

**STUDIUM UWARUNKOWAŃ
I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO
GMINY BANIE MAZURSKIE**

CZĘŚĆ I

**ANALIZA
STANU ISTNIEJĄCEGO**

1999 /2000 rok

PRACOWNIA ARCHITEKTURY I URBANISTYKI s.c.
Maria i Kazimierz Olchowscy
11-510 Wydminy, ul. Suwalska 6

GŁÓWNY PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Maria Olchowska
uprawnienia urbanistyczne nr 1448/94

ZESPÓŁ AUTORSKI:

dypl. ekonom. Urszula Kozakiewicz
mgr inż. Stanisław Konior
techn. Kazimierz Olchowski
mgr inż. Adam Kufel
mgr inż. Eugeniusz Kudziuk
mgr inż. Bogdan Pawlak
mgr Maciej Ambrosiewicz
mgr Jerzy Brzozowski
dr Janusz Mackiewicz

Zmianę studium wprowadzoną zarządzeniem zastępczym Wojewody Warmińsko-
Mazurskiego z dnia, znak: wyróżniono kolorem
niebieskim.

Zmianę sporządziło:

Przedsiębiorstwo Gospodarki Gruntami „Topoz” Maciej Wronka

w składzie autorskim:

mgr inż. Maciej Wronka, mgr inż. Emilia Gałuszka – Wronka

Spis treści

1.	WPROWADZENIE. 1	
1.1.	Cele i zadania „ Studium ”	1
1.2.	Metodyka procesu opracowania Studium	2
1.2.1.	<i>Podstawa opracowania Studium</i>	2
1.2.2.	<i>Wykaz ważniejszych materiałów wejściowych</i>	2
2.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY 4	
2.1.	Podstawowe dane liczbowe	4
2.2.	Położenie gminy i jej powiązania z otoczeniem	5
3.	ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE 6	
3.1.	Obszary chronione	6
	- obszary chronionego krajobrazu	6
	- "strefy ciszy"	7
	- lasy ochronne	7
	- pomniki przyrody	8
3.2.	Projektowane obszary chronione 9	
	- sieć ekologiczna "EKONET"	9
	- Park Krajobrazowy Puszczy Boreckiej	10
	- rezerwat MINTA	10
3.3.	Stan i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego	10
3.2.1.	<i>Elementy i cechy środowiska</i>	10
3.3.2.	<i>Struktura układu przyrodniczego</i>	36
3.3.3.	<i>Zagrożenia środowiska</i>	36
	<i>Załączniki</i>	
4.	OCHRONA ZABYTKOWEGO KRAJOBRAZU KULTUROWEGO 46	
4.1.	Zasób	46
4.2.	Waloryzacja	52
4.3.	Wytyczne	55
4.4.	Plan stref konserwatorskich	56
4.5.	Zasób obiektów zabytkowych i kulturowych - wykaz	58
	Tabele z zestawieniem JARK	
5.	ZAGADNIENIA SPOŁECZNO-DEMOGRAFICZNE 66	
5.1.	Ludność	66
5.2.	Pracujący	68
5.3.	Bezrobocie	69
5.4.	Warunki mieszkaniowe	70
	Tabele	
6.	SIEĆ OSADNICZA 73	
	Tabele	
7.	OBIEKTY OBSŁUGI MIESZKAŃCÓW 74	
7.1.	Administracja	74
7.2.	Oświata i wychowanie	74
7.3.	Ochrona zdrowia	75
7.4.	Kultura	75

1. WPROWADZENIE.

1.1. Cele i zadania „ Studium ”

„Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy” wprowadziła do obrotu prawnego ustawa o planowaniu przestrzennym z dnia 7 lipca 1994 roku, Dz.U.Nr 89 w art. 6, ust. 1. Jest ono nowym i samodzielnym aktem planistycznym, ze względu na unormowanie trybu jego uchwalania, stanowiącym podstawę do uchwalania przyszłych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i określania celu któremu ma służyć. Studium nie jest przepisem gminnym i nie stanowi podstawy do wydania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (art. 6 ust. 7), nie może być traktowane tak, jak dotychczasowy plan ogólny zagospodarowania przestrzennego gminy, a nawet założenia do tego planu.

Zadaniem „ Studium ” jest określenie polityki przestrzennej na obszarze gminy przy uwzględnieniu uwarunkowań, celów i kierunków polityki przestrzennej państwa w obszarze tejże gminy .

W Studium uwzględnia się uwarunkowania wynikające, w szczególności z :

- 1) dotychczasowego przeznaczenia, zagospodarowania i uzbrojenia terenu,
- 2) występowania obiektów i terenów chronionych na podstawie przepisów szczególnych,
- 3) stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, w tym stanu rolniczej przestrzeni produkcyjnej,
- 4) prawa własności gruntów,
- 5) jakości życia mieszkańców,
- 6) zadań służących realizacji ponadlokalnych celów publicznych.

Rzeczowy zakres Studium precyzuje art. 6 ust. 5 ustawy , wg którego opracowanie winno obejmować w szczególności :

- 1) obszary objęte ochroną środowiska przyrodniczego i kulturowego,
- 2) lokalne wartości zasobów środowiska przyrodniczego i zagrożenia środowiskowe,
- 3) obszary rolniczej przestrzeni produkcyjnej, w tym wyłączone z zabudowy,
- 4) obszary zabudowane , ze wskazaniem , w miarę potrzeby, terenów wymagających przekształceń lub rehabilitacji,
- 5) obszary, które mogą być przeznaczone pod zabudowę, ze wskazaniem, w miarę potrzeby, obszarów przewidzianych do zorganizowanej działalności inwestycyjnej,
- 6) kierunki rozwoju komunikacji i infrastruktury technicznej, w tym obszary, na których będą stosowane indywidualne i grupowe systemy oczyszczania ścieków,
- 7) obszary, dla których sporządzanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego jest obowiązkowe na podstawie przepisów szczególnych lub ze względu na istniejące uwarunkowania.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy jest podstawą dla podejmowania:

- 1) uchwał o przystąpieniu do sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
- 2) planowania i realizacji zadań własnych gminy związanych z zagospodarowaniem przestrzennym,

- 3) wewnętrznej kontroli uchwał o miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego pod kątem ich spójności z polityką zawartą w uchwalonym studium,
- 4) ofertowej działalności gminy,
- 5) posługiwania się przepisami ustaw szczegółowych, które mając swój aspekt przestrzenny na obszarze gminy wpływają na ustalenia studium i wiążą organy gminy w postępowaniu administracyjnym,
- 6) gospodarki gruntami w gminie,
- 7) podejmowania działań związanych z obejmowaniem ochroną najbardziej cennych i wartościowych obszarów i obiektów w gminie,
- 8) wykonywanie prognoz wpływu ustaleń planów miejscowych na środowisko,

Opracowanie to pozwoli na prawidłowe, uwarunkowane fizyczną wartością przestrzeni oraz przepisami prawa, działania gminy związane z podejmowaniem prac planistycznych jak i postępowaniem w sprawie warunków zabudowy i zagospodarowania terenów.

Posiadając kompleksowo i starannie sporządzone studium władze gminy mogą odpowiedzialnie podchodzić do sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz postępowania związanego z ustalaniem warunków zabudowy i zagospodarowania terenów, które w konsekwencji wpływają na kształt przestrzeni tej gminy.

1.2. Metodyka procesu opracowania Studium

Elaborat „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Banie Mazurskie” składa się z trzech części co wynika z przyjętej metodyki opracowania.

Są to:

- I Analiza stanu istniejącego - Diagnoza zawierająca opis i ocenę istniejącego zagospodarowania terenu i zjawisk zachodzących w obszarze badań.
- II Uwarunkowania - synteza wybranych wniosków służących do określenia podstawowych problemów rozwoju Gminy i celów jej polityki przestrzennej.
- III Kierunki zagospodarowania przestrzennego gminy - projekt uchwały zawierający ustalenia w zakresie przewidzianym w ustawie o zagospodarowaniu przestrzennym.

1.2. Podstawa opracowania Studium

- 1) art. 6 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym,
- 2) Uchwała Nr
- 3) Umowa zawarta w dniu 20.08.1999 r. w Baniach Mazurskich pomiędzy Zarząd Gminy Banie Mazurskie a Pracownią Architektury i Urbanistyki s.c. reprezentowaną przez głównego projektanta mgr inż. arch. Marię Olchowską

1.3. Wykaz ważniejszych materiałów wejściowych

- 1) Miejscowy plan ogólny zagospodarowania przestrzennego gminy Banie Mazurskie, zatwierdzony Uchwałą Nr Gminnej Rady Narodowej w Baniach Mazurskich z dnia ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Suwalskiego Nr z dnia , poz.

- 2) Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego wsi Banie Mazurskie nr VI/29/92 z dnia 27 października 1992,
- 3) Informacja do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Banie Mazurskie – Warmińsko-Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego, Olsztyn 1999r. – pismo Zarządu Województwa Warmińsko-Mazurskiego: W-M BPP 1232/P-I/99 z dnia 7.10.1999r.
- 4) Strategia rozwoju gminy Banie Mazurskie 2000 - 2010 r., opracowana przez Biuro Consultingu Andrzeja Denisow,
- 5) Opracowanie fizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Banie Mazurskie,
- 6) Mapy topograficzne gminy w skali 1:25 000 ,
- 7) Mapy ewidencyjne w skali 1: 5 000,
- 8) Inwentaryzacja terenowa,
- 9) Podstawowe dane statystyczne według miast i gmin za 1997 r. - Urzędu Statystycznego w Suwałkach , 1998 r.,
- 10) Dane statystyczne Powszechnego Spisu Rolnego 1988 r.,
- 11) Informacje uzyskane z Urzędu Gminy Banie Mazurskie,
- 12) Informacje uzyskane z Urzędu Wojewódzkiego w Suwałkach do grudnia 1998r..

Na pismo w sprawie przesłania wniosków do studium gminy Banie Mazurskie nadeszły następujące odpowiedzi:

- 1) Dyrektor Wydziału Zarządzania Kryzysowego Ochrony Ludności i Spraw Obronnych Warmińsko-Mazurskiego Urzędu Wojewódzkiego w Olsztynie działając w oparciu o art.1 ust. 2 pkt 6, art. 18 ust. 2 pkt 3 i 4e Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. /tekst jednolity Dz. Nr 15 z 1999r., poz. 139/ o zagospodarowaniu przestrzennym oraz przepisami szczególnymi zawartymi w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 28 września 1993 roku w sprawie obrony cywilnej - poinformował, że na terenie gminy Banie Mazurskie nie przewiduje się inwestycji z zakresu obrony cywilnej o charakterze krajowym i wojewódzkim. w planowaniu przestrzennym uwzględnić należy obiekty terenowe obrony cywilnej lub dokonać rezerwację terenu dla potrzeb OC, przewidzianych rozporządzeniem Rady Ministrów jak wyżej oraz innymi przepisami wykonawczymi w sprawie obrony cywilnej.....
- 2) Zakład Energetyczny Białystok S.A. w piśmie RE8/ZU-3P86/99 z dnia 1999.10.05 prosi o umieszczenie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy obszarów zapotrzebowania w energię elektryczną, z wysowaniem ilości i lokalizacji przewidywanych linii SN 15 kV.
- 3) Warmińsko-Mazurski Urząd Wojewódzki w Olsztynie – Dyrektor Wydziału Geodezji i Nieruchomości, pismo GN-NR-6014-3/75/99 z dnia 03.09.1999r. -..... Wydział Geodezji i Nieruchomości Warmińsko-Mazurskiego Urzędu Wojewódzkiego w Olsztynie informuje, że nie wnosi uwag pod kątem ustawy z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U.nr 16, poz.78 z późn. zm.),
- 4) Wojewódzki Oddział Służby Ochrony Zabytków w Olsztynie pismo: L.dz. SOZ-2861/IZN.5346-488/99 z dnia 02.09.1999r.Gmina Banie Mazurskie zobowiązana jest do uwzględnienia w studium warunków wynikających z przepisów szczególnych a w tym z ustawy o ochronie dóbr kultury i muzeach oraz na podstawie pkt 5 ust.1 określenia w studium obszarów /stref/ objętych ochroną środowiska kulturowego. Warunki konserwatorskie dla poszczególnych obszarów muszą być sporządzone w oparciu o warunki wynikające ze studium dla całej gminy ze względu na konieczność wzięcia pod uwagę oddziaływania planowanych przedsięwzięć na obiekty i obszary znajdujące się

poza obszarem planu a powiązane z planem zagospodarowania. W tworzeniu studium muszą być uwzględnione następujące zadania z zakresu problematyki ochrony dóbr kultury:

- architektura,
- zespoły zabudowy,
- układy ruralistyczne i urbanistyczne,
- zabytkowe parki i cmentarze,
- problematyka archeologiczna.

