

**ZMIANA
STUDIUM UWARUNKOWAŃ
I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO
MIASTA I GMINY NIDZICA**

EKO FIZ JOGRAFIA

Autorzy:

Zbigniew Zaprzelski

Łucja Krupińska

Olsztyn 2016

Spis treści:

I. WARUNKI EKOFIZJOGRAFICZNE MIASTA I GMINY NIDZICA.....	3
I.1. Zasoby środowiska przyrodniczego.	3
I.1.A. Geomorfologia i budowa geologiczna.	3
I.1.B. Gleby.	4
I.1.C. Flora i fauna.....	5
I.1.D. Wody powierzchniowe.....	8
I.1.E. Wody podziemne.	11
I.1.F. Klimat.	14
I.1.E. Złoża kopalin i tereny górnicze.	16
I.2. Stan i zagrożenia środowiska przyrodniczego.	18
I.2.A. Erozja i osuwiska.	18
I.2.B. Wody powierzchniowe.	18
I.2.C. Wody podziemne.....	19
I.2.D. Powietrze atmosferyczne.....	21
I.2.E. Klimat akustyczny.	22
I.2.F. Obiekty lub obszary, dla których wyznacza się w złożu kopaliny filar ochronny. .	22
I.2.G. Obszary wymagające przekształceń, rehabilitacji i rekultywacji.	22
I.3. Prawne formy ochrony przyrody.....	22
I.3.A. Obszary Natura 2000.....	22
I.3.B. Obszary chronionego krajobrazu.....	23
I.3.C. Rezerваты przyrody.....	25
I.3.C. Pomniki przyrody.	25
II. OCENA ZASOBÓW I STANU ŚRODOWISKA - DIAGNOZA.....	27

Załączniki graficzne:

1. Mapa warunków ekofizjograficznych gminy Nidzica w skali 1:25 000.
2. Mapa warunków ekofizjograficznych miasta Nidzica w skali 1:10 000.

I. WARUNKI EKOFIZJOGRAFICZNE MIASTA I GMINY NIDZICA.

I.1. Zasoby środowiska przyrodniczego.

I.1.A. Geomorfologia i budowa geologiczna.

Według podziału fizycznogeograficznego Kondrackiego obszar gminy i miasta Nidzica położony jest w zasięgu kilku mezoregionów, są to: Pojezierze Olsztyńskie, Równina Mazurska, Wzniesienia Mławskie oraz Garb Lubawski.

Równina Mazurska zajmuje północną i wschodnią część gminy Nidzica. Przeważa tam równina sandrowa. Występują liczne zagłębienia powstałe w wyniku wytapiania brył martwego lodu. Część spośród nich jest wypełniona wodą tworząc jeziora wytopiskowe. Szlaki odpływu wód topniejącego lodowca są wykorzystywane przez rzeki, na przykład Omulew.

Północny skraj gminy Nidzica leży w granicach mezoregionu Pojezierze Olsztyńskie. Został on ukształtowany podczas ostatniego zlodowacenia powstała w wyniku występowania lobu Łyny. Charakterystyczne dla rzeźby tego obszaru jest występowanie dużych powierzchni sandrowych.

Wzniesienia Mławskie zajmują południową część obszaru gminy. Rzeźba terenu jest pagórkowata, a jego mozaikowość jest umiarkowanie intensywna. Tereny wysoczynowe przecina szeroka dolina Wkry (Nidy).

Mezoregion Garb Lubawski obejmuje północno-zachodnie krańce gminy. Występujące w jego granicach pojedyncze pagóry wyraźnie górują nad otoczeniem.

Geologicznie obszar gminy leży w zasięgu prekambryjskiej platformy wschodnioeuropejskiej. Krystaliczne podłoże zalega na głębokości około 2 km i poniżej. Nadścielone jest ono skałami osadowymi utworzonymi w erach geologicznych: paleozoicznej, mezozoicznej i kenozoicznej. Warstwy przypowierzchniowe zbudowane są z osadów czwartorzędowych (głównie polodowcowych glin, piasków i żwirów).

W czwartorzędzie cały obszar gminy został objęty zlodowaceniami plejstoceniowymi. W południowej części gminy występowały dwa zlodowacenia: południowopolskie i środkowopolskie. W północnej części gminy występowały trzy zlodowacenia, obok wymienionych wyżej także zlodowacenie bałtyckie.

Najstarsze utwory plejstocenu pochodzą ze zlodowacenia południowopolskiego. Są to dwa poziomy glin zwałowych rozdzielonych interstadialnymi piaskami rzecznyymi oraz mułkami i piaskami jeziornymi. Podczas zlodowacenia środkowopolskiego rejon Nidzicy był trzykrotnie objęty przez lodowiec. Z tego okresu pochodzą trzy nieciągłe poziomy glin zwałowych, które są podścielone oraz rozdzielone seriami piasków i żwirów wodnolodowcowych, a lokalnie ilów i mułków zastoiskowych.

W południowej części gminy osady najmłodszego stadiału zlodowacenia środkowopolskiego znajdują się na powierzchni. Są to gliny zwałowe, piaski i żwiry wodnolodowcowe i lodowcowe, piaski i mułki kemów, piaski, żwiry i glazy moren czołowych i ozów.

Północna część gminy objęta została zlodowaceniem bałtyckim. Poprzedzający ją interstadiał eemski wykształcony jest w postaci osadów jeziornych (gytie, kreda jeziorna, torfy). Występują one na powierzchni w rejonie miasta Nidzica. Wśród utworów tego zlodowacenia dominują piaski i żwiry wodnolodowcowe i lodowcowe. Ponadto występują tutaj osady moren czołowych, piaski i mułki kemowe oraz mułki zastoiskowe.

Najmłodszymi osadami na terenie gminy są holocenijskie torfy, namuły, piaski i gytie jeziorne oraz piaski rzeczne.

I.1.A.a) Położenie, ogólna charakterystyka i geomorfologia miasta Nidzica.

Miasto Nidzica znajduje się w mezoregionie fizycznogeograficznym Wzniesienia Mławskie. Miasto przecina dolina Wkry (zwana też na tym odcinku Nidą). Południkowo przebiegająca dolina tej rzeki dzieli miasto część wschodnią i zachodnią, które leżą na terenach wysoczyznowych, poprzercinanych równoleżnikowo dolinami cieków dopływających do Nidy. Zabudowa miasta znajduje się głównie na terenach wysoczyznowych, ale w części centralnej także w dolinie Nidy.

Faliste i pagórkowate tereny wysoczyznowe zbudowane są z osadów plejstocenijskich, wykształconych na ogół jako piaszczyste osady wodnolodowcowe. Miejscami (głównie wzdłuż zachodniej krawędzi doliny Nidy) są to pagórki zbudowane z piasków i żwirów moren martwego lodu i kemów – są one porożcinane wyrobiskami po eksploatacji kruszywa naturalnego. Lokalnie występują też utwory spoiste – gliny zwałowe. Osady powyższe zostały zdeponowane w czasie Złodowacenia Warty - według Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000 arkusz Nidzica.

Podnóże terenów wysoczyznowych i tarasy rzeki Nidy zbudowane są na ogół z wodnolodowcowych osadów piaszczystych, zdeponowanych w czasie Złodowacenia Wisły, oraz z różnowiekowych osadów deluwialnych (głównie pylaste) i piaski stożków napływowych.

W równinnej dolinie Nidy i dolinach bocznych zalegają przeważnie holocenijskie piaski rzeczne i osady deluwialne, na dużych powierzchniach nadścielone osadami organicznymi – zwykle wykształconymi jako torfy.

Na znacznej części terenów pierwotna rzeźba jest zmieniona działalnością ludzką, co jest związane głównie z zabudową. Dotyczy to zwłaszcza doliny Nidy – gdzie grunty rodzime nadścielone są nasypami antropogenicznymi.

I.1.B. Gleby.

Użytki rolne zajmują około 40 % powierzchni miasta i gminy Nidzica. Dominują przestrzennie grunty orne. Wśród nich przestrzennie przeważają gleby kompleksów żytnich, głównie IV, V i VI klasy bonitacyjnej. Kompleksem przeważającym jest kompleks żytni dobry zajmujący około 42%. Jedynie kilka procent mniej (około 39%) zajmuje kompleks żytni słaby. Około 9 % zajmuje kompleks żytni bardzo dobry.

Gleby kompleksu żytniego dobrego wykształcone są na ogół z piasków gliniastych mocnych podścielonych piaskami luźnymi. Są to gleby brunatne bądź płowe. Są to gleby o średniej urodzajności, średnio zwarte i średnio zasobne w składniki pokarmowe.

Z piasków słabo gliniastych podścielonych piaskami luźnymi wykształcone są gleby kompleksu żytniego słabego. Są to gleby piaszkowe różnych typów genetycznych, w przewadze słabo urodzajne.

Natomiast gleby kompleksu żytniego bardzo dobrego występujące lokalnie w rejonie miejscowości Bartoszek, Waszulki, Rozdroże, Łysakowo oraz na północ od Tatar. Wykształcone są na piaskach gliniastych mocnych podścielonych gliną. Są to gleby na ogół pseudobielicowe (płowe) oraz miejscami czarne ziemie. Są to gleby o średniej urodzajności, średnio zwarte i średnio zasobne w składniki pokarmowe.

Gleby kompleksu pszennego zajmują około 10% powierzchni gruntów ornych. W tym kompleks pszenno-dobry około 7% i pszenno-wadliwy około 3%.

Trwałe użytki zielone występują na terenie gminy w rozproszeniu. Związane są głównie z terenami nadrzecznymi oraz nadjeziornymi. Gleby trwałych użytków zielonych w większości są pochodzenia organicznego (głównie gleby torfowe i murszowe). Są one w części wtórnie zabagnione.

1.1.B.a) Gleby i szata roślinna miasta Nidzica.

W obrębie miejskiego zainwestowania gleby są generalnie zdegradowane.

Poza zainwestowaniem miejskim na terenach wysoczyznowych dominują przestrzennie gleby „lekkie”, pochodzenia mineralnego. Są to gleby kompleksów żyrnych, przeważnie wykształcone z piasków słabogliniastych lub piasków gliniastych lekkich – żyrnego słabego kompleksu glebowo-rolniczego i żyrnego dobrego kompleksu glebowo-rolniczego. Lokalnie występują gleby kompleksu żyrnego bardzo dobrego, wykształcone z piasków gliniastych mocnych zalegających na glinach.

Na niezainwestowanych terenach doliny Nidy i dolin bocznych duży udział przestrzenny mają gleby pochodzenia organicznego wykształcone na torfach, są one w dużej części zabagnione – prawdopodobnie głównie w wyniku naturalnych procesów obniżania powierzchni odwodnionych torfów. Natomiast zalegające w dolinach gleby murszowo-mineralne (na glinie lub piaskach) zwykle pełnią rolę użytków łąkarskich.

Zieleń wysoka na terenie miasta reprezentowana jest głównie przez zadrzewienia przydrożne i parkowe. Lokalnie, na obrzeżach znajdują małe zagajniki leśne, głównie sosnowe.

1.1.C. Flora i fauna.

Lesistość terenów gminy jest wysoka - wynosi około 50 %. Stawia to gminę w rzędzie gmin o wysokiej lesistości (lesistość średnia dla województwa warmińsko-mazurskiego wynosi około 29 %).

Lasy i grunty leśne na terenie gminy wchodzą w skład 2 nadleśnictw. Lasy i grunty leśne w pasie wschodnim gminy administruje Nadleśnictwo Jedwabno, w pozostałej części Nadleśnictwo Nidzica. Lasy gminy Nidzica nie są zbyt mocno rozdrobnione, większość drzewostanów skupiona jest w dużych kompleksach leśnych Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej, w północno-wschodniej części obszaru gminy. Mniejsze kompleksy, położone wśród pól i nieużytków, nie połączone z innymi lasami, to przeważnie zalesienia na gruntach porolnych.

