

Biuro Badań Geologicznych i Ochrony Środowiska

„EKOPROJEKT”

01-464 Warszawa
ul. Łagowska 3 m 66
tel/fax. 665-58-06

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE GMINY STARE BABICE



Opracował:

mgr Wojciech Zaczekiewicz

Warszawa, kwiecień 2005 r

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH**
- 3. POŁOŻENIE I UKSZTAŁTOWANIE TERENU**
- 4. TEKTONIKA I PALEOGEOGRAFIA**
- 5. WARUNKI GEOLOGICZNE STREFY PRZYPOWIERZCHNIOWEJ**
- 6. SUROWCE MINERALNE**
- 7. WODY POWIERZCHNIOWE**
- 8. WODY PODZIEMNE**
- 9. WARUNKI KLIMATYCZNE**
- 10. GLEBY**
- 11. SZATA ROŚLINNA I ŚWIAT ZWIERZĘCY**
- 12. PRAWNA OCHRONA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO**
- 13. OCENA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO, JEGO ZAGROŻEŃ I
MOŻLIWOŚCI ICH ELIMINACJI**
- 14. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA**
- 15. WARTOŚCI KULTUROWE**
- 16. WALORYZACJA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNA**
- 17. OCHRONA KRAJOBRAZU I ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO WRAZ
ZE WSKAZANIAMI DO KONCEPCJI ROZWOJU FUNKCJONALNO-
PRZESTRZENNEGO GMINY**
- 18. WNIOSKI I ZALECENIA**

1. WSTĘP

Opracowanie ekofizjograficzne jest dokumentacją sporządzoną przed przystąpieniem do prac planistycznych i ma służyć określeniu uwarunkowań przyrodniczych, które należy brać pod uwagę w konstruowaniu koncepcji i projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego lub planu zagospodarowania przestrzennego. Uwzględnienie w procesie planowania wniosków wynikających z tego opracowania powinno zapewnić dostosowanie sposobu zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych wynikających z cech środowiska oraz trwałość podstawowych procesów przyrodniczych i odnawialność zasobów środowiska. Opracowanie ekofizjograficzne powinno również stanowić podstawę do formułowania przyrodniczych celów w zarówno w studium jak i w planach miejscowych.

Opracowanie ekofizjograficzne zostało wykonane w oparciu o: Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r., „Prawo ochrony środowiska” (Dz.U. 2001.62.627 z dnia 22.06.2001 r., z późniejszymi zmianami) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9.09.2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U. 02.155.1298 z dnia 23.09.2002 r.) i w formie opisowej przedstawia:

- rozpoznanie i charakterystykę stanu oraz funkcjonowania środowiska
- diagnozę stanu i funkcjonowania środowiska
- określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej

Obok części tekstowej integralną częścią opracowania są następujące mapy w skali 1:10 000:

- warunków gruntowych,
- warunków wodnych,
- walorów i zagrożeń środowiska przyrodniczego,
- oceny warunków ekofizjograficznych,

2. WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH

Przy sporządzaniu niniejszego opracowania wykorzystano informacje zawarte w niżej wymienionych dokumentach i materiałach archiwalnych:

1. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Stare Babice (BPRW, 1996 r),
2. Plan Rozwoju Lokalnego gminy Stare Babice (2004 r),
3. Projekt Programu Ochrony Środowiska dla gminy Stare Babice na lata 2004-2011 (Polgeol, 2004 r),
4. Projekt Planu Gospodarki Odpadami dla gminy Stare Babice na lata 2004-2001 (2005 r),
5. Plan Ochrony Kampinoskiego Parku Narodowego (NOŚ, 1996 r.),
6. Projekt Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie planu ochrony Kampinoskiego Parku Narodowego,
7. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25.09.1997 r w sprawie Kampinoskiego Parku Narodowego (Dz. U. nr 132 z 28.10.1997 r),
8. Zarządzenie nr 57 Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2004r. 2004 r. w sprawie zadań ochronnych dla Kampinoskiego Parku Narodowego,
9. Rozporządzenie nr 117 Wojewody Mazowieckiego z dnia 3.08.200 r., w sprawie zmiany Rozporządzenia Wojewody Warszawskiego z dnia 29.08.1997 r., w sprawie utworzenia obszaru chronionego krajobrazu na terenie województwa warszawskiego (Dz. Urz. Woj. Maz. z dn. 18.08.2000 r.),
10. Ocena oddziaływania na środowisko rozwiązań projektu budowlanego rekultywacji wysypiska odsiewów balastowych oraz systemu zagospodarowania wód technologicznych z kompostowni „Radiowo” (Geoteko, 1998 r),
11. Badania geotechniczne dla potrzeb opracowania koncepcji stabilizacji skarpy wschodniej w rejonie budowy drogi wyjazdowej na wysypisko „Radiowo”, (Geoteko, 1995 r.),
12. Projekt strefy ochronnej gminnego ujęcia wód podziemnych w Starych Babicach (Geo-Art., 1998 r.),
13. Prognoza skutków wpływu ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na środowisko przyrodnicze dla sołectwa Lipków (R. Ignut 1998 r.),
14. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000 ark. Warszawa Zachód (W. Morawski, WG, 1980 r.),
15. Objasnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski ark. Warszawa Zachód (W. Morawski, WG, 1980 r.),
16. Mapa Hydrogeologiczna Polski ark. Warszawa Zachód (K. Cygański, E. Wodniak, Polgeol, 1997 r.),

17. Mapa Hydrogeologiczna Polski ark. Błonie (K. Cygański, E. Wodniak, Polgeol, 1997 r.),
18. Objąsnienia do Mapy Hydrogeologicznej Polski ark. Warszawa Zachód (K. Cygański, E. Wodniak, Polgeol, 1997 r.),
19. Objąsnienia do Mapy Hydrogeologicznej Polski ark. Błonie (K. Cygański, E. Wodniak, Polgeol, 1997 r.),
20. Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w Polsce wymagających szczególnej ochrony w skali 1:500 000 (S. Kleczkowski, AGH, 1990 r.),
21. Raport o stanie środowiska dla woj. mazowieckiego (WIOŚ, 2003 r),
22. Natura 2000 standardowy formularz danych dla obszarów specjalnej ochrony (OSO), dla obszarów spełniających kryteria obszarów o znaczeniu wspólnotowym (OZW) i dla obszarów specjalnej ochrony (SOO), (MOŚ, 2005 r.),
23. Obszary chronione w Polsce (IOŚ, 2001 r),
24. Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA (Fundacja IUCN, 1994 r),

W okresie luty-marzec 2005 r przeprowadzono wizję terenową.

3. POŁOŻENIE I UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Gmina Babice Stare położona jest w centralnej części województwa mazowieckiego, w powiecie warszawskim zachodnim. Zajmuje powierzchnię 63,5 km², łącznie w skład gminy wchodzi 23 wsie.

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski, leży ona częściowo w obrębie Równiny Łowicko-Błońskiej, częściowo w obrębie Równiny Warszawskiej wchodzących w skład Niziny Środkowomazowieckiej [15].

W strukturze obszaru gminy istotną rolę odgrywają jej przyrodnicze struktury funkcjonalno-przestrzenne tworzące system ekologiczny gminy.

Do głównych obszarów (struktur) systemu ekologicznego gminy należą:

- a) Ekosystemy leśne, bagienne, łąkowe, polne i wodne wchodzące w skład Kampinoskiego Parku Narodowego – stanowiące wieloprzestrzenny element systemu przyrodniczego o znaczeniu międzynarodowym,

b) Ekosystemy leśne, bagienne i wodne wchodzące w skład Lasu Bemowskiego – stanowiące wieloprzestrzenny element systemu przyrodniczego o znaczeniu regionalnym,

c) Kompleksy leśne, a w tym:

- wielkopowierzchniowe ekosystemy leśne (zachodnia część gminy) jako wieloprzestrzenny element systemu przyrodniczego o znaczeniu ponadlokalnym,
- pozostałe lasy jako elementy drobnoprzestrzenne systemu przyrodniczego gminy o znaczeniu lokalnym,

d) Doliny cieków powierzchniowych, a w tym:

- dolina cieków Lipkowska Woda, stanowiąca korytarz ekologiczny o znaczeniu ponadlokalnym oraz o znaczeniu podstawowym dla funkcjonowania dla systemu przyrodniczego gminy,
- ekosystemy dolinne znajdujące się na północ od wsi Janów (stanowiące łącznik ekologiczny między Lasem Bemowskim, a KPN).
- ekosystemy dolinne znajdujące się w rejonie wsi Mariew (stanowiące łącznik ekologiczny pomiędzy oddzielnymi ekosystemami wchodzącymi w skład KPN),
- pozostałe mniejsze doliny cieków wodnych i obniżeń terenowych jako elementy drobnoprzestrzenne systemu przyrodniczego o znaczeniu lokalnym,

e) Elementy wspomagające i współdziałające w zakresie funkcjonowania systemu ekologicznego gminy stanowią tereny otwarte o charakterze rolnym - głównie tereny łąk i pastwisk.

Do głównych jednostek geomorfologicznych na terenie gminy należą:

- zdenudowany taras erozyjno-akumulacyjny (warszawsko-błoński),
- taras nodzalewowy kampsoski,

Zdenudowany taras erozyjno-akumulacyjny obejmuje przeważającą część gminy. Charakteryzują się wyraźną dwudzielnością. W jego południowej części dominują pokrywy pyłowe obejmujące rozległy obszar pomiędzy linią Wojcieszyn – Zielonki – Babice Nowe na północy, a linią Pruszków – Piastów – Ursus na południu. Obszar ten stanowi płaską równinę, na której bardzo słabo zróżnicowana morfologicznie powierzchnia tarasu warszawsko-błońskiego jest dodatkowo wyrównana cienką pokrywą pyłową. Rzędne terenu osiągają tu wartości od około 90,0 m n.p.m. w części zachodniej do poniżej 110,0 m n.p.m. w części wschodniej.

W rejonie Babic Nowych występują trzy wały o wysokości względnej do 3,0 m, są to ozy formy pochodzenia wodnolodowcowego. Mają one zmienną szerokość, miejscami nawet do 250 m (poza terenem gminy) i ciągną się one na kierunku NE-SW na przestrzeni 1 – 4 km. W morfologii terenu są to formy o bardzo łagodnych kształtach, silnie zerodowane i zdenudowane.

Znacznie bardziej zróżnicowaną rzeźbą terenu charakteryzuje się część północna i centralna gminy (choć rzędne układają się no podobnej wysokości jak w części południowej). O zróżnicowaniu rzeźby decydują tu dosyć liczne drobne formy morfologiczne, których jest bardzo niewiele w części południowej.

W rejonie Starych Babic oraz w rejonie rezerwatu „Łosiowe Błota” kontynuują się wyżej wspomniane wały ozów.

Powszechnie w tej części gminy występują formy pochodzenia eolicznego, należą do nich przede wszystkim:

Wydmy, klasyczne, dobrze rozwinięte formy paraboliczne, łączące się czasami w duże zespoły o zróżnicowanej morfologii jak również niewielkie izolowane, krótkie wały wydmore. Występują one głównie w obrębie zalesionych terenów

Kampinoskiego Parku Narodowego. Poza Parkiem, najlepiej wykształcona i najmniej zdegradowana wydma znajduje się w południowej części wsi Kludyn.

Na znacznych obszarach tej części gminy występują poła piasków przewianych.

Formy te niekiedy zupełnie nie odzwierciedlają się w morfologii terenu tworząc płaskie pokrywy wyrównujące niewielkie deniwelacje. W innych zaś miejscach piaski eoliczne nadbudowują płaskie powierzchnie terenu, tworząc wyniosłości o bardzo nieregularnych kształtach i skomplikowanej morfologii. Wysokości względne tych form morfologicznych nie przekraczają 2,0 – 3,0 m.

Formą wydmorem z reguły towarzyszą niezbyt rozległe zagłębienia deflacyjne. Są to formy powstałe w skutek wywiewania materiału budującego wydmy. Obszary te są nieznacznie (około 1,0-2,0 m) obniżone w stosunku do poziomu terenu, na którym leżą wydmy.

W obrębie wydmorem występują także zagłębienia bezodpływowe śródwydmowe. Są to formy płaskie o nieregularnych kształtach, otoczone wydmorem, stanowiące tereny podmokłe, częściowo zatorfione.

W części północnej i centralnej gminy liczne są również dolinki cieków powierzchniowych, z których do najlepiej rozwiniętych należą dolina Lipkowskiej Wody oraz Strugi. Są to formy dosyć płytko wcięte w podłoże (maksymalnie do 2,0 m), z reguły o podmokłych dnach wypełnionych osadami organicznymi.

W obrębie całej gminy spotykane są zagłębienia bezodpływowe - obecnie najczęściej sztucznie wciągnięte w odpływ powierzchniowy. Są to formy pochodzenia denudacyjnego, o zróżnicowanej wielkości i głębokości do 2,0 m. Dna ich mają nieregularne kształty i są najczęściej podmokłe.

Na terenie gminy spotykane są również formy antropogeniczne, z których największą i dominującą w morfologii tego obszaru jest wysypisko śmieci „Radiowo”.

Niewielka północno-zachodnia część gminy obejmuje fragment tarasu nazdalewowego Wisły (kampinoskiego). Jest to płaska powierzchnia położona na wysokości 80,0 – 85,0 m n.p.m. Morfologia tego obszaru jest zróżnicowana dzięki występowaniu na niej licznych form wydmowych i ostańców erozyjnych (poza terenem gminy).

4. TEKTONIKA I PALEOGEOGRAFIA

Omawiany obszar położony jest w południowo-wschodniej części niecki warszawskiej. Oś niecki o kierunku NW-SE przebiega w rejonie Sochaczewa, a obszar gminy leży na jej łagodnie wznoszącym się północno-wschodnim skrzydle [15].

Najstarsze dane o procesach geologicznych jakie miały miejsce na tym obszarze pochodzą z górnej kredy – mastrychtu. Wtedy to odbywała się tu węglanowa sedymentacja morska. Na przełomie kredy i trzeciorzędu nastąpiła regresja morza i okres erozji jego osadów. Ponowna transgresja nastąpiła w oligocenie o czym świadczą osady glaukonitowe. W miocenie nastąpiło całkowite wycofanie się morza z tych terenów, powstał wtedy basen śródlądowy, w którym sedymentacja materiału terygenicznego przeplatała się ze spływaniem zbiornika i bujnym rozwojem roślinności, czego efektem są niewielkie pokłady węgla brunatnego. Po całkowitym wypłaceniu zbiornika nastąpiła monotonna sedymentacja ilów, mułków i piasków. W okresie preglacjalnym dominuje sedymentacja osadów rzecznych, a miejscami jeziornych. Występujący w tych osadach zespół flory kopalnej ma charakter

zdecydowanie odmienny od trzeciorzędowej – rozpoczyna się epoka lodowcowa o szybkich zmianach klimatu. Wkroczenie lodowca na ten teren, poprzedza erozja, której wynikiem jest powstanie złożonej rzeźby. Łądolód zlodowacenia południowopolskiego wkroczył w istniejące obniżenia terenu modelując je i wypełniając osadami, które przetrwały erozję z wczesnej fazy interglacjału mazowieckiego. W tym czasie następuje rozwój sieci rzecznej. Pra-Wisła ma dobrze wykształconą dolinę z szeregiem bocznych dopływów. Trwa intensywne osadzanie utworów rzecznych stopniowo zappełniających głębokie doliny. Na omawianym obszarze brak jest dowodów pobytu łądolodu stadiału przedmaksymalnego. Być może częściowo jego osady zazębiają się z rzecznyymi osadami interglacjału mazowieckiego tworząc miąższą serie utworów piaszczystych. Następnie zbliżający się łądolód stadiału maksymalnego zlodowacenia środkowopolskiego zatarasował odpływ wód, a w utworzonym zastoisku następuje osadzanie utworów drobnoziarnistych. Wypełniają one zagłębienia i obniżenia terenu. W rejonie błońskim osadzają się ły warwowe. Przed czołem lodowca sypane są osady wodnolodowcowe. Ostatecznie łądolód pokrywa cały omawiany obszar pozostawiając po sobie zwartą pokrywę glin zwałowych. Po wycofaniu się lodowca ponownie rozwija się sieć rzeczna i w okresie interstadialnym następuje sedymentacja w płytkich szerokich korytach dolin rzecznych. Ponowna transgresja łądolodu stadiału mazowiecko-podlaskiego poprzedzona jest tworzeniem kolejnych zastoisk, których osady zazębiają się z osadami wodnolodowcowymi napływającymi od czoła lodowca. Osady te pokrywają dość równomiernie teren gminy. Łądolód stadiału mazowiecko-podlaskiego pozostawia po sobie zwartą pokrywę glin zwałowych. W szczelinach pod lodowcem następowało osadzanie się utworów piaszczysto-żwirowych (ozów), znanych z okolic Babc. Następnie łądolód bezpowrotnie wycofuje się z omawianego obszaru, który odtąd poddawany jest procesom erozji i denudacji. Transgresja stadiału północnomazowieckiego, powoduje zatamowanie odpływu wód powierzchniowych i powstanie rozległego zastoiska, w którym tworzą się ły warwowe. Po ustąpieniu lodowca następuje odtworzenie sieci rzecznej. Pierwsza faza ochłodzenia klimatu związana ze zlodowaceniem północnopolskim powoduje powstawanie szczelin zmarzlinowych rozcinających osady eemskie. Nasuwający się lodowiec utrudnia odpływ wód powierzchniowych. Następuje całkowite zasypanie dolny Wisły, aż do wysokości wysoczyzny tj. do wysokości 100 m n.p.m. W tym okresie koryto Wisły ulega przemieszczeniu i tworzy

się rozległa powierzchnia erozyjna tarasu warszawsko-błońskiego. Kolejne zmiany bazy erozyjnej na północy powodują cykliczną erozję i sedymentację w dolinie Wisły, sytuacja taka trwa od schyłku fazy pomorskiej zlodowacenia północnopolskiego do starszego dryasu, kiedy to na tarasach powstają wydmy. Kolejne zasypanie doliny Wisły do wysokości około 85 m n.p.m. tworzy taras kampinoski. Na wysoko położonym tarasie warszawsko-błońskim procesy mrozowe i eoliczne tworzą pokrywę pyłową. Tarasy nadzalewowe ulegają osuszeniu co sprzyja rozwojowi na nich procesów eolicznych, szczególnie silnie procesy te rozwijają się na tarasie kampinoskim. W okresie holoceniowym na tarasie kampinoskim i warszawsko-błońskim w zagłębieniach bezodpływowych i w dolinach cieków powierzchniowych gromadzą się osady humusowe, a miejscami torfy.