Na podstawie analiz występowania dóbr kultury na terenie objętym opracowaniem konieczne będzie wyznaczenie stref ochronnych.....

- 5) Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej w Olsztynie, pismo WZ-6560/13/99 z dnia 15.09.1999r.proponuję poprawę zaopatrzenia wodnego do celów gaśniczych. Należy poprawić zaopatrzenie wodne poprzez wykonanie punktów czerpania wody, budowę zbiorników ppoż. Lub rozbudowę sieci hydrantowej do wydajności 10l/sek.
- 6) Urząd Gminy Pozezdrze w piśmie PP.7322-1/5/99 z dnia 10.09.1999r., informuje, że Zarząd Gminy w Pozezdrzu nie zgłasza wniosków do studium.
- 7) Wnioski osób fizycznych.

Gmina Banie Mazurskie posiada opracowaną strategię rozwoju gminy 2000 - 2010.

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY

2.1. Podstawowe dane liczbowe

Podstawowe dane gminy to (dane US Suwałki za 1997 r.):

• powierzchnia gminy	205 km ² ,
• liczba mieszkańców	4 476
• mężczyźni	2 235
• kobiety	2 241
• liczba kobiet na 100 mężczyzn -	100
• liczba sołectw	20
• liczba miejscowości	56
• gęstość zaludnienia	22 osoby /1 km ²

pracujący w Gospodarce Narodowej 396 osób
w tym :

• w rolnictwie	92 osoby
• w administracji publicznej i obronie narodowej	91osoba
• w edukacji	85 osób
• w produkcji	40 osób
• w ochronie zdrowia i opiece	27 osób
• w handlu i naprawach	16 osób

użytkowanie gruntów ogółem wg granic administracyjnych:

powierzchnia ogólna:	20 502 ha
w tym: - użytki rolne	14 193 ha
w tym grunty orne:	8 246 ha
łąki	2 201 ha

The map shows the Suwałki County (powiat suwalski) in northeastern Poland. It is bordered by Rosja (Russia) to the north and Litwa (Lithuania) to the east. The county is part of the Suwałki Voivodeship (woj. suwalskie). The map displays the county's boundaries, major roads, and surrounding areas. Key locations include Suwałki, Białystok, and Lublin. The map also shows the borders with Russia (Rosja) to the north and Lithuania (Litwa) to the east. The legend indicates symbols for voivodeship boundaries, county boundaries, road types, and settlement types.

LEGENDA

- granice państw
- granice województw
- granice rejonów
- granice gmin
- miasto w województwie
- ⊙ gminy miejskie
- ⊙ gminy miejsko-wiejskie
- gminy wiejskie

[illegible]

3. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

3. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

3.1. Obszary chronione

- obszary chronionego krajobrazu :

- Dolina Węgorapy i Gołdapy (7)
- fragment Puszczy Boreckiej (6)

Zasady gospodarki przestrzennej na tych obszarach ustalone zostały rozporządzeniem Nr 82/98 Wojewody Suwalskiego z dnia 15 czerwca 1998 r., ponowionego Obwieszczeniem Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 marca 1999r. (Dziennik Urzędowy Województwa Warmińsko-Mazurskiego Nr 15, poz. 122). Dla zachowania wartości przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych w granicach tych obszarów wprowadzono m.in. następujące zakazy :

- 1) wznoszenia wszelkich obiektów budowlanych, których forma jest obca architekturze regionalnej,
- 2) tworzenia nowej kolonijnej zabudowy zagrodowej w odległości mniejszej niż 200 m od brzegów jezior,
- 3) realizacji nowych budynków inwentarskich w odległości mniejszej niż 200 m. od brzegów wód,
- 4) agrolotniczego stosowania chemicznych środków ochrony roślin I i II klasy toksyczności oraz środków chwastobójczych, a pozostałych środków ochrony roślin w odległości mniejszej niż 200 m. od brzegów wód,
- 5) wyrębu zadrzewień poza przypadkami uzasadnionymi,
- 6) niszczenia linii brzegowej jezior,
- 7) prowadzenia poza terenami osadniczymi działalności gospodarczej, wpływającej szkodliwie na środowisko lub powodującej degradację walorów krajobrazowych.

Dla podniesienia walorów przyrodniczych i estetycznych obszarów chronionego krajobrazu nakazuje się:

- 1) wprowadzenie zalesień na terenach erozyjnych i gruntach nieprzydatnych do produkcji rolnej,
- 2) wprowadzanie zadrzewień gatunkami rodzimymi wzdłuż cieków wodnych i dróg, zwłaszcza krajowych i wojewódzkich, wprowadzanie zadrzewień lub innych form zieleni izolacyjnej wokół istniejących ferm hodowlanych i obiektów przemysłowych,
- 3) porządkowanie gospodarki wodno-ściekowej jednostek osadniczych i ośrodków wypoczynkowych,
- 4) wiązanie projektowanej bazy rekreacyjnej, w tym budownictwa letniskowego z istniejącymi układami osadniczymi,
- 5) organizowanie ogólnodostępnych kąpielisk publicznych w powiązaniu z istniejącymi układami osadniczymi.

Poza tym ww. rozporządzenie Wojewody Suwalskiego ustanowiło strefy ochronne wokół jezior o powierzchni powyżej 1 ha, położonych na obszarach chronionego krajobrazu. Szerokość stref uzależniona jest od warunków lokalnych i ma być ustalona w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Do czasu ustalenia w tych planach stref ochronnych wokół jezior, strefę ochronną stanowi pas przybrzeżny szerokości 100 m.

Na terenach w/w stref obok zakazów obowiązujących dla obszarów chronionego krajobrazu zabroniono :

- wznoszenia jakichkolwiek nowych obiektów budowlanych, w tym i na potrzeby rolnictwa, nie związanych z utrzymaniem zbiorników wodnych oraz przystani wodnych i kąpielisk o charakterze ogólnodostępnym,
- wykonywania jakichkolwiek prac ziemnych.

Rozporządzenie nie narusza innych przepisów dotyczących ochrony terenów rezerwatów przyrody, parków narodowych i krajobrazowych.

„strefy cisy”

na podstawie Uchwały Nr VI/23/99 Rady Powiatu w Giżycku z dnia 27 kwietnia 1999r. w sprawie ograniczenia lub zakazu używania obiektów pływających na wybranych akwenach wodnych powiatu na terenie gminy Banie Mazurskie na jeziorze Czupowskim ustanowiono zakaz używania silników spalinowych do napędu obiektów pływających.

Celem zapewnienia ochrony zbiorników wodnych posiadających duże walory przyrodnicze i wypoczynkowe przed ich niszczeniem bądź ich utratą, wprowadza się zakaz używania silników spalinowych do napędu obiektów pływających oraz instalowania i używania urządzeń nagłaśniających poza pomieszczeniami zamkniętymi tych obiektów, powyżej dopuszczalnego poziomu hałasu 45 dB/A/.

Zakazy o których mowa wyżej nie dotyczą organów: Policji, pogotowia ratunkowego, Wodnego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego w sezonie turystycznym z aktualnym imiennym upoważnieniem do pływania na określonym akwenie, rybackich użytkowników wód w okresie połowów wg harmonogramu, Inspektoratu Żeglugi Śródlądowej, organów administracji dróg wodnych, Lasów Państwowych, Straży Pożarnych, Państwowej Straży Rybackiej, organów ochrony środowiska.

Winni naruszenia zakazów ustalonych uchwałą Nr VI/23/99 Rady Powiatu w Giżycku, podlegają karze grzywny. Orzeczenie następuje w trybie i na zasadach określonych w kodeksie postępowania w sprawach o wykroczeniach.

W szczególnych przypadkach Starosta może wydać decyzję wyrażającą zgodę na zorganizowanie imprez rozrywkowych związanych z obchodami świąt państwowych lub lokalnych na akwenach określonych w załączniku do w/w uchwały (z wyjątkiem obszarów uznanych za rezerваты przyrody).

Zobowiązuje się użytkowników zbiorników wodnych objętych w/w zakazami do ich właściwego oznakowania.

Nadzór nad realizacją uchwały oraz ustalenie jednolitego dla całego powiatu sposobu oznakowania powierzono Staroście Giżyckiemu.

- lasy ochronne

Większa część kompleksów leśnych rosnących na obszarze gminy Banie Mazurskie, została uznana jako lasy ochronne. Gospodarstwo Leśne Nadleśnictwa Czerwony Dwór posiada plan urządzania lasu na lata 1994 - 2003. Zarządzenie Nr 120 MOŚ, ZniL z dnia 14 kwietnia 1995r. w sprawie uznania za ochronne lasów stanowiących własność Skarbu Państwa, będących w Zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Nadleśnictwa Czerwony Dwór na terenie gminy Banie Mazurskie wyodrębnia lasy nasienne, glebochronne, ostoje zwierząt i lasy wodochronne.

Na terenie gminy Banie Mazurskie występują gospodarcze drzewostany nasienne, które są dodatkową bazą do pozyskania nasion. Są to drzewostany odznaczające się dobrą

jakością i zdrowotnością. Zbiór nasion w tych drzewostanach planuje się pozyskiwać z drzew ściętych w ramach planowego użytkowania, a uruchomienie zrębów wiąże się z latami urodzaju nasion poszczególnych gatunków drzew. Oddziały gospodarczych drzewostanów nasiennych: 40r, 63c, 77b, 78b, 81d, 99d, 100d, 101b, 101Ak, 101Ar, 110f, 112a, 112d, 118g.

Lasy glebochronne występują na stałych powierzchniach naukowo-badawczych o łącznej powierzchni około 4ha w oddziale 72.

Lasy będące ostoją zwierząt obejmują oddziały: 127, 128, 110, 111, 100, 101, 102, 139, 167, 166, 192, 213, 212, 231, 230.

Lasy wodochronne obejmują oddziały: 86, 99, 103, 104, 106, 107, 112 – 120, 131 – 135, 137, 138, 147 – 149, 152 – 165, 183 – 191, 210, 211, 227 – 229, 318, 318.

- pomniki przyrody (drzewa i głąz narzutowy)

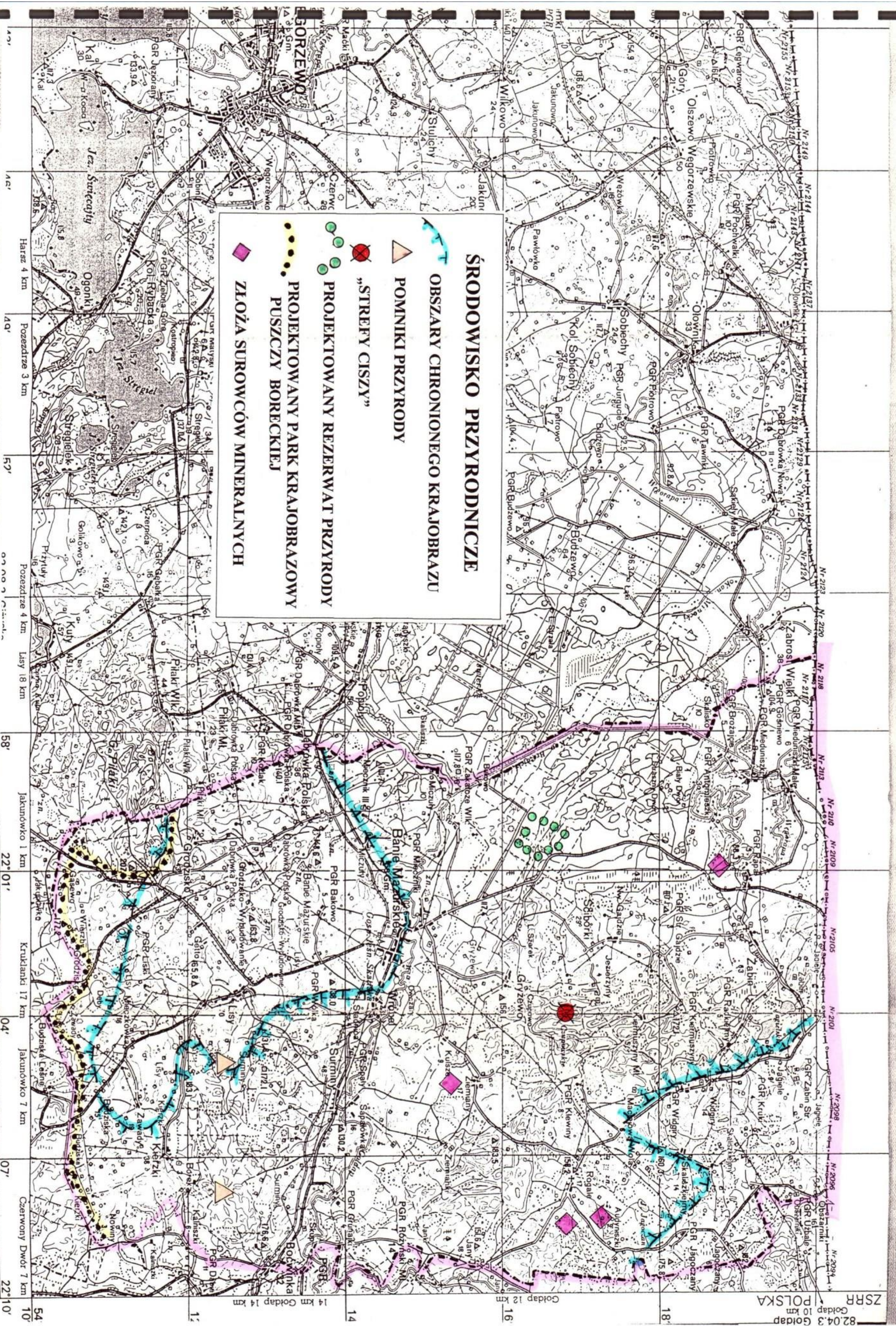
Lp.	Nr rej.	Opis przedmiotu ochrony	Miejscowość	Lokalizacja	Zamieszczony
1.	87	Głąz narzutowy (granit róż drobnoziarnisty – silnie pokryty łachami jasnozielonego mchu).	Lisy	1 km droga od wsi w kierunku wsi Kierzki i około 150m na lewo od drogi, na północnym skraju lasu olszowo-osikowego i sosnowego, na stoku pagórka i w odległości około 300m od byłych zabudowań Gołąb Dymitra i 150m od zabudowań Państwa Jagłowskich	Dz.U. WRN w Białymstoku Z 1969r. Nr 9, poz.84
		Opis: obwód – 6,10m, długość 2,00m, szerokość – 1,70m, wysokość nad ziemią – 1,00m			
2.	41/78	3 dęby	Kierzki	Przy skrzyżowaniu dróg Boćwinka, Kierzki i Surminy – Kalniskzi, Nadleśnictwo Czerwony Dwór	Dz.Ur. WRN w Białymstoku Nr 11, poz.46, rok 1978
		1 dąb: pierścienica – 205 cm, wysokość – 30m 2 dąb: pierścienica – 220 cm, wysokość – 30m 3 dąb: pierścienica – 260 cm, wysokość – 30m			