Zgodnie z danymi z *Programu ochrony przyrody Nadleśnictwa Nidzica* dominującym siedliskiem na terenie Nadleśnictwa, w tym i na terenach leśnych Nadleśnictwa znajdujących się w granicach gminy Nidzica, jest las mieszany świeży (około czterdziestu procent), a następnie bór mieszany świeży (około trzydziestu kilku procent). Ponadto większe powierzchnie (kilkanaście procent) zajmuje siedlisko boru świeżego. Lokalnie występują siedliska lasu świeżego, lasu mieszanego wilgotnego oraz olsu, przy czym zajmują one niewielkie powierzchnie (poniżej kilku procent). Poniżej procenta powierzchni zajmują siedliska lasu wilgotnego, lasu mieszanego bagienne, boru mieszanego bagienne, boru mieszanego wilgotnego. Gatunkami lasotwórczymi tworzącymi drzewostany są sosna, modrzew, świerk, buk, grab, dąb, klon, jesion, brzoza, olcha czarna i szara, topola osika oraz lipa. Największy udział mają gatunki iglaste (około 89 %), natomiast gatunki liściaste zajmują około 11% powierzchni leśnej. Dominującym gatunkiem, budującym drzewostan, jest sosna zwyczajna (ponad 88%).

W Nadleśnictwie Jedwabno, zgodnie z danymi *Programu ochrony przyrody Nadleśnictwa Jedwabno*, siedliskami zajmującymi największe powierzchnie są bór świeży, bór mieszany świeży oraz las mieszany świeży oraz bór mieszany świeży. Dominującym gatunkiem budującym drzewostan jest sosna (około 91%).

Wśród licznych roślin naczyniowych występujących w lasach powyższych Nadleśnictw występują rośliny objęte ścisłą ochroną gatunkową, w tym bagnica torfowa, bagno zwyczajne, dziewięciśń bezłodygowy, kruszczyk błotny, lilia złotogłów, malina moroszka, naparstnica zwyczajna, orlik pospolity, łuskiwnik różowy, mącznica lekarska, pływacz mniejszy, pomocnik baldaszkowy, przylaszczka pospolita, rosiczka okrągłolistna, sasanka łąkowa, storczyk krwisty, turzyca bagienna, wawrzynek wilcze łyko, wełnianka delikatna, widłak goździsty, widłak jałowcowaty, widłak spłaszczony. Ponadto zanotowano występowanie roślin objętych częściową ochroną gatunkową, w tym barwinek pospolity, bluszcz pospolity, grązel żółty, grzybienie białe, kalina koralowa, kocanki piaszkowe, konwalia majowa, kopytnik pospolity, kruszyna pospolita, marzanka wonna, pierwiosnka lekarska, porzeczka czarna, turzyca piaszkowa.

Fauna gminy, w związku z występowaniem rozległych kompleksów leśnych, przecinających obszar gminy strumieni i rzek, które biorą tu swój początek, terenów bagiennych i rozlewisk, a także pól i łąk, jest bardzo bogata.

Płazy i gady na obszarze gminy występują dość licznie, reprezentowane są przez takie gatunki jak traszka zwyczajna, rzekotka drzewna, grzebiuszka ziemna, ropucha szara, ropucha zielona, ropucha paskówka, żaba wodna, żaba jeziorkowa, jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworódka, padalec zwyczajny, zaskroniec zwyczajny, żmija zygzakowata. Na obszarze gminy występują również żółw błotny oraz kumak nizinny – są to zwierzęta znajdujące się w załączniku Dyrektywy Siedliskowej. Zinwentaryzowanym miejscem występowania żółwia błotnego są śródlądne oczka wodne w Leśnictwie Orłowo (oddz. 168, 181, 199). W związku z występowaniem żółwia błotnego nad jez. Orłowo Małe został utworzony tam rezerwat „Orłowo Małe”.

W Nadleśnictwie Jedwabno występowanie żółwia błotnego zanotowano nad jez. Omulew, wyróżniono dwie strefy jego bytowania – strefa Czarny Piec oraz Dąb – Bagno Krzywek.

Występowanie kumaka nizinnego zanotowano w Leśnictwie Łyna (oddz. 315h).

Wszystkie wymienione wyżej gatunki gadów i płazów są objęte ścisłą ochroną.

Na omawianym obszarze stwierdzono występowanie trzech ssaków znajdujących się w załączniku Dyrektywy Siedliskowej. Są to bóbr, wilk i wydra.

Inwentaryzacja przeprowadzona w 2006 roku wykazała 36 stanowisk bobra w granicach Nadleśnictwa Nidzica. Zwierzęta te bytują wzdłuż całej rzeki Koniuszanki i w okolicach jeziora Koniuszyn oraz wzdłuż rzek Łyna nad jeziorem Krzyż, nad rowami melioracyjnymi i rozlewiskami. Na terenach Nadleśnictwa Jedwabno, będących w granicach gminy Nidzica, stanowiska bobrów zanotowano nad jeziorem Omulew, Czarne, Trzciny.

Miejscem występowania wydry są wszelkiego rodzaju zbiorniki wód słodkich, szczególnie o zalesionych brzegach. W Nadleśnictwie Nidzica, w obrębie gminy Nidzica, występowanie wydry zanotowano w następujących miejscach: staw we wsi Borowy Młyn, staw rybny we wsi Litwinki, wschodni brzeg jeziora Orłowo Duże, rzeka Łyna oraz jez. Kiernoz Mały i Kiernoz Duży, jez. Koniuszyn oraz teren wzdłuż linii brzegowej, jez. Bujaki, stawy rybne w okolicy Frąknowa.

Awifauna regionu również jest bogata. Między innymi znajdują tu miejsca bytowania: żurawia, bociana czarnego, orlika krzykliwego, bielika, łabędzia bielika, łabędzia czarnego, bociana białego, perkozka, nura czarnoszyjnego.

Cześć terenów leśnych gminy Nidzica stanowią lasy ochronne, w tym lasy wodochronne oraz cenne fragmenty rodzimej przyrody i ostoje zwierząt.

Na terenie gminy Nidzica w lasach Nadleśnictwa Jedwabno są to głównie lasy wodochronne, zlokalizowane przede wszystkim wokół jezior: Omulew, Czarne, Trzciniowe, Dłużek. Lokalnie występują ostoje przyrody (Leśnictwo Dębowa Kępa oddz. 7 fragment 8 oraz oddz. 22).

W lasach administrowanych przez Nadleśnictwo Nidzica, znajdujących się na terenie gminy, występują lasy o statusie wodochronnym – głównie w dolinie rzeki Łyny oraz wokół jez. Kiernoz Mały oraz jezior Borówko oraz jeziora we wsi Bujaki. Ponadto występują lasy chroniące środowisko przyrodnicze – w Leśnictwie Łyna oddz. 293 (kompleks leśny na północny zachód od Nidzicy), w Leśnictwie Więckowo oddz. 63 (kompleks leśny na wschód od Napiwody) oraz fragment oddz. 270 oraz 295 w Leśnictwie Jeleń na południowy wschód od jez. Koniuszyn.

Według inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej w ramach *Raportu oddziaływania na środowisko parku wiatrowego w gminie Nidzica oraz gminie Kozłowo* sporządzonego przez Studio Doradztwa Środowiskowego Dorota Michalska w maju 2012 r. – dotyczącego przedsięwzięcia polegającego na budowie zespołu do 13 elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (drogi dojazdowe, place montażowe i manewrowe) w rejonie miejscowości Frąknowo w gminie Nidzica oraz miejscowości Januszkowo i Michałki w gminie Kozłowo – omawiany teren to głównie teren użytkowany rolniczo, przekształcony przez człowieka. W miejscach przekształconych, nieużytkowanych rolniczo rozwijają się ruderalne zbiorowiska bylin i pnączy z klasy *Artemisietea vulgaris*. Wśród gatunków roślin występujących w tego typu zbiorowiskach są m.in. bylica piołun, pokrzywa zwyczajna, bniec biały, łopian pajęczynowaty, osiet kędzierzawy, ostrożeń polny, nostryk żółty, wiesiołek dwuletni, rumianek pospolity, lnica pospolita, konieczyna polna. Niekiedy wśród pól znajdują się niewielkie enklawy łąk intensywnie użytkowanych, które tworzą m.in.: lucerna sierpowata, bodziszek łąkowy, szczaw zwyczajny, wyka płotowa, konieczyna biała, babka lancetowata, skrzyp polny, mniszek pospolity.

Wśród krajobrazu rolniczego wyróżniają się niewielkie enklawy lasów. Są to jednowiekowe, nasadzenia sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* na siedlisku grądu.

Reasumując w rejonie planowanej inwestycji występują na ogół pospolite gatunki roślin. Dotyczy to zwłaszcza jej części na terenie gminy Nidzica. Spośród nich jedynie grązel żółty *Nuphar luteum*, występujący w zbiornikach wodnych w północno - zachodniej części obszaru inwestycji objęty jest ochroną częściową.

Według przeprowadzonej inwentaryzacji ptaków na terenie planowanej inwestycji awifauna reprezentuje gatunki ptaków typowe dla krajobrazu rolniczego, lęgowe w obrębie upraw zbóż i roślin okopowych (skowronek *Alauda arvensis*, pliszka żółta *Motacilla flava*). Lokalna awifauna jest pozbawiona dużego udziału gatunków związanych ze środowiskiem wodnym, zaroślami, nieużytkami oraz łąkami.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono 5 gatunków lęgowych, które są wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, w tym na terenie gminy Nidzica:

1. błotniak stawowy *Circus aeruginosus* - lęgowiec w obrębie zbiornika wodnego w pobliżu drogi głównej Warszawa – Olsztyn,
2. bocian biały *Ciconia ciconia* - gniazdo przy gospodarstwie rolnym we Frąknowie. Ptaki regularnie co roku odbywają tu lęgi.
3. lerk *Lullula arborea* - 1 stanowisko na północ od Frąknowa na skraju lasu.

W promieniu 3 km od inwestycji nie stwierdzono pewnego gniazdowania gatunków wokół których wyznaczana jest strefa ochronna.

Podczas wczesnowiosennej migracji do najczęściej odnotowywanych ptaków należały:

skowronek *Alauda arvensis*, gęsi (zbożowa *Anser fabalis*, białoczelna *Anser albifrons*, gęgawa *Anser anser*), żuraw *Grus grus*, czajka *Vanellus vanellus*.

Do głównych migrantów należały: zięba *Fringilla coelebs*, szpak *Sturnus*, żuraw *Grus grus*, grzywacz *Columba palumbus*, czajka *Vanellus vanellus*, gęsi *Anser sp.* (głównie gęgawa *Anser anser* oraz gęś zbożowa *Anser fabalis* i gęś białoczelna *Anser albifrons*), dymówka *Hirundo rustica*.

Korytarzem migracyjnym ptaków wróblowych Passeriformes był ciąg północ-południe nawiązujący do drogi krajowej Warszawa-Olsztyn. Ze względu na fakt, że jest to teren osadzony na obrzeżu większego kompleksu leśnego, część gatunków wędruje tu szeroką strefą (oprócz sąsiedztwa drogi Olsztyn-Warszawa, który na podstawie rocznych obserwacji można w pewnym stopniu uznać za trasę migracji).