5. WARUNKI GEOLOGICZNE STREFY PRZYPOWIERZCHNIOWEJ

Najstarsze osady odsłaniające się na powierzchni datuje się na neogen. Są to ropy, mułki i piaski odsłaniające się na niewielkiej powierzchni na zachód od wysypiska „Radiowo”.

Dużo większe rozprzestrzenienie na powierzchni terenu mają gliny zwałowe zlodowacenia środkowopolskiego, zaliczane do stadiału maksymalnego. Występują one pomiędzy Zielonkami i Koczargami Nowymi, na północ od Starych Babc, w rejonie Klaudyna i w Lesie Bemowskim.. Miąższość glin waha się w granicach 15,0 – 20,0 m. W wielu miejscach występuje ona pod cienką pokrywą piasków wodnolodowcowych lub też pod warstwą osadów eluwialno-eolicznych.

W rejonie Babc w strefie przypowierzchniowej zalegają piaski i żwiry ozów. Wiekowo osady te związane są ze stadiąłem mazowiecko-podlaskim zlodowacenia środkowopolskiego. W górnej części występuje pakiet skośnie i przekątnie warstwowanych drobnych żwirów z domieszką piasków różnoziarnistych. Poniżej tej serii o miąższości 2-3 m zalegają przemyte gliny zwałowe. Poniżej glin, których miąższość nie przekracza 0,5 m ponownie pojawiają się skośnie warstwowane piaski i żwiry.

W centralnej i północnej części gminy największym rozprzestrzenieniem charakteryzują się piaski wodnolodowcowe. Należą one do stadiału mazowiecko-podlaskiego zlodowacenia środkowopolskiego. Są piaski drobnoziarniste z domieszką żwirów, miejscami osady te stają się drobniejsze lub zazębiają się z osadami o charakterze zastoiskowym. Omawiany poziom, choć powszechnie

występujący ma małą miąższość, kilku metrów, a miejscami ich grubość nie przekracza 2,0 m.

Z okresem zlodowacenia północnopolskiego związane są piaski rzeczne tarasu kampsoskiego. Zajmują one niewielką powierzchnię w północno-zachodniej części gminy. Osady te reprezentowane są głównie przez piaski drobnoziarniste, średnioziarniste z domieszką żwirów o zmiennej miąższości od 12,0 do ponad 20,0 m. Lokalnie utwory te przykryte są cienką warstwą osadów eolicznych. Południową część gminy pokrywają piaski i mułki eluwialno-eoliczne, których powstanie związane jest ze schyłkiem zlodowacenia północnopolskiego. Osady te dające bardzo urodzajne gleby charakteryzują się małą miąższością, Średnio około 1,5 m. Granica z osadami podścielającymi nie jest zbyt ostra. W przypadku występowania pyłów na glinach zwałowych obserwuje się cienki poziom wzbogacony w żwir i otoczaki. W strefach gdzie w/w seria zalega na piaskach lodowcowych jest ona bardziej piaszczysta, natomiast w rejonach gdzie leży ona na osadach zastoiskowych (rejon Topolina) jest ona bardziej mułkowata.

W pasie od Stanisławowa po Koczargi Stare oraz w rejonie wsi Zielonki występują rezydwa glin zwałowych. Związane są one z okresem przejściowym plejstocen/holocen. Są to osady powstałe w wyniku erozji i denudacji glin zwałowych i wykształcone są w postaci piasków gliniastych ze żwirami z pojedynczymi gładzikami o średnicy kilkudziesięciu centymetrów.

W okresie przejściowym powstawały również utwory eoliczne, tworzące wydmy lub pola piasków przewianych.

Z okresem holocenu związane jest powstanie namułów, namułów piaszczystych i torfów wypełniających doliny cieków powierzchniowych i zagłębienia. Osady te to piaski różnoziarniste przechodzące w muły z dużą zawartością substancji humusowych, posiadają one z reguły niewielką miąższość i na małej głębokości z reguły podścielone są utworami o różnej genezie. Lokalnie występujące torfy osiągają miąższość do 2,0 m, są to najczęściej osady czarnobrunatne składające się ze słabo rozłożonych szczątków roślin, silnie zamulone lub zapiaszczone.

Na terenie gminy Stare Babice występują również grunty antropogeniczne sztucznie utworzone przez człowieka, dotyczy to przede wszystkim terenu wysypiska Radiowo.

6. SUROWCE MINERALNE

Na terenie gminy Stare Babice brak jest surowców mineralnych o znaczeniu gospodarczym

Gliny żwałowe na omawianym terenie nie są i nie były eksploatowane, tak więc trudno określić ich przydatność gospodarczą. Są to utwory piaszczyste w partiach stropowych odwapnione.

Iły pstry występujące w okolicach Klaudyna, były niegdyś eksploatowane.

Przeprowadzone badania wykazały ich przydatność do wyrobów cienkościennych oraz wyrobów ceramiki czerwonej grubościennych. Należy jednak podkreślić, że z uwagi na dużą zawartość margla z surowca tego trudno jest wyprodukować wyroby wysokiej jakości.

Piaski eoliczne, osady drobnoziarniste o miąższości do 2,0 m (w strefie pól piasków przewianych) oraz do 20 m w strefach wydm. W Mariewie znajduje się duże wyrobisko poeksploatacyjne tych utworów.

Piaski i żwiry ozów charakteryzują się dużą zawartością żwirów, występują na powierzchni w rejonie Babic oraz na niewielkich obszarach koło Janowa, gdzie są prawie całkowicie wyeksploatowane.

7. WODY POWIERZCHNIOWE

Sieć hydrograficzną gminy tworzą liczne rowy melioracyjne, sztucznie utworzone zbiorniki wód powierzchniowych oraz pojedyncze ciek naturalne. Do głównych cieków naturalnych omawianego obszaru należy Lipkowska Woda oraz Struga. Większa część cieków wodnych należy do zlewni kanału Zaborowskiego i dalej kanału Łasicy, mniejsza część, południowo-zachodnia do zlewni Utraty. W rejonie południowej granicy gminy przebiega dział wodny trzeciego rzędu. Prawidłowe funkcjonowanie układu hydrograficznego gminy Stare Babice ma bardzo duży wpływ na ekosystemy znajdujące się w Kampinoski Parku Narodowym. Zasilanie w wodę tych ekosystemów odbywa się między innymi poprzez dopływ wód powierzchniowych i przypowierzchniowych z poziomu (tarasu) warszawsko-błońskiego.

8. WODY PODZIEMNE

W rejonie gminy Stare Babice występują dwa główne piętra wodonośne – czwartorzędowe i trzeciorzędowe.

Omawiany teren usytuowany jest w obrębie subregionu centralnego, należącego do regionu mazowieckiego zwykłych wód podziemnych. Północno-zachodni fragment gminy obejmuje taras kampinoski, jej pozostała część leży w rejonie doliny środkowej Wisły.

Piętro czwartorzędowe powstało w wyniku procesów związanych z działalnością lodowca oraz rzeki Wisły. Na całym tarasie kampinoskim swobodne zwierciadło wód gruntowych zalega na głębokości do 5,0 m [18,19]. Średnia miąższość warstwy wodonośnej waha się w przedziale 15 – 20 m [18,19]. Potencjalna wydajność studni jest zróżnicowana i waha się w granicach 30 – 70 m³/h [18,19]. Zróżnicowana jest również jakość wód, przeważają wody dobre, ale ich jakość pogarsza się w kierunku wschodnim do średniej.

Pozostała część gminy obejmuje taras warszawsko-błoński. Występują tu przeważnie dwie warstwy wodonośne, a lokalnie trzy. Pozostają one w więzi hydraulicznej, a miejscami mogą się łączyć w jedną. Główny użytkowy poziom wodonośny zalega na głębokości 15 -50 m [18,19]. Przeciętna miąższość warstwy wodonośnej wynosi 15 – 20 [18,19] m i tylko lokalnie jest mniejsza. Potencjalne wydajności studni wahają się w przedziale 30 – 70 m³/h [18,19], miejscami przekraczają 70 m³/d [18,19], przeważają tu na ogół wody o średniej jakości.

Trzeciorzędowe piętro wodonośne stanowi jednostkę hydrogeologiczną o znaczeniu regionalnym, określaną jako subniecka warszawska. Subniczkę warszawską budują dwa poziomy wodonośne: mioceński i oligoceński.

Poziom mioceński występuje pod pokrywą ilów plioceńskich o miąższości 150 -160 m [18,19]. Warstwa wodonośna ma grubość zwykle kilkanaście metrów, miejscami osiąga 40 m [18,19]. Wody poziomu mioceńskiego zwykle o niekorzystnym zabarwieniu eksploatowane są sporadycznie i nie mają większego znaczenia gospodarczego.

Poziom oligoceński charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem miąższości od kilkunastu do ponad 40 m [18,19]. Potencjalne wydajności studni określa się na 50 –

70 m³/h [18,19] dla stref o lepszych parametrach hydrogeologicznych i na 30 – 50 m³/h [18,19] w strefach o gorszych parametrach. Poziom ten występuje na głębokości większej niż 150 m [18,19], a zwierciadło stabilizuje się na 70-85 m n.p.m [18,19]. Zbyt intensywna eksploatacja tego poziomu zaznacza się rozległym lejem depresyjnym, który swym zasięgiem obejmuje także wschodnią część gminy Stare Babice.

Rejonizacja warunków hydrogeologicznych [18, 19].

Rejon A – zajmuje wschodnią część gminy. Rejon ten charakteryzuje się skomplikowaną budową geologiczną, czego konsekwencją jest stosunkowo głębokie zaleganie (nawet na 50 m) poziomu wodonośnego. Miąższość osadów wodonośnych osiąga wartość do 20 m, a lokalnie większe. Potencjalne wydajności studzien mieszczą się na ogół w przedziale 30 – 70 m³/h. Poziom tej jednostki uznano za pozbawiony izolacji. Moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi 98 m³/24h/km², co stanowi 70% modułu zasobów odnawialnych.

Rejon B – przebiega z SW-NE przez centralną część gminy. Jest to fragment tzw. trzeciorzędowego rejonu Ołtarzew-Wawrzyszew, gdzie oligoceński poziom wodonośny zalega na głębokości większej niż 150 m. Jego średnia miąższość wynosi 34 m, choć w rejonie Ołtarzewa przekracza 40 m. Wydajności potencjalne studni wynoszą 50 -70 m³/h w części SW i 30 – 50 m³/h w części NE. Jest to poziom izolowany zwartą pokrywą ilów plioceńskich, których miąższość osiąga 100 m. Moduł zasobów odnawialnych i zarazem dyspozycyjnych określany jest na około 20 m³/24h/km².

Rejon C – obejmuje centralną, północną i północno-zachodnią część gminy. Do rejonu tego należy zarówno taras kampinoski jak i taras warszawsko-błoński. Występuje tu warstwa o dobrych parametrach hydrogeologicznych, która najczęściej pozbawiona jest izolacji. Miąższość warstwy wodonośnej jest zróżnicowana, na tarasie kampinoskim z reguły przekracza 20 m, natomiast w obrębie tarasu warszawsko-błońskiego osiąga wartość 10 m. Zwierciadło wód gruntowych tego poziomu zalega na głębokości około 5 m w części północnej i 15 m w części południowej. Potencjalne wydajności studzien są znacznie wyższe na północy niż na południu i wynoszą odpowiednio 50 -70 m³/h i 10 -30 m³/h. Moduł zasobów dyspozycyjnych szacuje się na 110 m³/24h/km². co stanowi około 50% modułu zasobów odnawialnych.

Rejon **D** – obejmuje południowo-zachodnią część gminy. Warstwa wodonośna występuje tu na głębokości 5 – 15 m. Średnia miąższość wodonośna wynosi 16 m, potencjalna wydajność studni 10 – 30 m³/h. Pokrywa z utworów słaboprzepuszczalnych przeważnie nie osiąga 10 m grubości. Moduł zasobów dyspozycyjnych określa się na 72 m³/24h/km² co stanowi około 80% zasobów odnawialnych.

Jakość wód podziemnych

Wody czwartorzędowego piętra

W obrębie tego piętra wodonośnego obserwuje się powszechnie przekroczenia wartości normatywnych żelaza i manganu, dodatkowo we wschodniej części gminy notowane są przekroczenia dopuszczalnych norm dla azotynów.

Średnie wartości dla podstawowych wskaźników przedstawiają się następująco [18,19]:

Sucha pozostałość – 594,7 mg/dm³

Twardość ogólna – 7,44 mval/dm³

Barwa – 17,6 mg Pt/dm³

Chlorki – 63,31 mg/dm³

Azotany – 2,38 mg/dm³

Siarczany – 151,74 mg/dm³

Amoniak – 0,64 mg/dm³

Żelazo – 2,37 mg/dm³

Najbardziej degradujący wpływ na wody podziemne ma miejsko-przemysłowa aglomeracja warszawska oraz zespół Pruszków – Ożarów Mazowiecki. Na uwagę zasługuje również fakt, że analizy wód pobranych z płytkich studni kopanych wskazują na złą jakość wód przypowierzchniowych. Obserwuje się przekroczenia dopuszczalnych norm dla azotanów, siarczanów, suchej pozostałości. Między innymi za poza klasowe uznano wody pobrane ze studni w Starych Babicach.

Wody trzeciorzędowego piętra

Powszechnie ujmowane wody oligoceńskie cechuje naturalne tło hydrochemiczne o podwyższonej zawartości żelaza, manganu i niekiedy chlorków. Niekorzystnym zjawiskiem wywołującym pogarszanie się jakości tych wód są lokalnie występujące więzi hydrauliczne z poziomem mioceńskim. Wody mioceńskie są przeważnie złej jakości i wymagają trudnego uzdatniania – usuwania brunatnej barwy wody.

Średnie wartości dla podstawowych wskaźników tego piętra przedstawiają się następująco [18,19]:

Sucha pozostałość – 513,6 mg/dm³

Twardość ogólna – 3,65 mval/dm³

Barwa – 22,5 mg Pt/dm³

Chlorki – 95,29 mg/dm³

Azotany – 0,15 mg/dm³

Siarczany – 24,23 mg/dm³

Amoniak – 0,78 mg/dm³

Żelazo – 1,22 mg/dm³

Oligoceński poziom wodonośny ma wodę średniej i dobrej jakości. Dobra izolacja skutecznie oddziela go od powierzchniowych ognisk zanieczyszczeń.

W obrębie gminy wiele czynników ma wpływ na ocenę stopnia zagrożenia jakości wód podziemnych.

Północna i północno-zachodnia część gminy charakteryzuje się średnim stopniem zagrożenia. Główny użytkowy poziom wodonośny występuje tu płytko i jest całkowicie pozbawiony izolacji. Jednak brak jest tu ognisk zanieczyszczeń. Obszar ten charakteryzuje się niewielką gęstością zaludnienia, ekstensywną gospodarką rolną oraz rygorystycznymi ograniczeniami wynikającymi z położenia tego terenu w obrębie lub bezpośrednim sąsiedztwie KPN.

Tereny pokrywające się z rejonem hydrogeologicznym B zaliczono do terenów o niskim stopniu zagrożenia degradacji wód głównego poziomu. Wynika to z faktu, że główny poziom wodonośny stanowią tu osady trzeciorzędowe, leżące na dużej głębokości i przykryte grubym pakietem osadów słaboprzepuszczalnych. Cechami reszty obszaru gminy jest występowanie czwartorzędowego poziomu wodonośnego na zróżnicowanych głębokościach, miejscami pod cienką pokrywą utworów słaboprzepuszczalnych. Uwzględniając potencjalne ogniska zanieczyszczeń zaliczono te tereny do obszarów o wysokim i bardzo wysokim stopniu zagrożenia degradacji wód podziemnych.

W obrębie gminy Stare Babice można wyróżnić kilka rejonów o zróżnicowanych warunkach występowania wód w strefie przypowierzchniowej.