Zgodnie z Dz.Urz. WRN w Białymstoku z 1969 roku Nr 9, poz. 84 na terenie pomnika – głązu narzutowego zabrania się:

- rozbijania, podkopywania, zakopywania i przemieszczania głązu,
- zanieczyszczania terenu i wzniecania ognia w pobliżu pomnika przyrody,
- umieszczania tablic, napisów i innych znaków, z wyjątkiem znaków związanych z ochroną pomnika,
- wykonywania innych czynności mogących zniszczyć dany pomnik przyrody.

Poddanie pod ochronę przedmiotu obowiązuje bez względu na zmianę osoby, właściciela, posiadania i użytkownika.

Trzy dęby, będące pomnikiem przyrody na terenie gminy Banie Mazurskie są narażone na wycięcie. Pomnik powinien być ogrodzony.



ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

POMNIKI PRZYRODY

"STREFY CISZY"

PROJEKTOWANY REZERWAT PRZYRODY

PUSZCZY BORECKIEJ

ZŁOŻA SUROWCÓW MINERALNYCH

3.2. Projektowane obszary chronione:

- sieć ekologiczna EKONET

W koncepcji sieci ekologicznej EKONET - PL, niewielki fragment południowej części gminy położony jest w obrębie „Wschodniomazurskiego” obszaru węzłowego o znaczeniu międzynarodowym. Jest to głównie strefa buforowa przylegającego od południa do granic gminy biocentrum Puszczy Boreckiej

Głównym celem utworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej było zintegrowanie obszarów chronionych istniejących w poszczególnych krajach europejskich i potencjalnych obszarów przewidzianych do ochrony, w spójny system - EKONET, zgodnie z przyjętymi międzynarodowymi kryteriami i standardami (Bischoff, Jongman 1993). Przy wyznaczaniu elementów Europejskiej Sieci Ekologicznej kierowano się następującymi zasadami:

- rozszerzyć istniejące obszary chronione, które często są zbyt małe, aby mogły dostatecznie chronić przestrzeń życiową wielu gatunków i stanowić funkcjonalne powiązania o zasięgach dużo szerszych niż chronione obiekty;
- uzupełnić istniejące systemy obszarów chronionych o obszary mające walory przyrodnicze o znaczeniu krajowym i europejskim, zasługujące na uwzględnienie w EKONET;
- uwzględnić hierarchiczną budowę sieci EKONET;
- identyfikować obszary, którym należy przywrócić utracone walory przyrodnicze, ponieważ zachowały wysoki potencjał ekologiczny;
- zapewniać łączność obszarom węzłowym poprzez korytarze ekologiczne.

W Europejskiej Sieci Ekologicznej EKONET wyodrębnia się następujące elementy:

- obszary węzłowe składające się z biocentrów i stref buforowych,
- korytarze ekologiczne,
- obszary wymagające unaturalnienia.

Obszary węzłowe są to jednostki ponadekosystemalne, wyróżniające się z otoczenia bogactwem ekosystemów:

- charakterze zbliżonym do naturalnego,
- seminaturalnych,
- antropogenicznych, ekstensywnie użytkowanych, bogatych w gatunki roślin i zwierząt specyficzne dla tradycyjnych agrocenoz.

Obszary węzłowe odznacza duża różnorodność gatunkowa oraz różnorodność form krajobrazowych i siedliskowych, są one także ważnymi ostojami dla gatunków rodzimych i wędrownych, w tym zwłaszcza rzadkich i zagrożonych wyginięciem. Wielkość obszarów węzłowych może być różna, zależna od występowania terenów o wymienionych walorach oraz od funkcjonalnych uwarunkowań związanych ze strukturą przyrodniczą obszaru, ale nie mniejsza niż 500 ha.

Obszary węzłowe obejmują sąsiednie gminy i często łączone są ze sobą korytarzami ekologicznymi.

Korytarze ekologiczne są to struktury przestrzenne, które umożliwiają rozprzestrzenianie się gatunków pomiędzy obszarami węzłowymi oraz terenami przylegającymi do nich.

- Park Krajobrazowy Puszczy Boreckiej

W 1993 roku Instytut Ochrony Środowiska wystąpił z propozycją utworzenia Parku. Podstawą do jego utworzenia wg IOŚ są wysokie wartości przyrodnicze oraz ustanowienie stacji monitoringu tła atmosferycznego. Podstawowym zadaniem Parku byłoby zabezpieczenie rozpoznanych cennych przyrodniczo wartości.

Planowany Park miał obejmować tereny Puszczy Boreckiej położone w gminie Krukłanki, Kowale Oleckie, Świątajno, Pozezdrze i południowo-zachodni fragment lasów w gminie Banie Mazurskie.

Utworzenie parku krajobrazowego, w stosunku do obszarów chronionego krajobrazu, wiąże się z zastrzonymi normami dotyczącymi ochrony powietrza. Wynika to z Rozporządzenia Nr 92 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 12.02.1990r. (Dz. U. Nr 15 z 1990 roku) Ponadto na terenie parku krajobrazowego i jego otuliny wszelkie inwestycje zalicza się do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska i w związku z tym muszą zostać wykonane oceny oddziaływania na środowisko (Rozporządzenie Nr 284 MOŚ, ZniL z 13.05.1995r. w sprawie określenia rodzajów inwestycji szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi oraz ocen oddziaływania na środowisko – Dz. U. Nr 52 z 1995r.).

- rezerwat MINTA

Wytyczne ze „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego województwa suwalskiego wskazują utworzenie na terenie lasu rezerwatu przyrody – ostoja m.in.jelenia, miejsce rozrodu zwierząt i ptactwa.

3.3. Stan i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego

3.3.1. Elementy i cechy środowiska

Gmina Banie Mazurskie położona jest w obrębie makroregionu zwanego Pojezierzem Mazurskim (J. Kondracki). Pojezierze Mazurskie podzielono na jednostki niższego rzędu – mezoregiony różniące się genezą i charakterem rzeźby. Dominująca część gminy Banie Mazurskie znajduje się w obrębie mezoregionu zwanego Krainą Węgorapy, a jedynie jej najbardziej na południe wysunięte fragmenty wchodzą w skład Krainy Wielkich Jezior i Pojezierza Elckiego.

Rzeźba terenu

Kraina Węgorapy ukształtowana pod wpływem deglacji lądolodu fazy pomorskiej zlodowacenia bałtyckiego ma charakter niecki. Centralną jej część zajmuje płaska równina zastoiskowo-sandrowa /misa końcowa/, na obrzeżach której wznosi się pagórkowata wysoczyzna polodowcowa z licznymi formami marginalnymi. Różnice w rzeźbie obu części Krainy Węgorapy są bardzo znaczne.

Na obszarze gminy Banie Mazurskie mamy do czynienia z takim właśnie zróżnicowaniem. Północno-zachodnią część gminy zajmuje płaska powierzchnia misy końcowej wypełniona osadami zastoiskowymi i sandrowymi. Wznosi się ona na wysokość około 100 m npm.

Większa część gminy, na obrzeżu misy końcowej, obejmująca północno-wschodnią, centralną i południową jej część to silnie zróżnicowana wysoczyzna polodowcowa z licznymi formami szczelinowymi i marginalnymi wznosząca się na wysokość do 200 m n.p.m.

W centralnej części gminy znajduje się obszerne obniżenie o genezie rynnowej wykorzystywane przez Gołdapę prawy dopływ Węgorapy.

Kraina Węgorapy znajduje się na zapleczu tzw. garbu pojeziernego budującego najwyższe wzniesienia północnej Polski i stanowiącego dział wodny pomiędzy zlewnią rzek Pomorza, a zlewnia Wisły i Odry. Garb pojezierny i jego bezpośrednie zaplecze charakteryzuje się największymi w niżu deniwelacjami, wielką różnorodnością form rzeźby oraz prawie całkowitym brakiem większych jezior.

Rzeźba terenu gminy Banie Mazurskie kształtowała się głównie pod wpływem procesów akumulacji lodowcowej w trakcie plejstocenu, ostateczny rys uzyskując podczas deglacjacji lądolodu fazy pomorskiej zlodowacenia bałtyckiego. Deglacjacja na zapleczu garbu pojeziernego miała odmienny przebieg, niż na obszarach pojezierzy na południu. Różnice te wynikały z faktu, że znajdujący się na przedpolu lądolodu garb pojezierzy z jednej strony uniemożliwiał swobodny odpływ wód roztopowych na południe, z drugiej zaś stanowił zapórę trudną do sforsowania dla lądolodu przy jego etapowych transgresjach.

Rzeźbę terenu gminy Banie Mazurskie obrazuje mapa w skali 1:25 000 opracowana do planu zagospodarowania przestrzennego na zlecenie Wojewódzkiego Biura Planowania Przestrzennego w Suwałkach z OBW „SOZOS” z dnia 2.05.1990r. Większą część gminy tworzy pagórkowata wysoczyzna polodowcowa /Wp/ o znacznych deniwelacjach wznosząca się stopniami na południe w kierunku kulminacji garbu pojeziernego. Na wysoczyźnie wyróżniają się wzgórza spiętrzonych moren czołowych /M/ i form akumulacji szczelinowej /K/. Znaczne obszary zajmuje strefa marginalna wysoczyzny polodowcowej /Wm/ charakteryzująca się odmienną budową geologiczną /dominują piaski lodowcowe/. Środkową część gminy obejmuje tzw. strefa rozcięcia marginalnego. Powstała ona na skutek powstania systemu równoległych szczelin w lodzie wypełnionych następnie materiałem piaszczystym. Utworzyły się wówczas wały form akumulacji szczelinowej /F/ i towarzyszące im obniżenia /Wr – wysoczyzna w strefie rozcięcia marginalnego/

Tylko w najwcześniejszej fazie deglacjacji odpływ wód roztopowych mógł odbywać się na południe poprzez wyniesienia garbu pojeziernego. Ukształtował się wówczas najstarszy szlak odpływu sandrowego /S₁d/ wzdłuż ciągu rynnowego. W okresie późniejszym odpływ wód roztopowych odbywał się w kierunku zachodnim poprzez obniżenie w rejonie Bań Mazurskich. W miarę zaniku lądolodu kolejne poziomy sypania sandru znajdowały się na coraz niższym poziomie. Ogółem wyróżniono dwa poziomy sandru dolinnego S₂d i S₃d. Ponadto sandry sypane były na wysoczyźnie polodowcowej przy dużym udziale martwego lodu. W końcowej fazie deglacjacji, kiedy to uwolniona od lodu została misa końcowa następuje kształtowanie się płaskich powierzchni zastoiska /Z1 i Z2/ a także powstaje stożek sandrowy /S3z/. Brzeżna część misy końcowej nie została zajęta przez zastoisko, tworząc stosunkowo płaską część wysoczyzny polodowcowej /Wf/. Po całkowitym zaniku lodu powstaje współczesna dolina Gołdapy, rozcięcia erozyjne na wysoczyźnie oraz zostają wypełnione materiałem mineralno – organicznym najgłębsze obniżenia /T/.