Nie stwierdzono noclegowisk żurawia *Grus grus* w obrębie planowanej lokalizacji

W ramach wyżej wymienionego Raportu przeprowadzono również inwentaryzację nietoperzy. Na podstawie analizy sonogramów łącznie na powierzchni planowanej farmy wiatrowej zarejestrowano 248 jednostek aktywności nietoperzy, należących do co najmniej 6 gatunków: borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, karlika małego *Pipistrellus pipistrellus*, mroczka późnego *Eptesicus serotinus*, karlika większego *Pipistrellus nathusii*, mroczka posrebrzanego *Vespertilio murinus* oraz nieoznaczonychnocków *Myotis sp.* Ponadto zarejestrowano 2 przeloty nieoznaczonych karlików *Pipistrellus sp.* Wszystkie stwierdzone gatunki nietoperzy są objęte ochroną ścisłą, zapisami Konwencji Berneńskiej, Konwencji Bońskiej oraz Porozumienia o Ochronie Nietoperzy w Europie (EUROBATS). Są również umieszczone w Załączniku IV unijnej Dyrektywy Siedliskowej. Jeden gatunek, mroczka posrebrzanego, umieszczono w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, w kategorii LC (najmniejszej troski; Wołoszyn 2001).

Według inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej w ramach Raportu oddziaływania na środowisko budowy drogi ekspresowej S7 na odcinku Nidzica - Napierki sporządzonego przez zespół mgr A. Jamiolkowski, dr inż. I. Łaźniewska, mgr inż. J. Łaźniewski, na terenie objętym inwentaryzacją, nie stwierdzono występowania gatunków roślin wymienionych w załącznikach do Dyrektywy Siedliskowej. Wśród gatunków objętych ochroną ścisłą zanotowano występowanie kukulki krwistej, a ochroną częściową kruszyny pospolitej.

Siedliskiem priorytetowym objętym ochroną w ramach dyrektywy siedliskowej Natura 2000 oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzaju siedlisk podlegających ochronie, występującym na terenie objętym badaniami, jest łęg olszowy (*Fraxino-Alnetum*).

Wśród płazów zinwentaryzowano następujące gatunki ropucha szara, żaba moczarowa, żaba trawna, żaba jeziorowa, żaba wodna. Wszystkie stwierdzone gatunki są ścisłą ochroną gatunkową. Najliczniej występowały ropucha szara i żaba trawna, są to najpospolitsze gatunki występujące w Polsce. Natomiast wśród gadów: jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, padalec.

Awifauna terenu to 93 gatunki ptaków, wśród których 11 gatunków to gatunki chronione w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 – wymienione w załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG. Są to bielik, lerka, derkacz, gąsiorek, bocian biały, ortolan, trzmielojad, błotniak stawowy, żuraw, bocian czarny, rybitwa czarna.

I.1.D. Wody powierzchniowe.

Przez gminę Nidzica przebiega dział wodny pierwszego rzędu oddzielający dorzecze Wisły od dorzecza Pregoty. Dział ten oddziela położony w północnej części gminy nieduży obszar odwadniany przez rzekę Łynę (będącą prawostronnym dopływem Pregoty) od pozostałych terenów, włączonych – poprzez systemy rzek Omulew i Wkra (Nida) oraz Orzyc – do dorzecza Wisły. Należąca do dorzecza Pregoty rzeka Łyna ma swoje źródła na terenie gminy Nidzica w pobliżu miejscowości Łyna. Rzeka Łyna na terenie gminy przyjmuje dwa niewielkie dopływy: Wólkę i Strugę Witramowską. W jej dorzeczu, w granicach opracowania, leżą niewielkie jeziora: Kiernoz Mały, Wólka, Bolejny, Bujaki, Borówko, Krzyż i Orłowo Wielkie.

Blisko zachodniej granicy gminy Nidzica położone są źródła rzeki Nidy. Rzeka Omulew wypływa z jeziora Omulew.

Głównymi rzekami przepływającymi przez teren gminy Nidzica są rzeki Łyna i Nida. Większym ciekim jest również rzeka Koniuszyn, będąca dopływem jez. Omulew.

Rzeka Łyna ma swoje źródła w granicach gminy, w pobliżu miejscowości Łyna. Rzekę płynie na północ i przy granicy z gminą wpada do jez. Brzeźno (graniczącego z gminą).

Rzeka Nida przepływa przez południowo-zachodnią część gminy, przepływając przez miasto Nidzicę.

Rzeka Koniuszyn, jest dopływem jeziora Omulew, przepływa przez jezioro Koniuszyn. W ich zlewni znajdują się duże obszary bezodpływowe, tzn. pozbawione odpływu powierzchniowego. Odwodnienie tych obszarów odbywa się drogą podziemną.

Największe możliwości odbioru ścieków ma rzeka Omulew poniżej jeziora Omulew i Nida (Wkra) poniżej Nidzicy. Ich przepływy średnie niskie wynoszą odpowiednio 0,52 i 0,13 m³/sek.

Jeziora występują głównie w północno-wschodniej części gminy. Południowo-zachodnia część obszaru gminy (dorzecze Wkry i fragment dorzecza rzeki Orzyc) położone są poza zlewnią jezior.

Największym jeziorem znajdującym się w granicach gminy jest jezioro Omulew. Powierzchnia zwierciadła wody wynosi około 509 ha, głębokość maksymalna 32,5 m, głębokość średnia 4,3 m, powierzchnia zlewni całkowitej zbiornika 168,5 km².

Ponadto w granicach gminy znajdują się takie jeziora jak: jez. Dłużek, jez. Trzcínowe, jez. Czarne, jez. Stryjewko, jez. Koniuszyn, jez. Kiernoz Mały, jez. Mały Maróz, jez. Orłowo Wielkie, Bujaki, Borówko, Bolejny, Wólka.

Do granic gminy przylegają jez. Brzeźno oraz jez. Kiernoz Wielki.

Zestawienie charakterystycznych parametrów większych jezior (wg portalu jeziora.pl)

Lp	Nazwa jeziora	Powierzchnia w ha	Głębokość w m średnia / maksymalna
Jeziora w granicach gminy			
1	Omulew	509	4,3 / 32,5
2	Czarne	50,7	1,4 / 3,8
3	Kiernoz Mały	54	3 / 11,5
4	Borówko	36	6/17
5	Bujaki	23	3/5,6
6	Orłowo Wielkie	21	9
7	Koniuszyn	-	-/-
8	Dłużek	11,5	-/-
9	Wólka	16,2	6,4/17,4
10	Bolejny	11	2/4
11	Stryjewko	-	-/-
12	Mały Maróz	-	-/-
Jeziora przylegające do granic gminy			
13	Kiernoz Wielki	85	3 / 15,5
14	Brzeźno	-	-/-

Wododziałowe położenie obszaru gminy Nidzica znajduje odzwierciedlenie w podziale na liczne jednolite części wód powierzchniowych (JCWP). Północno-zachodnia część obszaru gminy znajduje się w regionie wodnym Łyny i Węgorapy. Pozostała część obszaru gminy pozostaje w regionie wodnym środkowej Wisły. Obowiązują Plany Gospodarowania Wodami (zatwierdzone przez Radę Ministrów w 2011 roku), odpowiednio na obszarze dorzecza Pregoly i na obszarze dorzecza Wisły.

Północno-zachodnia część obszaru gminy (pozostająca w dorzeczu Pregoly) jest to rzeczne JCWP *Łyna do dopływu z jeziora Jelguń (Jelguńskie)* (PLRW 70002558435). Jest to JCWP naturalna. Ocena stanu: zły. Zagrożona jest nieosiągnięciem celów Ramowej Dyrektywy Wodnej. Wpływ działalności antropogenicznej na JCW generuje przesunięcie w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCW.

W obrębie powyższego rzeczno JCW na terenie gminy Nidzica leży jeziorna JCWP *Kiernoz Mały* (PLLW30370). Jest to JCWP naturalna. Ocena stanu: dobry. Niezagrożona jest nieosiągnięciem celów RDW.

Większość południowej i zachodniej części obszaru gminy znajduje się w zlewni Wkry. Dominująca przestrzennie część tych terenów (wraz z miastem Nidzica) należy do rzeczno JCWP *Wkra od źródeł do dopływu Zagrzewa* (PLRW 200017268489). Jest to JCWP naturalna. Ocena stanu: zły. Zagrożona jest nieosiągnięciem celów Ramowej Dyrektywy Wodnej. Wpływ działalności antropogenicznej na JCW generuje przesunięcie w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCW.

Fragment zachodni tej zlewni – w rejonie Łysakowa – położony jest w zlewni Szkotówki i należy do rzeczno JCWP *Szkotówka od źródeł do Lipowskiej Strugi z jeziorem Kownackim* (PLRW 200017268289). Jest to JCWP naturalna. Ocena stanu: zły. Zagrożona jest nieosiągnięciem celów Ramowej Dyrektywy Wodnej. Wpływ działalności antropogenicznej na JCW generuje przesunięcie w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCW.

Północno-wschodnia część obszaru gminy (pozostająca w dorzeczu rzeki Omulew) jest to rzeczne JCWP *Omulew od źródeł do Czarnej Rzeki* (PLRW 2000252654169). Jest to JCWP naturalna. Ocena stanu: zły. Zagrożona nieosiągnięciem celów Ramowej Dyrektywy Wodnej. Wpływ działalności antropogenicznej na JCW generuje przesunięcie w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCW.

W obrębie powyższego rzeczno JCW znajdują się na terenie gminy jeszcze trzy jeziorne JCWP. Są to :

Jeziorne JCWP *Omulew* (PLLW30281). Jest to JCWP naturalna. Ocena stanu: zły. Zagrożona nieosiągnięciem celów RDW. W uzasadnieniu wyznaczenia JCW do derogacji pisze się, iż 6 lat jest okresem zbyt krótkim aby mogła nastąpić poprawa stanu wód nawet przy założeniu całkowitej eliminacji presji. Na jeziorach zanieczyszczenia kumulują się głównie w osadach dennych, które w jeziorach eutroficznych są źródłem związków biogenych oddawanych do jezior jeszcze przez wiele lat po ustaniu ich zanieczyszczania.

Jeziorne JCWP *Trzciano* (*Trzcinowe, Trzcianno, Trzcianne*) (PLLW30284). Jest to JCWP naturalna. Ocena stanu: dobry. Niezagrożona nieosiągnięciem celów RDW.

Jeziorne JCWP *Czarne* (PLLW30285). Jest to JCWP naturalna. Ocena stanu: dobry. Niezagrożona nieosiągnięciem celów RDW.

Równoleżnikowo rozciągnięty pas obszaru w środkowej części gminy (od Wietrzychowa, poprzez Napiwodę do miejscowości Wały) objęty został jednym rzeczno JCWP *Struga Baranowska* (PLRW 2000172658529). (Chociaż część zachodnia tego pasa jest obszarem bez odpływu powierzchniowego i ciąży poprzez Koniuszankę do zlewni rzeki Omulew, a jej część wschodnia z właściwą Strugą Baranowską leży w zlewni rzeki Orzyc). Jest to JCWP naturalna. Mimo oceny jej stanu jako zły, niezagrożona jest nieosiągnięciem celów RDW.

Pozostałe dwa fragmenty obszaru gminy w jej części południowo-wschodniej znajdują się w zlewni dopływów rzeki Orzyc.

Teren w rejonie osady Módlki leży w rzeczno JCWP *Dopływ z Jabłonowa z jeziorem Zawadzkiem* (PLRW 200017265829). Jest to JCWP naturalna. Mimo oceny jej stanu jako zły, niezagrożona jest nieosiągnięciem celów RDW.

Teren w rejonie Piotrowic leży w rzeczno JCWP *Borowianka* (PLRW 200017265818). Jest to JCWP naturalna. Także mimo oceny jej stanu jako zły, niezagrożona jest nieosiągnięciem celów RDW.

I.1.D.a) Wody powierzchniowe miasta Nidzica.