W części centralnej i północnej, w przepuszczalnych utworach aluwialnych, lodowcowych i eolicznych występuje jeden ciągły poziom wód gruntowych. W rejonach dolin, zagłębień i obniżeń wody gruntowe zalegają na głębokości 0-1 m p.p.t. Występują tu podmokłości i zatorfieni, w okresach wiosennych roztopów jak również wzmożonych opadów często zdarza się, że zwierciadło utrzymuje się na powierzchni terenu

Obszar zalegania wód gruntowych na głębokości 1 -2 m p.p.t. obejmuje zarówno taras kampinoski jak i taras warszawsko-błoński. W utrzymywaniu się wysokiego poziomu wód znaczną rolę odgrywają osady eoliczne – zarówno na tarasie kampinoskim, gdzie wydmy tamują odpływ wód opadowych, jak również na tarasie warszawsko-błońskim, gdzie występujące pokrywy pyłowe o małej miąższości podścielone są odsadami słaboprzepuszczalnymi. Przy bardzo niewielkich deniwelacjach terenu, jak również stosunkowo słabo rozwiniętym systemie cieków drenujących na obszarach tych, wody opadowe utrzymują się na wysokim poziomie. Trzeba podkreślić, że i tak poziom ten jest i tak sztucznie obniżony, głównie na skutek jego eksploatacji. Obszary płytkiego zalegania wód gruntowych tzn. do głębokości 2,0 m p.p.t. obejmują znaczne powierzchnie w centralnej i północnej części gminy. Na terenach położonych w większej odległości od dolin i obniżeń, swobodne zwierciadło wód gruntowych zalega na głębokości przekraczającej 2,0 m p.p.t. i nie stanowi istotnego utrudnienia przy lokalizacji nowej zabudowy (przy prowadzeniu robót fundamentowych czy wykopów pod infrastrukturę techniczną). Wody gruntowe tego rejonu są zasilane głównie poprzez infiltrację opadów atmosferycznych, charakteryzują się bardzo dużą amplitudą wahań, miejscami dochodzącą do 2,0 m. Wody te z uwagi na płytkie położenie i brak izolacji są bardzo narażone na degradację. Największe zagrożenie dla tego poziomu stanowią tereny o nieuregulowanej gospodarce ściekowej, na których stosuje się szamba. Szamba te często są nie szczelne, a ich opróżnianie odbywa się „na własną rękę” w bliżej nieokreślone miejsca.

Ścieki bytowe związane bezpośrednio z życiem człowieka charakteryzują się podwyższoną mętnością, barwą, odczynem zasadowym, utleniałością oraz wykazują znaczną zawartość chlorków, siarczanów, azotu organicznego i amonowego, zawiesin. Organiczne składniki omawianych ścieków podlegają stopniowo procesowi mineralizacji. Zanieczyszczenia infiltrujące do podłoża i dalej do wód podziemnych podlegają procesom samooczyszczenia, którego produktami

końcowymi są proste związki nieorganiczne, zazwyczaj dobrze rozpuszczalne w wodzie. Natomiast detergenty zawarte w ściekach bytowo-gospodarczych wykazują dużą odporność na rozkład biologiczny. Na wody podziemne szczególnie niekorzystnie wpływają tzw. detergenty twarde, tj. trudnorozkładalne w procesach samooczyszczania.

Zakładając, że procesy mineralizacji ścieków przebiegają w atmosferze niedostatku tlenu, należy liczyć się, że do wód podziemnych (w przypadku nieszczelności zbiorników czy przewodów) mogą przenikać białka, tłuszcze, węglowodany, azotyny, kwasy organiczne, aldehydy, siarczany, fosforany, amoniak oraz szereg kationów. Nieszczelne szamba i przewody mogą być również ogniskiem zanieczyszczenia bakteriologicznego wód podziemnych. Przenikanie i rozprzestrzenianie się w wodach podziemnych zanieczyszczeń bakteriologicznych jest uzależnione od właściwości utworów przez, które przesącza się woda. Bakterie przedostające się do wód z reguły mogą w tym środowisku przeżyć jakiś czas i przemieszczać się wraz z wodami podziemnymi. Z uwagi na panujące w strefie przypowierzchniowej warunki hydrodynamiczne (niewielkie spadki hydrauliczne, a co za tym idzie niewielkie prędkości przepływu wód), ewentualne źródła skażeń bakteriologicznych nie będą tutaj miały dużego zasięgu, lecz na małym obszarze mogą wystąpić z dużą intensywnością stanowiąc istotne zagrożenie dla ludzi.

Drugim czynnikiem powodującym degradację płytkich wód przypowierzchniowych jest rolnictwo. Stosowanie z dużą intensywnością nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w strefach, w których zalegają nieizolowane wody na małej głębokości prowadzi do ich degradacji.

Na terenach, gdzie w strefie przypowierzchniowej występują wody gruntowe o zwierciadle swobodnym, można wyróżnić rejony gdzie ciągłość tego poziomu jest zaburzona. Dotyczy to przede wszystkim wychodni osadów słaboprzepuszczalnych (glin zwałowych), są to obszary praktycznie pozbawione wód przypowierzchniowych. Natomiast tam, gdzie osady piaszczyste posiadają stosunkowo niewielką miąższość i na głębokości mniejszej niż 2,0 m zalegają utwory słaboprzepuszczalne, po intensywnych opadach lub w czasie roztopów, mogą pojawiać się lokalne i nieciągłe poziomy wód gruntowych. Miąższość warstwy wodonośnej jest bardzo zmienna i zależy od głębokości zalegania stropu utworów słaboprzepuszczalnych. Z uwagi na małą zasobność i okresowe pojawianie się – poziom ten w zasadzie nie ma żadnego znaczenia gospodarczego.

W części południowej gminy panują zdecydowanie inne warunki hydrogeologiczne – brak jest tu jednego ciągłego poziomu wód przypowierzchniowych. Uwarunkowane jest to oczywiście budową geologiczną tego rejonu. Występują tu utwory pokrywowe, charakteryzujące się zróżnicowaniem litologicznym i zmienną miąższością. Na terenach, gdzie od powierzchni terenu zalegają osady o dobrej przepuszczalności występują lokalne poziomy wodonośne o małym rozprzestrzenieniu i niewielkiej zasobności. Głębokość ich zalegania uwarunkowana jest przede wszystkim położeniem spągu słaboprzepuszczalnych utworów podścielających jak również intensywnością zasilania przez opady atmosferyczne. Poziomy te w okresach suchych mogą zanikać. Miejscami osady pokrywowe charakteryzują się słabą przepuszczalnością, od powierzchni zalegają zwarte pyły –rejonny te mogą być pozbawione wód w strefie przypowierzchniowej.

Niewielkie fragmenty północnej części gminy położone są w obrębie obszaru najwyższej ochrony (ONO) Głównego Zbiornika Wód Podziemnych doliny rzeki środkowej Wisły, natomiast część centralna i południowa gminy znajduje się w obrębie obszaru wysokiej ochrony (OWO) Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – subniecka warszawska [20].

9. WARUNKI KLIMATYCZNE

Warunki klimatyczne gminy Stare Babice są typowe dla terenów Polski Centralnej, gdzie ścierają się masy powietrza atlantyckiego i kontynentalnego.

Średni roczny opad wynosi tu około 530 mm, liczba dni z opadem wynosi przeciętnie 155-160, średnia roczna temperatura 7,8 °C. Przeważają wiatry zachodnie, dosyć często występują tu okresy bezwietrzne, co związane jest z rozległymi powierzchniami leśnymi Puszczy Kampinoskiej. Długość okresu wegetacji trwa tu około 215 dni, liczba dni bez przymrozków 170.

Ilość dni pogodnych 35, a ilość dni pochmurnych dochodzi do 140.

Wiosną i jesienią częstym zjawiskiem są mgły, unoszące się nad obszarami bagiennymi. Parowanie z bagien i sieci kanałów zwiększa ogólną wilgotność powietrza na terenie gminy.

Topoklimat

Podstawowe znaczenie dla kształtowania się warunków topoklimatycznych, ma wymiana energii zachodząca na powierzchni granicznej między atmosferą a podłożem. Zróżnicowanie topoklimatyczne terenu objawia się najsilniej w warunkach pogody radiacyjnej- bezchmurnej lub z małym zachmurzeniem, i bezwietrznej. Wartości składowych bilansu cieplnego, a co za tym idzie różnorodność warunków topoklimatycznych zależą od: rzeźby terenu, rodzaju podłoża, jego pokrycia i uwilgotnienia, odsłonięcia horyzontu, itd. Czynniki wymienione na pierwszym miejscu odgrywają najistotniejszą rolę spośród cech charakterystycznych podłoża, prowadzą do wyodrębnienia typów klimatów- form wypukłych, płaskich i wklęsłych. Znaczny udział w modyfikacji naturalnych warunków klimatycznych obszaru ma wprowadzenie nań zabudowy, rodzaj zagospodarowania przestrzeni. Także dominującą funkcję w kształtowaniu klimatu przejmują duże powierzchnie leśne. Na omawianym terenie warunki topoklimatyczne są kształtowane głównie przez cztery czynniki:

- obecność w północnej części dużych kompleksów leśnych,
- występowanie na znacznych obszarach płytkich wód gruntowych (znaczne powierzchnie terenów zabagnionych i podmokłych),
- sąsiedztwo z aglomeracją warszawską,
- małe urozmaicenie rzeźby terenu,

Topoklimat terenów zdenudowanej wysoczyzny (tarasu warszawsko-błońskiego)

Znaczna część wysoczyzny jest terenem zurbanizowanym, o dużej koncentracji mieszkańców, niskim wskaźniku zieleni, rozwiniętej infrastrukturze transportu drogowego. Tereny przyległe do zwartej zabudowy mają charakter rolniczy, o inaczej oddziałujących na klimat cechach fizycznych podłoża, i jego pokrycia. Ze względu na formę terenu cecha wiodąca jest dosyć słaba wymiana ciepła między powierzchnią czynną a atmosferą wskutek turbulencji. Istnieją tu bardziej sprzyjające warunki do zalegania zimnego powietrza. Panują przeciętne warunki solarne i korzystne warunki termiczne. Najcieplejsze są tereny na glebach zwartych i średnio zwartych, na ogół umiarkowanie wilgotnych. Są to tereny o niewielkim zagrożeniu przymrozkami lokalnymi. Zróżnicowanie powierzchni czynnej w obszarze zabudowanym wpływa korzystnie na występowanie nocnej turbulencji oraz ograniczenie występowania i trwania inwersji temperatury powietrza.

Obszar zwartej zabudowy wyróżnia się odrębnymi cechami klimatu. Szczególny wpływ ma różnorodność miejskiej powierzchni biologicznie czynnej i ciepło wyzwalane sztucznie do atmosfery przy procesach spalania. Obserwuje się tu mniejsze spadki temperatury nocą i zmniejszenie możliwości zalegania zanieczyszczeń powietrza w warstwie przy powierzchniowej. Cechuje się wyższymi temperaturami minimalnymi, mniejszą liczbą dni przymrozkowych niż teren otwarty. W ciągu dnia większa jest nad obszarami zabudowanymi konwekcja, częściej tworzą się chmury i opady. Wzmoczone parowanie i wyższa temperatura, także spływ wody opadowej po sztucznych powierzchniach, powodują jednak obniżenie wilgotności powietrza. Zabudowa w istotny sposób modyfikuje kierunek i prędkość wiatru.

Topoklimat form dolinnych i obniżeń

Tereny te obejmują stosunkowo dużą powierzchnię, w centralnej i północnej części gminy. Dna dolin cechują się przeciętnymi warunkami solarnymi i najmniej korzystnymi warunkami termicznymi. Są to obszary o wysokim poziomie wód gruntowych, miejscami podmokłe, w znacznej części porośnięte roślinnością łąkową, zaroślami i często wilgotnymi lasami. Stanowią dużą powierzchnię parującą w dzień. Przy dobrym nawietrzaniu dolin rzecznych stwarza to niekorzystne warunki termiczne. Obszary te są „chłodniejsze”, w okresie wegetacyjnym występują wyższe minima dobowe temperatury. Tereny te są najbardziej narażone na występowanie przymrozków i tworzenie się zastoisk zimnego powietrza. Wilgotność powietrza jest dość znaczna. Nocne spadki temperatury i towarzyszący im wzrost wilgotności sprzyjają częstemu powstawaniu mgieł radiacyjnych.

Topoklimat obszarów zalesionych

Lasy kształtują warunki klimatyczne i regulują bilans wodny. Zwarta powierzchnia leśna powoduje łagodzenie dobowych i rocznych ekstremów temperatury powietrza. Wilgotność powietrza jest na ogół wyższa, szczególnie w drzewostanie iglastym. Spada prędkość wiatrów. Wzmoczona konwekcja nad powierzchnią czynną lasu wpływa na wzrost opadów atmosferycznych.

Największe wartości bioklimatyczne mają dojrzałe drzewostany sosnowe i dębowe oraz stare drągowiny na suchych siedliskach. W drzewostanach młodych, o dużej zwartości, duże obciążenie dla organizmu stanowią upalne, bezwietrzne dni, stany

przegrzania. Mało korzystne oddziaływanie bioklimatyczne cechuje zespoły lasów wilgotnych, zadrzewień łęgowych, zarośli wierzbowych.

Wielkoprzestrzenne zbiorowiska leśne są cennymi obszarami zasilania i regeneracji powietrza.

Zespoły roślinności w obszarze zabudowanym wpływają bardzo korzystnie na kontrastowanie warunków klimatycznych. Generalnie cechują się niższą temperaturą. Poprawiają jakość powietrza.

Topoklimat w strefach koncentracji zabudowy

Kształtuje się w wyniku oddziaływania czynników urbanizacyjnych. Modyfikująco wpływa: intensywna emisja zanieczyszczeń do atmosfery, emisja ciepła odpadowego lub traconego w procesach technologicznych i grzewczych, zakłócenie naturalnej równowagi termiczno-wilgotnościowej i radiacyjnej na skutek dużego udziału sztucznego podłoża i małej ilości zieleni, osłabienie wymiany powietrza przy zwartej zabudowie i zwiększonym tarciu zróżnicowanego podłoża.

Można stwierdzić, że rodzaj zabudowy w mieście decyduje o przeciętnych wartościach promieniowania bezpośredniego i korzystnymi warunkami termiczno-wilgotnościowymi. W ciągu doby i w okresie zimy występują wyższe temperatury minimalne niż na obszarze otwartym. Zabudowa sprzyja rozwojowi lokalnej wymiany pionowej i poziomej powietrza, szczególnie w nocy, zmniejsza niebezpieczeństwo występowania lokalnych przymrozków radiacyjnych. Zieleń przydomowa optymalizuje warunki wilgotnościowe i zmniejsza możliwość występowania niekorzystnych stanów przegrzania organizmu w lecie.

Stan czystości powietrza atmosferycznego i zagrożenie hałasem

Na terenie gminy Stare Babice brak jest lokalnej sieci monitoringu powietrza.

Informacje na temat stanu higieny atmosfery w tym rejonie pochodzą ze Stacji Bazowej Monitoringu Środowiska Przyrodniczego „Pożary” znajdującej się na terenie Kampinoskiego Parku Narodowego. Z danych pochodzących z tej stacji wynika, że wzrost zanieczyszczeń powietrza obserwuje się zimą, co zapewne wiąże się ze stosowaniem w obrębie starszej zabudowy „nieekologicznych” źródeł energetycznych. W ostatnich latach obserwuje się niewielki wzrost stężeń SO₂, NO₂, pyłu, przy czym żaden z tych wskaźników nie przekroczył stężenia dopuszczalnego. Natomiast na terenie gminy brak jest większych punktowych emitorów

zanieczyszczeń związanych z procesami technologicznymi. Pomiary stężeń zanieczyszczeń emitowanych przez kotłownie z większych obiektów produkcyjno-usługowych (Plantico, Remo Car, Libella), wykazały dotrzymanie dopuszczalnych norm stężeń.

Bardzo istotnym problemem na terenie gminy są zanieczyszczenia liniowe – komunikacyjne pochodzące z głównych dróg (przede wszystkim drogi krajowej 580), jak również lokalnie z większych obiektów magazynowo-składowych w rejonie, których obserwuje się duże natężenie ruchu pojazdów samochodowych tym samochodów ciężkich.

Jak wspomniano wyżej na omawianym obszarze nie prowadzono badań stanu higieny atmosfery, również w rejonie drogi krajowej nr 580. Wyznaczona na mapie zagrożeń, strefa jej uciążliwego oddziaływania ma zasięg orientacyjny i ustalona została na zasadzie analogii z innymi drogami o podobnej charakterystyce wzdłuż, których badania takie były prowadzone.

Droga ta stanowi istotne zagrożenie dla zdrowia osób mieszkających w strefie jej potencjalnego, uciążliwego oddziaływania. Pojazdy samochodowe są największym źródłem skażenia środowiska, obciążając go blisko 15 000 związków chemicznych.

Środki transportu drogowego odpowiedzialne są za emisję:

- 63% tlenków azotu,
- blisko 50% substancji chemicznych pochodzenia organicznego,
- około 80% tlenku węgla,
- 10-25% pyłów zawieszonych w powietrzu,
- 6.5% dwutlenku siarki.

Europejska Agencja ds. Ochrony Środowiska stwierdza, że samochody odpowiadają za 10-25% europejskiej emisji pyłów, ale ich wkład w zanieczyszczenie powietrza na poziomie gruntu jest znacznie większy co wynika ze zjawiska wtórnego pylenia przez koła samochodów. Dodatkowo pojazdy samochodowe są największym emitorem toksycznych związków chemicznych, takich jak: 1,3-butadien, benzen i liczne karcenogeny związane z pyłami. Ruch samochodowy odpowiedzialny jest za wysokie stężenie zanieczyszczenia powietrza w pobliżu dróg, w dodatku na poziomie ulic, a dokładniej na poziomie oddychania. W miejscach o szczególnie wysokim poziomie ryzyka, gdzie zanieczyszczenie powietrza jest wyjątkowo wysokie (ruchliwe drogi, duże parkingi samochodowe, skrzyżowania dróg i okolice stacji

benzynowych), poziom zanieczyszczenia powietrza może być od 4 do 40-krotnie wyższy od dopuszczalnych norm.