Budowa geologiczna

Gmina Banie Mazurskie znajduje się na pograniczu dwóch jednostek strukturalnych wchodzących w skład prekambryjskiej platformy wschodnioeuropejskiej. W północnej części gminy mamy do czynienia z syneklizą perybałtycką, a w południowej z anteklizą mazursko-suwańską. Na obszarze syneklizy bałtyckiej prekambryjskie podłoże krystaliczne występuje na głębokości ponad 1 500m, a powyżej występują skały starszego paleozoiku cechsztynu

i mezozoiku. Ku południowi, skały podłoża krystalicznego występują coraz płycej oraz brak osadów paleozoiku i cechsztyku.

Fundament krystaliczny zbudowany jest ze skał metamorficznych i wylewnych typu: gnejsy, migmatyty, granodioryty, dioryty, granity, noryty i anortozyty. Powyżej leży seria osadowa złożona z utworów eokambriu, kambriu, ordowiku sylury, dewonu, cechsztynu, jury, kredy i dolnego trzeciorzędu. Należy pamiętać, że utwory starszych pięter występują tylko w części północnej, wyklinowując się ku południowi. Są to bardzo różnorodne osady: zlepińce, piaskowce, mułowce, iłowce, margle, wapienie, opoki, gezy. Strop najmłodszego ogniwa tej serii – paleocenu znajduje się na głębokości 150 – 250 m. Bezpośrednio na osadach paleocenu znajdują się osady plejstoceny. Stratygrafia plejstocenu oparta na bardzo nielicznych głębokich wierceniach przebijających czwartorzęd jest wątpliwa. Specyfiką lodowcowych osadów czwartorzędowych jest wielka zmienność rodzajów utworów ich położenia i miąższość, zarówno w profilu poziomym, jak i pionowym. Prawdopodobnie mamy tutaj do czynienia z osadami czterech lub pięciu zlodowaceń przedzielonych utworami interglacialnymi. W podłożu zdecydowanie dominują osady lodowcowe, zaś utwory rzeczne i jeziorne interglacialów stanowią znikomą część całej serii pleistoceny. Na powierzchni występują utwory najmłodszego zlodowacenia, a właściwie jego ostatniej fazy pomorskiej. Miąższość utworów ostatniego zlodowacenia jest bardzo różna – przeważnie kilkadziesiąt metrów. Występuje tutaj pełna gama osadów pleistoceny związanych ze zlodowaceniami, a więc: gliny zwałowe, piaski, żwiry i gazy lodowcowe i wolnolodowcowe, mułki i ropy zastoiskowe, a także holecyjskie utwory rzeczne i organiczne. Zróżnicowanie typów genetycznych osadów jest bardzo duże.

Sieć hydrograficzna

W układzie hydrograficznym wód powierzchniowych póln.-wsch. Polski, obszar gminy Banie Mazurskie położony jest w całości w dorzeczu Pregoty.

Dział wodny I-rzędu, oddzielający dorzecza Wisły i Pregoty biegnie poza obszarem źródłowym lewych dopływów rzeki Gołdapy, w rejonie Puszczy Boreckiej.

Układ ten przedstawia mapa hydrograficzna wód powierzchniowych w skali 1:200 000. [1].

W/g „Podziału hydrograficznego Polski” [1] sieć hydrograficzna gminy Banie Mazurskie przedstawia się następująco:

- krótki odcinek środkowego biegu rzeki Węgorapy od granicy z Obwodem Kaliningradzkim (km 96) do granicy z gminą Budry (km~100), jej starorzecze w rejonie Mieduniszek i Rapy o długości 14 km oraz dopływy tego odcinka rzeki,
- środkowy bieg rzeki Gołdapy – głównego dopływu Węgorapy – wraz z dopływami,
- Kanał Brożajcki łączący Gołdapę z Węgorapą, którego koryto to zarazem granica gmin: Banie Mazurskie i Budry,
- Jeziora (niewielkie i nieliczne) jak: Żabińskie (zanikowe), Jagielskie, Czupowskie, Graniczne, Jagoczany i inne mniejsze oraz oczka wodne (pow. do 1 ha) rozrzucone na całym obszarze gminy,
- Kanały odwadniające i szczegółowe rowy melioracyjne na terenach zmeliorowanych.

Opis wód powierzchniowych

Rodzaj wód i użytków wodnych na obszarze gminy

Układ hydrograficzny wód powierzchniowych gminy tworzą niżej wymienione ich rodzaje:

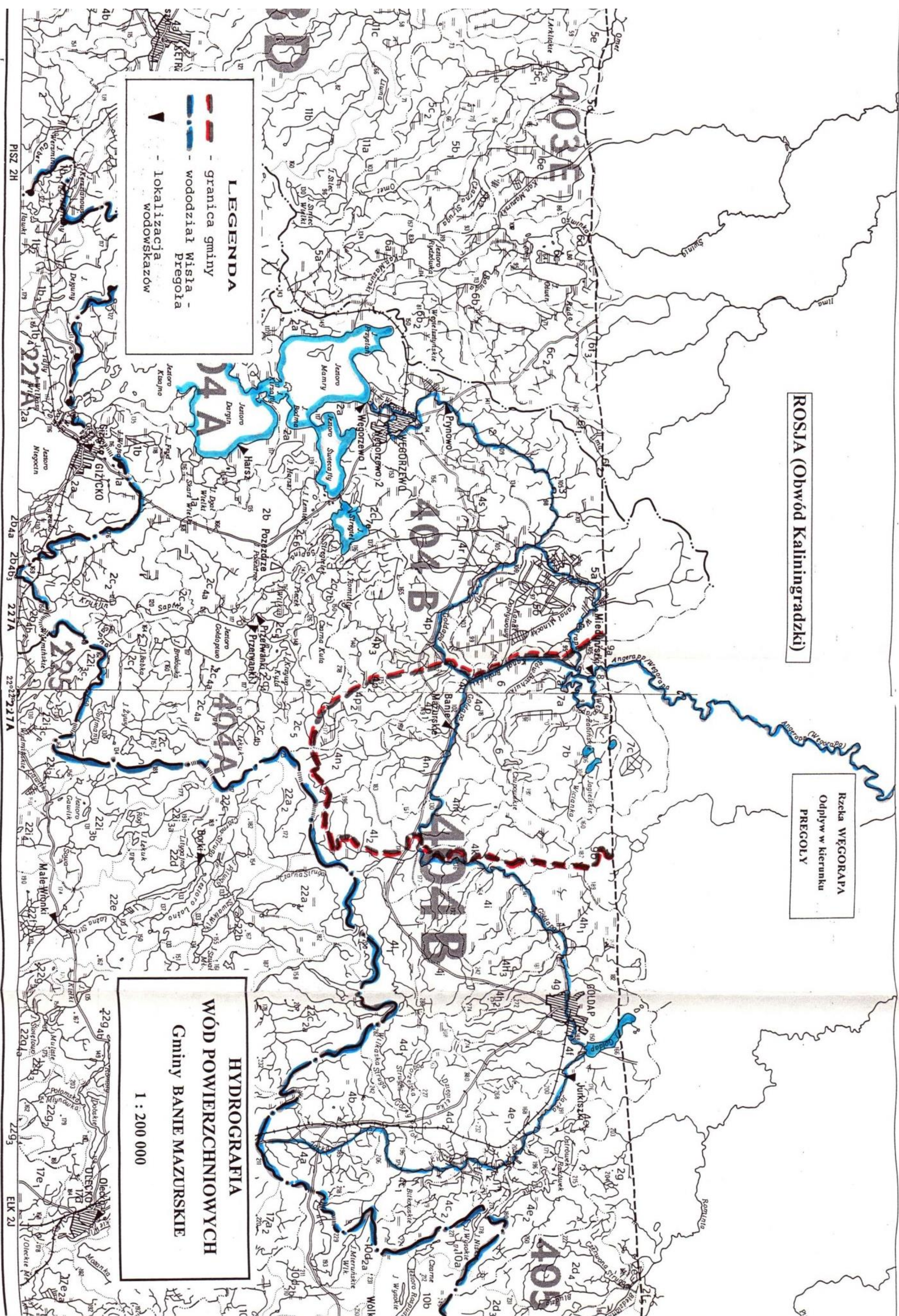
ROSJA (Obwód Kaliningradzki)

Rzeka WĘGORAPA
Odpływ w kierunku
PREGOLY

LEGENDA

- granica gminy
- wododział Wisła - Pregola
- lokalizacja wodowskazów

HYDROGRAFIA
WÓD POWIERZCHNIOWYCH
Gminy Banie Mazurskie
1 : 200 000



Użytki naturalne

- * Rzeki wyposażone w budowlę piętrzącą służącą do gospodarczego zagospodarowania ich wód – Węgorapa i Gołdapa,
- * Cieki naturalne stanowiące dopływy Węgorapy i Gołdapy w większości bez zabudowy hydrotechnicznej do sterowania ich przepływem
- * Jeziora – małe o powierzchni do 50 ha i nieliczne w porównaniu z innymi gminami Pojezierza Mazurskiego,
- * Bezodpływowe „oczka wodne” – naturalne zbiorniki wód otwartych o powierzchni do 1 ha, występujące w dużej liczbie na Pojezierzu Mazurskim (~ 84 000szt.) – również liczne w zlewniach gminy Banie Mazurskie.
Odgrywają one dość istotną rolę w naturalnym retencjonowaniu wód w zlewni.
- * Mokradła śródpolne (śródlęgowe, śródłukowe), zlokalizowane najczęściej w kotlinach bezodpływowych o znacznej użytecznej pojemności retencyjnej.
Wg [11] wśród zlewni o największych możliwościach retencjonowania wód w mokradłach, wymieniane jest dorzecze Gołdapy.
- * Starorzecza naturalne lub powstałe po uregulowaniu biegu rzek Węgorapy i Gołdapy oraz tereny w dolinach rzek i w strefie brzegowej jezior, będące stale w zasięgu oddziaływania wód.

Sztuczne użytki wodne

- * Kanały melioracyjne – główny z nich to Brożajcki, pełniący funkcję kanału ulgi dla przepływu Gołdapy w rozrządzie wody węzła wodnego Węgorapa – Gołdapa – Kanał Brożajcki
- * Rowy melioracyjne (podstawowe i szczegółowe) do regulacji stosunków wodnych i odpływu z terenów zmeliorowanych.

Ogólna charakterystyka zlewni

Zlewnia wód powierzchniowych na terenie gminy Banie Mazurskie charakteryzuje się zmiennym i bardzo urozmaiconym ukształtowaniem.

Obszar gminy przecięty jest w połowie doliną rzeki Gołdapy, mającej w górnym biegu (na terenie gminy Gołdap) charakter potoku górskiego, tutaj jednak (do Kanału Brożajckiego) dolina stopniowo się rozszerza, spadek rzeki maleje. Dno doliny wyścielają osady aluwialne, piaski i częściowo torf.

Zlewnia Kanału Brożajckiego, którego koryto stanowi zarazem granicę gmin: Banie Mazurskie i Budry jest w większości zalesiona. Dolina Węgorapy w obrębie gminy to przekop o długości ~700m, odcinek graniczny oraz zawikłany meander (obecnie starorzecze) o długości ~14 km – jej zlewnia w obniżeniach zbudowana jest z osadów aluwialnych, margli i piasków, wyżej z piasków i żwirów (zlewnia Wicianki).

Na pozostałym obszarze (centralna i południowa część gminy) z którego spływające cieki stanowią prawe i lewe dopływy Gołdapy, zlewnię pokrywają gliny zwałowe oraz piaski i żwiry.

Rzeźba terenu pagórkowata – wysokości przekraczają nawet 180m npm, deniwelacje rzędu 40 – 60m.

Występują liczne oczka wodne, mokradła, torfowiska, zakrzaczenia kępiaste tj. użytki charakterystyczne dla przestrzeni krajobrazowej Pojezierza Mazurskiego i mające naturalne zdolności retencjonowania wody w zlewni.

Południową granicę gminy stanowi duży kompleks leśny – Puszcza Borecka, gdzie przebiega dział wodny I-rzędu Wisła – Pregola (patrz: mapy 1:200 000 i 1:25 000).

Opis ważniejszych wód powierzchniowych gminy

Rzeki

*** Węgorapa**

Jeden z głównych /po Łynie/ dopływów Pregoty. Długość całkowita 139,9km z czego w Polsce 43,9km. Obszarem źródłowym Węgorapy jest północny kompleks Wielkich Jezior Mazurskich – wypływa z jez. Mamry w rejonie Węgorzewa, a wpada do Pregoty w m. Czarniachowski (Obwód Kaliningradzki) dając połączenie z Bałtykiem.