Teren miasta znajduje się w zlewni rzeki Wkry, zwanej na tym odcinku Nidą, poza zlewnią pojezierną. Rzeka Nida przepływa południkowo przez centrum miasta. Rzeka płynie uregulowanym korytem o szerokości około 6-10 m. Oprócz Nidy wody powierzchniowe występują w ciekach i rowach do niej dopływających, a także w nielicznych zbiornikach wodnych wykopanych w dolinach z wodą zaskórną. Odwodnienie odbywa się głównie drogą podziemną, a częściowo poprzez spływ powierzchniowy.

I.1.E. Wody podziemne.

W odniesieniu do wód podziemnych północno-zachodnia część obszaru gminy znajduje się w regionie wodnym Łyny i Węgorapy. Jest to fragment jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) o kodzie: PLGW720020. Według Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Pregoly (zatwierdzonym przez Radę Ministrów w 2011 roku) ocena stanu ilościowego dla tego JCWPd określona została jako: *dobra*; ocena stanu chemicznego: *dobra*; ocena ryzyka: *niezagrożona*.

Pozostała część obszaru gminy pozostaje w regionie wodnym środkowej Wisły. Południowo-zachodnia część obszaru gminy (zlewnia Wkry) jest fragmentem jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) o kodzie: PLGW230048. Natomiast część północno-wschodnia obszaru gminy (zlewnia rzek: Omulew i Orzyc) to fragment jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) o kodzie: PLGW230050. Według Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły (zatwierdzonym przez Radę Ministrów w 2011 roku) dla obydwu tych JCWPd ocena stanu ilościowego: *dobra*; ocena stanu chemicznego: *dobra*; ocena ryzyka: *niezagrożona*.

Warunki zaopatrzenia w podziemną wodę do celów pitnych i gospodarczych są na terenie gminy generalnie bardzo korzystne. Według map hydrogeologicznych Polski w skali 1:50 000, arkusz Nidzica i Narzym, Olsztynek, Muszaki, Jedwabno (PIG W-wa 1998 – 2002 r.) na większości jej terenów średnie wydajności potencjalnej studni wierconej przekraczają 70 m³/godz. Nieco mniejsze (30-50 m³/godz.) są na terenach na południowy wschód od Nidzicy. Także północno-wschodnia część obszaru gminy jest pod tym względem uboższa – wydajności potencjalnej studni wierconej są tam zróżnicowane w zakresie 10-60 m³/godz.

Głównym wodonoścem są piaszczysto-żwirowe wodnolodowcowe osady czwartorzędowe, zalegające na głębokościach kilku do kilkudziesięciu metrów.

Na dużych obszarach gminy jest to poziom przypowierzchniowy tych osadów, nie chroniony, lub słabo chroniony przed zanieczyszczeniami z powierzchni. Według wyżej wymienionych map hydrogeologicznych, poziom główny wód podziemnych charakteryzuje się niską odpornością przed zanieczyszczeniami z powierzchni. W zależności od rodzaju pokrycia powierzchni (las, rola, tereny zainwestowane), stopień zagrożenia tych wód określany jest jako średni, wysoki lub bardzo wysoki.

Tereny, gdzie poziom główny wód podziemnych charakteryzuje się średnią odpornością przed zanieczyszczeniami z powierzchni to południowo-wschodnia część obszaru gminy i tereny w jej północnym pasie. Stopień zagrożenia tych wód określany jest jako niski.

W roku 2010 wykonana została Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby wód podziemnych zlewni Wkry z bezpośrednią zlewnią Wisły – POLGEOL S.A. W-wa 2010 r. Z dokumentacji tej, zatwierdzonej przez Ministra Środowiska, wynika, że w rejonie Nidzicy występuje znaczna nadwyżka zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych nad ich aktualnym poborem. Pobór ten jest 10 razy mniejszy od zasobów dyspozycyjnych. Wobec tego zasoby wód podziemnych nie stanowią ograniczenia dla rozwoju gminy.

Te korzystne warunki hydrogeologiczne oparte o wrażliwy na zanieczyszczenia poziom wodonośny, znalazły odzwierciedlenie podczas wstępnej kwalifikacji w latach 80-tych ubiegłego wieku takich terenów do tzw. Głównych zbiorników wód podziemnych w Polsce. Południowa i zachodnia część obszaru gminy została zaliczona do Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 214 „Działdowo”.

W roku 2013 sporządzona została „Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 214 – Zbiornik Działdowo”. Dokumentację sporządziło Przedsiębiorstwo Geologiczne w Warszawie, a w roku 2014 zatwierdził ją Minister Środowiska.

W Dokumentacji zaprojektowano utworzenie obszaru ochronnego GZWP nr 214, obejmującego rejon Doliny Nidy od Załusek do północnej części miasta Nidzica włącznie. Powierzchnia tego projektowanego obszaru ochronnego wynosi 17 km². Wody podziemne tej części zbiornika zostały określone jako bardzo podatne na zanieczyszczenia (czas przesiąkania poniżej pięciu lat). Przeważającą część projektowanego obszaru ochronnego

stanowią grunty rolne ze znacznym udziałem łąk i pastwisk. W jego części południowo-wschodniej znajduje się zabudowa miasta Nidzica oraz wyznaczona jest podstrefa Warmińsko-Mazurskiej Strefy Ekonomicznej.

Zgodnie z art. 60 Prawa Wodnego obszar ochronny zbiornika wodnego ustanawia dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej w drodze aktu prawa miejscowego. Omawiana Dokumentacja hydrogeologiczna GZWP nr 214 zawiera propozycje zakazów, nakazów i ograniczeń w sposobie użytkowania gruntów na wyznaczonym obszarze ochronnym GZWP nr 214. (Są one omówione w dalszej części opracowania).

Wody mineralne.

Na obszarze województwa warmińsko - mazurskiego występują wody chlorkowo-sodowe. Część województwa, w której leży gmina Nidzica określana jest jako obszar stosunkowo perspektywiczny pod względem występowania wód mineralnych o znaczeniu leczniczym. Z ogólnej budowy geologicznej rejonu wynika, że zalegania solanek o znaczeniu leczniczym i mineralizacji ogólnej rzędu 30-50 g/l można się spodziewać w osadach jurajskich, na głębokościach zbliżonych do 1,3 – 1,5 km. Spodziewać się należy wód mineralnych pospolitych, nadających się głównie do kąpieli leczniczych i rekreacyjnych.

Energia geotermalna.

Możliwości wykorzystania energii geotermalnej, przy obecnej technice, istnieją już od głębokości kilku metrów, gdzie temperatura środowiska wodnego i skalnego jest stabilna i wynosi kilka stopni Celsjusza. Wraz ze wzrostem głębokości temperatura się podnosi i na głębokości około 2,1 km jest rzędu 40° C. Takich temperatur można się spodziewać w najgłębszych skałach osadowych na terenie gminy Nidzica.

Wykorzystanie energii wód geotermalnych, występujących w rejonie gminy Nidzica wymagać będzie zastosowania pomp ciepłych. Dotyczy to również tych wód najcieplejszych.

1.1.E.a) Wody podziemne miasta Nidzica.

Ponieważ w budowie przypowierzchniowych gruntów dominują osady piaszczyste, pierwszy poziom wód podziemnych jest szeroko rozpowszechniony i tworzy na ogół jednolite zwierciadło wody. Woda w tej warstwie wodonośnej przepływa od terenów wysoczyznowych w kierunku doliny Nidy, jako że lustro wody jest nachylone od terenów wysoczyznowych w kierunku doliny Nidy. Na wysoczyźnie zwierciadło wody zalega na głębokościach kilkunastu do dwudziestu kilku metrów, a w dolinie Nidy – płytko pod powierzchnią terenu. Miejscami, w najniższych partiach doliny są to wody zaskórne – zalegające na głębokości kilkudziesięciu centymetrów poniżej powierzchni.

Ten poziom wodonośny buduje miększa i rozległa warstwa wodonośna, tworząca zbiornik o dużych zasobach wody podziemnej. Ta warstwa wodonośna generalnie nie jest w naturalny sposób izolowana od powierzchni i w związku z tym jest narażona na zanieczyszczenia.

Wykonane w tym wieku badania stwierdziły takie zanieczyszczenia w kilku miejscach. W studni na terenie zakładu przetwórstwa drzewnego w Piątkach woda zawierała ponadnormatywną ilość chlorków. Prawdopodobnie jest to wynikiem składowania dawniej na tym terenie soli do zimowego utrzymania dróg.

Na terenie Zakładu Gospodarki Cysternami stwierdzono skażenie środowiska gruntowo-wodnego produktami naftowymi.

Studnie ujęcia miejskiego w Nidzicy ujmują głębsze partie tej warstwy wodonośnej,

izolowane częściowo osadami o słabej przepuszczalności, co czyni je bardziej odpornymi na zanieczyszczenia z powierzchni.

Niemniej w połowie 2015 roku na ujęciu wody przy ul. Wyborskiej, pobierającej wodę z głębokości ponad 100 m, zidentyfikowano zanieczyszczenie wód ujęcia substancją o nazwie *trichloroeten*. Substancja ta była dawniej stosowana jako rozpuszczalnik tłuszczów o handlowej nazwie *tri*. W pobliżu, po drugiej stronie ulicy znajduje się dawne wysypisko odpadów (identyfikowane w wykonanym w 1970 roku przez Geoprojekt Warszawa *Opracowaniu fizjograficznym ogólnym* miasta Nidzica jako „wysypisko śmieci i gruzu”. Być może zanieczyszczenie warstwy wodonośnej ujęcia pochodzi z terenu tego byłego wysypiska.

Według Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz Nidzica (PIG W-wa 2002 r.), poziom główny wód podziemnych w rejonie Nidzicy charakteryzuje się niską odpornością przed zanieczyszczeniami z powierzchni. Stopień zagrożenia tych wód określany jest jako bardzo wysoki.

W sporządzonej roku 2013 „Dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 214 – Zbiornik Działdowo” północną część miasta Nidzica włączono do projektowanego obszaru ochronnego GZWP nr 214, ponieważ wody podziemne tej części zbiornika zostały określone jako bardzo podatne na zanieczyszczenia.

I.1.F. Klimat.

Klimat obszaru gminy Nidzica, podobnie jak klimat Polski, odznacza się dużą różnorodnością i zmiennością typów pogody. Związane jest to z przemieszczaniem się frontów atmosferycznych i częstą zmiennością mas powietrza.

Zgodnie z regionalizacją agroklimatyczną Polski R. Gumińskiego obszar gminy Nidzica położony jest w dwóch dzielnicach klimatycznych: bydgoskiej i mazurskiej. Przy czym przeważająca część gminy należy do dzielnicy agroklimatycznej mazurskiej, jedynie niewielkie zachodnie fragmenty gminy do dzielnicy bydgoskiej. Granica między obydwoma dzielnicami przebiega wzdłuż zachodnich podnóży Garbu Lubawskiego. Temperatura powietrza na wyniesieniach Garbu Lubawskiego jest średnio o 1 stopnia Celsjusza niższa, a wilgotność jest zdecydowanie wyższa niż w regionach położonych na zachód od nich.

Średnie roczne zachmurzenie w rejonie Nidzicy mieści się w zakresie 6,5 do 7 (w skali 1-10). Średnie zachmurzenie stycznia nie przekracza 8, a w lipcu wynosi od 5,5 do 6,5. W lipcu uwidacznia się różnica między mniej zachmurzoną północą gminy (5,5 – 6,5), i bardziej zachmurzonym południem (6 – 6,5). Średnia liczba godzin ze słońcem w ciągu doby wynosi od 4,2 do 4,8.