Wydaje się, że jedynym możliwym działaniem prowadzącym do poprawy stanu higieny atmosfery w rejonie głównych ciągów komunikacyjnych jest eliminacja ruchu tranzytowego przez teren gminy, szczególnie ograniczenie ruchu samochodów ciężkich. Wprowadzenie wzdłuż dróg zieleni izolacyjnej nie przyniesie pożądaných efektów. Wynika to przede wszystkim z układu przestrzennego zabudowy, która jest skoncentrowana wzdłuż ciągów komunikacyjnych, w niewielkiej od nich odległości, czyli jest brak możliwości utworzenia z zieleni izolacyjnej ekranów oddzielających drogi od zabudowy.

W strefach potencjalnego uciążliwego oddziaływania ciągów komunikacyjnych należy wykluczyć uprawę roślin sadowniczych i ogrodnich.

Na terenie gminy Stare Babice brak jest istotnych punktowych źródeł emisji hałasu, miejscami i okresowo jakość klimatu akustycznego może pogarszać się w rejonie większych obiektów usługowo-produkcyjnych lub magazynowo-składowych.

Największym zagrożeniem jest hałas komunikacyjny, dotyczy to głównych dróg, a w szczególności drogi krajowej nr 580. Badania jej uciążliwego oddziaływania w zakresie emisji hałasu nie były prowadzone, choć niewątpliwie jest to obiekt o znacznej uciążliwości dla przyległych terenów zabudowy mieszkaniowej.

Ograniczenie emisji hałasu może nastąpić poprzez eliminację ruchu tranzytowego pojazdów ciężkich oraz generalną modernizację stanu nawierzchni drogi.

W przypadku podjęcia działań modernizacyjnych należy zwrócić szczególną uwagę na dobór nawierzchni, właściwej dla rzeczywistej prędkości pojazdów. Asfalty porowate zmniejszają emisję hałasu dopiero przy prędkościach znacznie większych od 70 km/h, zaś tzw. „ciche asfalty” (nawierzchnia, która obniża emisję hałasu o około 5 dB przy małej prędkości pojazdów, $v < 70$ km/h) mogą być stosowane w strefach zabudowanych. Zastosowanie cichych nawierzchni drogowych poprawi warunki akustyczne w środowisku zewnętrznym o około 5 dB. Nie zapewni to jednak warunków komfortu akustycznego w tych punktach, w których poziom dźwięku przed zastosowaniem działań ochronnych jest większy niż 60 dB w porze dziennej i 50 dB w porze nocnej. Zjawisko to może prawdopodobnie dotyczyć stref bezpośrednio przyległych do drogi. W takim przypadku skuteczną metodą redukcji hałasu jest wymiana okien na dźwiękoizolacyjne, które zapewnią, warunki komfortu akustycznego wewnątrz pomieszczeń zamkniętych. Natomiast wprowadzenie

szpalerów zieleni izolacyjnej (podobnie jak w przypadku emisji zanieczyszczeń) nie przyniesie pożądanych rezultatów.

10. GLEBY

W obrębie gminy Stare Babice można wyróżnić dwie zasadnicze strefy występowania gleb.

Strefa południowa, rozciągająca się w przybliżeniu na południe od drogi krajowej 580 oraz strefa centralna i północna rozpościerająca się na północ od w/w drogi.

Strefa południowa związana jest z pylasto-mułkowatymi osadami pokrywowymi, na których wykształciły się bardzo żyzne gleby.

Dominują tu gleby zaliczane do III^a i III^b klasy gruntów ornych, choć spotykane są gleby klasy II i lokalnie IV^a.

Są to głównie gleby o składzie mechanicznym pyłu zwykłego. Bardzo duży udział mają czarne ziemie właściwe, czarnoziemie zdegradowane i gleby szare, w strefach nieco gorszych klas bonitacyjnych (IV^a), często spotykane są gleby bielcowe oraz brunatne wyługowane

Gleby te posiadają dobre właściwości fizyczne takie jak przewiewność, podsiąkliwość, dobrą strukturę, są lekkie i łatwe do uprawy – nadają się pod uprawę wszystkich roślin bez ograniczeń.

Centralną i północną część gminy zajmują gleby niższych klas bonitacyjnych (głównie V i IV^b, lokalnie VI). Są to gleby charakteryzujące się lekkim lub bardzo lekkim składem mechanicznym oraz wadliwymi stosunkami wodno-powietrznymi. Wykształcone są one głównie z piasków luźnych lokalnie piasków słabogliniastych i oznaczają się małą zasobnością w składniki pokarmowe.

W pierwszej kolejności powinny być przeznaczane na cele nierolnicze gleby zaliczane do V-VI klasy gruntów ornych, kompleksu żytniego słabego i żytnio-łubinowego.

Lokalnie na tych terenach występują gleby IV^b klasy gruntów ornych – podlegające prawnej ochronie przed zmianą sposobu zagospodarowania. Są to gleby głównie wytworzone z glin o składzie mechanicznym piasków glinastych mocnych.

W strefach dolin i obniżeń terenu oraz w rejonach płytkiego zalegania wód gruntowych powszechnie występują gleby murszowo-mineralne i murszowate oraz miejscami glejowe i torfowe, które jako gleby organiczne podlegają ochronie przed przeznaczeniem ich na cele nierolnicze.

Najlepsze gleby zaliczane są do kompleksu pszennego bardzo dobrego.

Występują w rejonie wsi Zielonki, Babice Nowe i Lubaczów. Są to gleby wytworzone z pyłów pokrywowych, położone na terenach płaskich. Posiadają dobrze wykształcony poziom próchniczny, zasobność w takie składniki pokarmowe jak fosfor, potas jest zła, a w magnez – dobra. Wszystkie grunty orne tego kompleksu posiadają właściwe stosunki wodne, są lekkie i łatwe do uprawy mechanicznej.

Kompleks pszenny dobry występujący na omawianym obszarze to przede wszystkim czarne ziemie zdegradowane i gleby szare, gleby brunatne właściwe, wylugowane i kwaśne, miejscami bielicowe. Są to gleby wytworzone z pyłu, położone na terenie płaskim. Posiadają one płytki lub średniogłęboki poziom próchniczny, dobrą pojemność wodną i strukturę. Są to gleby lekkie i łatwe do uprawy. Występują powszechnie w południowej części gminy.

Gleby kompleksu pszennego wadliwego występujące sporadycznie na omawianym obszarze. Posiadają one płytki poziom próchniczny, dobrą strukturę, są przepuszczalne i przewiewne. Grunty orne tego kompleksu są okresowo suche.

Kompleks żytni bardzo dobry często występujący obszarach południowej części gminy jest zasobny w składniki pokarmowe.

Kompleks żytni dobry oznacza się dużą przepuszczalnością, małą przesiąkliwością oraz niedużą zdolnością magazynowania wód opadowych. Występuje on głównie na południe od Borzęcina oraz w wąskim pasie biegnącym w niewielkiej odległości na południe od drogi nr 580.

Kompleks żytni słaby to gleby odznaczające się dużą przepuszczalnością obszarach małą zasobnością magazynowania wód opadowych.

Kompleks żytni bardzo słaby (żytnio-lubinowy) gleby te mają dużą przepuszczalność wód opadowych obszarach małą zdolność do ich magazynowania.

Kompleks żytni słaby obszarach bardzo słaby występuje głównie obszarach okolicach Borzęcina.

Na obszarach płaskich i w lokalnych obniżeniach tereny, gdzie jest słaby odpływ wód, występuje kompleks zbożowo-pastewny mocny. Są to gleby wytworzone z lessu o dobrej pojemności wodnej, są przepuszczalne i niezbyt przewiewne z uwagi na podwyższony poziom wód gruntowych.

W części północnej i centralnej dominują kompleksy żytnie słabe i bardzo słabe oraz kompleks zbożowo-pastewny słaby. Lokalnie w strefach płytkiego zalegania osadów

gliniastych wytworzyły się kompleksy gleb o większej przydatności dla celów rolniczych.

W tej części gminy duże powierzchnie zajmują użytki zielone, głównie słabe i bardzo słabe, charakterystyczne są dla nich siedliska grądów popławnych i grądów podmokłych. W poroście łąk dominują trawy średniej i niskiej wartości pokarmowej, turzyce, chwasty i zioła. Na obszarach zaliczonych do tego kompleksu występują zakrzaczenia utrudniające użytkowanie. Po przeprowadzeniu melioracji i zabiegów pielęgnacyjnych istnieje możliwość awansu do wyższego kompleksu.

Dla użytków zielonych średnich (zajmujących małe obszary na terenie gminy) charakterystyczne są gleby brunatne właściwe i deluwialne. Występują tu grądy popławne i podmokłe. Na użytkach tych dominują trawy średniej wartości pokarmowej, znikoma ilość roślin motylkowych oraz zioła i chwasty. Obszary te po przeprowadzeniu melioracji mają możliwość awansu do kompleksu pierwszego.

11. SZATA ROŚLINNA I ŚWIAT ZWIERZĘCY

W gminie Stare Babice można wyróżnić trzy strefy o wyraźnym zróżnicowaniu szaty roślinnej:

- strefa południowa – rolnicza, z dominacją pól uprawnych,
- strefa centralna – przejściowa, w której występują zarówno agrocenozy jak i roślinność naturalna lub półnaturalna,
- strefa północna i wschodnia – z dominacją ekosystemów leśnych, z udziałem ekosystemów bagienno-łąkowych,

W strefie południowej występuje roślinność o przeciętnych walorach przyrodniczych. Dominują tu pola uprawne oraz miejscami łąki i pastwiska. Zabudowie zagrodowej towarzyszą drzewa i krzewy ozdobne, pojedyncze drzewa owocowe. Najczęściej występujące gatunki drzew i krzewów ozdobnych to: lipa drobnolistna, brzoza brodawkowata, dąb szypułkowy, klon pospolity, świerk pospolity i kłujący, żywotnik zachodni, jałowiec pospolity, dereń biały, róża pospolita i leszczyna. Sady najczęściej tworzą jabłonie, grusze, śliwy, wiśnie często spotykane są również orzech włoski, Roślinność towarzysząca zabudowie mieszkaniowej na ogół jest w dobrym stanie zdrowotnym i mimo wielu zastrzeżeń odnośnie kompozycji poszczególnych zespołów roślin stanowi wartościowy element szaty roślinnej. Tego typu zespoły roślinności powszechnie występują również w obrębie przejściowej strefy centralnej.

W obu strefach wielkie znaczenie przyrodnicze i krajobrazotwórcze mają zadrzewienie, zakrzewienia i pojedyncze drzewa śródpolne. Rozbudowa układu drogowego, rozszerzenie stref budownictwa mieszkaniowego, tworzenie nowych obszarów przemysłowo-usługowych wywiera zdecydowanie negatywny wpływ na krajobraz wiejski. O ile gęsta sieć zadrzewień utrudnia mechanizację prac polowych to liczne badania dowodzą o dużej ich roli w kształtowaniu równowagi biologicznej rolniczego środowiska wiejskiego jak również ich wkład w upiększanie krajobrazu. Zadrzewienia śródpolne mogą mieć różnorodną genezę:

- z reliktyw naturalnej roślinności leśnej,
- w wyniku spontanicznej kolonizacji dokonywanej przez drzewa i krzewy,
- przez nasadzenia jedno lub wielogatunkowych zadrzewień,

Zespoły roślinności śródpolnej tworzą najczęściej lipy, klony, topole, olsze, wierzby, dęby i jesiony, natomiast spośród krzewów dominują tarnina, głóg, trzmielina, bez czarny i koralowy, derenie, kalina itd.

Zadrzewienia śródpolne pełnią szereg ważnych funkcji:

- mają działania wiatrochronne
- hamują erozję wietrzną,
- zmniejszają parowanie sumaryczne (ewapotranspirację),
- zwiększają tworzenie się rosy,
- powodują (w skali globalnej) zwiększenie ilości opadów,
- wpływają na zwiększenie wilgotności gleb,
- zatrzymują szkodliwe emisje,

Z powyższego wynika, że utrzymanie istniejącej zieleni śródpolnej jest niezwykle istotne z punktu widzenia zachowania równowagi biologicznej jak również z punktu widzenia gospodarczego. W miarę możliwości wskazane jest również uzupełnianie i zwiększanie ilości tego typu zieleni, dotyczy to szczególnie południowej części gminy Stare Babice, gdzie tego typu formy roślinności nie są zbyt licznie reprezentowane. Nowe nasadzenia śródpolne powinno łączyć już istniejące elementy. Ukierunkowanie osi zadrzewień określa kierunek dominujących wiatrów. Ten aspekt jest szczególnie ważny przy scalaniu gruntów. Aby maksymalnie ograniczyć straty gruntów, zadrzewienia należy sadzić na obrzeżach pól i na granicy parcel wzdłuż ich dłuższego boku, by nie stanowiły przeszkody przy manewrowaniu maszynami rolniczymi. Gęstość sieci zadrzewień określają takie czynniki jak: dominujący kierunek wiatru, ukształtowanie terenu oraz ich wysokość. W celu ochrony zwierząt

hodowlanych przed wiatrem, słońcem i ulewami drzewa należy sadzić na pastwiskach trwałych, a jeśli jest to możliwe na również na gruntach czasowo przeznaczonych pod łąki w wyniku zmianowania. Równie ważne jest obsadzanie zielenią wysoką kanałów i rowów melioracyjnych w celu wzmocnienia ich brzegów oraz dróg śródpolnych gdzie drzewa stanowią doskonałą zaporę uniemożliwiającą tworzenie się zasp śnieżnych.

Przy wyborze rodzaju zadrzewień oraz gatunków roślin należy kierować się następującymi zasadami:

- sadzić gatunki rodzime przystosowane do istniejących warunków siedliskowych,
- mieszać ze sobą liczne gatunki aby poprawić równowagę ekologiczną i upiększyć krajobraz,
- uwzględnić funkcje przyszłych zadrzewień,

Aby ograniczyć szkodliwe działanie zadrzewień na uprawy powinniśmy unikać sadzenia drzew o płaskim systemie korzeniowym (osika, klony: jawory, zwyczajny i polny, robinia akacjowa). Natomiast w przypadku brzegów wód płynących i stojących, drzewa które mają je chronić powinny mieć silny i gęsty system korzeniowy (wierzby, olsze).

Fauna zadrzewień i zakrzywień śródpolnych składa się z gatunków należących do różnych środowisk. Są tu gatunki leśne, otwartych pól, lecz najwięcej pochodzi z pogranicza leśno-polnego. Liczne zwierzęta uzależnione są od różnych gatunków roślin i warunków panujących wewnątrz zadrzewień, tak więc w zależności od bogactwa i zróżnicowania florystycznego rośnie zróżnicowanie fauny. Najliczniej reprezentowane są bezkręgowce, które znajdują tu doskonałe warunki schronienia, żerowania, zimowania i rozmnażania do najczęściej występujących należą: rusałka pawik, listkowiec cytrynek, wielbłądka, kowal bezskrzydły, rączyca, trzmiel, pasikonik zielony, biegacz, żuk wiosenny.

Poza okresami godowymi w tych rejonach można spotkać kilka gatunków płazów: rzekotkę drzewną, grzebiuszkę ziemną, ropuchę szarą i zieloną, natomiast gady są reprezentowane przez jaszczurkę zwinkę, padalca czy zaskrońca.

Liczne gatunki ptaków w zadrzewieniach śródpolnych budują gniazda i znajdują pożywienie, inne tylko gniazdują szukając pokarmu na okolicznych polach. Wiosną w tych rejonach najwięcej spotyka się ptaków wędrownych i osiadłych, występują tu gatunki owadożerne, drapieżne i ziarnojady, na zimę zostają przede wszystkim

ziarnojady. W strefach zadrzewień śródpolnych spotyka się: pustułkę, kwiczoła, dzięcioła zielonego, sikorę modrą, słowika szarego, trznadla, kuropatwę, bażanta, srokę.

Zadrzewienia są całorocznym środowiska życia wielu gatunków ssaków. Spotkać tu można lisa, kunę domową, łasicę, zającą szaraka i sarnę, a także wiele gatunków gryzoni.

W północnej części gminy, na przedpolu Puszczy Kampinoskiej, zaznacza się strefa o stosunkowo dużej naturalności szaty roślinnej. Z punktu widzenia ekologii najbogatsze przyrodniczo są wszelkie strefy styków dwóch biocenoz. Strefa ekotonu (styk ekosystemów leśnych z agrocenozami) charakteryzuje się większą produkcją i różnorodnością biologiczną. Jest to strefa, w której przenikają się wzajemnie zasięgi wielu organizmów jednej i drugiej biocenozy - w tym przypadku - lasu i pola.

Niewątpliwie wydłużona linia ekotonu sprzyja większej penetracji zwierzyny leśnej na polach. Z punktu widzenia rolnictwa jest to zjawisko niekorzystne. Biorąc pod uwagę uwarunkowania rozwoju rolnictwa (w rejonie tym dominują gleby o niskiej przydatności dla celów rolniczych) zmiana celów gospodarki rolnej np. przejście na agroturyzm może przyczynić się do zachowania w stanie naturalnym tej strefy. W takim przypadku zróżnicowana i dobrze rozbudowana strefa ekotonu będzie jak najbardziej pożądana. Wydłużenie granicy polno-leśnej jest też wymagane ze względów biocenotycznych. Wiadomo, że ekotony charakteryzują się dużą stabilnością procesów przyrodniczych. Są one uwarunkowane dużą różnorodnością zasiedlających je organizmów, np. pożyteczne organizmy zasiedlające skraj lasu penetrują również przyległe pola; owady drapieżne i zapylające, ptaki i ssaki drapieżne i owadożerne, mikrofauna glebowa itp.