W/g [1] dorzecze Węgorapy w Polsce wynosi 1 511,8km².

Na obszarze gminy Banie Mazurskie znajduje się tylko krótki (~ 4 km) odcinek Węgorapy tj. od km 96,0 w którym rzeka przekracza granicę Państwa do km ~100,0 na granicy z gminą Budry (w tym 700 m odcinek przekopu). Ponadto w rejonie Mieduniszek zachowało się starorzecze Węgorapy o długości 14 km, powstałe po wykonaniu wspomnianego wyżej przekopu.

*** Gołdapa**

Najważniejsza rzeka gminy Banie Mazurskie i główny dopływ rzeki Węgorapy.

Długość całkowita Gołdapy 89 km (górny odcinek rzeki nosi nazwę Jarka) i dorzeczu 678,4 km² [1].

W górnym biegu rzeka ma charakter potoku górskiego (gwałtowne spływy wód wielkich roztopowych, wskutek dużych spadków powierzchniowych zlewni oraz znacznej zwięzłości podłoża), natomiast w dolnym koryto na znacznych odcinkach zostało przekształcone wskutek robót melioracyjnych /bieg wyprostowany, ogrobowania, jazy), a przepływ sterowany na jazie Miczuły.

W gminie Banie Mazurskie występuje tylko odcinek środkowego biegu rzeki od km 16,7 (początek Kanału Brożajckiego) do km ~31 w rejonie m. Boćwinka.

W Baniach Mazurskich rzeka meandruje w szerokiej dolinie wypełnionej utworami aluwialnymi.

*** Pozostałe ciek**

Są to: rzeka Wicianka przepływająca przez jeziora Jagielskie i Żabińskie wpadające do starorzecza Węgorapy oraz dopływ z Obwodu Kaliningradzkiego o zlewni 25,5 km², a także prawe i lewe dopływy Gołdapy z których największym jest ciek spod Budziska o zlewni 18,2 km² i dopływ z Grodziska – zlewnia 17,8 km².

Kanały

*** Brożajcki**

Kanał ściśle związany z racjonalnym gospodarowaniem zasobami wodnymi rzeki Gołdapy w dolnym jej biegu. Łączy on Gołdapę (bierze swój początek w km 16,7 Gołdapy) z Węgorapą do której wpada w km 98,2 w m. Brożajcie.

Stanowi on kanał ulgi dla przepływu dolnej Gołdapy w określonych porach roku – a zwiększony spadek zredukowany jest na pięciu budowlach piętrząco - upustowych, których parametry przedstawiono w części Załączniki.

Sterowanie przepływem odbywa się na jazie rozrządowym w Miczułach (rzeka Gołdapa km 16,7), koryto kanału ma max przepustowość $23 \text{ m}^3/\text{s}$, a jego przepływ wykorzystywany jest obecnie, głównie na potrzeby małej elektrowni wodnej w Brożajciach (km 0 + 116 kanału) – pierwotnie służył do nawodnień użytków zielonych (stopnie wyposażone są w ujęcia wody do nawodnień).

Długość kanału 7,56 km.

Korytem jego biegnie granica gmin: Banie Mazurskie i Budry.

* Przekop rzeki Węgorapy w Mieduniszkach

Wykonany został w latach 1934 – 1938, w ramach robót hydrotechnicznych węzła wodnego Węgorapa – Gołdapa – Kanał Brożajcki, mających na celu regulację stosunków wodnych w dolinach tych rzek [8].

Skierowanie całego przepływu połączonych rzek: Węgorapy i Gołdapy przekopem pozwoliło na ominięcie długiej (14 km) pętli, która obecnie stanowi starorzecze - patrz załączone mapy węzła wodnego.

Na wylocie przekopu w km 97,70 wybudowano jaz Mieduniszki dla redukcji spadku i do regulacji wielkości przepływu.

Długość przekopu 700m.

* Rowy melioracyjne

Tereny zmeliorowane wyposażone są w szczegółową sieć rowów odwadniających oraz cieków podstawowe stanowiące odpływy.

Jeziora

W zlewni rzeki Węgorapy i Kanału Brożajckiego występują jeziora: Jagielskie o pow. ~ 50 ha, Zabińskie ~40 ha (jezioro zanikowe – daleko posunięty proces starzenia się zbiornika wodnego) oraz Graniczne (częściowo w Obwodzie Kaliningradzkim) i Czupowskie.

W zlewni Gołdapy: jezioro Jagoczany i kilka mniejszych oraz liczne „oczka wodne”.

Układ ważniejszych wód powierzchniowych gminy Banie Mazurskie przedstawiono na mapie hydrograficznej 1:200 000 oraz mapach 1:50 000 i 1:25 000.

Obserwacje wodowskazowe

- Wodowskazy IMGW

Systematyczne notowania i obserwacje stanów wody sieci hydrograficznej wód powierzchniowych gminy Banie Mazurskie prowadzone są na niżej wyszczególnionych wodowskazach [2]:

* Rzeka Węgorapa

- wod. MIEDUNISZKI

km rzeki – 97,6

pow. zlewni – $1\,580,0 \text{ km}^2$

„O” wod. – 86,22 m npm KR

stany powodziowe:

- ostrzegawczy 400cm
- alarmowy 450cm

* Rzeki Gołdapa

- wod. BANIE MAZURSKIE

km rzeki – 19,2

pow. zlewni – 547,6 km²

„O” wod. – 100,37 m npm Kr

stany powodziowe:

- ostrzegawczy 260cm
- alarmowy 290cm

W opracowaniu zamieszczono w części załączniki „Karty posterunków wodowskazowych” dla w/w wodowskazów a także dla wod. Gołdapi i Jurkiszki, w których podane są również charakterystyczne stany i przepływy rzek w rozpatrywanych profilach. Wodowskazy oznaczone są na mapie hydrograficznej 1:200 000.

Zamieszczono również wykaz sygnalizacyjnych posterunków wodowskazowych określających zjawiska powodziowe oraz tabelę przepływów w profilu Mieduniszki pomocna w określeniu aktualnej wielkości odpływu Węgorapy poza granicę kraju.

- Inne wodowskazy

Jazy Węgorapy, Gołdapy i Kanału Brożajckiego wyposażone są również łąty wodowskazowe w oparciu o które służby melioracyjne określały piętrzenia i prowadziły gospodarkę wodną na budowach służących do nawodnień.

Codziennych obserwacji stanów wody na tych budowach nie prowadzi się.

Zgodnie z zaleceniami pozwoleń wodnoprawnych, budowle piętrzące elektrowni wodnych muszą być wyposażone w znaki wodne oznaczające dopuszczalne piętrzenia oraz łąty wodowskazowe do określenia aktualnych stanów wody. W gminie Banie Mazurskie dotyczy to MEW Brożajki i Grunajki.

Zabudowa hydrotechniczna wód gminy

* Węzeł wodny Węgorapa – Gołdapa – Kanał Brożajcki

Podstawowe budowle wodno-melioracyjne służące do sterowania przepływem rzek: Węgorapy i Gołdapy oraz wykorzystania ich wód do celów gospodarczych zlokalizowane są w obrębie węzła wodnego WĘGORAPA – GOŁDAPA Kan. BROŻAJCKI.

Sieć hydrograficzną tego węzła tworzą:

- uregulowana Węgorapa na odcinku od jazu Mioduniszki km 97,9 do ujścia rzeki Gołdapy km 114,3 (kilometraż liczony od ujścia Węgorapy do Pregoty)
- dolna Gołdapa od ujścia do Węgorapy (km 0) do jazu w Miczułach (km 16,7)
- Kanał Brożajcki od rzeki Gołdapy km 16,7 (WG jazu Miczuły) do połączenia z Węgorapą w km 98,8 jej biegu.

Układ ten służący gospodarstwu użytkowaniu wód płynących – pierwotnie do nawodnień użytków rolnych, obecnie również do celów energetyki wodnej – administracyjnie należy do dwóch gmin: Budry i Banie Mazurskie, których granica biegnie korytem Kanału Brożajckiego (patrz: mapa hydrograficzna oraz mapy 1:50 000; 1:25 000)

Stąd część budowli wodnych tego węzła jest wspólna, jak również wspólna musi być ich celowa eksploatacja w ramach racjonalnej gospodarki wodnej i ochrony przeciwpowodziowej.

Są to zagadnienia ściśle ze sobą związane – szerzej opisane w następujących rozdziałach – których nie można administracyjnie podzielić i muszą być realizowane w warunkach współpracy i współdziałania.

W obrębie węzła wodnego wyróżniamy:

- **Jazy główne:**

Miczuły – jaz rozrządowy w km 16,7 rzeki Gołdapy, służący do kierowania jej przepływu na Kan. Brożajcki lub na dolny odcinek rzeki w ramach planowej gospodarki wodnej. Jest to dwuprzęsłowy jaz betonowy (światło 2x3,15m), zamykany szandorami drewnianymi. Most na jazu umożliwia przejazd przez rzekę.

Mieduniszki – jaz końcowy (wylotowy) całego węzła, zlokalizowany na przekopie Węgorapy odcinającym starorzecze (dł. 14 km) tej rzeki w m. Mieduniszki. Służy do regulowania wielkości odpływu z całego układu w warunkach powodziowych i niżówkowych – wskazane jest wykorzystanie do tych celów wspomnianego starorzecza Węgorapy - oraz do nawodnień użytków zielonych w dolinie Węgorapy na odcinku do jazu Dąbrówka Nowa.

Konstrukcja budowli betonowa, na koronie most drogowy, światło 6,20m podzielone jest na dwa przesła zamykane zasuwami dwudzielnymi, napęd mechanizmów ręczny.

- **Jazy do nawodnień**

Są to budowle wodno-melioracyjne służące do nawodnień użytków zielonych w dolinie dolnej Gołdapy, Węgorapy i Kanału Brożajckiego zlokalizowane głównie na terenie gminy Budry.

Funkcje te pełnią następujące jazy:

Rzeka WĘGORAPA – Dąbrówka Nowa, Jurgucie

Rzeka GOŁDAPA – Budzewo, Zawady Małe, Budry, Popioły

Kan. BROŻAJCKI – Bąkowo, „Polski”

Pozostałe jazy Kanału /”Halina” i Budziska Leśne/ to stopnie redukujące spadek i częściowo służące do lokalnych nawodnień a jaz końcowy w Brożajciach, przebudowany i zmodernizowany, wykorzystywany jest obecnie do celów małej energetyki wodnej.

Wymienione wyżej budowle węzła wodnego administracyjnie rozmieszczone są następująco:

- Gmina Banie Mazurskie:

Jaz Mieduniszki – rz. Węgorapa km 97,9

Jaz Brożajcie - Kan. Brożajcki km 0,12 /MEW Brożajcie/

Jaz Budziska Leśne – Kan. Brożajcki km 0,68

- Granica Gmin: Budry i Banie Mazurskie

Jaz Miczuły – rz. Gołdapa km 16,7

Jazy: „Halina”, „Polski”, Bąkowo – Kanał Brożajcki km odpowiednio 3,37; 4,97; 6,72.

Wszystkie pozostałe jazy zlokalizowane są na obszarze gminy Budry.

Kanał Brożajcki i jego zabudowę hydrotechniczną oraz jazy Miczuły i Mieduniszki, wybudowano w okresie Prus Wschodnich a jazy Gołdapy i Węgorapy, a także sieć urządzeń melioracyjnych służących do nawodnień, wykonano w latach 1950 – 70 w ramach kompleksowego zagospodarowania użytków rolnych w ich dolinach.

Rozmieszczenie budowli wodnych na sieci hydrograficznej węzła przedstawiono w opracowaniu na mapach w skali 1:50 000 i mapie głównej w skali 1:25 000, a ich parametry techniczne w specjalnych kartach identyfikacyjnych w części: Załączniki.

*** Rzeką GOŁDAPA – budowie energetyki wodnej**

- Na obszarze gm. Banie Mazurskie w km 32,17 rz. Gołdapy wybudowano w ostatnich latach stopień wodny MEW Grunajki.

Jest to przegroda dolinowa /zapora ziemna z upustem żelbetowym/ piętrząca wodę do max rz. 120,70m npm Kr (min. 120,20), celem wykorzystania uzyskanego spadku rzędu 6,5 – 7m na potrzeby małej elektrowni wodnej.

Planowane są dwie dalsze MEW w Sapałówce w km 28,35 i 28,98 rz. Gołdapy scharakteryzowane w cz. dalszej opracowania.