Średnie roczne temperatury powietrza są w północno-wschodniej części gminy są niższe (6-7 st.C) niż w pozostałej jej części (7-8 st.C). W styczniu zaznacza się jednostopniowa różnica pomiędzy zachodnimi krańcami gminy (około 3 st.C) a pozostałym obszarem (około 4 st.C). W lipcu w całej gminie średnia temperatura powietrza mieści się w granicach od 17 do 18 st.C. Cechą charakterystyczną warunków termicznych rejonu Nidzicy są wyraźnie niższe niż na obszarach położonych na zachód i na południe od niego, temperatury minimalne.

Średnia suma rocznego opadu, na przeważającej części obszaru, mieści się w zakresie od 550 do 600 mm. Jedynie w północno-wschodniej części gminy sumy roczne wzrastają do ponad 600 mm. Największe opady, podobnie jak w całej Polsce, występują w lipcu. Liczba dni z opadem większym od 0,1 mm waha się w granicach od 160 do 180 dni w części północno-wschodniej oraz od 140 do 160 dni w niewielkim południowo-zachodnim fragmencie gminy.

W północno-wschodnim fragmencie gminy liczby dni z opadem śniegu (powyżej 45 dni) oraz z pokrywą śnieżną (około 100 dni), są większe od obserwowanych w pozostałych częściach – o około 5 dni w przypadku opadu śniegu i nawet o 10 dni w przypadku trwałości pokrywy śnieżnej.

Na klimat lokalny ma wpływ rzeźba terenu. Obniżenia terenowe przyczyniają się do zalegania chłodnego, wilgotnego powietrza, dużych wahań dobowych temperatury, mniejszych prędkości wiatrów, występowania przymrozków wczesną jesienią. Topoklimat terenów wyniesionych jest na ogół bardziej sprzyjający pobytowi ludzi. Cechą ujemną jest narażenie na działanie silnych wiatrów w kulminacjach pagórków.

Obszary leśne w znaczny sposób oddziałują na warunki klimatyczne i zdrowotne terenów bezpośrednio przyległych. Zmniejszają dobowe amplitudy temperatury, powodują znaczne wyciszenie prędkości wiatrów oraz wzbogacają powietrze w olejki eteryczne i fitonocydy.

Ponadto na klimat lokalny wpływa także występowanie akwenów wodnych. Zasięg i intensywność oddziaływania jezior na mikroklimat zależy w dużej mierze od kierunku wiatru oraz wielkości zbiorników wodnych. Wiatr z lądu (już przy małej prędkości) eliminuje wpływ jeziora na mikroklimat wybrzeża i odwrotnie: na brzegu jeziora wystawionym na działanie wiatru od strony jeziora obserwuje się ten wpływ wyraźnie i w zasięgu kilkudziesięciu metrów. Przy czym oddziaływanie klimatyczne akwenów gminy przejawia się wyraźniej w wilgotności powietrza niż w temperaturze ze względu na stosunkowo niedużą powierzchnię większości jezior.

1.1.F.a) Klimat miasta Nidzica.

Na początku II połowy ubiegłego wieku w Nidzicy czynna była stacja meteorologiczna. Położona była w obrębie doliny Nidy. W oparciu o wyniki pomiarów tej stacji i stacji w Działdowie i Szczytnie, w opracowaniu fizjograficznym ogólnym dla miasta Nidzicy z 1970 roku, dokonano oceny terenu pod względem klimatyczno-zdrowotnym.

- Średnia roczna temperatura w rejonie Nidzicy wynosi około 6,4⁰C. Średnia liczba dni gorących (powyżej 25⁰C) wynosi ok. 30. Średnia liczba dni mroźnych (poniżej 0⁰C) wynosi około 50.
- Średnia roczna suma opadów nie przekracza 550 mm. Największe są latem - w lipcu, a najmniejsze zimą – w lutym. 60% sumy rocznej opadów przypada na okres wegetacyjny. Najwięcej dni pochmurnych występuje późną jesienią i zimą (w grudniu), a najmniej wczesnym i późnym latem (w czerwcu i we wrześniu). Zachmurzenie generalnie jest większe w okresie późnej jesieni i zimą, mniejsze w pozostałych porach roku.
- W ciągu roku dominującymi są cisze. Obok cisz najczęściej notuje się wiatry południowo – zachodnie, północno-zachodnie i zachodnie. Częstość wiania wiatrów z pozostałych kierunków jest mniejsza - nie przekracza 10%. Charakterystyczne jest występowanie dość znacznej liczby dni z wiatrem silnym.

Na klimat lokalny ma wpływ rzeźba terenu.

Na ogół dobre warunki klimatyczne dla przebywania ludzi występują na terenach wysoczyznowych. Charakteryzują się one mało zróżnicowanymi warunkami termicznymi i wilgotnościowymi. Są to obszary dobrze, a lokalnie nadmiernie przewietrzane. W ich obrębie występuje małe prawdopodobieństwo tworzenia się mgieł. Lokalnie w niezbyt głębokich zagłębieniach oraz w dolnych partiach zboczy – głównie o ekspozycji północnej – mogą wystąpić okresowo zwiększone dobowe amplitudy temperatury oraz wilgotności powietrza.

Na stokach wysoczyzn klimat lokalny modyfikowany jest konfiguracją terenu i

ekspozycją zboczy. Zbocza o wystawie północnej są zimniejsze, mniej słoneczne – szczególnie w okresie jesienno - zimowym. Natomiast zbocza o wystawie południowej odznaczają się bardzo korzystnymi warunkami solarnymi.

Mniej korzystne warunki klimatyczne do pobytu ludzi występują na obszarach doliny rzeki Nidy, a niekorzystne szczególnie w jej niskich i bardzo niskich partiach. Charakteryzują się one niekorzystnymi warunkami termicznymi i wilgotnościowymi. Występuje tendencja do okresowej stagnacji chłodnego i wilgotnego powietrza oraz duże prawdopodobieństwo przygruntowych przymrozków, jak również częste zaleganie mgieł. Są to tereny na ogół niedostatecznie przewietrzane.

I.1.E. Złoża kopalin i tereny górnicze.

Gmina Nidzica należy do stosunkowo bogatych w złoża kruszywa naturalnego – piaski i żwiry. Duże złoża, o genezie sandrowej, występują w północnej i środkowej części obszaru gminy. Należą do nich złoża Bolejny i Wietrzychowo. Specyfiką części południowej gminy są natomiast złoża kilka jest eksploatowanych. W ostatnich latach w tej części obszaru gminy udokumentowanych zostało kilka dość dużych złóż kruszywa naturalnego (głównie w rejonie miejscowości Kanigowo, Szerokopaś i Olszewo), co wiązać należy ze wzrostem zapotrzebowania na tą kopalinę – związanym głównie z budową drogi ekspresowej nr 7.

Wśród dość dużej ilości obszarów torfowych, udokumentowano dość duże złoża tej kopaliny w sąsiedztwie miasta Nidzica (w obrębie Nibork) i mniejsze – w rejonie Frąknowa. Ostatnio zostały one w większości objęte koncesją umożliwiającą ich wydobywanie.

Na północnym skraju gminy udokumentowane są złoża kredy jeziornej: „Malinowo pole II” – którego część leży już w gminie Olsztynek i „Malinowo III”. Są one nieeksploatowane z uwagi na obecnie małe zapotrzebowanie na tą kopalinę i ze względu na konflikt środowiskowy.

W ubiegłym wieku, w pobliżu miejscowości Waszulki wydobywano też ily zastoisłkowe, z których produkowano wyroby ceramiki budowlanej. Opłacalne do wydobywania zasoby zostały wyeksploatowane.

W czasach przedwojennych prowadzone było podziemne wydobywanie węgla brunatnego w okolicach Orłowa. Pozostałe zasoby są obecnie nieopłacalne do wydobywania.

Tereny górnicze ustanowione zostały dla osiemnastu złóż kruszywa naturalnego i dla dwóch złóż torfu, wyodrębnionych w poniższej tabeli. Są one objęte koncesjami zezwalającymi na ich wydobywanie.

Wykaz złóż kopalin z terenu gminy Nidzica; stan na 31.XII 2014 r. (według „Bilansu zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce”.)

Nazwa złoża	Kopalina	Miejscowość	Zasoby wg stanu na 31 XII 2014 r.	K - złoża objęte terenem górniczym i koncesją na wydobywanie; uwagi
1	2	3	4	5
Kruszywo naturalne (piaski i żwiry) – zasoby w tys. ton				
Bolejny	Kruszywo naturalne	Bolejny	7 534	Natura 2000 i Obszar Chronionego Krajobrazu
Kanigowo	- „ -	Kanigowo	77	
Kanigowo II	- „ -	Kanigowo	1	K
Kanigowo III	- „ -	Kanigowo	1 221	K
Kanigowo IV	- „ -	Kanigowo	38	K
Kanigowo V	- „ -	Kanigowo	142.	K
Kanigowo VI	- „ -	Kanigowo	394	K
Kanigowo VII	- „ -	Kanigowo	5 202	K
Kanigowo VIII	- „ -	Kanigowo	2 584	K
Kanigowo IX	- „ -	Kanigowo	b.d.	K
Kanigowo X	- „ -	Kanigowo	b.d.	K
Kanigowo XI	- „ -	Kanigowo	b.d.	
Nidzica	- „ -	Nidzica	734	
Olszewko	- „ -	Olszewko	3	
Olszewko I	- „ -	Olszewko	331	K
Olszewo	- „ -	Olszewo	425	K
Olszewo I	- „ -	Olszewo	b.d.	
Pawliki	- „ -	Pawliki	b.d.	
Piątki	- „ -	Piątki	142	K
Szerokopaś II	- „ -	Szerokopaś	561	
Szerokopaś III	- „ -	Szerokopaś	2 964	K
Szerokopaś IV	- „ -	Szerokopaś	2 888	K
Tatary	- „ -	Tatary	5 847	K
Waszulki	- „ -	Waszulki	160	K
Waszulki II	- „ -	Waszulki	1 834	K
Waszulki III	- „ -	Waszulki	2 561	
Wietrzychowo	- „ -	Wietrzychowo	17 385	O Ch K
Wietrzychowo dz. 35	- „ -	Wietrzychowo	362	O Ch K
Wietrzychowo I	- „ -	Wietrzychowo	387	O Ch K
Załuski	- „ -	Załuski	1 958	K
Kreda jeziorna – zasoby w tys. ton				
Malinowo-pole II	Kreda jeziorna	Bujaki	1 006	Część złoża w gminie Olsztynek. O Ch K
Malinowo III	- „ -	Bujaki	226	O Ch K
Torf – zasoby w tys. m³				
Frąknowo	Torf	Frąknowo	27	K
Nibork Drugi	- „ -	Nibork Drugi	152	K
Nibork Drugi 1	- „ -	Nibork Drugi	23	

I.1.E.a) Złoże kopalin miasta Nidzica.

W granicach miasta udokumentowane jest jedno złoże kruszywa naturalnego o nazwie „Nidzica”. Zalega ono we wschodniej części miasta, w strefie krawędziowej terenów wysoczyznowych do doliny Nidy. Zasoby jego wynoszą 734 tys. ton. Złoże nie jest objęte koncesją zezwalającą na jego wydobywanie.

W pobliżu granic miasta znajduje się na wysoczyźnie kilka złóż kruszywa naturalnego, z których koncesją zezwalającą na ich wydobywanie objęte są złoże „Piątki”, „Tatary”, „Olszewko I”, „Olszewo”, „Waszulki II” i „Waszulki”.

W dolinie Nidy, w pobliżu granic miasta, udokumentowane zostały złoże torfu: „Nibork Drugi” i „Nibork Drugi 1”. Złoże „Nibork Drugi” jest objęte koncesją zezwalającą na ich wydobywanie.

I.2. Stan i zagrożenia środowiska przyrodniczego.

I.2.A. Erozja i osuwiska.