Grunty rolne nieużytkowane położone na przedpolu dużych kompleksów leśnych, powinny być pozostawione Naturze we władanie. Po utrwaleniu się roślinności zielonej, porastają stopniowo krzewami, potem gatunkami lekkonasiennymi drzew: brzozą, osiką, topolą, wierzbą, olszą - w zależności od tego, jakie gatunki występują w pobliżu. Po kilkudziesięciu latach pod ich osłoną wyrastają drzewa: cienioznośne lipy, klony, jawory, dęby, buki, jesiony. Nazywa się ten proces sukcesją ekologiczną i jest on w skrócie powtórzeniem tego, co działo się na naszych ziemiach po ustąpieniu lodowca. Można ten proces skracać, odwracać, hamować, korygować. Efektem są liczne choroby lasu.

Na terenie gminy najcenniejsze pod względem przyrodniczym są oczywiście duże kompleksy leśne, na północy jest to Puszcza Kampinoska na wschodzie Las Bemowski.

W obrębie Puszczy wyróżnić można następujące ekosystemy:

- leśne,
- wodne,
- lądowe nieleśne:
 - zaroślowe
 - nadwodne i szuwarowe,
 - bagna, turzycowiska i torfowiska,
 - łąkowe,
 - wydmowe,
 - wrzosowiskowe,
 - polne, synantropijne, ruderalne,

W obrębie lasów dominuje bór świeży, bór mieszany świeży, las mieszany świeży, las wilgotny. Duży udział mają również olsy. Z drzew najliczniej reprezentowane są: sosna pospolita, olsza czarna, dąb szypułkowy i bezszypułkowy oraz brzoza brodawkowata i omszała.

Występuje tu około 17 wodnych zespołów roślinnych m.in. [6]: rzęsowo-spirodelowy, rzęsowo-salwiniowy, rdestnicy trawiastej, rdestnicy grzebieniastej, rdestnicy ostroliściej, jaskra krążkolistnego, moczarki kanadyjskiej itd.

Wśród lądowych ekosystemów nieleśnych można wyróżnić [6]; wielogatunkowe zarośla tarniny i głógów z udziałem jeżyny, zwarte kserotermiczne zarośla głógów, świdwy i tarniny, na obrzeżach lasów i polanach leśnych – maliniska. Ponadto często spotykane są zarośla wierzby iwy i bzu czarnego, w strefach nadrzecznych występują zarośla wierzby wiciowej, wikliny, wierzby szarej, wierzby uszatej i rokity. Licznie reprezentowana jest roślinność nadwodna i szuwarowa oraz bagienno-torfowiskowa.

Na łąkach znajdujących się w Puszczy najbardziej pospolity zespół muraw dywanowych to murawy życicowo-babkowe [6].

W obrębie form wydmych liczne są zbiorowiska podrostów, zbiorowiska mszysto-podrostowe, murawy przypominające formy stepowe (duży udział kosodrzewiny piaskowej i strzępicy sinej) jak również murawy szcztolichowe czy dojrzałe murawy

pasmmofilne zbudowane z Kostrzewy owczej, mietlicy pospolitej z dużym udziałem macierzanki, goździka i zawiciągu pospolitego [6].

Do najcenniejszych wrzosowisk należą wrzosowiska mącznicowe.

Na terenach Puszczy Kampinoskiej występują także zespoły roślinności o mniejszych walorach przyrodniczych i krajobrazowych, do których należy roślinność polna, synantropijna i ruderalna.

Generalnie w obrębie Kampinoskiego Parku Narodowego występuje [6]:

- 1370 gatunków roślin naczyniowych, wśród nich 74 gatunki objęte ochroną ścisłą oraz 20 gatunków objętych ochroną częściową,
- 115 gatunków mszaków, w tym objętych ochroną ścisłą 1 gatunek, a ochroną częściową 23 gatunki,
- 7 gatunków grzybów objętych ścisłą ochroną,
- 146 gatunków porostów w tym objętych ochroną ścisłą 43 gatunki, a ochroną częściową 1 gatunek,

Do najcenniejszych roślin występujących na terenie Puszczy kampinoskiej należą: chamedafne północna, zimozioł północny, wężymord stepowy, wawrzynek wilczełyko, oraz brzoza czarna.

Na terenie Puszczy występuje 3000 gatunków zwierząt w tym 222 gatunki chronione [6]:

- pijawki 1 gatunek chroniony,
- pajęczaki 2 gatunki chronione,
- owady 29 gatunków chronionych,
- ślimaki 1 gatunek chroniony,
- ryby 1 gatunek chroniony,
- płazy 13 gatunków chronionych,
- gady 6 gatunków chronionych,
- ptaki 143 gatunki chronione,
- ssaki 26 gatunków chronionych,

Z dużych ssaków występują tu: łosie, jelenie, dziki, lisy, tchórze, łasice, kuny. W puszczy żyją również bobry wprowadzone na ten teren w 1989 r, a także inne małe ssaki – jak ryjówki czy nietoperze. Najcenniejsze ptaki to: orlik krzykliwy, żurawie, myszołowy, gołębiarze, trzmielojady, bociany czarne. W parku występują wszystkie nizinne gatunki płazów, m.in. żaba trawna, kumak nizinny, ropucha paskówka z

gadów spotykane są: jaszczurka zwinka i żyworodna, zaskroniec, żmija zygzakowata, gniewosz plamisty.

Las Bemowski obejmujący wschodnią część gminy, będący własnością komunalną Warszawy przez długie lata był pozostawiony sam sobie. Nie przeprowadzono większych cięć, dzięki czemu znaczne jego obszary uległy wtórnej naturalizacji. Proces ten ułatwiały dogodne warunki siedliskowe (dobre gleby, wilgotność terenu) i do niedawna umiarkowana penetracja ze strony turystów i okolicznych mieszkańców. Przez Las Bemowski przebiega granica Warszawy i gminy Stare Babice. Las jako całość nie został objęty oddzielną formą ochrony. Znalazł się jednak w Warszawskim Obszarze Chronionego Krajobrazu, strefie ochronnej (otulinie) Kampinoskiego Parku Narodowego, a od 2000 roku w ósmym polskim Rezerwacie Biosfery "Puszcza Kampinoska" (w jego strefie przejściowej). Ochroną rezerwatową objęto niewielkie, najcenniejsze pod względem przyrodniczym fragmenty.

Ponad dwie trzecie powierzchni rezerwatu „Łosiowe Błota” zajmują tereny bagienne, które z powodu obniżania się poziomu wód gruntowych zarastają obecnie łąką z domieszką wierzby laurowej, kaliny koralowej, kruszyny i karłowatej olszy. Resztę porasta 40-letni las olszowy, gdzieśgdzie z liczną domieszką brzozy brodawkowatej, starsze zarośla łożowe i niewielkie fragmenty monokultury sosnowej [23]. Na terenie rezerwatu znajdują się cztery torfowiska, w których okresowo stagnuje woda. Ich głównym zbiorowiskiem roślinnym jest zespół turzycy sztywnej, a z ciekawych gatunków roślin można wymienić storczyka plamistego, goździka pysznego, mieczyka dachówkowatego, goryczkę wąskolistną i wierzbę Rokitę [23]. Drugim rezerwatem Lasu Bemowskiego jest "Kalinowa Łąka". Obejmuje on pojedyncze otwarte torfowisko wraz z przyległymi zbiorowiskami łąkowymi. Głównym celem powołania Rezerwatu była ochrona niezwykle bogatej szaty roślinnej, w której skład wchodzi pełnik europejski, storczyki - krwisty, plamisty i szerokolistny, mieczyk dachówkowaty, goryczka trojeściowa i wąskolistna, pępawa różyczkolistna i miętka, rutawka żółta i wąskolistna, goździk pyszny, pszeniec grzebieniasty i biedrzynek wielki [23].

Ciekawa jest również fauna Lasu Bemowskiego. Spotkać tu można herbowe zwierzę Kampinoskiego Parku Narodowego - łosia. Zresztą to od niego pochodzi nazwa "Łosiowe Błota". Występują tu także dziki, sarny, lisy, kuny oraz szereg drobnych ssaków charakterystycznych dla niedużych kompleksów leśnych. Spośród ptaków warto wymienić myszołowa, krogulca i dzięcioła czarnego. Spośród gadów spotkać

tu można rzadkiego na północy Polski gniewosza plamistego. Dobre warunki znajdują tu dla siebie liczne żaby.

Przed Lasem Bemowskim stoi wiele zagrożeń. Największym z nich jest wzrastająca presja urbanizacyjna. Co jakiś czas wracają pomysły budowy na obrzeżach lasu lub przez jego środek autostrady, drogi ekspresowej lub obwodnicy Warszawy.

Zagrożony jest pas łąk między wsiami Janów i Klaudyn - jedyny zachowany korytarz ekologiczny między Lasem Bemowskim a Puszczą Kampinoską. Jeśli go zabraknie bezpowrotnie znikną łośie, dla których sam teren lasu jest zbyt mały.

Poza wymienionymi terenami leśnymi, w obrębie gminy większe kompleksy leśne (nie wchodzące w skład KPN i Lasu Bemowskiego) występują na południe od wsi Mariew. Mają one skład gatunkowy drzewostanów i warunki siedliskowe bardzo podobne do pobliskich lasów Puszczy Kampinoskiej.

W rejonie miejscowości Koczargi Stare oraz Zielonki Wieś, znajdują się dosyć duże powierzchnie leśne porastające niewielkie pagórki utworzone z osadów eolicznych. Dominują tu siedliska suche, z przeważającym udziałem sosny.

Na terenie gminy usytuowane są dwa parki podworskie z cennym starodrzewem. W Lipkowie jest to XVIII-wieczny park gdzie dominującym gatunkiem są lipy [1].

Natomiast w obrębie parku we wsi Zielonki do najcenniejszych gatunków drzew należy zaliczyć czarne sosny i świerki zwyczajne oraz aleje grabowe i lipowe [1].

Do bardzo cennych pod względem przyrodniczo-krajobrazowym należą zespoły roślinności wysokiej (głównie lipy) towarzyszące kościołom w Starych Babicach oraz w Borzęcinie.

Na północ od wsi Klaudyn usytuowany jest zespół ogrodów działkowych. Występuje tu roślinność kultywowana sztucznie wprowadzona i pielęgnowana przez człowieka, reprezentowana przez drzewa i krzewy owocowe, warzywa i zieleń ozdobną. Ogrody te mają pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze i zachowanie różnorodności biologicznej. Nie przedstawiają jednak większej wartości przyrodniczej. Należy stwierdzić, że ich lokalizacja nie jest zbyt korzystna – położenie w niewielkiej odległości od wysypiska „Radiowo” oraz od obiektów przemysłowych przemysłowo-składowych nie stwarza właściwych warunków do uprawy przede wszystkim warzyw i owoców.

W miejscach, gdzie przez człowieka została zniszczona zieleń naturalna, a nie została wprowadzona nowa zieleń sztucznie ukształtowana – rozwijają się spontaniczne formy roślinności ruderalnej. Są to formy azotolubne i wapiennolubne,

odgrywające znaczącą rolę w utrwalaniu podłoża i wytwarzaniu warstwy gleby, jednak jej walory estetyczne nie nadają się do pełnienia funkcji zieleni towarzyszącej.

12. PRAWNA OCHRONA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

Północna część gminy obejmuje fragment Kampinoskiego Parku Narodowego, utworzonego rozporządzeniem Rady Ministrów (Dz. U. z 1959 r. nr 17, poz. 9; zm. Dz. U. z 1997 r. nr 132, poz. 876).

Park położony jest w Krainie Mazowiecko-Podlaskiej, w Kotlinie Warszawskiej. Obejmuje część pradoliny Wisły wraz z całą Puszcą Kampinoską, jednym z najcenniejszych kompleksów leśnych w Polsce. Głównym celem powołania parku była ochrona unikatowych na skalę europejską kompleksów wydm śródlądowych, usypanych z piasków polodowcowych pradoliny Wisły oraz naturalnych zbiorowisk bagiennych i leśnych. Jest to jeden z największych parków narodowych w Polsce, obejmuje powierzchnię 38544,33 ha, w tym w zarządzie parku 32236,13 ha [6], w obrębie gminy Stare Babice znajduje się 1061 ha powierzchni parku. Największą część 74% zajmują w parku lasy.

Wokół Kampinoskiego Parku Narodowego wyznaczona otulinę jako strefę ochronną służącą zabezpieczeniu przyrody parku przed presją antropogeniczną. Przeważająca (80%) część gminy Stare Babice położona jest w obrębie otuliny.

Zadania ochronne KPN realizują przede wszystkim służby parku. Jednak w projekcie planu ochrony Kampinoskiego Parku Narodowego są wyznaczone zadania, które powinny być realizowane przez gminy. Należą do nich:

1. Ochrona gleb przed antropopresją, zanieczyszczeniem, erozją wodną i wietrzną,
2. Zachowanie naturalnego ukształtowania wydm śródlądowych,
3. Odtworzenie naturalnie ukształtowanie systemu hydrograficznego,
4. Zabezpieczenie wód parku przed zanieczyszczeniami chemicznymi, biologicznymi i mechanicznymi poprzez uporządkowanie w granicach Parku, jego otuliny i na terenach sąsiednich warunków poboru wód i zrzutu ścieków,
5. Zachowanie, utrzymanie lub przywrócenie walorów widokowych i estetycznych krajobrazu,

6. Zachowanie istniejącej mozaiki łąk, pastwisk, pól uprawnych, lasów, zadrzewień, zakrzaczeń,
7. Kształtowanie i zachowanie lokalnego krajobrazu kulturowego,
8. Propagowanie lokalnych form budownictwa i innych wartości kulturowych,

Zadania te mogą być realizowane poprzez:

1. Rozbudowę systemu oczyszczania ścieków, kanalizowanie wsi, zorganizowane zaopatrzenie w wodę, oczyszczanie ścieków opadowych,
2. Ocieplanie budynków, modernizację systemów grzewczych przy wykorzystaniu źródeł czystej energii,
3. Zorganizowanie zbiórki, segregacji i wywozu odpadów stałych,
4. Zakaz lokalizacji wszelkich budowli w obrębie wydm,
5. Konserwację i rewaloryzację obiektów zabytkowych,
6. Koncentrację zabudowy w ośrodkach gminnych i wspomagających,
7. Zakaz lokalizacji nowej zabudowy w odległości mniejszej niż 100 m od granic parku (poza strefą ochrony urbanistycznej WOChK),
8. Zakaz wprowadzania nowej zabudowy oraz grodzenia terenu w odległości mniejszej niż 20 m od brzegów cieków i zbiorników wód powierzchniowych,
9. Zakaz lokalizacji nowej zabudowy na terenach strategicznych powiązań parku z otoczeniem,
10. Ograniczenie poboru wód podziemnych powodujących obniżanie się poziomu wód gruntowych na terenie parku,

Na terenie gminy Stare Babice znajdują się dwa rezerваты przyrody usytuowane w obrębie Lasu Bemowskiego.

Rezerwat „Łosiowe Błota” utworzony został w 1980 roku, ma powierzchnię 30,67 ha. Obejmuje dwa torfowiska niskie z roślinnością charakterystyczną dla tego typu zbiorowisk w Kotlinie Warszawskiej.

Rezerwat „Kalinowa Łąka” utworzony w 1989 roku, ma powierzchnię 3,37 ha. Jest to rezerwat florystyczny gdzie znajdują się stanowiska pełnika europejskiego oraz innych rzadkich i chronionych gatunków roślin.

Północna część gminy Stare Babice została włączona w system obszarów Natura 2000 (granice tego systemu pokrywają się z małymi wyjątkami z granicami KPN).

Natura 2000 jest zbiorem obszarów wyznaczonych według jednolitych kryteriów całej Unii Europejskiej tak, aby zachować na nich siedliska przyrodnicze i gatunki, które zostały uznane za ważne dla Europy.

Celem programu Natura 2000 jest zachowanie tylko wybranych siedlisk przyrodniczych i wybranych gatunków zwierząt i roślin (ujętych w załącznikach do dyrektyw).

W skład sieci Natura 2000 wchodzi:

- obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) - (Special Protection Areas - SPA) wyznaczone na podstawie Dyrektywy Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków, tzw. "Ptasiej" ,

- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) - (Special Areas of Conservation - SAC) wyznaczone na podstawie Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, tzw. "Siedliskowej", dla siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I oraz gatunków roślin i zwierząt wymienionych w załączniku II do Dyrektywy.

W Polsce zasady funkcjonowania obszarów Natura 2000 określa Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r.

Należy podkreślić, że obszar Natura 2000 może obejmować część lub całość obszarów i obiektów objętych już prawnymi formami ochrony przyrody takich jak parki narodowe czy krajobrazowe itd. W takim przypadku zasady ochronne ustalone dla parków narodowych czy krajobrazowych są nadrzędne w stosunku dla wytycznych obowiązujących dla obszarów Natura 2000.

Puszcza Kampinoska (PLC 140001), stanowi obszar specjalnej ochrony ptaków i obszar specjalnej ochrony siedlisk, granice tych dwóch obszarów ochronnych całkowicie pokrywają się. Obszar ten stanowi ostoję ptasią o randze europejskiej.

Występuje tu co najmniej 43 gatunki ptaków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 3 gatunki z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK) [22].

Obszar ma ogromne znaczenie dla zachowania bioróżnorodności w centralnej Polsce. Zidentyfikowano tu 14 typów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej i ponad 10 gatunków z załącznika II Dyrektywy [22].

Największe zagrożenia dla tego obszaru stanowią zanieczyszczenie powietrza, zaniechanie tradycyjnej gospodarki rolnej, duże ograniczenie użytkowania łąk, urbanizacja terenów przyległych, spadek poziomu wód gruntowych.

Centralna i północna części gminy Stare Babice położona jest w obrębie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Granica WOChK przebiega w przybliżeniu wzdłuż drogi nr 580.

Zasady zagospodarowania terenów położonych w obrębie WOChK określił Wojewoda Mazowiecki w Rozporządzeniu nr 117.