- Bezpośrednio poza granicą gminy Banie Mazurskie na terenie gminy Gołdap (patrz: mapa „Budowle hydrotechniczne i zagospodarowanie wód” 1:50 000) zlokalizowane są stopnie energetyki wodnej w Boćwinie i Rożyńsku Małym a na granicy powyższych gmin wybudowana ostatnio MEW Nowa Boćwinka.

*** Rzeką Wicianka**

- Zastawka melioracyjna. Zlokalizowana jest na wypływie z zanikowego jeziora Żabińskiego w m. Żabin. Służy do retencjonowania zasobów wodnych w zbiorniku tego jeziora na potrzeby energetyki wodnej i do hodowli ryb.
- Stopień energetyki wodnej. Rekonstrukcja piętrzenia dawnego młyna wodnego na potrzeby siłowni wodnej (roboty w toku) położonego na rzece Wicianie w m. Żabin na odpływie z w/w zastawki.

Lokalizację tych budowli przedstawiono na mapie „Zlewnia rz. Wicianki” 1:10 000 zamieszczonej w opracowaniu.

Gospodarka wodna

Celowe i racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi w zlewni, możliwe jest wówczas, gdy użytki wodne o naturalnych (hydrologicznych) zdolnościach retencjonowania wody – (wymieniono je wcześniej)– wyposażą się w urządzenia techniczne /jazy, upusty, zastawki/ do powiększania retencji i sterowania przepływem.

Podstawowa sieć hydrograficzna gminy Banie Mazurskie w znacznej części przystosowana jest do rolniczo-energetycznego wykorzystania wody, dzięki istniejącym budowlom wodnym opisanym w poprzednim rozdziale.

Obecnie możliwe jest w miarę racjonalne gospodarowanie wodą na niżej wymienionych wodach powierzchniowych gminy:

*** Węzeł wodny WĘGORAPA – GOŁDAPA - Kan. BROŻAJCKI.**

Ten funkcjonalny układ połączonych rzek, kanałów, doprowadzalników i rowów melioracyjnych z kompleksową zabudową hydrotechniczną, dostosowany do ściśle założonych potrzeb gospodarczych tj. efektywnego użytkowania żyznych gleb aluwialnych i organicznych w rozległych dolinach Gołdapy i Węgorapy a także do ochrony przeciwpowodziowej terenów przyległych – jak już wcześniej wspomniano – położony jest na obszarze dwóch gmin: Budry i Banie Mazurskie.

Zatem wszelkie działania w ramach tego układu : eksploatacyjne, gospodarcze, przeciwpowodziowe, inwestycyjne są możliwe tylko w warunkach współdziałania służb wodnych i administracyjnych zainteresowanych gmin.

Generalnym założeniem w gospodarowaniu wodą węzła wodnego, jest dopuszczenie wylewu wielkich wód wiosennych na użytki zielone w dolinach rzek: Gołdapy i Węgorapy

dla ich ocieplenia i nawożenia oraz zabezpieczenie tychże użytków przed szkodliwym wylewem wielkich wód letnich.

W tym celu jeszcze w latach 1934 – 38, rozbudowano koryto Kan. Brożajckiego na przepływ wielkiej wody letniej ($\sim 23 \text{ m}^3/\text{s}$), wybudowano jaz rozrządowy w Miczułach a w latach 50-tych i 60-tych uregulowano dolny bieg Gołdapy i Węgorapy do jazu Mieduniszki i uzupełniono zagospodarowanie węzła budując jazy do nawodnień.

Schematycznie rozrząd wody w tym układzie przedstawia się następująco:

- rzeką Węgorapą dopływa z Wielkich Jezior Mazurskich przez jazy „Zamek” i „Węgornia” w Węgorzewie $3 - 6 \text{ m}^3/\text{s}$ [3] wody, uzupełnione zasilaniem z dalszej zlewni.
- Jaz rozrządowy w Miczułach na Gołdapie w km 16,7 w czasie przejścia wielkich wód wiosennych jest otwarty i główny przepływ kierowany jest w dolinę Gołdapy i Węgorapy na użytki zielone a tylko nadwyżki wielkiej wody kieruje się do kanału. W okresie wielkich wód letnich jaz jest zamknięty a przepływ Gołdapy kierowany jest Kanałem Brożajckim do Węgorapy w Mieduniszkach – ochrona użytków zielonych przed zalewem.
- Pozostałe jazy Gołdapy i Węgorapy piętrzą wodę tylko w określonych przedziałach czasowych (podczas cyklów nawodnień) a w pozostałym okresie zamknięcia ich są podniesione.

Wieloletni okres eksploatacji ujawnił pewne wody tego systemu, z których najważniejszą jest zbyt długi czas przepływu wód wiosennych dolinami rzek, (a nawet miejscowe stagnowanie wody) co prowadzi do zubożenia użytków rolnych na zalewanych obszarach.

Schemat rozrządu wody węzła Węgorapa – Gołdapa – Kan. Brożajcki przedstawiono na załączonej mapie 1:50 000.

Oprócz opisanych wyżej celów rolniczych istniejąca zabudowa hydrotechniczna służy do sterowania przepływem w obrębie węzła wodnego w okresach hydrologicznie niekorzystnych tj. podczas roztopów wiosennych i wezbrań letnich (deszcze nawalne) dla ograniczenia zagrożenia powodziowego na terenach przyległych oraz przy stanach niżówkowych dla utrzymania przepływu biologicznego.

Gospodarowanie wodą prowadzące do wyrównania przepływu w skali roku hydrologicznego, winno uwzględniać również warunki przepływu rzeki Węgorapy poza granicą kraju, na terenie Obwodu Kaliningradzkiego. Zagadnienie to wymaga koordynacji i współdziałania zarówno służb eksploatacyjnych gmin: Banie Mazurskie i Budry – część urządzeń węzła wodnego jest wspólna – jak i ich odpowiedników po stronie rosyjskiej, przy czym główne zadanie należy do strony polskiej, gdzie istnieje kompleksowa zabudowa wodna rozpatrywanych rzek.

Szerzej powyższe uwarunkowania zostaną omówione w części opracowania: ‘Zagrożenie powodziowe’ oraz ‘Możliwości gospodarczego wykorzystania i zagospodarowania wód’.

Obecnie planowe i racjonalne gospodarowanie wodą węzła WĘGORAPA – GOŁDAPA – Kan. BROŻAJCKI praktycznie nie jest prowadzone, głównie wskutek zmian własnościowych w rolnictwie (upadek PGR), które doprowadziły do zaniechania nawodnień.

Taki stan rzeczy jest wręcz karygodny, gdyż prowadzi do degradacji żyznych gleb aluwialnych i organicznych w dolinach rzek, gdzie tereny zmeliorowane całkowicie wyposażone w urządzenia nawadniająco - odwadniające, przekształcają się wtórnie w nieużytki, przy czym należy zaznaczyć, że budowle wodno – melioracyjne utrzymywane są w dość dobrym stanie technicznym poprzez WZM i UW Rejonowy Oddział w Giżycku.

* Rzeka GOŁDAPA

Na obszarze gm. Banie Mazurskie, rzeka Gołdapa nie jest wyposażona w typowe urządzenia techniczne piętrząco-upustowe, tworzące zbiorniki retencyjne w jej dolinie i służące wszechstronnej gospodarce wodnej.

Na istniejących stopniach energetyki wodnej piętrzenia i przepływ rzeki wykorzystywane są przede wszystkim do produkcji energii elektrycznej.

Są to zatem zbiorniki wodne jednofunkcyjne. W pozwoleniach wodnoprawnych [9] przewiduje się jedynie, tworzenie na tych zbiornikach niewielkiej rezerwy pojemnościowej (warstwa ~0,5m) w okresie spływu wód roztopowych dla złagodzenia fali powodziowej.

wg powyższych zasad funkcjonują małe elektrownie wodne w Grunajkach na terenie gminy Banie Mazurskie oraz w Boćwinie, Nowej Boćwinie i Rożyńsku na pograniczu gmin: Banie Mazurskie i Gołdapa.

W odniesieniu do piętrzenia w Grunajkach to woda dyspozycyjna tego zbiornika wykorzystywana jest również do napełniania i podtrzymywania zalewu stawów rybnych zlokalizowanych w dolinie Gołdapy poniżej stopnia wodnego.

MEW Brożajcie na Kanale Brożajckim funkcjonuje w ramach gospodarki wodnej, całego węzła wodnego, realizowanej przez służby melioracyjne.

* Rzeka WICIANKA

W toku jest odtwarzanie piętrzeń, mających na celu wykorzystanie przepływu tej rzeki na potrzeby gospodarcze.

Istniejąca zastawka na wypływie rzeki z zanikowego jeziora Żabin, pozwala na utworzenie zbiornika retencyjnego, wykorzystywanego między innymi do hodowli ryb i do celów energetycznych – poniżej zastawki powstaje MEW.

Zlewnię rzeki Wicianki przedstawiono na mapie 1:10 000 zamieszczonej w niniejszej części opracowania.

Regulacja stosunków wodnych i gospodarcze wykorzystanie wody

* Nawodnienia użytków zielonych

Przepływ Gołdapy sterowany na jazie rozrządowym w Miczułach przeznaczony jest do nawodnienia użytków zielonych [4] zlokalizowanych w dolinach Gołdapy i Węgorapy na obszarze gminy Budry – patrz: mapa węzła wodnego 1:50 000.

Tylko niewielkie powierzchnie nawadnianych użytków w tym układzie, znajdują się na terenie gminy Banie Mazurskie t.j. w rejonie wsi Popioły, Mieduniszki i przy Kan. Brożajckim.

* Drenowania użytków rolnych

Główne nasilenie inwestycji melioracyjnych przypada na okres 1960 – 1980. Oprócz w/w zabudowy służącej do nawodnień w obrębie węzła wodnego, w ramach zadań melioracyjnych zdrenowano na terenie gm. Banie Mazurskie ~ 2300 ha gruntów ornych należących do PGR i rolników indywidualnych na obiektach: Banie Mazurskie, Żabin, Sapałówka, Ściborki, Zakałcze, Liski, Mieczniki, Mieduniszki, Rapa, Radkiejmy, Wólka, Grunajki.

Pozytywnym efektem melioracji było uregulowanie stosunków wodnych w glebach o zakłóconym układzie woda – powietrze, umożliwienie scalenia w większe kompleksy

uprawowe gruntów dotąd mozaikowo uwilgotnionych, dostosowanie poziomu wód gruntowych do warunków pracy ciężkiego sprzętu rolniczego.

Skutkiem ujemnym była likwidacja szeregu oczek wodnych, mokradeł śródpolnych i torfowisk, zakrzaczeń kępiastych w obniżeniach terenowych, wadliwa regulacja koryt cieków /prostowanie trasy, zabudowa brzegów/ czyli niszczenie podstawowych elementów budujących przestrzeń krajobrazową Pojezierza Mazurskiego zaliczanych do zlewni chronionej ze względu na ich znaczącą rolę w retencjonowaniu wody.

* Stawy rybne

Na terenie gminy brak jest w pełni zorganizowanych rybackich gospodarstw stawowych, chociaż /przy licznych piętrzeniach i rozległej sieci hydrograficznej wód powierzchniowych/ możliwości w tym zakresie są dość duże. Pomijając oczka wodne i niewielkie stawy przydomowe, realizowana jest budowa stawów zlokalizowanych poniżej piętrzenia MEW Grunajki na rzece Gołdapie oraz w strefie odpływu z jez. Żabin w dolinie rzeki Wicianki.

Możliwości zakładania nowych gospodarstw będą omówione w cz. „Możliwości gospodarczego wykorzystania i zagospodarowania wód”.

* Małe elektrownie wodne

Na wodach powierzchniowych gm. Banie Mazurskie funkcjonują dwa obiekty małej elektrowni wodnej.

- Są to:
- MEW Brożajcie w km 0 + 116 Kanału Brożajckiego
 - MEW Grunajki w km 32 + 170 rzeki Gołdapy

MEW Brożajcie

Elektrownia ta wykorzystuje przepływ rzeki Gołdapy, kierowany na Kanał Brożajcki jazem Miczuły.

W I wariantcie był to istniejący jaz w km 0 + 116 Kanału Brożajckiego (pierwszy stopień od połączenia z Węgorapą) dostosowany do potrzeb energetyki wodnej z wykorzystaniem piętrzenia do max rzędnej 91,50m npm Kr (spad ~ 2,5m) określonej w pozwoleniu wodnoprawnym z dn. 1989.08.16 [7].

W roku 1996 właściciel elektrowni uzyskał pozwolenie wodnoprawne na piętrzenie wody do rzędnej 92,80m npm Kr (spad ~ 3,80m) [7] i w tym celu wykonał przebudowę samego stopnia jak i modernizację koryta kanału (ubezpieczenia brzegów i dna, ogroblowania) na ponurze i poszurze. Oczywiście jest, że wskutek wykonanych robót uzyskano lepsze wykorzystanie przepływu w kanale do celów energetycznych.