Na terenach o skonfigurowanej rzeźbie gleby narażone są na erozję. Dla przeciwdziałania procesom erozyjnym wskazane jest zalesianie terenów (szczególnie tych o spadkach powyżej 18-20 %). Ponadto stosowanie użytków zielonych i upraw wieloletnich także osłabia procesy erozyjne gleb. Powinny one być preferowane (obok zalesiania) na terenach o spadkach 10-18%. Na obszarze gminy Nidzica terenów o takich spadkach na gruntach nieleśnych nie jest zbyt dużo. Ich występowanie można określić jako wypowe na pagórkach morenowych i liniowe wzdłuż krawędzi dolin rzecznych.

Według Katalogu Osuwisk Instytutu Geologicznego Zakładu Geologii Inżynierskiej (W-wa 1971r.) i wg materiałów RZGW w Warszawie z 2005 r. na terenie gminy Nidzica zidentyfikowano obszary osuwiskowe i obszary o predyspozycjach do powstawania osuwisk. Znajdują się one głównie w strefach krawędziowych dolin rzecznych (szczególnie doliny Łyny).

I.2.B. Wody powierzchniowe.

Badania stanu czystości wód powierzchniowych zlokalizowanych na terenie gminy prowadzone były przez WIOŚ tylko na jeziorze Omulew oraz rzekach Nidzie i Łynie (poza granicami gminy).

Rzeka Nida (Wkra). Objęta była badaniami jakości ostatnio w roku 2013 w ramach monitoringu JCWP *Wkra od źródeł do dopływu Zagrzewa* (PLRW 200017268489). Na tej podstawie oceniono stan ekologiczny tego JCW jako dobry. Wyniki badań z roku 2002 porównywane były do obowiązującej wtedy skali III-stopniowej. Na wysokości Piątek (poniżej oczyszczalni w Nidzicy) rzeka prowadziła wody pozaklasowe ze względu na złą ocenę sanitarną, a także nadmierną zawartość fosforanów i fosforu ogólnego. W porównaniu do wyników badań poprzednich (z roku 1999, w którym stwierdzono klasę III), jakość wód pogorszyła się. Z kolei według badań z roku 1997 rzeka poniżej miasta także prowadziła wody pozaklasowe. Niemniej w stosunku do okresu sprzed powstania oczyszczalni, jakość prowadzonych wód przez rzekę poniżej Nidzicy jest zdecydowanie lepsza. **Badania z roku 2013 wskazują na wyraźną poprawę.**

Rzeka Łyna. Objęta była badaniami jakości w JCWP leżących poniżej gminy Nidzica. Jej stan ekologiczny w tych JCW oceniono jako dobry. Badania jakości wód Łyny prowadzone były w 2010 roku. Wody Łyny na przeważającym odcinku odpowiadały III klasie jakości (w skali pięciostopniowej).

Jezioro Omulew. Jezioro z racji naturalnych warunków morfometryczno-zlewniowych wykazuje dość niską odporność na czynniki zlewniowe – zostało zaliczone do III kategorii

podatności na degradację. Badania stanu czystości wód przeprowadził WIOŚ w Olsztynie, w 2003 roku, w czterech stanowiskach pomiarowych zlokalizowanym w najgłębszych partiach jeziora: części południowej rynny zachodniej, części północnej rynny zachodniej, części północnej rynny wschodniej i części zachodniej rynny wschodniej. Sumaryczny wynik punktacji (2,73) wskazuje na obniżoną jakość wód akwenu odpowiadająca III klasie czystości. Do wskaźników najmniej korzystnych należą: warunki tlenowe hipolimnionu, fosforany latem nad dnem, chlorofil „a”. W celu ochrony przed eutrofizacją należy dążyć do zminimalizowania dopływu substancji biogenych do zbiornika. Istotne jest prowadzenie właściwej gospodarki wodno-ściekowej w zlewni jeziora.

Stan czystości wód powierzchniowych i zagrożenie ich zanieczyszczenia jest jednym z podstawowych problemów. Wrażliwość wód powierzchniowych wynika z położenia dużej części gminy w zlewni jezior, które z natury mają niewielką zdolność do samooczyszczania - w porównaniu do wód płynących. Położenie w zlewni pojezierniej powoduje konieczność wysokiego stopnia oczyszczania ścieków. Powinno się też minimalizować dopływy substancji biogenych i organicznych z pól. Realizować to można poprzez tworzenie wzdłuż brzegów wód (szczególnie jezior) stref ochronnych z trwałej zieleni, a także budowę buforowych zbiorników wodnych na dopływach jezior.

1.2.B.a) Tereny zagrożone powodzią.

Według „Studium dla obszarów nieobwałowych, narażonych na niebezpieczeństwo powodzi” sygnowanego przez RZGW w Warszawie, na terenie miasta i gminy Nidzica obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią w granicach wody stuletniej występują w dolinach rzek: Wkry, Koniuszanki i Łyny. Na terenach tych nie powinno się lokalizować trwałych obiektów budowlanych i zachować należy drożność przepływów wg art.82. Prawa wodnego.

Ze względu na predyspozycje do występowania podtopień lokalizacji obiektów budowlanych należy unikać także w innych dolinach rzecznych oraz w obniżeniach terenu.

1.2.C. Wody podziemne.

Na terenie gminy Nidzica ujmowane są generalnie wody podziemne w osadach czwartorzędowych. Należą one do wód słodkich i charakteryzują się niskim stopniem mineralizacji. Stężenia głównych składników wód podziemnych mieszczą się generalnie w granicach norm wód do picia. Jedynie zawartość związków żelaza i manganu przeważnie przekracza dopuszczalne normy dla wód do picia i z tego względu wody te wymagają zwykłego uzdatnienia. Jakość wody jest więc przeważnie dobra, wymagająca tylko prostego uzdatnienia. Lokalnie jest to jakość bardzo dobra – wody nie wymagają uzdatnienia.

Wysoka wrażliwość na zanieczyszczenia z powierzchni objawia się występującym lokalnie okresowo zanieczyszczeniami antropogenicznymi; na przykład w rejonie Piątek, w studni koło dawnego składowiska soli używanej do zimowego utrzymywania dróg.

W połowie 2015 roku na ujęciu wody w Nidzicy przy ul. Wyborskiej, pobierającej wodę z głębokości ponad 100 m, zidentyfikowano zanieczyszczenie wód ujęcia substancją o nazwie *trichloroeten*. Substancja ta była dawniej stosowana jako rozpuszczalnik tłuszczów o handlowej nazwie *tri*. W pobliżu, po drugiej stronie ulicy znajduje się dawne wysypisko odpadów (zidentyfikowane w wykonanym w 1970 roku przez Geoprojekt Warszawa *Opracowaniu fizjograficznym ogólnym* miasta Nidzica jako „wysypisko śmieci i gruzu”. Być może zanieczyszczenie warstwy wodonośnej ujęcia pochodzi z terenu tego byłego wysypiska.

Znaczne zagrożenie zanieczyszczeniem wód podziemnych użytkowego poziomu wodonośnego dotyczy przeważającej części obszaru gminy. Podstawowymi odbiornikami oczyszczonych ścieków powinny być wody płynące (w szczególności położone poza zlewnią pojezierną – Wkra i Omulew). Możliwość odprowadzania oczyszczonych ścieków w grunt względnie stosowanie zbiorników bezodpływowych w odosobnionej zabudowie kolonijnej, w oddaleniu od jednostek osadniczych, powinno się uwarunkować od wyników szczegółowych badań gruntowo-wodnych. Stosunkowo najbardziej odporne na zanieczyszczenia z powierzchni są wody podziemne południowo-wschodniej części gminy i w jej pasie północnym.

Wykonana w roku 2013 *Dokumentacja hydrogeologiczna GZWP nr 214* zawiera propozycje wyznaczenia strefy ochronnej o powierzchni 17 km², obejmującej rejon doliny Nidy od Załusek do północnej części miasta Nidzica oraz propozycje zakazów, nakazów i ograniczeń w sposobie użytkowania gruntów na wyznaczonym obszarze ochronnym GZWP nr 214. Są to m.in.:

- zakaz lokalizowania przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, w szczególności na wody podziemne bez wcześniejszego przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko;
- zakaz lokalizowania składowisk odpadów komunalnych, niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne i obojętne (w tym składowisk podziemnych);
- zakaz składowania lub przechowywania odpadów promieniotwórczych;
- zakaz stosowania komunalnych osadów ściekowych;
- zakaz budowy nowych przydomowych oczyszczalni ścieków;
- zakaz stosowania środków ochrony roślin innych niż dopuszczone do stosowania w strefach ochronnych ujęć wody;
- zakaz lokalizowania instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów;
- nakaz uzgadniania z właściwym Dyrektorem RZGW - studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Nidzica, - miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, - lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz warunków zabudowy;
- nakaz rozbudowy brakującej sieci kanalizacji zbiorczej: dotyczy budowy sieci kanalizacji zbiorczej w miejscowości Szerokopaś;
- nakaz stosowania urządzeń chroniących wody podziemne przed wpływem zanieczyszczeń pochodzących z dróg i parkingów – systemów szczelnych w połączeniu ze stawami odparowującymi lub separatorów;
- nakaz wystąpienia o uznanie lasu za wodochronny, sporządzenie planu ochrony lasu i uwzględnienia w nim zasad ochrony wód;
- nakaz właściwego zabezpieczenia lub likwidacji studni wierconych;
- zalecenie prowadzenia cyklicznych badań monitoringowych wód poziomu zbiornikowego;
- zalecenie ustanawiania stref ochrony pośredniej dla czynnych ujęć wody;
- zalecenie dokonywania systematycznej kontroli stanu i funkcjonowania przydomowej gospodarki ściekowej.

1.2.C.a) Strefy ochronne ujęć wodnych.

Na terenie gminy Nidzica ustanowione były strefy ochronne dla trzech ujęć.

18 lipca 1997 roku decyzją OS.I.6210/88/97 ustanowiono strefę ochronną ujęcia w miejscowości Nidzica dla Przedsiębiorstwa Geologicznego POLGEOL w Warszawie.

15 listopada 2000 roku decyzją G-6223/22/2000 ustanowiono strefę ochronną

ujęcia w miejscowości Łyna dla Miejskich Wodociągów i Kanalizacji w Nidzica Sp. z o.o.

15 listopada 2000 roku decyzją G-6223/24/2000 ustanowiono strefę ochronną ujęcia w miejscowości Frąknowo dla Miejskich Wodociągów i Kanalizacji w Nidzica Sp. z o.o.

Z mocy prawa, strefy ochronne ujęć wody utworzone przed 1 stycznia 2002 roku wygasły z dniem 31 grudnia 2012 roku. Dotyczy to też stref ochronnych powyższych ujęć, gdyż z zestawienia sygnowanego przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie wynika, że obecnie na terenie miasta i gminy Nidzica nie ma prawnie obowiązujących stref ochronnych ujęć wód podziemnych.

I.2.D. Powietrze atmosferyczne.

W Nidzicy przez wieloletnia nie wykonywano stałych pomiarów zanieczyszczeń powietrza. Badania zanieczyszczeń powietrza prowadził WIOŚ Olsztyn laboratorium mobilnym w roku 2000 na ul. Rataja w Nidzicy. Badania prowadzone były w listopadzie i obejmowały stężenie pyłu zawieszonego ogółem, dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, amoniaku, a także metanu i węglowodorów niemetanowych.

Zarejestrowane w trakcie pomiarów wyniki średniodobowe, jak również wartości maksymalne nie przekraczały dobowych wartości dopuszczalnych D_{24} . Najwyższe stężenia pyłu zawieszonego i tlenku węgla wystąpiły w dobie o najniższej prędkości wiatru, a dwutlenku siarki i dwutlenku azotu – w dobie najzimniejszej. Stężenia pyłu zawieszonego były wyższe niż stężenia zanieczyszczeń gazowych, co sugeruje oddziaływanie niskie z lokalnej emisji.