Z punktu widzenia planowania przestrzennego najbardziej istotne to:

1. Zakaz przeznaczania gruntów leśne na cele nieleśne,
2. Zakaz lokalizacji budynków i budowli z wyłączeniem obiektów małej architektury, w odległości mniejszej niż 25 m od kompleksów leśnych położonych w granicach WOChK (chyba, że w planie ochrony KPN zostały zrobione inne ustalenia),
3. Zakaz niszczenia skarp, krawędzi erozyjnych, wydm, lokalnych dolin,
4. Zakaz eksploatacji kopalni,
5. Zakaz lokalizacji lub rozbudowy istniejących inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi albo mogących pogorszyć stan środowiska przyrodniczego z wyłączeniem realizacji niezbędnych urządzeń komunikacyjnych, infrastruktury technicznej, oraz obiektów i urządzeń służących ochronie środowiska,
6. Zakaz lokalizacji nowych cmentarzy,
7. Możliwość realizacji wyłącznie zabudowy jednorodzinnej w formie wolnostojących budynków jednorodzinnych lub bliźniaczych z zachowaniem co najmniej 70% powierzchni biologicznie czynnej w obrębie każdej działki,
8. Możliwość realizacji usług towarzyszących, nieuciążliwych z zachowaniem co najmniej 70% powierzchni biologicznie czynnej w obrębie każdej działki,

9. Możliwość rozbudowy istniejących cmentarzy z zachowaniem co najmniej 30% powierzchni biologicznie czynnej,

W obrębie obszarów położonych w WOChK, wyznaczono tzw. strefę ochrony urbanistycznej, gdzie obowiązują pewne złagodzenia przepisów, umożliwiające swobodniejszy rozwój urbanistyczny tych terenów.

I tak w strefie tej dopuszcza się:

1. Zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne,
2. Możliwość lokalizacji budowli i budynków w odległości mniejszej niż 25 m od kompleksów leśnych,

Pozostałe ograniczenia, zakazy i nakazy są takie same jak w obrębie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Na terenie gminy Stare Babice znajduje się 12 pomników przyrody w tym jedna aleja pomnikowa.

*Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Stare Babice, wg. danych
pochodzących z rejestru Wojewody Mazowieckiego (stan na dzień 04.04.2005 r)
uzupełnionych o dane z Urzędu Gminy Stare Babice*

L.p.	Nr. w rejestrze	Miejscowość	Lokalizacja	Gatunek	Wysokość (w m)	Obwód (w cm)	Właściciel
1	564	Mariew Mały	KPN przy drodze Budy – Zaborów Leś/ Buda nr. 151	Lipa drobnolistna (2 szt.)	16; 16,	350	Skarb Państwa
2	1437	Lipków	Na terenie parafii rzymsko-katolickiej/ wzdłuż drogi na terenie przykościelnym	Lipa drobnolistna (13 szt.)	21,	195-310	Parafia rzymsko-katolicka w Lipkowie
3	567	Buda	Przy drodze/ Buda nr 11	Jesion wyniosły	17	280	Skarb Państwa
4	205	Zaborów Leśny	Na terenie KPN, oddz. 269 obok leśniczówki przy drodze	Lipa drobnolistna	18	385	
5	1230	Zaborów Leśny	Na terenie KPN/ oddz. 269 f/ od strony N-E leśniczówki	Dąb szypułkowy	24	330	Skarb Państwa
6	725	Zielonki	Na terenie parku we wsi Zielonki/przed budynkiem dworku.	Dąb szypułkowy	18	300	Zakład Hodowli Roślin Ogrodniczych
7	799	Stare Babice	Na terenie parafii w Starych Babicach	Lipa drobnolistna	18	360	Parafia rzymsko-katolicka w Starych Babicach
8	1167	Koczargi Stare	Przed budynkiem mieszkalnym leśniczówki	Lipa drobnolistna	18	337	KPN
9	1229	Zaborów Leśny	W pobliżu zabudowań stażniczówki (w części zachodniej)	Lipa drobnolistna	24	325	Skarb Państwa
10	594	Mariew Mały	KPN przy drodze Budy – Zaborów Leś/ Buda nr. 151	Lipa drobnolistna	16	110-160 (4 pnie)	
11	678	Zielonki	Na terenie parku we wsi Zielonki	Jesion wyniosły	27	370	Zakład Hodowli Roślin Ogrodniczych
12	206	Zaborów Leśny	Obok leśniczówki/ oddział KPN 269	Dąb szypułkowy (3 szt.)	28, 20, 22	355, 300, 350	

Trzeba zaznaczyć, że lokalizacja pomnika przyrody o nr 206 na terenie gminy Stare Babice budzi pewne wątpliwości. W dostępnych rejestrach pomnik ten usytuowany w obrębie w/w gminy, jednak szczegółowa lokalizacja (z Urzędu Wojewódzkiego) wskazuje, że znajduje się on na N od drogi Budy – Zaborów Leśny, czyli na terenie gminy Leszno.

13. OCENA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO, JEGO ZAGROŻEŃ I MOŻLIWOŚĆ ICH ELIMINACJI

Degradacja środowiska przyrodniczego jest nieodłącznym elementem gospodarczej i bytowej działalności człowieka. Zniekształca ona strukturę ekologiczną, chemizm gleb i roślin, strukturę gruntów naturalnych, rzeźbę terenu, warunki gruntowo-wodne oraz stan higieny atmosfery.

Zagrożenie dla środowiska ze strony rolnictwa wynika przede wszystkim z niewłaściwej agrotechniki. Nadmierna intensyfikacja rolnictwa powoduje zmiany składu botanicznego roślinności.

Z kolei obiekty przemysłowo-usługowe, urbanizacja komunalna i komunikacja oddziałują szkodliwie na glebę, rośliny oraz przede wszystkim przyczyniają się do pogorszenia stanu higieny atmosfery. Agresywne kwaśne związki emitowane do atmosfery (głównie związki siarki) przenikają do gleb powodując zakwaszenie i zubożenie gleby w niektóre składniki pokarmowe. W glebach mogą pojawiać się ponadnormatywne stężenia pewnych składników chemicznych. Dotyczy to np. metali ciężkich w rejonach położonych wzdłuż tras komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu pojazdów.

Stan środowiska przyrodniczego w gminie Stare Babice w zakresie poszczególnych komponentów przedstawia się następująco:

- bardzo wysokie walory przyrodniczo-krajobrazowe części północnej i wschodniej,
- korzystne warunki klimatu lokalnego,
- duży udział gleb o bardzo wysokiej i wysokiej przydatności dla celów rolniczych w części południowej,
- stosunkowo duże powierzchnie terenów o korzystnych warunkach gruntowo-wodnych dla lokalizacji zabudowy,
- dobry stan higieny atmosfery i klimatu akustycznego (poza pasami terenów przyległych do głównych ciągów komunikacyjnych),
- duża naturalność szaty roślinnej,
- stosunkowo duża lesistość gminy,
- duże zwarte kompleksy leśne z drzewostanem o wysokich walorach przyrodniczych,
- rozbudowany system obszarów prawnie chronionych,

Odporność środowiska na degradację i zdolności do regeneracji

Na terenie gminy najmniejszą odpornością na oddziaływanie antropogeniczne charakteryzują się obszary dolinne. Na tych terenach występują aktywne biologicznie ekosystemy łąkowe, bagienne i wodne, które wraz z lasami tworzą system przyrodniczy gminy. W dolinach cieków, wody gruntowe wraz z wodami powierzchniowymi i istniejącą roślinnością tworzą ściśle powiązany i bardzo wrażliwy na degradację zespół. Zaburzenie funkcjonowania choćby jednego z tych elementów powoduje natychmiastowe niekorzystne zmiany w pozostałych. Z tego względu doliny i obniżenia powinny podlegać szczególnej ochronie. W obrębie terenów dolinnych należy wykluczyć lokalizację zabudowy kubaturowej, stosowanie nawozów sztucznych i ograniczenie do minimum chemizację rolnictwa.

Odporność na degradację ekosystemów leśnych zależy przede wszystkim od wieku drzewostanów, powierzchni lasu jak również rodzaju siedliska. Wszystkie tereny leśne powinny być chronione przed zmianą użytkowania, w obrębie małych powierzchniowych lasów, które mają duże znaczenie krajobrazowe i klimatotwórcze należy nawet wykluczyć użytkowanie turystyczno-rekreacyjne.

Ważnym elementem przyrodniczym na terenie gminy są zespoły zieleni śródpolnej, które spełniają rolę sanitarno-higieniczną jak również krajobrazową. Formy te również powinny być zachowane i chronione przed degradacją.

Duże znaczenie dla przestrzeni przyrodniczej gminy mają zwarte powierzchnie gleb o wysokiej przydatności dla celów rolniczej. Generalnie są one użytkowane rolniczo, należy unikać przeznaczania tych terenów pod zespoły zwartej zabudowy – przy dopuszczeniu rozproszonej zabudowy o charakterze siedliskowym. Można stwierdzić, że na terenie gminy Babice Stare wymienione wyżej elementy tworzące strukturę otwartej przestrzeni przyrodniczej, użytkowane są na ogół zgodnie ze swoim przeznaczeniem, miejscami podlegają jednak presji antropogenicznej.

Najistotniejsze działania proekologiczne na terenie gminy, powinny obejmować:

- uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenach zwartej zabudowy,
- ograniczenie hałasu i emisji spalin z głównych ciągów komunikacyjnych,
- ograniczenie niskiej emisji energetycznej przez stosowanie dla celów grzewczych paliw ekologicznych,
- zachowanie ciągłości istniejącego systemu powiązań przyrodniczych,

- maksymalne ograniczenie presji urbanizacyjnej na obszary dolin, obniżeń i terenów leśnych,
- zapewnić ochronę form wydmowych, przede wszystkim wydmy w rejonie Klaudyna, która jeszcze nie uległa degradacji,
- bezwzględnie przestrzegać w procesie planowania przestrzennego zakazów, nakazów i ograniczeń wynikających z położenia terenów w systemie obszarów prawnie chronionych,

Do niedawna najbardziej uciążliwym obiektem na terenie gminy Stare Babice było wysypisko śmieci „Radiowo”. Wysypisko istnieje od 1962 r, lecz badania jego wpływu na środowisko przyrodnicze rozpoczęto prowadzić dopiero w latach 90-tych. Z przeprowadzonych analiz wynikało, że jest to przede wszystkim obiekt niebezpieczny dla wód gruntowych. Zanieczyszczenia rozchodziły się głównie w kierunku północno-zachodnim i północnym na odległość 300 m, czyli w ich zasięgu był Kanał Zaborowski (górną część dorzecza rzeki Łasicy przepływającej przez KPN) [10]. W wyniku przeprowadzonych prac rekultywacyjnych i zabezpieczeniowych, obiekt ten nie stanowi już tak dużego zagrożenia niemniej jednak musi być poddany stałemu monitoringowi. Jak wynika z „Oceny oddziaływania na środowisko.....”, okresowo w rejonie wysypiska mogą pojawiać się tylko uciążliwości zapachowe. Przewiduje się, że po roku 2010 będzie możliwa adaptacja bryły wysypiska do celów rekreacyjnych.

Ja wspomniano wyżej w chwili obecnej najbardziej uciążliwym obiektem na terenie gminy jest droga krajowa nr 580. Bardzo istotne jest aby w najbliższym czasie szczegółowo ocenić rzeczywisty zasięg jej uciążliwego oddziaływania w zakresie emisji zanieczyszczeń i hałasu. Dzięki temu będzie można we właściwych miejscach i we właściwym zakresie podjąć odpowiednie działania ograniczające lub eliminujące jej uciążliwości.

Istniejące na terenie gminy, obiekty produkcyjne, usługowe czy magazynowo-składowe nie stanowią dużego zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. Mają one uregulowaną gospodarkę wodno-ściekową, gospodarkę odpadami, nie emitują do atmosfery zanieczyszczeń w ilościach przekraczających dopuszczalne normy. Jedynie okresowo w rejonie większych obiektów (zaznaczonych na mapie) mogą pojawiać się uciążliwości, które przede wszystkim będą jednak wywoływane ruchem pojazdów samochodowych.

Dużym zagrożeniem (w sytuacjach awaryjnych) dla środowiska przyrodniczego – szczególnie dla wód podziemnych i powierzchniowych jest przebiegający przez całą gminę ze wschodu na zachód ropociąg. Obowiązują w jego rejonie dwie strefy ochronne: 30 m, w której obowiązuje zakaz zabudowy oraz 100 m, w której wszelkie nowe zainwestowanie musi być uzgadniane z PGNiG.

Na terenie gminy, głównie w jej wschodniej części, zlokalizowana jest gęsta sieć linii energetycznych. Obiekty te z uwagi na emisję pola elektromagnetycznego mogą oddziaływać niekorzystnie na zdrowie, wzdłuż linii wyznaczono strefy ochronne, w których nie należy lokalizować obiektów związanych ze stałym pobytem ludzi.

Na załączniku graficznym (mapa walorów i zagrożeń) do opracowania ekofizjograficznego zaznaczono przebieg fragmentu projektowanej autostrady S-7 przez teren gminy Stare Babice. Byłby to obiekt bardzo uciążliwy dla środowiska przyrodniczego, w znacznym stopniu degradujący walory przyrodnicze i krajobrazowe gminy. W ostatnim czasie podjęto jednak decyzję o wyborze innego wariantu przebiegu trasy - poza omawianym obszarem.

14. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Gospodarka wodna

Wg. danych na koniec roku 96,8% [2] mieszkańców gminy jest zaopatrywanych w wodę z sieci wodociągowej.

Na obszarze gminy istnieją trzy systemy zorganizowanego zaopatrzenia w wodę:

- Wodociąg wiejski „Stare Babice”, w zasięgu którego znajdują się wsie: Stare Babice, Nowe Babice, Kwirynów, Janów, zachodnia część wsi Latchorzew, Zielonki oraz wschodnia część wsi Koczargi Nowe,
- Wodociąg dla wsi Blizne Łaszczyńskiego, Blizne Jasińskiego i części wsi Latchorzew zasilany z Warszawskiego Układu Centralnego,
- Wodociąg „Feliksów” z gminy Leszno, który zaopatruje w wodę wsie: Bożęcín Duży, Bożęcín Mały, Wierzbin, Topolin, Zalesie, Mariew, Stanisławów, Wojcieszyn, Koczargi Stare i Lipków,

Gospodarka ściekowa

Na obszarze gminy istnieją dwa główne systemy zorganizowanego odprowadzenia ścieków bytowo-gospodarczych:

- Układ kanalizacji obejmującej wsie: Stare Babice, Kwirynów, Zielonki Wieś, osiedle Zielonki, Lipków, część osiedla Latchorzew i część Nowych Babc.

Ścieki kierowane są do mechaniczno-biologicznej oczyszczalni „Stare Babice”. Przepustowość oczyszczalni wynosi $Q_{\text{sr/d}} = 1200 \text{ m}^3/\text{d}$, do celowo ma wynosić $Q_{\text{sr/d}} = 3000 \text{ m}^3/\text{d}$. Odbiornikiem ścieków jest Kanał Zaborowski.

- Układ kanalizacji sanitarnej obejmujący wsie Blizne Łaszczyńskiego i Blizne Jasińskiego, ścieki te są kierowana do kanalizacji warszawskiej.

Z danych pochodzących z GPK „Eko-Babice” 42% mieszkańców gminy korzysta z kanalizacji sanitarnej.

Na terenach nie objętych siecią kanalizacyjną następuje odbiór ścieków do zbiorników bezodpływowych skąd są wywożone do oczyszczalni „Stare Babice”.

Kanalizacja deszczowa

Na terenie gminy nie ma kanalizacji deszczowej.

Zaopatrzenie w gaz i ciepło

Teren gminy jest całkowicie zgazyfikowany. Wszystkie budynki mają ogrzewanie gazowe, a części budynków znajdują się jeszcze piece węglowe służące jako ogrzewanie zamienne.

System elektroenergetyczny

Gmina jest w 100% zelektryfikowana.

Odpady stałe

Gmina stare Babice na podstawie opracowanego Gminnego Planu Gospodarki Odpadami będzie wdrażać system selektywnej zbiórki odpadów. Będzie on służył realizacji następujących celów:

- zmniejszenia ilości odpadów kierowanych do składowania,
- wydzielenie ze zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów niebezpiecznych i skierowanie ich do unieszkodliwienia,
- zwiększenie odzysku surowców wtórnych,

Największą grupę odpadów stanowią odpady komunalne pochodzące głównie z terenów zabudowy mieszkaniowej, a w mniejszej ilości z obiektów użyteczności publicznej. Ogólnie w 2003 roku na terenie gminy powstało około 3 600 Mg odpadów komunalnych [4] – są one wywożone wyspecjalizowanym transportem poza teren gminy.

Z odpadów komunalnych w roku 2003 wyselekcjonowano około 33,5 Mg odpadów niebezpiecznych [4].

Wśród obiektów przemysłowych do największych producentów odpadów należą [4]:

- Ekaplast; 30 Mg (makulatura, tworzywa sztuczne), odpady odbierana przez specjalistyczne firmy,
- Zentronik; niewielkie ilości odpadów PET i folii, odpady te zwracane są producentowi, odpady komunalne odbiera wyspecjalizowana firma,
- Libella;; około 8 Mg odpadów niebezpiecznych i 180 m³ odpadów ciekłych, wszystkie odpady odbierane przez wyspecjalizowane firmy,
- Plantico; odpady komunalne odbierane przez wyspecjalizowane firmy,

15. WARTOŚCI KULTUROWE

Na obszarze gminy Stare Babice znajdują się następujące obiekty zabytkowe wpisane do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków [1]:

- Blizne Jasińskiego – czworak,
- Borzęcin:
 - kościół św. Wincentego z Ferrary,
 - kaplica cmentarna,
 - cmentarz,
- Kwirynów – cmentarz wojenny,
- Lipków:
 - kościół św. Rocha,
 - zespół dworsko-parkowy,
 - oficyna dworska,
 - park dworski,
 - cmentarz przykościelny z bramą,
- Stare Babice:
 - kościół pw. Wniebowzięcia NMP,
 - plebania kościoła,
 - cmentarz parafialny,
 - budynek mieszkalny ul. Rynek 22,
- Zielonki:
 - pałac,
 - park pałacowy,

Poza tym na terenie gminy występują wsie o metryce średniowiecznym z zachowanym układem przestrzennym: Borzęcin, Lipków, Stare Babice, Wierzbin, Wojcieszyn, Zielonki.