Planowany jest III wariant modernizacji piętrzenia, celem pełnego wykorzystania energii wód powierzchniowych płynących Kanałem Brożajckim o czym będzie mowa w cz. dalszej opracowania.

MEW Grunajki

Wykonana w latach 90-tych w km 32 + 170 rzeki Gołdapy (m. Grunajki) przegroda dolinowa – zaporą ziemną, jaz żelbetowy przepłaskowa dla ryb – pozwala na piętrzenie rzeki do rz. Max 120,70m npm Kr, zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym z dn. 1996.10.31 [9]. Uzyskany spad rzędu 6,70m wykorzystywany jest do produkcji energii elektrycznej.

Jak wcześniej wspomniano, właściciel elektrowni zobowiązany jest przed okresem spływu wiosennego do tworzenia w zbiorniku rezerwy retencyjnej - warstwa 0,5m, obniżenie poziomu wody do rz. 120,20m npm Kr. Ponadto powstały na stopniu zalew, będzie

wykorzystany na cele rekreacyjno – wypoczynkowe, a w dolinie rzeki poniżej budowli zlokalizowane są stawy rybne zasilane wodą z wykonanego piętrzenia.

Na odcinku rzeki Gołdapy przy granicy gmin Banie Mazurskie i Gołdap zlokalizowane są dalsze małe elektrownie wodne w Boćwinie, Nowej Boćwinie i Rożyńsku.

Lokalizację budowli hydrotechnicznych na rzekach i kanałach gm. Banie Mazurskie, służących gospodarce wodnej, rolnictwu, ochronie przeciwpowodziowej i energetyce wodnej, a także tereny zalewowe i grunty zdrenowane oznaczono na mapie 1:50 000 oraz na mapie głównej opracowania 1:25 000.

Zagrożenia powodziowe

W układzie hydrograficznym Węgorapa – Gołdapa, głównym czynnikiem zagrożenia powodziowego jest rzeka Gołdapa, posiadająca charakter potoku górskiego.

Sytuacja kolizyjna występuje wówczas, gdy do koryta nizinnej (małe spadki podłużne, liczne meandry) Węgorapy o wyrównanym przepływie średnim rocznym rzędu 6 – 9 m³/s., gwałtownie dopływają wielkie wody Gołdapy w ilości 23 – 47 m³/s co doprowadza do zalewu w dolinie Węgorapy i dolnej Gołdapy.

W okresie wiosennym zalew ten wykorzystywany jest do nawodnień zmeliorowanych użytków zielonych położonych w dolinach tych rzek, a w okresie letnim nadmiar przepływu Gołdapy odprowadzany jest do Węgorapy Kanałem Brożajckim, pełniącym w tym układzie rolę kanału ulgi – patrz: rozdział 2 „Gospodarka wodna”.

Jednakże w warunkach roztopów wiosennych – szczególnie przy dużych opadach w okresie zimy – rozwiązanie to często nie spełnia swojego zadania i wówczas występują lokalne obszary zagrożenia powodziowego.

Na terenie gm. Banie Mazurskie zagrożenie takie występuje:

- w rejonie wodowskazu Banie Mazurskie w km 19,20 rz. Gołdapy, gdzie przy stanach > od alarmowego (rz. zw. wody 103,27m npm Kr) podtopiony jest nasyp drogi Gołdap – Węgorzewo na odcinku ~ 50mb.
- Poniżej połączenia Kan. Brożajckiego z rz. Węgorapą w rejonie Mieduniszek, gdzie zalewane są tereny w dolinie rzeki przy granicy z Obwodem Kaliningradzkim.

Działania celowe ukierunkowane na ograniczenie zagrożenia powodziowego i złagodzenie jego skutków, dające możliwości racjonalnego zagospodarowania zasobów wodnych – szczególnie w tym drugim przypadku – opisano i przedstawiono na mapach w cz. dalszej opracowania.

Przepływy charakterystyczne rzeki Gołdapy wg opracowania CBS i PWM „Bipromel” z 1986r. w profilu wg jazu Miczuły km 16 + 73 o określonym prawdopodobieństwie pojawienia się wynoszą:

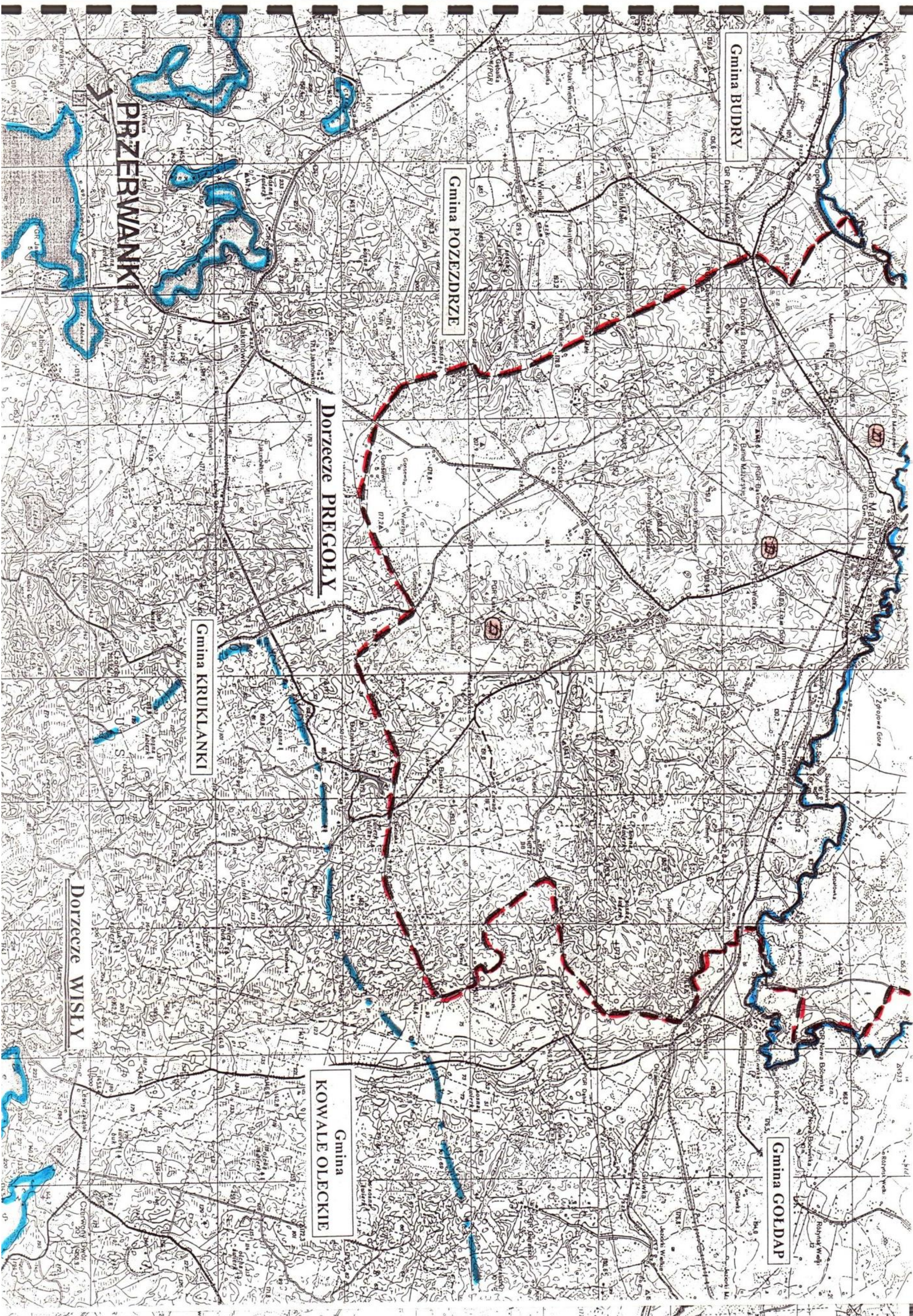
$$Q_{90} - 13,5 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{50} - 25,5 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{10} - 43,0 \text{ m}^3/\text{s}$$

Ponieważ przepustowość koryta kanału Brożajckiego wynosi tylko 23,0 m³/s, przy przepływach wyższych od tej wartości, nadmiar przepływu rzeki odprowadzany jest przez jaz Miczuły na dolną Gołdapę.

Przepływy charakterystyczne dla Kanału Brożajckiego w przekroju elektrowni wodnej w Brożajciach przedstawiono na załączonym wykresie /wg Z. Nowickiego/.



Gmina BUDRY

Gmina POZEDRZE

Dorzecze PREGOLY

Gmina KRUKLANKI

Dorzecze WISŁY

Gmina KOWALE OLECKIE

Gmina GOLDAP

PRZERWANKI

Ochrona wód powierzchniowych

Uchwałą Nr VI/23/99 z dn. 27.04.1999 r. Rada Powiatu w Giżycku [12] wprowadziła zakaz używania silników spalinowych do napędu jednostek pływających, który na terenie gm. Banie Mazurskie obejmuje jez. Czupowskie.

Działania celowe dotyczące ochrony wód i terenów z nimi związanych

Szereg czynników destrukcyjnych z których główny to nadmierna antropopresja (melioracje techniczne, zanieczyszczenia, wadliwe technologie rolnicze, produkcyjny charakter gospodarki leśnej itp.) stało się przyczyną silnego zaburzenia naturalnych procesów zachodzących w środowisku siedlisk hydrogeniczych.

Skutkiem tego jest degradacja środowiska naturalnego i zmiany przestrzeni krajobrazowej regionu wyrażające się:

- likwidacją obszarów bagiennych,
- obniżaniem poziomu wód gruntowych i powierzchniowych (zaburzenia cyklu hydrologicznego),
- masową likwidacją „oczek wodnych”, mokradeł i zadrzewień śródpolnych,
- przebudowa koryt rzecznych (prostowanie trasy, sztuczne umocnienie brzegowe itp.),
- likwidacją zadrzewień brzegowych,
- zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i gruntowych oraz wzmożonym procesem erozji na obszarze zlewni.

W celu powstrzymania procesów degradacji środowiska i ochrony elementów budujących przestrzeń krajobrazową niezbędne są działania celowe (organizacyjne, gospodarcze, prawne) realizowane w oparciu o prace naukowo-badawcze o charakterze rozpoznawczym i dokumentacyjnym (studium uwarunkowań przyrodniczych, hydrologicznych i potrzeb gospodarczo-rekreacyjnych w układzie zlewniowym).

Podstawowe zabiegi w tym zakresie można scharakteryzować następująco [13]:

- pełne zagospodarowanie retencyjne zlewni tzn. całkowite wykorzystanie możliwości istniejących piętrzeń, tworzenie nowych i reaktywacja zaniedbanych, a także wyrównanie odpływu na sieci rzecznej,
- wprowadzenie zabiegów melioracyjnych ukierunkowanych na ekologiczne kształtowanie siedlisk rolniczo-leśnych (biologiczna regulacja cieków, renaturyzacja obszarów wcześniej zmeliorowanych, regeneracja oczek wodnych i mokradeł śródpolnych, odtworzenie zadrzewień brzegowych i roślinności szuwarowej przy zbiornikach wodnych stanowiących naturalne bariery hamujące ruch biogenów w zlewni,
- wprowadzenie form proekologicznej gospodarki rolnej (ograniczenie nawożenia i chemizacji upraw, powiększenie pojemności retencyjnej gleb),
- hydroenergetyczna zabudowa zlewni celem wszechstronnego wykorzystania zretencjonowanych zasobów wodnych.

Obszary położone w dolinach jeziernych i rzecznych o wspólnej genezie powstania stanowią nierozłączną całość składową użytków wodnych i należy je zaliczyć do elementów przestrzeni krajobrazowej tworzących retencję zbiornikowo-bagienną a nie traktować jako użytki rolne - nawet wcześniej już zmeliorowane. Tereny te łącznie z mokradłami śródpolnymi, oczkami wodnymi i zadrzewieniami brzegowymi to ważny czynnik zlewni chronionej - stąd konieczność włączenia ich do strefy ochronnej jezior i rzek.

Możliwości gospodarczego wykorzystania i zagospodarowania wód powierzchniowych gminy

Jak już wielokrotnie podkreślano w tym opracowaniu, główny układ hydrograficzny rzek i kanałów (węzeł wodny WĘGORAPA – GOŁDAPA – Kan. BROŻAJCKI) jest wspólny dla gmin Banie Mazurskie i Budry, a zatem funkcjonalnie i gospodarczo winien być eksploatowany w warunkach współdziałania. Stopień zainwestowania jest tu bardzo wysoki, rzadko spotykany w innych zlewniach. Węzeł wodny posiada wszelkie niezbędne budowle piętrząco – upustowe w większości sprawne i utrzymywane przez służby melioracyjne w dość dobrym stanie technicznym. Istnieje również kompleksowa sieć szczegółowych urządzeń melioracyjnych pozwalająca na rolnicze wykorzystanie zasobów wodnych oraz częściowa zabudowa do energetycznego zagospodarowania przepływu.