W roku 2010 badaniami zanieczyszczeń prowadzonymi w ramach monitoringu środowiska przez WIOŚ w Olsztynie stwierdzono w strefie warmińsko-mazurskiej, konkretnie w mieście Nidzica przekroczenia dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM10. Sądzi się, iż główną przyczyną wystąpienia przekroczeń była wzmożona emisja ze źródeł komunalnych spowodowana szczególnie mroźną na tle wieloletnia zimą. Przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu związane są jeszcze ze słabej jakości materiałem grzewczym spalany w zbyt niskiej temperaturze.

Pozostałe stężenia zanieczyszczeń nie przekraczały wartości dopuszczalnych i docelowych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 III 2008 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

Zarówno w roku 2013, jak i 2014 jakość powietrza pod względem niemal wszystkich zanieczyszczeń mieściła się w klasie A, co oznacza, że poziom zanieczyszczeń nie przekraczał dopuszczalnego. Przekroczenia nastąpiły w poziomie docelowym zanieczyszczenia benzo(a)piranem (z pomiarów także w Nidzicy), którego głównym źródłem zanieczyszczenia jest spalanie paliw kopalnych, szczególnie w indywidualnych domostwach, a także obecny jest w spalinach samochodowych. Stąd jakość powietrza w strefie warmińsko-mazurskiej, ze względu na zawartość benzo(a)pirenu {B(a)P}, została oceniona w raporcie WIOŚ w klasie C, tj. nie odpowiadająca normom. W roku 2014 w strefie warmińsko-mazurskiej jakość powietrza w klasie C oceniono również ze względu na zawartość pyłu zawieszonego PM10.

Przekroczenia dotyczą jakości powietrza ze względu na zdrowie ludzi. Nie zanotowano przekroczeń ze względu na ochronę roślin.

Z uzyskanych informacji wynika, że na terenie miasta i gminy Nidzica nie ustanowiono

obszarów ograniczonego użytkowania z tytułu nie dotrzymania standardów jakości środowiska. Niemniej w rejonie oczyszczalni ścieków występują zanieczyszczenia powietrza odorami.

I.2.E. Klimat akustyczny.

Na obszarze opracowania znajdują się tereny chronione przed nadmiernym hałasem, dla których obowiązują wartości dopuszczalne i wartości progowe poziomu hałasu. Są to tereny związane z pobytem ludzi, głównie zabudowa mieszkaniowa.

Z poczynionych obserwacji wynika, że głównym źródłem hałasu w gminie i w mieście Nidzica jest droga krajowa nr 7, a także - chociaż w mniejszym stopniu – drogi wojewódzkie.

Z prowadzonych przez WIOŚ w 2003 roku i w 2005 roku badań hałasu drogowego przy drodze krajowej nr 7, wynika że poziom hałasu w miejscowości Litwinki (10 m od krawędzi jezdni) wynosił średnio odpowiednio 70,8 dB i 70,5 dB, a w miejscowości Kanigowo (8 m od krawędzi jezdni) wynosił średnio odpowiednio 74,5 dB i 75,3 dB. Są to wartości przekraczające wartości dopuszczalne dla zabudowy mieszkaniowej (ówcześnie 60 dB, obecnie 65 dB) i bliskie wartości progowej, która dla zabudowy mieszkaniowej wynosi 75 dB.

I.2.F. Obiekty lub obszary, dla których wyznacza się w złożu kopaliny filar ochronny.

Na obszarze gminy nie udokumentowano geologicznie kopalin, których eksploatacja byłaby opłacalna sposobem podziemnym. Wobec tego nie występują też filary ochronne złóż takich kopalin.

Na obszarze gminy występują tylko złoża kopalin pospolitych, które eksploatuje się sposobem odkrywkowym. Obiekty wymagające wyznaczenia filarów ochronnych w złożach tych kopalin, to głównie ciągi infrastrukturalne (takie jak drogi czy linie elektroenergetyczne), zabudowania i tereny leśne. Te obiekty i obszary są – zgodnie z obowiązującym prawodawstwem – wyznaczane szczegółowo w trybie procedury na udzielanie koncesji na wydobywanie poszczególnych złóż kopalin.

Wydobywanie tych kopalin na obszarze gminy jest możliwe o ile nie stworzy kolizji z innym zagospodarowaniem danych terenów i pozostanie w zgodzie z przepisami prawa.

I.2.G. Obszary wymagające przekształceń, rehabilitacji i rekultywacji.

Nidzica należy do gmin w których powierzchnia ziemi nie została w sposób istotny zdegradowana.

Na Równinie Mazurskiej problemem mogą być odwodnieniowe melioracje wodne zbyt przesuszające płytkie dolinne torfowiska i okoliczne wrażliwe grunty orne.

Tereny wymagające rekultywacji związane są z terenami eksploatacji kopalin. Na obszarze miasta i gminy dotyczy to lokalnych kopalni piasku ze żwirem.

I.3. Prawne formy ochrony przyrody

Duże powierzchnie gminy Nidzica objęte zostały terytorialnymi formami ochrony przyrody. Wieloprzestrzennymi ich formami są ostoje Natura 2000 i obszary chronionego krajobrazu. Mniejsze powierzchniowo są rezerваты przyrody. Ustanowiono też szereg pomników przyrody.

I.3.A. Obszary Natura 2000.

Północno-wschodnia część obszaru gminy Nidzica wchodzi w skład ostoi przyrody będących istniejącymi lub potencjalnymi obszarami Natura 2000. Są to Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Puszcza Napiwodzko-Ramucka PLB 280007 oraz **obszar mający znaczenie dla Wspólnoty (OZW)** Ostoja Napiwodzko-Ramucka PLH 280052.

Ostoje ptasie w ramach sieci Natura 2000 zostały utworzone rozporządzeniami Ministra Środowiska. Celem wyznaczenia ostoi jest ochrona populacji dziko występujących ptaków oraz utrzymanie ich siedlisk w niepogorszonym stanie.

Ostoją ptasia Puszcza Napiwodzko – Ramucka obejmuje część północno-wschodnią gminy. Według standardowego formularza danych z lutego 2008 roku powierzchnia ostoi wynosi 116 604,7 ha. Na terenie ostoi występuje co najmniej 35 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 14 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bąk (PCK), bielik (PCK), błotniak zbożowy (PCK), bocian czarny, cietrzew (PCK), kania czarna (PCK), kania ruda (PCK), kraska (PCK), muchołówka białoszysza, orlik krzykliwy (PCK), puchacz (PCK), rybitwa rzeczna, rybołów (PCK) i trzmielojad. W stosunkowo wysokiej liczebności występują: bocian biały, błotniak stawowy, derkacz, żuraw i zimorodek. Zagrożeniem jest presja turystyczno-rekreacyjna, w tym presja osadnicza, zanieczyszczenie i eutrofizacja wód, naturalna sukcesja roślinności.

Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Natura 2000 Ostoja Napiwodzko-Ramucka obejmuje na obszarze gminy Nidzica tereny położone także w jej części północnej – lasy okalające miejscowości Bolejny i Żelazno oraz pas leśny od miejscowości Łyna wzdłuż rzeki Łyna do granicy gminy, a także fragment północno-wschodni gminy – okolice i jeziora Omulew, Czarne, Trzciny. Część granic **obszaru mający znaczenie dla Wspólnoty** Ostoja Napiwodzko-Ramucka, na terenie gminy Nidzica, zawiera się w granicach ostoi „ptasiej” Puszcza Napiwodzko-Ramucka. Powierzchnia całego obszaru to **32612,78 ha**. W pokryciu terenu dominują lasy oraz wody i siedliska wilgotne. Rosną tu przede wszystkim bory sosnowe. Z siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy dominują na terenie Ostoi starorzeczka i naturalne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami Nympheloi i Potamion, grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny. Ssaki wymienione w Załączniku II Dyrektywy to bóbr europejski, mopek, wilk i wydra.

I.3.B. Obszary chronionego krajobrazu.

Część obszaru gminy Nidzica znajduje się w granicach obszarów chronionego krajobrazu. Są to Obszar Chronionego Krajobrazu Puszczy Napiwodzko – Ramuckiej oraz Obszar Chronionego Krajobrazu Dolin Rzek Nidy i Szkotówki.

Obszar Chronionego Krajobrazu Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej obejmuje całą północno-wschodnią i środkową część obszaru gminy. Obszar Chronionego Krajobrazu Dolin Rzek Nidy i Szkotówki obejmuje na terenie gminy rozciągnięty południkowo pas terenu wzdłuż doliny Nidy (od Dobrzynia na północy do granic gminy na południu). Na wysokości miasta biegnie wysoczyzna, po zachodniej stronie miasta.

Na Obszarze Chronionego Krajobrazu Puszczy Napiwodzko – Ramuckiej obowiązują postanowienia Uchwały Nr XV/284/12 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 27 marca 2012 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej oraz Uchwały Nr XXXVII/755/14 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 maja 2014 r. zmieniającej Uchwałę Nr XV/284/12 z dnia 27 marca 2012 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej.

Wyżej wymienionymi Uchwałami wprowadza się m.in. ustalenia dotyczące czynnej

ochrony ekosystemów leśnych i nieleśnych Obszaru, a także wprowadza się następujące zakazy (z wyjątkami):

1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;

2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;

3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;

5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwoświsiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;

6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;

7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;

8) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej;

Natomiast na Obszarze Chronionego Krajobrazu Dolin Rzek Nidy i Szkotówki obowiązują postanowienia rozporządzenia Nr 141 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 listopada 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolin Rzek Nidy i Szkotówki.

Ponadto do południowo-wschodniej granicy gminy, na wysokości Piotrowic i Zagrzewa, przylega granica Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Orzyc, gdzie obowiązują postanowienia rozporządzenia Nr 146 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 listopada 2008r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Orzyc.

Na obszarach chronionego krajobrazu w w/w Rozporządzeniach Wojewody wprowadzone zostały między innymi następujące zakazy:

- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.) - z wyjątkami;
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych (z wyjątkami);
- lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych (z wyjątkami);

- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeśli służą innym celom niż ochrona przyrody i zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz gospodarki rybackiej;
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodnoblotnych;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwoślusiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych.

I.3.C. Rezerваты przyrody.

Na terenie gminy Nidzica znajdują się 4 rezerваты przyrody, zlokalizowane w jej północnej części. Są to następujące rezerваты:

- rezerwat „Orłowo Małe”. Jest to rezerwat faunistyczny, ścisły, o powierzchni 4,76 ha. Został utworzony w 1958 r. Celem ochrony są stanowiska żółwia błotnego. Ostatnim aktem prawnym zmieniającym akt prawny powołujący rezerwat jest Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2011 r. Nr 66, poz. 1084;
- rezerwat „Źródła rzeki Łyny im. prof. R. Kobendzy”. Jest to rezerwat częściowy o powierzchni 120,54 ha. Utworzony w 1959 roku. Jest to rezerwat krajobrazowy. Celem ochrony jest zachowanie, rzadko występującego na Niżu Polskim, zjawiska erozji wstecznej źródłiskowej;
- rezerwat „Koniuszanka I”. Jest to rezerwat przyrody nieożywionej, częściowy, o powierzchni 24,04 ha. Został utworzony w 1978 roku. Celem ochrony jest zachowanie terenu na którym występuje zjawisko sufozji na sandrze.
- rezerwat „Koniuszanka II”. Jest to rezerwat leśny i krajobrazowy, częściowy, o powierzchni 64,55 ha. Został utworzony w 1979 roku. Celem ochrony jest zachowanie lasów położonych na styku strefy pojeziernej z Sandrem Kurpiowskim oraz przełomowego odcinka rzeki Koniuszanki.