Ponad na terenie gminy znajdują się liczne stanowiska archeologiczne, głównie pozostałości osadnictwa i cmentarzyisk, pochodzące z czasów od neolitu po średniowiecze.

16. WALORYZACJA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNA

Ocenę przyrodniczych predyspozycji obszaru gminy Babice Stare do rozwoju poszczególnych funkcji przeprowadzono na podstawie analizy i bonitacji elementów składowych środowiska przyrodniczego. Z kryterium nadrzędne w tej kompleksowej ocenie przyjęto ochronę całokształtu walorów przyrodniczych terenu gminy, polegającą na racjonalnym gospodarowaniu zasobami przyrody dostosowanymi do potencjalnych możliwości i wymogów ochrony środowiska przyrodniczego. Mając na względzie powyższą zasadę określono przydatność funkcjonalno – przestrzenną poszczególnych obszarów na tle ich waloryzacji przyrodniczej, wydzielając na mapie oceny warunków ekofizjograficznych trzy zasadnicze grupy terenów:

- A. Tereny predysponowane do pełnienia funkcji gospodarczych bez większych ograniczeń,
- B. Tereny predysponowane do pełnienia funkcji gospodarczych z ograniczeniami w sposobie użytkowania terenu,
- C. Tereny predysponowane do pełnienia funkcji przyrodniczych,

Tereny z grup A i B usytuowano również w obrębie systemu obszarów chronionych (otulina KPN, WOChK i strefa ochrony urbanistycznej WOChK).

W grupie A i B jako główne kryterium wydzielenia stref funkcjonalno-przestrzennych brano pod uwagę warunki posadowienia obiektów budowlanych.

Wydzielono następujące strefy:

1. Obszary o najkorzystniejszych warunkach dla lokalizacji każdego typu obiektów budowlanych. Do tej grupy terenów zaliczono obszary, na których w podłożu gruntowym występują grunty nośne (gliny, piski zagęszczone), zwierciadło wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia typowych obiektów budowlanych.
2. Obszary o mniej korzystnych warunkach gruntowo wodnych dla lokalizacji zabudowy. W podłożu budowlanym występują grunty nośne, do głębokości około 2,0 m p.p.t. piaszki o różnej genezie, które podścielone są osadami słaboprzepuszczalnymi. W stropie utworów słaboprzepuszczalnych okresowo (w

czasie intensywnych opadów lub roztopów) mogą pojawiać się wody przypowierzchniowe utrudniające prowadzenie robót budowlanych.

3. Tereny o mało korzystnych warunkach gruntowo-wodnych dla lokalizacji zabudowy. Do terenów tych zaliczono strefę występowania płytkich wód gruntowych o swobodnym zwierciadle. Wody zalegają tu na głębokości do 2 m, w okresach intensywnych opadów i roztopów ich zwierciadło może pojawiać się płycej. Tereny te związane są przede wszystkim z obszarami przyległymi do dolin i obniżeń terenu.

4. Tereny o niekorzystnych warunkach gruntowo-wodnych dla lokalizacji zabudowy. W podłożu budowlanym występują grunty słabonośne (głównie organiczne), swobodne zwierciadło wód gruntowych na głębokości do 1,0 m p.p.t.

W grupie B znalazły się tereny położone „wewnątrz” lub bezpośrednim sąsiedztwie głównego systemu przyrodniczego gminy. Oddziałują one w sposób znaczący na ten system, dlatego też w procesie ich urbanizacji należy zastosować szereg ograniczeń chroniących najcenniejsze elementy przyrodnicze gminy.

W strefie B:

- Zabudowa powinna mieć charakter ekstensywnej zabudowy mieszkaniowej o charakterze siedliskowym lub pensjonatowym,
- Dla zapewnienia ekstensywności zabudowy, działki budowlane powinny być tu duże min. 3000 m², z dużym udziałem powierzchni biologicznie czynnej min. 80%,
- Należy wykluczyć tu lokalizację jakichkolwiek obiektów uciążliwych lub mogących pogorszyć stan środowiska przyrodniczego,
- Na terenach płytkiego występowania wód gruntowych należy lokalizować obiekty niepodpiwniczone tak, aby uniknąć pompowań odwodniających,
- Na terenach płytkiego występowania wód gruntowych niewskazane jest stosowanie podziemnych zbiorników na nieczystości,
- W przypadku przeznaczenia tych terenów pod zainwestowanie, przed realizacją zabudowy tereny te powinny zostać uzbrojone w kanalizację sanitarną,
- Na terenach tych należy stosować ekologiczne formy rolnictwa, przy maksymalnym ograniczeniu jego chemizacji,

- Na terenach przeznaczonych pod zainwestowanie należy maksymalnie zaadaptować istniejącą zieleń wysoką, należy wykluczyć wprowadzanie nowych gatunków zieleni – obcych dla istniejących siedlisk,

Trzeba zaznaczyć, że do obszarów, które mogą pełnić funkcje gospodarcze zaliczono również tereny pokryte glebami należącymi do klasy IV^b gruntów ornych. Są to gleby chronione i przy przeznaczaniu ich na cele nierolnicze należy uzyskać zgodę odpowiednich władz. Biorąc jednak pod uwagę powszechność występowania na terenie gminy Babice Stare gleb o bardzo wysokiej przydatności dla celów rolniczych (II, III, IV^a klasa gruntów ornych), przeznaczenie pod zainwestowanie gleb klasy IV^b wydaje się dopuszczalne, w przeciwnym razie rozwój urbanistyczny gminy zostałby bardzo ograniczony, a miejscami zupełnie zahamowany.

Do grupy C zaliczono obszary pełniące ważne funkcje środowiskotwórcze warunkujące utrzymanie równowagi ekologicznej w środowisku przyrodniczym w gminie. Do obszarów tych zaliczono aktywne biologicznie ekosystemy leśne, polne, łąkowe, bagienne i wodne wskazane do ochrony przed degradacją wartości ogólnośrodowiskowych i ścisłego podporządkowania ich gospodarczego użytkowania nadrzędnej funkcji przyrodniczej.

Grupę C podzielono na dwie podgrupy:

- Tereny prawnie chronione przed zamianą sposobu zagospodarowania,
- Tereny wskazane do zachowania aktualnego sposobu zagospodarowania,

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi ochronie podlegają między innymi;

1. Ekosystemy leśne pełniące funkcje ekologiczne, ochronne, klimatotwórcze i krajobrazowe. Ze względu na szczególną rolę lasów w kształtowaniu środowiska przyrodniczego użytkowanie gospodarcze terenów leśnych powinno być ograniczone do niezbędnego minimum wynikającego z potrzeb pielęgnacyjnych. Jako najmniej kolizyjne do pełnienia funkcji przyrodniczych lasu uznano jego racjonalne wykorzystanie dla celów wypoczynku.

Wykorzystanie rekreacyjne lasów powinno polegać na dążeniu do koncentracji ruchu masowego na przedpolu (lub obrzeżu) kompleksów leśnych oraz na przestrzeganiu zasady użytkowania wnętrza lasu jako obszaru dostępnego tylko dla penetracji pieszej (względnie rowerowej) po wyznaczonych szlakach turystycznych. Rozwój

funkcji rekreacyjnej winien być poprzedzony specjalistycznymi badaniami ustalającymi zakres rekreacyjnego wykorzystania lasów.

Również ochronie podlegają mało powierzchniowe ekosystemy leśne, które jako izolowane i niewielkie płyty tworzą ważny element krajobrazu gminy, oczywiście pełnią też funkcje klimatotwórcze. Lasy te z uwagi na małą odporność na presję antropogeniczną powinny być wyłączone z użytkowania rekreacyjnego.

Oczywiście uwagi te nie dotyczą kompleksów leśnych wchodzących w skład KPN, gdzie obowiązują oddzielne uregulowania prawne.

2. Zwarte powierzchnie gleb o najwyższej przydatności dla celów rolniczych. Do grupy tej włączono tereny, na których występują gleby należące do I, III, III, IV^a i lokalnie IV^b klasy gruntów ornych. Na obszarach tych można dopuścić lokalizację rozproszonej zabudowy o charakterze zagrodowym.

3. Do grupy tej zaliczono również mniejsze powierzchniowo tereny: wydmy, parki zabytkowe oraz cmentarze.

Do obszarów nie podlegających prawnej ochronie, ale wskazanych do ochrony przed zmianą aktualnego sposobu zagospodarowania zaliczono, ekosystemy wodne, bagienne, łąkowe i polne dolin i obniżeń.

Mając na względzie wartości środowiskotwórcze tych obszarów należy w całości pozostawić je jako tereny otwarte w dotychczasowym sposobie zagospodarowania (seminaturalne zbiorowiska łąkowe z lokalnymi zadrzewieniami i zakrzewieniami).

Doliny, jako wklęsłe formy liniowe, posiadają naturalne predyspozycje do utrzymywania przestrzennej ciągłości obszarów czynnych biologicznie, a tym samym do zapewnienia prawidłowego funkcjonowania systemu przyrodniczego gminy.

Stanowią ponadto jeden z podstawowych elementów zapewniających połączenie systemu terenów zurbanizowanych z odpowiednim układem przyrodniczym, co umożliwi ich wzajemne oddziaływanie, przede wszystkim jednak oddziaływanie obszarów otaczających na tereny o znacznym zainwestowaniu. Specyficzne aerodynamiczne właściwości dolin sprawiają, że posiadają one naturalne predyspozycje do pełnienia bardzo ważnej roli w przewietrzaniu gminy, a więc roli wentylacyjnej.

W działalności planistycznej powinien na tych obszarach obowiązywać zakaz lokalizacji obiektów mogących powodować zanieczyszczenie środowiska wodnego. Niewskazana jest także planowanie poprzecznych przegród w obrębie den dolin utrudniających grawitacyjny spływ mas powietrza atmosferycznego oraz

uniemożliwiających swobodną migrację flory i fauny. Możliwa jest adaptacja części obszaru do wykorzystania rekreacyjnego z wykluczeniem obiektów o charakterze stałym ze względu na niekorzystne warunki klimatyczne.

Na przedpolu Puszczy Kampinoskiej wydzielono strefę samoistnej sukcesji roślinności leśnej – strefa ta powinna zostać wykluczona z jakiegokolwiek zainwestowania oraz strefę ekotonu, na której w bardzo ograniczonym zakresie można wprowadzić ekstensywne formy zainwestowania.

Wydzielone na mapach obszary o cennych wartościach przyrodniczych powinny podlegać szczególnej ochronie ze względu na całokształt walorów ogóln środowiskowych i najlepiej wykształcone mechanizmy równowagi ekologicznej. Koniecznym jest zahamowanie procesu dalszej ich degradacji poprzez racjonalny sposób zagospodarowania podporządkowany pełnionym przez nie funkcjom ekologicznym, ochronnym, klimatotwórczym i krajobrazowym.

Na mapie oceny warunków ekofizjograficznych wyznaczono tereny potencjalnie wskazane do dolesień. Przy wyborze tych terenów kierowano się przede wszystkim:

- możliwością utworzenia nowych „połączeń ekologicznych”,
- możliwością wzmocnienia i ochrony istniejących korytarzy ekologicznych,
- małą przydatnością terenów dla celów rolniczych i inwestycyjnych,

Jednak przy prowadzeniu dolesień trzeba mieć na uwadze, że nie jest to proces tworzenia lasów pierwotnych. Pewne zrównoważenie tworzącego się środowiska leśnego jest osiągalne dopiero po upływie przeszło 100 lat. Zalesienie nie musi wcale oznaczać większego zharmonizowania krajobrazu. Nie zawsze jest najlepszym ekologicznie rozwiązaniem.

Tak więc decyzja o zalesianiu gruntów będzie brzemenna w złe i dobre skutki jeszcze za życia przyszłych pokoleń. Dotychczasowa praktyka (szczególnie w lasach niepaństwowych) polegała na przeznaczaniu do zalesień sadzonek najslabszych i tych gatunków, które zbywały w szkółkach. Doceniającej znaczenie prawidłowo przeprowadzonych zalesień, taka praktyka nie może mieć miejsca.

Lasy sosnowe (sosny są bardzo często wybierane do zalesień) rosnące na gruntach porolnych są wyjątkowo nieodporne na szkody ze strony owadów. Szczególnie atakowane są nasłonecznione obrzeża przez boreczniki, których larwy potrafią spowodować gołozery. W przypadkach rozproszonych wśród pól, małych kompleksów leśnych, zwalczanie chemiczne tych szkodników, prowadzone przy pomocy opryskiwaczy naziemnych napotyka na wielkie trudności

Nieprzemyślane, chaotyczne zalesienia różnych skrawków pól stworzyło idealne warunki do schronienia dla zwierzyny (ostoje dzienne), czyniącej duże szkody w uprawach rolnych. Ma to miejsce w okresach intensywnej penetracji dużych kompleksów leśnych przez wzmożony ruch ludzki (turystyka, motoryzacja, zbiór owoców i grzybów). Z doświadczeń praktycznych wiadomo, że chaotycznie rozmieszczone zalesienia gruntów porolnych tak silnie przyciągały zwierzynę, że ta skutecznie prowadziła do stopniowej destrukcji przyległych gospodarstw rolnych. Spowodowało to zalesianie kolejnych działek i... przyciągało jeszcze więcej zwierzyny. W ten sposób, nieświadomy, rozłożony w czasie na dziesiątki lat projekt prowadził do zniszczenia całych wsi. W ich miejscu powstały względnie zwarte kompleksy lasów pierwszego pokolenia. Dziś wiemy, że są to lasy o nikłej równowadze biologicznej.

Następnym problemem jest silna eutrofizacja (przenawożenie) lasów porolnych. Intensyfikacja rolnictwa, objawiająca się zmianą agrotechniki, melioracjami, wycięciem zadrzewień itp., zaowocowała wzmożoną erozją wietrzną, będącą wynikiem tak suchych i wietrznych wiosen, jak i braku próchnicy i rozpylenia gleb. Niesiona przez wiatr zawiesina pyłu; próchnicy glebowej i nawozów sztucznych osadza się m.in. w lasach porolnych, które przejęły tym samym funkcje likwidowanych zadrzewień. W miejsce ściółki i mchów borowych pojawiły się liczne rośliny nitrofilne (azotolubne): bez koralowy i czarny, kruszyna, malina, jeżyna, trawy, wierzbówka kiprzyca. Niektóre źródła sugerują istnienie związku przyczynowego między przenawożeniem lasów azotem, a zwiększoną podatnością na gradacje owadzie. Większy udział białka nie wbudowanego w struktury komórkowe igieł i liści powoduje lepsze odżywienie liściożernych owadów. Rosnące larwy owadów potrzebują przede wszystkim białka, a tego dostarczają rośliny przenawożone. Na takich roślinach szkodniki mają się lepiej.

Lekkomyślne zalesienia doprowadziły do klęski ekologicznej zakładanych w dobrej wierze lasów.

Tak więc, w procesie planowania przestrzennego - opracowując „zalesieniową” część gminy należy mocno zastanowić się jak i co zalesiać. Na pewno należy w pierwszej kolejności zalesiać tereny szczególnie trudne rolniczo, o dużym narażeniu na erozję, tereny zdegradowane, stoki, źródliska, obrzeża dolin cieków powierzchniowych. Należy większą wagę przywiązywać do zadrzewień, które wobec stałego deficytu sadzonek drzew leśnych, staną się niejako alternatywą zalesień, a

są prawdopodobnie pozbawione wad zwartych zalesień i dają podobne korzyści w krótszym czasie. Na pewno warte rozpatrzenia będzie zakładanie różnego rodzaju plantacji energetycznych (topolowych, wierzbowych itp.).

Wprowadzenie bardziej „ekologicznych” sposobów zalesień (większy udział brzozy, luźniejsza więźba, układ szachownicowy) wymagać będzie przełamania pewnej bariery konserwatyizmu wśród rolników przyzwyczajonych do sadzenia samej sosny w gęstej więźbie. Miało to swoje uzasadnienie gospodarcze; 20 - 30-letnie drzewostany sosnowe, prowadzone w dużym zwarcu, dostarczają już drewna użytkowego potrzebnego w gospodarstwie. Brzoza w tym wieku jest właściwie tylko opałem (ewentualnie papierówką). Ekologizacja zalesień głównie przy pomocy brzozy to późniejsza potrzeba przebudowy takiego lasu konieczność podsadzeń gatunków cienioznośnych, liściastych, odpornych na choroby; dębu, buka, klonu, jaworu, jarzębiny. Jest to kolejna bariera w postaci zasady maksymalizacji zysku przy minimum nakładów. Ekologizacja jest w krótkich przedziałach czasu sprzeczna z tą zasadą.