I.3.C. Pomniki przyrody.

Na terenie gminy Nidzica ustanowiono 15 pomników przyrody. Są to pojedyncze okazałe drzewa, głazy oraz formy geomorfologiczne. Lista ich przedstawia się następująco:

Nr ew.	Obiekt	Obwód [cm]	Wysokość [m]	Lokalizacja	Rok uznania
59	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	320	25	m. Nidzica, podzamcze	Rlb-16/59/52 29.12.1952 r.
62	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	530	35	L-ctwo Wikno oddz. 171p (1964), nad jez. Omulew;	Rlb-16/62/52 29.12.1952 r.
63	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> – 8 szt.	470-660	26-30	L-ctwo Jedwabno, oddz. 229c,g,h,j (1964)	Rlb-16/63/52 29.12.1952 r.
66	Tatarski Kamień – granitognejs różowy	1900	2,1	m. Tatary, grunt p. Kazimierza Paszkowskiego	Rlb-16/66/52 29.12.1952 r.
290	głaz – granitognejs	700	0,5	L-ctwo Napiwoda oddz	Nr 290/63

	różowy			331o (1964)Szczytno oddz. 147c, przy drodze Lipowiec-Zabiele	25.07.1963 r.
291	Głaz – granitognejs różowy	700	0,3	Między Napiwodą i Bartoszkami	Nr 291/63 25.07.1963 r.
328	głaz	980	1,2	L-ctwo Napiwoda oddz. 38a (1964)	Nr 328/68 27.07.1968 r
395	Klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i>	360	23	Napiwoda 56, posesja p. J. Wiśniewskiej	RGŻL –op-395/84 11.06.1984.
493	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> – 2 szt.	450,460	19	N-ctwo Jedwabno, między jez. Trzciniowym a byłą leśniczówką Debowa Kępa, oddz. 52b	Zarz. Nr 21 Woj. Olsztyńskiego o z dnia 08.03.1989 r.
494	Jałowiec pospolity <i>Juniperus communis</i> – ok. 40 szt.	-	1-4	N-ctwo Nidzica ok. 3 ha pastwiska k. Koniuszyna, oddz. 246h	Zarz. Nr 21 Woj. Olsztyńskiego o z dnia 08,03,1989 r.
529	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> – 2 szt.	415,530	27	N-koło Bojen, oddz. 348 oddz. 206d od strony oddz. 193	Zarz. Nr 16. Woj. Olsztyńskiego o z dnia 11.02.1991 r.
558	3 leje sufozyjne	-	-	Na południe od Wólki Orłowskiej	Dz. Urz. Woj. Olsztyńskiego o Nr 7, poz. 66 z 16.04.1992 r.
819	Klon pospolity <i>Acer platanoides</i>	370	20	N-ctwo Nidzica, m. Orłowo przy drodze Orłowo-Brzeźno Łyńskie, 450 m od leśniczówki.	Dz. Urz. Woj. Olsztyńskiego o Nr 20,poz. 202 z 1995 r.
820	Klon pospolity <i>Acer platanoides</i>	445	20	N-ctwo Nidzica, m. Orłowo przy drodze Orłowo-Brzeźno Łyńskie, 70 m NE od pomnika nr 819	Dz. Urz. Woj. Olsztyńskiego o Nr 20, poz.202 z 1995 r.
878	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> „Hubert”	430	20	N-ctwo Olsztynek, m. Maliowo oddz. 415g, 100 m na W od toru PKP Olsztyn – Nidzica	Dz. Urz. Woj. Olsztyńskiego o Nr 35, poz.493 z 1997 r.

II. OCENA ZASOBÓW I STANU ŚRODOWISKA - DIAGNOZA.

Obszar gminy Nidzica jest fizjograficznie zróżnicowany. Wynika to głównie z różnych warunków geomorfologicznych.

Część północna i wschodnia gminy, będące w zasięgu Pojezierza Olsztyńskiego i Równiny Mazurskiej, charakteryzują się rzeźbą terenu zróżnicowaną – na dużych przestrzeniach równinną, a lokalnie silnie rozczłonkowaną z drobnopowierzchniowymi formami morfologicznymi. Lesistość jest bardzo duża. Obszar ten porasta drzewostan będący częścią dużego, zwartego kompleksu Lasów Napiwodzko-Ramuckich. Przestrzennie dominują lasy sosnowe na siedliskach świeżych borowych, atrakcyjne do penetracji turystycznej. Wśród gruntów rolnych dominują gleby słabourodzajne. W części północnej – w obrębie Pojezierza Olsztyńskiego, występują też liczne jeziora. Te obszary gminy charakteryzują się też wysokimi wartościami przyrodniczymi. W ich obrębie znajdują się wieloprzestrzenne ostoje przyrody Natura 2000 tj.; Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Puszcza Napiwodzko-Ramucka” i Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Ostoja Napiwodzko-Ramucka”. W tej części obszaru gminy ustanowione zostały wszystkie cztery rezerваты przyrody leżące w obrębie gminy tj. „Orłowo Małe”, „Źródła rzeki Łyny im. prof. R. Kobendzy”, „Koniuszanka I” i „Koniuszanka II”. Tą część obszaru gminy obejmuje także Obszar Chronionego Krajobrazu Puszczy Napiwodzko – Ramuckiej.

Według Projektu korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce (opracowania wykonanego dla Ministerstwa Środowiska) ten obszar gminy wchodzi w skład korytarzy ekologicznych dużych ssaków. Przechodzi przez niego równoleżnikowo jeden z korytarzy głównych.

Wody powierzchniowe na tym obszarze położone są w zlewniach jezior – akwenów łatwo ulegających degradacji w wyniku dopływu do nich zanieczyszczeń. Znajdują się tu duże obszary bezodpływowe, z których zanieczyszczenia w sposób naturalny odprowadzane są tylko drogą podziemną.

Część południowo-zachodnia obszaru gminy, leżąca w zasięgu Wzniesień Mławskich i Garbu Lubawskiego, charakteryzuje się rzeźbą pagórkowatą, o stosunkowo dużych formach morfologicznych. Lesistość jest niska – są to na ogół niewielkie, rozczłonkowane kompleksy leśne i zagajniki. Przestrzennie dominuje rolnicza przestrzeń produkcyjna, wśród której przeważają gleby średniej urodzajności. Prawną terytorialną ochroną przyrody, w formie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolin Rzek Nidy i Szkotówki, objęty jest rejon doliny Nidy i pas wysoczyzny po zachodniej stronie miasta.

Obszar gminy leży w strefie wododziałowej rzek: Łyny, Omulwi, Nidy i Orzyca. Rzeki mają niezbyt duże przepływy, co wymusza wysoki stopień oczyszczania ścieków do nich odprowadzanych. Dalszym ograniczeniem w odprowadzaniu ścieków jest położenie części rzek i strug w zlewni jezior. Dotyczy to między innymi Łyny i strugi Koniuszyn. Struga Napiwodzka nie ma natomiast odpływu powierzchniowego. Największe możliwości odbioru ścieków ma Omulew poniżej jeziora Omulew i Nida (Wkra) poniżej Nidzicy. Wododziałowe położenie sprawia, że na teren gminy generalnie nie dopływają zanieczyszczenia z zewnątrz, jakość wód zależna jest tylko od sposobu gospodarowania na terenie gminy. Jakość badanych wód jest zróżnicowana. Jezioro Omulew jest stosunkowo dość znacząco zeutrofizowane. Obciążona ściekami Nida była niskiej jakości, a po budowie oczyszczalni jakość jej wód się polepsza.

Warunki zaopatrzenia w podziemną wodę do celów pitnych i gospodarczych są na terenie gminy generalnie bardzo korzystne. Zasoby możliwe do wydobycia są około 10 razy większe od aktualnego poboru. Główny poziom wodonośny jest łatwo dostępny, występuje na

głębokości kilku do kilkudziesięciu metrów. Charakteryzuje się on jednak przeważnie niską odpornością na zanieczyszczenia z powierzchni, co dotyczy większości obszarów gminy. Mniej wrażliwy na zanieczyszczenia, o odporności średniej, jest on południowo-wschodniej części obszaru gminy i w jej północnym pasie. Jakość wody jest przeważnie dobra, wymagająca tylko prostego uzdatnienia. Lokalnie jest to jakość bardzo dobra – wody nie wymagają uzdatnienia. Wysoka wrażliwość na zanieczyszczenia z powierzchni w rejonie Nidzicy objawia się występującym lokalnie okresowo zanieczyszczeniami przenikającymi z powierzchni terenu. W połowie roku ubiegłego zidentyfikowano zanieczyszczenie ujęcia w Nidzicy przy ul. Wyborskiej. Nadmienić trzeba, że obecnie żadne z ujęć wód położonych na terenie miasta i gminy Nidzica nie ma ustanowionej strefy ochrony pośredniej. W wykonanej w roku 2013 Dokumentacji hydrogeologicznej GZWP nr 214 teren położony w rejonie doliny Nidy od Załusek do północnej części miasta Nidzica włącznie zidentyfikowany został jako obszar, gdzie wody podziemne zbiornika są bardzo podatne na zanieczyszczenia (czas przesiąkania poniżej pięciu lat). Na tym obszarze, o powierzchni 17 km², proponuje się ustanowienie obszaru ochronnego tego zbiornika wód podziemnych. Wód mineralnych (solanek), nadających się głównie do kąpeli leczniczych i rekreacyjnych spodziewać się można na głębokości około 1,3 – 1,5 km. Najcieplejszych wód geotermalnych (o temperaturze około 40° C) spodziewać się można na głębokości około 2,1 km.

Klimat gminy Nidzica, podobnie jak klimat Polski, odznacza się dużą różnorodnością i zmiennością typów pogody. Przeważają wiatry z kierunków południowo-zachodniego zachodniego północno-zachodniego. Średnie roczne temperatury wynoszą 6-7 °C. Roczna suma opadów wynosi około 550 - 600 mm. Najwyższe sumy opadów występują w miesiącach letnich, szczególnie w lipcu.

W Nidzicy od roku 2010 stwierdza się przekroczenia dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Dotyczy to okresów zimowych i wskazuje na słabej jakości materiał grzewczy spalany w zbyt niskiej temperaturze.

Z poczynionych obserwacji wynika, że głównym źródłem hałasu w gminie i w mieście Nidzica jest droga krajowa nr 7, a także - chociaż w mniejszym stopniu – drogi wojewódzkie.

Gmina Nidzica należy do stosunkowo bogatych w złoża piasków i żwirów. Duże ich złoża występują w północnej i środkowej części obszaru gminy. Specyfiką części południowej gminy są natomiast złoża mniejsze, udokumentowane w znacznej liczbie – z których kilkanaście jest eksploatowanych. Wśród dość dużej ilości obszarów torfowych, udokumentowano dość duże złoża tej kopaliny w sąsiedztwie miasta Nidzica Są one już objęte koncesją zezwalającą na ich wydobywanie, ale jeszcze są one eksploatowane. Na północnym skraju gminy udokumentowane są złoża kredy jeziornej. One też nie są eksploatowane.

Miasto Nidzica leży w południkowo rozciągniętej dolinie Nidy i znajdujących się po obu jej stronach terenach wysoczyznowych, poprzecinanych równoleżnikowo dolinami cieków dopływających do Nidy. Korzystne warunki fizjograficzne do zabudowy i do całorocznego pobytu ludzi występują na terenach wysoczyznowych. W dolinie Nidy i jej dopływów są one zróżnicowane, mniej korzystne lub niekorzystne pod względem warunków gruntowo-wodnych i bioklimatycznych. Centralne partie doliny Nidy należą do terenów zalewowych – zagrożonych powodzią.

Opracowali: Łucja Krupińska i Zbigniew Zaprzelski