Najważniejszym problemem będzie jednak nastawienie nie na zalesienia gruntów nieprzydatnych rolniczo, a tworzenie od zaraz warunków do zakładania płodozmianów alternatywnych. To mogą być wspomniane zadrzewienia, plantacje energetyczne, ale przede wszystkim rolnicze płodozmiany alternatywne, czy pokrycie odłogów trwałą roślinnością podwyższającą żyzność gleby jak: topinambur, łubin trwały, przelot, koniczyna biała i czerwona, lucerna siewna i sierpowata (dzięcielina), cieciorczka, nostrzyk biały i żółty itp. Wskazane byłoby premiowanie (dotacje, refundacja kosztów) uprawy takich roślin, które nie byłyby użytkowane rolniczo. Po to, by nie stwarzać pokusy natychmiastowego ich spożytkowania. Bowiem cel tych upraw jest biocenotyczny a nie gospodarczy.

Przyrodniczy i społeczny zysk z wprowadzenia takich upraw jest bezsporny i będzie bodajże większy niż z zalesień. Taką gruntowną ekologizację odłogów można przeprowadzić w krótkim czasie (np. 2 - 3 lata) pod warunkiem, że razem z prowadzoną akcją oświatową pójdzie w parze system rekompensat i zwrotu kosztów uprawy. Poniesione nakłady - w sumie dość skromne - zwrócą się wielokrotnie jako „zysk ekologiczny”. Zatrzymany zostanie proces degradacji gleb, podniesie się nawet jej żyzność, a więc w bardziej sprzyjających warunkach mogą one stać się pewną rezerwą do uprawy. Pozostałe korzyści przyrodnicze to odbudowanie populacji mikrofauny glebowej, owadów drapieżnych, zapylających itp. oraz ptaków i ssaków

owadożernych. Ten sposób jest niewątpliwie tańszy i może dać wielokrotnie szybciej efekt niż np. zalesienia i zadrzewienia - przynajmniej w biocenotycznej części spektrum działania.

17. OCHRONA KRAJOBRAZU I ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO WRAZ ZE WSKAZANIAMI DO KONCEPCJI ROZWOJU FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEGO GMINY

Pod względem przyrodniczo-krajobrazowym gminę Babice Stare można podzielić na trzy pasy o przybliżonym przebiegu W-E.

Układ poszczególnych elementów środowiska, w obrębie gminy, jest dosyć prosty i czytelny, przy planowaniu rozwoju przestrzennego powinny być te elementy uwzględniane. Chodzi tu głównie o harmonijne wykorzystanie struktury przyrodniczej gminy w kształtowaniu jej funkcjonalno-przestrzennego rozwoju oraz racjonalne korzystanie z zasobów środowiska przyrodniczego i ochronę jego walorów.

Planowanie przestrzenne jest podstawowym narzędziem realizacji postulatów ochrony przyrody i kształtowania środowiska. Uwzględnienie, przez Władze gminy, zawartych w opracowaniu fizjograficznym wskazań dotyczących sposobu gospodarowania zasobami przyrodniczymi tego terenu pozwoli na podniesienie jakości życia mieszkańców jak również powinno przyczynić się do wzrostu gospodarczego gminy.

Analizując warunki naturalne tego obszaru można stwierdzić, że podstawowymi funkcjami decydującymi o rozwoju gminy powinny być; rolnictwo i turystyka.

Funkcja rolnicza wynika z występowania na znacznej powierzchni omawianego terenu zwartej kompleksu gleb o bardzo wysokich (II-III) i wysokich (IV) klasach bonitacyjnych. Obszary takie podlegają prawnej ochronie przed zmianą ich sposobu zagospodarowania, także w pierwszej kolejności muszą być przeznaczane na cele rolnicze. Pozostaje, więc kwestia lokalizacji na tych terenach zabudowy. Z uwagi na bardzo duży przestrzenny zasięg obszarów objętych ochroną ze względu na gleby, wydaje się konieczne lokalizowanie zabudowy na terenach występowania gleb IV^b klasy bonitacyjnej. Należy nadmienić, że aby odrolnić takie tereny trzeba uzyskać zgodę odpowiednich władz.

Znaczna część gminy powinna także spełniać funkcje turystyczne. Wynika to z niepowtarzalnych walorów krajobrazowych tego terenu, o czym decydują przede wszystkim duże kompleksy leśne.

Tereny preferowane do stworzenia niewielkich centrów turystycznych to:

- Rejon Lipków – Koczargi Stare, których powinien być nastawiony na obsługę turystyki „jednodniowej”,
- Rejon Mariew – Stanisławów, w którym możnaby stworzyć infrastrukturę umożliwiającą dłuższe pobyty turystyczne np. weekendowe, włącznie z zabudową o charakterze rekreacyjnym,

Powiązanie dużych możliwości rolniczych gminy z walorami przyrodniczymi może przynieść szybkie efekty w rozwoju agroturystyki i dziedzin pośrednio związanych z turystyką np. produkcja i przetwarzanie produktów spożywczych (zdrowa żywność), rękodzieło, różne formy sztuki.

Należy z całą siłą podkreślić, że rozwój turystyki w gminie nie może doprowadzić do degradacji środowiska przyrodniczego ani naruszania zakazów, nakazów i ograniczeń obowiązujących w obrębie obszarów prawnie chronionych.

Dlatego powinna być preferowana turystyka „ekologiczna” tzn. piesza, rowerowa ewentualnie konna.

Turystyka jako dziedzina ściśle związana z walorami środowiska przyrodniczego może stanowić podstawę do wdrażania na terenie gminy filozofii ekorozwoju.

Koncepcja ekorozwoju uznana została za podstawę polityki ekologicznej państwa.

Jest jednak oczywiste, że turystyka w swej naturze bliska przyrodzie i kulturze, często powodowała powstawanie konfliktów „na styku” z ochroną środowiska.

Zjawiska takie jak; chaos w gospodarce przestrzennej, chęć szybkiego zysku w rejonach cennych pod względem przyrodniczym, lekceważenie funkcji ekologicznych środowiska, pozostawienie terenów o wysokich walorach przyrodniczych bez koncepcji ich zagospodarowania i wykorzystania stanowią duże zagrożenie dla realizacji koncepcji ekorozwoju.

Władze gminy Stare Babice, chcąc promować i realizować rozwój turystyki muszą rozwiązać istotny problem. Z jednej strony duże tereny na przedpolu Puszczy Kampinoskiej charakteryzują się bardzo wysokim walorami przyrodniczo-krajobrazowymi i stanowią obszary atrakcyjne do wykorzystania turystyczno-rekreacyjnego. Z drugiej strony duża część gminy położona jest w systemie obszarów chronionych (w tym w Parku Narodowym) co znacznie ogranicza swobodę zagospodarowania i formy uprawiania turystyki.

Należy podkreślić, że właściwa polityka turystyczna Parku, może przynieść obopólną korzyść. Park Narodowy powinien być strefowany w sensie użytkowania

turystycznego, ale także powinien poprzez swoje funkcje rekreacyjne i dydaktyczne być otwarty na współpracę z otoczeniem. Rozwój form turystyki proekologicznej na obszarach chronionych może inspirować rozwijanie tych form na innych terenach. Dla zabezpieczenia obszaru parku przed nadmierną presją ruchu turystycznego należy właściwie zagospodarować tereny przyległe, które odciążąłyby tereny chronione.

Przy realizacji programu turystyki proekologicznej do zadań gminy powinno należeć:

- Budowa infrastruktury technicznej,
- Dbłość o stan środowiska przyrodniczego,
- Zapewnienie bazy informacyjnej o podmiotach obsługi turystycznej,
- Promowanie i finansowanie promocji turystyki proekologicznej,

Natomiast gmina nie powinna się angażować w bezpośrednie świadczenie usług turystycznych czy w działalność inwestycyjną związaną z turystyką.

Do rozwoju funkcji gospodarczych – osadnictwo, usługi, produkcja, - predysponowana jest środkowa część gminy, w pasie położonym w przybliżeniu pomiędzy przedpołem Puszczy Kampinoskiej, a drogą nr 580.

18. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Biorąc pod uwagę warunki naturalne gminy Stare Babice podstawowe funkcje, które powinny decydować o jej rozwoju to rolnictwo i turystyka.
2. Południową część gminy obejmuje zwarty kompleks gleb o bardzo wysokich i wysokich klasach bonitacyjnych – tereny te są predysponowane do rozwoju rolnictwa.
3. Najlepsze warunki gruntowo-wodne pod lokalizację zabudowy panują na terenach położonych w centralnej części gminy – w podłożu budowlanym zalegają głównie nośne gliny zwałowe i zagęszczone piaski, zwierciadło wód gruntowych występuje poniżej poziomu posadowienia typowych obiektów budowlanych.
4. Podstawowym składnikiem biosystemu gminy są zwarte powierzchnie leśne.
5. Teren gminy charakteryzuje się małym zróżnicowaniem morfologicznym, brak jest obszarów o dużych nachyleniach zboczy.
6. Doliny cieków powierzchniowych powinny być wyłączone z lokalizacji jakichkolwiek inwestycji i podlegać wzmożonej ochronie przed degradacją środowiska.

7. Ochroną należy objąć wydmy, przede wszystkim formę znajdującą się w rejonie Klaudyna – dobrze wykształcona wydma paraboliczna i w bardzo małym stopniu zdegradowana.
8. Duże powierzchnie na terenie gminy zajmują obszary o płytkim występowaniu wód gruntowych (do 2,0 m p.p.t), nie wskazane jest tu lokalizowanie podziemnych zbiorników na nieczystości. W przypadku realizacji w tych rejonach nowej zabudowy, obszary te powinny zostać skanalizowane.
9. W obrębie gminy istnieją obszary i obiekty podlegające prawnej ochronie w myśl ustawy o ochronie przyrody są to;
 - Kampinoski Park Narodowy wraz z otuliną,
 - dwa rezerваты przyrody,
 - 12 pomników przyrody (w przypadku pomnika o nr. ew. 206 nasuwają się wątpliwości odnośnie jego lokalizacji na terenie gminy Stare Babice),
 - obszar Natura 2000,
 - obszar chronionego krajobrazu,
10. Na terenie gminy najbardziej uciążliwym obiektem dla środowiska przyrodniczego i ludzi jest droga krajowa nr 580.
11. Działania na rzecz ograniczenia uciążliwości drogi nr 580 powinny polegać na eliminacji tranzytowego ruchu pojazdów ciężkich oraz generalnej modernizacji jej nawierzchni.
12. Wskazane jest przeprowadzenie szczegółowych badań określających rzeczywisty zasięg uciążliwego oddziaływania drogi nr 580.
13. Zlokalizowane na terenie gminy obiekty usługowe, produkcyjne i magazynowo-składowe nie wywołują uciążliwości dla środowiska przyrodniczego – mają one uregulowaną gospodarkę wodno-ściekową, gospodarkę odpadami, nie emitują ponadnormatywnych ilości zanieczyszczeń oraz nie powodują pogorszenia stanu klimatu akustycznego.
14. Nieczynne wysypisko śmieci „Radiowo” nie wykazuje uciążliwego oddziaływania na środowisko przyrodnicze. W perspektywie czasowej teren ten ma zostać przeznaczony na cele rekreacyjne.
15. Stan środowiska przyrodniczego w gminie należy uznać za zadawalający.

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



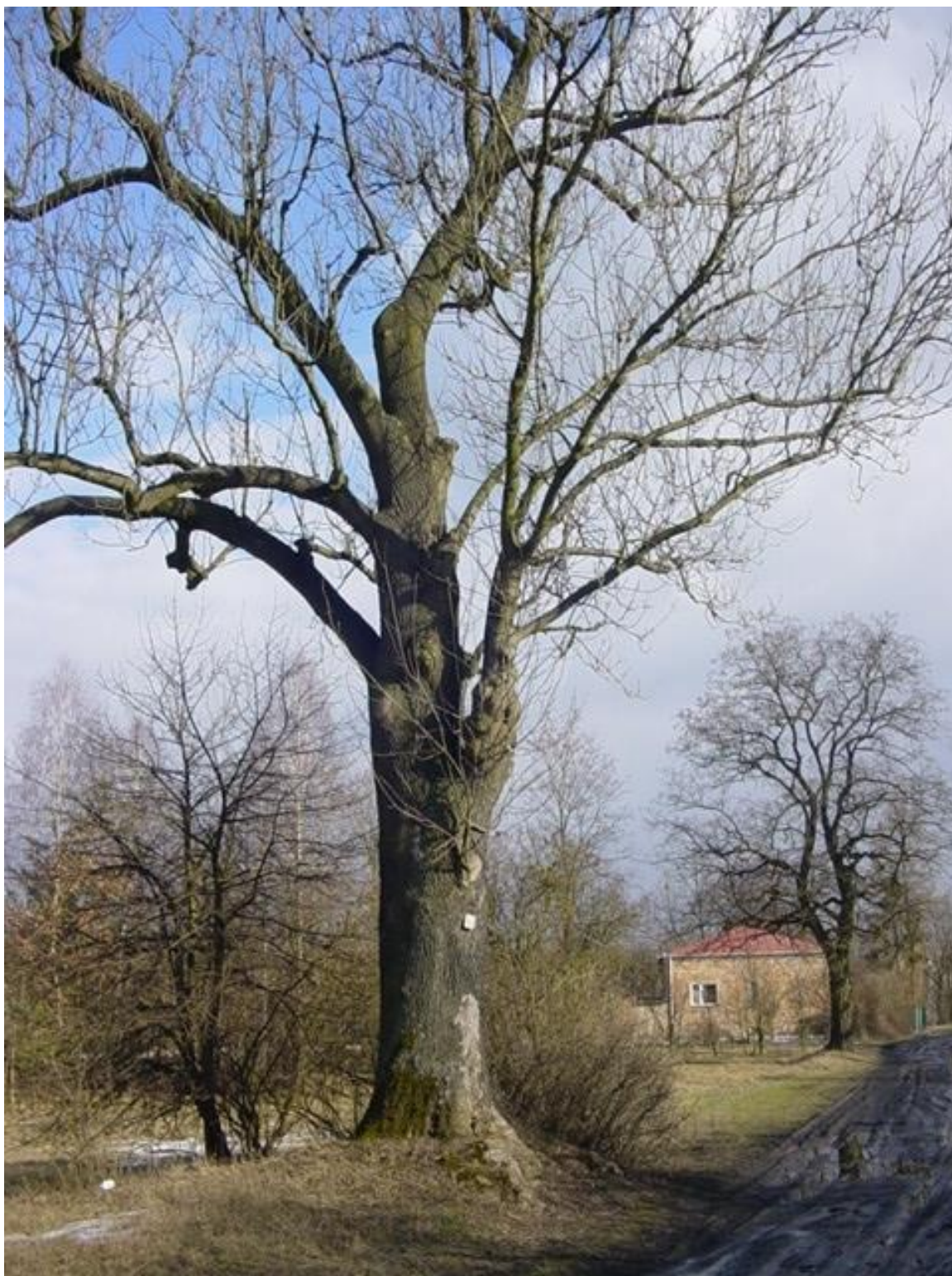
foto.1 Aleja pomnikowa w Lipkowie



fot. 2 Park w Lipkowie



fot. 3 Dąb o wysokich walorach przyrodniczo-krajobrazowych w Lipkowie



fol. 4 Pomnik przyrody, jesion wyniosły we wsi Buda



fot. 5 Lipa pomnik przyrody na terenie leśniczówki Koczargi



fot. 6 Pomnik przyrody, lipa drobnolistna (4 pnie) w Mariewie Małym



foto.7 Pomnik przyrody, lipa drobnolistna we wsi Mariew Mały



fot. 8 Lipa drobnolistna (pomnik przyrody) na terenie parafii w Starych Babicach



fot.9 Zieleń wysoka w rejonie kościoła w Starych Babcicach



foto.10 Topola przy drodze Kwirynów – Radiowo



fol. 11 Dąb o wysokich walorach krajobrazowych, rejon Klaudyna



fot. 12 Dąb w rejonie Kwirynowa



fot. 13 Dąb w miejscowości Górki



fot. 14 Drzewa o walorach krajobrazowych przy drodze Buda – Zaborów Leśny



fol.15 Zieleń wysoka na terenie kościelnym w Borzęcinie



fot. 16 Dolina Lipkowskiej wody w rejonie Lipkowa



fot. 17 Lipkowska Woda w rejonie Klaudyna



fol. 18 Rów melioracyjny na przedpolu Puszczy Kampinoskiej w rejonie Klaudyna



fot. 19 Park w Zielonkach



fol. 20 Zadrzewienia śródpolne w rejonie Zielonek



fot. 21 Grupa drzew (olchy, topole) w rejonie Klaudyna wskazana do zachowania



fol. 22 Zespół zieleni wysokiej w Starych Babicach wskazany do zachowania



fot. 23 Wierzby przy drodze w Mariewie



fot. 24 Dolina rzeki Strugi



fot. 25 Zadrzewienia śródpolne na przedpolu Puszczy Kampinoskiej



fot. 26 Strefa ekotonu na N od Wojcieszyna



fot. 27 Strefa ekotonu w rejonie Kludyna



fot. 28 Strefa ekotonu w rejonie Stanisławowa



fot. 29 Łąki mariewskie



fot. 30 Fragment wydmy w Klaudynie



fot. 31 Krajobraz rolniczy w rejonie wsi Zalesie



fot. 32 Rzędowe nasadzenia topoli w rejonie szkoły w Koczargach



fot. 33 Nasadzenia topoli wzdłuż drogi Zielonki – Lipków



fot. 34 Rolniczy krajobraz w rejonie wsi Topolin



fot. 35 Rezerwat „Kalinowa Łąka”



fot. 36 Rezerwat „Łosiowe Błota”



fot. 37 Las Bemowski



fot. 38 Las na Białej Górze



fot. 39 Puszcza Kampinoska w rejonie Sadykierza



fot. 40 Roślinność spontaniczna w rejonie nieczynnych magazynów w Latchorzewie



fot. 41 Wysypisko „Radiowo”