W związku z powyższym, wykorzystanie gospodarcze istniejących budowli hydrotechnicznych i melioracyjnych jest wręcz koniecznością – w żadnym wypadku nie można dopuścić do ich dewastacji a zatem i degradacji zmeliorowanych użytków rolnych w dolinach rzek.

* Gospodarka wodna, ochrona przeciwpowodziowa i wody graniczne

W rozpatrywanym przypadku nie są to odrębne zagadnienia, lecz działania celowe, ściśle ze sobą związane.

Opisane w cz. II opracowania zasady gospodarowania wodą na podstawowych wodach powierzchniowych gminy, winny być nadal zachowane, tak ze względów gospodarczych, jak i przeciwpowodziowych.

Zmiana struktury własnościowej użytków rolnych w zlewni (upadek i parcelacja PGR) nie może być przyczyną wyłączenia z eksploatacji urządzeń wodno-melioracyjnych służących do nawodnień w dolinach Węgorapy i Gołdapy (w obrębie węzła wodnego większość użytków nawadnianych jest w gm. Budry), gdyż prowadzi to do powstawania wtórnych nieużytków i degradacji żyznych gleb hydrogenicznych i aluwialnych. Należy bezwzględnie w dalszym ciągu użytkować zgodnie z przeznaczeniem tworząc specjalistyczne gospodarstwa rolne, przy czym winna obowiązywać zasada żeby na poszczególnych piętrzeniach zasilających ściśle określony obszar nawadniany, organizować odrębne gospodarstwa dla uniknięcia komplikacji i utrudnień w gospodarowaniu wodą.

Racjonalne gospodarowanie wodą w obrębie węzła wodnego WĘGORAPA – GOŁDAPA – Kan. BROŻAJCKI w celu wszechstronnego jej wykorzystania (nawodnienia, stawy rybne, energetyka wodna, zasilanie siedlisk wodno-błotnych, agroturystyka i rekreacja) w każdych warunkach hydrologicznych (normalnych, powodziowych, niżówkowych) wymaga ściślejszej współpracy i współdziałania służb gospodarki wodnej i melioracji gmin: Banie Mazurskie i Budry. Istniejące budowle wodno-melioracyjne należy eksploatować z korzyścią w interesie każdej strony. Zsynchronizowana praca budowli piętrząco - upustowych ma decydujące znaczenie w zakresie ochrony przeciwpowodziowej w dolinie Gołdapy (w obrębie Bań Mazurskich), w rejonie Mieduniszek oraz za granicą kraju w Obwodzie Kaliningradzkim.

Szczególnie ważne – podkreślamy to z naciskiem – jest ograniczenie wypływu wód powodziowych poza granicę kraju, a tym samym ograniczenie strat w dolinie Węgorapy w obrębie pogranicza. Obliguje nas do tego kompleksowa zabudowa hydrotechniczna węzła wodnego pozwalająca na racjonalne i celowe gospodarowanie wodą w każdych warunkach. Przy nasilaniu się zjawisk powodziowych można (i należy) wykorzystać odcietą pętlę Węgorapy w rejonie Mieduniszek o dł. 14 km, retencjonując w korycie tego starorzecza nadmiar przepływu, łagodząc tym samym kulminację fali powodziowej w profilu granicznym Węgorapy.

W tym celu należy wykonać przelewy wałowe na stanowiskach górnych elektrowni wodnej Brożajcie i jazie Mieduniszki, które w warunkach powodziowych odprowadzają część przepływu Kan. Brożajckiego i Węgorapy do starorzecza lub też – co jest bardziej uzasadnione – wbudować w wały ochronne mnichów pozwalających na nieograniczone zasilanie starorzecza w wodę / w różnych okresach roku w zależności od potrzeb/ i wykorzystanie gospodarcze pętli np. stawy rybne, agroturystyka, zorganizowane kąpieliska. Obszary zagrożenia powodziowego z istniejącą i proj. Zabudową hydrotechniczną oraz ukazaniem możliwości retencjonowania wody przedstawiono na załączonych mapach obejmujących dolinę Gołdapy w m. Banie Mazurskie 1:5 000 oraz dolinę Węgorapy w m. Mieduniszki 1:10 000.

Kompleksowe zagospodarowanie zlewni rzeki Węgorapy i racjonalne gospodarowanie jej zasobami w rejonie pogranicza wymaga stałej współpracy ze stroną rosyjską. Współdziałanie to winno obejmować w pierwszym rzędzie utrzymanie drożności koryta rzeki na odcinku granicznym oraz zsynchronizowanych działań na istniejących piętrzeniach, szczególnie w okresie wzbrań i przy stanach niskich, celem przeciwdziałania powodziom i uniknięcia niedoborów wody.

Niezbędne jest zatem utrzymywanie stałych kontaktów roboczych służb wodnych po obydwu stronach pogranicza (z naszej strony współpracę na wodach granicznych prowadzi i koordynuje Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie – Inspektorat w Giżycku) w zakresie pełnej informacji hydrologicznej – bieżące informacje wodowskazowe, aktualne możliwości zrzutu, konieczność zasilania przepływu itp.

Możliwości retencjonowania wód powierzchniowych na terenie gm. Banie Mazurskie i gospodarczo-przyrodniczego ich zagospodarowania nie są w pełni wykorzystane.

Do tego celu można przystosować rzeki, jeziora i szereg naturalnych użytków wodnych wyposażając je w zastawki na odpływach.

Zmagazynowanie w okresie spływu wiosennego wymiernych zasobów wodnych i następnie sterowanie ich odpływem wyrówna w skali roku warunki siedliskowe w zasięgu ich oddziaływania oraz pozwoli na zagospodarowanie wód dla potrzeb rolnictwa, rybactwa, ludności.

Działania te wymagają opracowania projektów warunków korzystania z dorzecza i bilansowania wód powierzchniowych i podziemnych, co opiniuje, kierunkuje i koordynuje wspomniany wyżej RZGW Warszawa – Inspektorat w Giżycku.

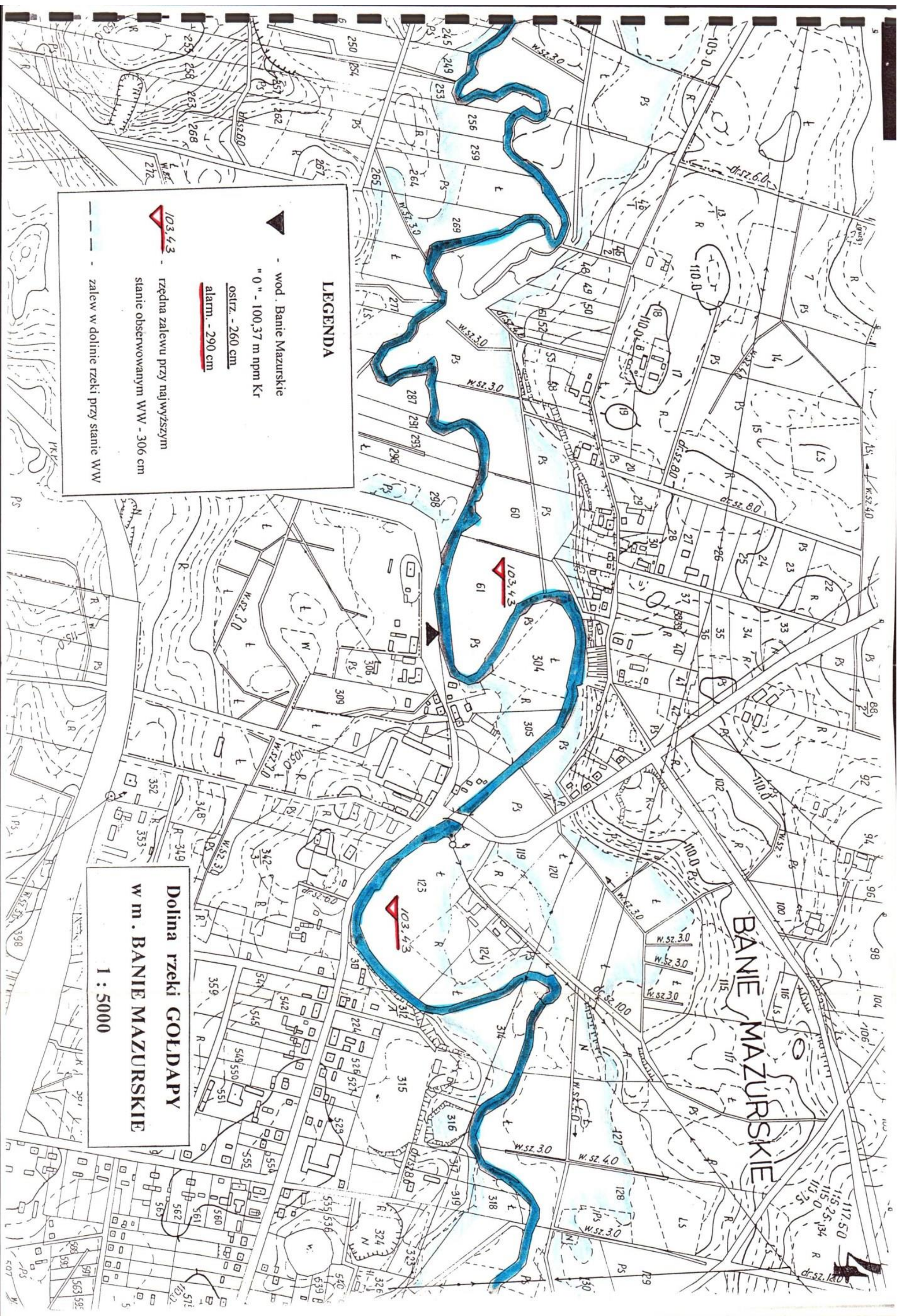
* Melioracje proekologiczne i ochrona terenów pojeziernych.

Dotychczasowe koncepcje melioracji gruntów ornych zmierzały do intensywnego ich odwodnienia, co wynikało głównie z warunku intensyfikacji rolnictwa. W dalszej perspektywie przewidywano szeroki zakres nawodnienia gruntów, głównie za pomocą urządzeń deszczownianych. Dla potrzeb państwowych gospodarstw wielkoobszarowych uprawianych ciężkim sprzętem w ramach melioracji, likwidowano małe ciekie naturalne, oczka wodne, mokradła śródpolne, zadrzewienia i zakrzaczenia kępiaste.

Szacuje się, że wskutek tych działań zlikwidowano na Pojezierzu Mazurskim 70 – 80% oczek wodnych i mokradeł śródpolnych w stosunku do pierwotnego ich stanu.

Ponieważ są to użytki typowe dla krajobrazu Pojezierza Mazurskiego /budujące przestrzeń tego regionu/, a z punktu widzenia gospodarki wodnej użytki decydujące o naturalnych możliwościach retencyjnych zlewni, należy je w miarę możliwości renaturalizować i reaktywować poprzez wprowadzenie proekologicznych zabiegów melioracyjnych.

Ponieważ metoda melioracji ekologicznych jest tylko jednym ze środków skutecznej ochrony środowiska, oczywistym jest, że zakres możliwości jej stosowania winny poprzedzić prace



LEGENDA

-  - wod. Banie Mazurskie
-  - rzędna zalewu przy najwyższym stanie obserwowanym WW - 306 cm
-  ostrz. - 260 cm
-  alarm. - 290 cm
-  - zalew w dolinie rzeki przy stanie WW

**Dolina rzeki GOLDA
w m. BANIE MAZURSKIE**

1 : 5000

BANIE MAZURSKIE

WĘZIEC WODNY MIEDUNISZKI

Obiekt zagrożony powodzią

Rzeka Węgorzany

1:10 000

Budowle hydrotechn.

- 1 — Taz Mieduniszki
n. Węgorza km 1+350
- 2 — Taz hydroelektrowni
kan. Brozajski km 0+100
- 3 — Taz betonowy
kan. Brozajski km 0+590
- 4 — Upust proj. — maich zelbel.
od NG jazu Mieduniszki
- 5 — Upust proj. — maich zelbel.
od NG hydroelektrowni

Oznaczenia

Kierunek wody

- A — Dopływ rzeki Węgorzany
do węzła wodnego
- B — Kanał Brozajski — dopływ
części wód n. Gótdapy
- C — Odpływ n. Węgorzany
w kierunku n. Pregoty
- D — Proj. odpływ ulgowy
na jazu Mieduniszki
- E — Proj. odpływ ulgowy
na hydroelektrowni
- F — Odpływ wód z obszaru
retencyjnego n. Węgorzany
- G — Wodostok Mieduniszki
n. 0 — 86,22 m n.p.m. Kr.
stan ostrzegawczy — 400 cm

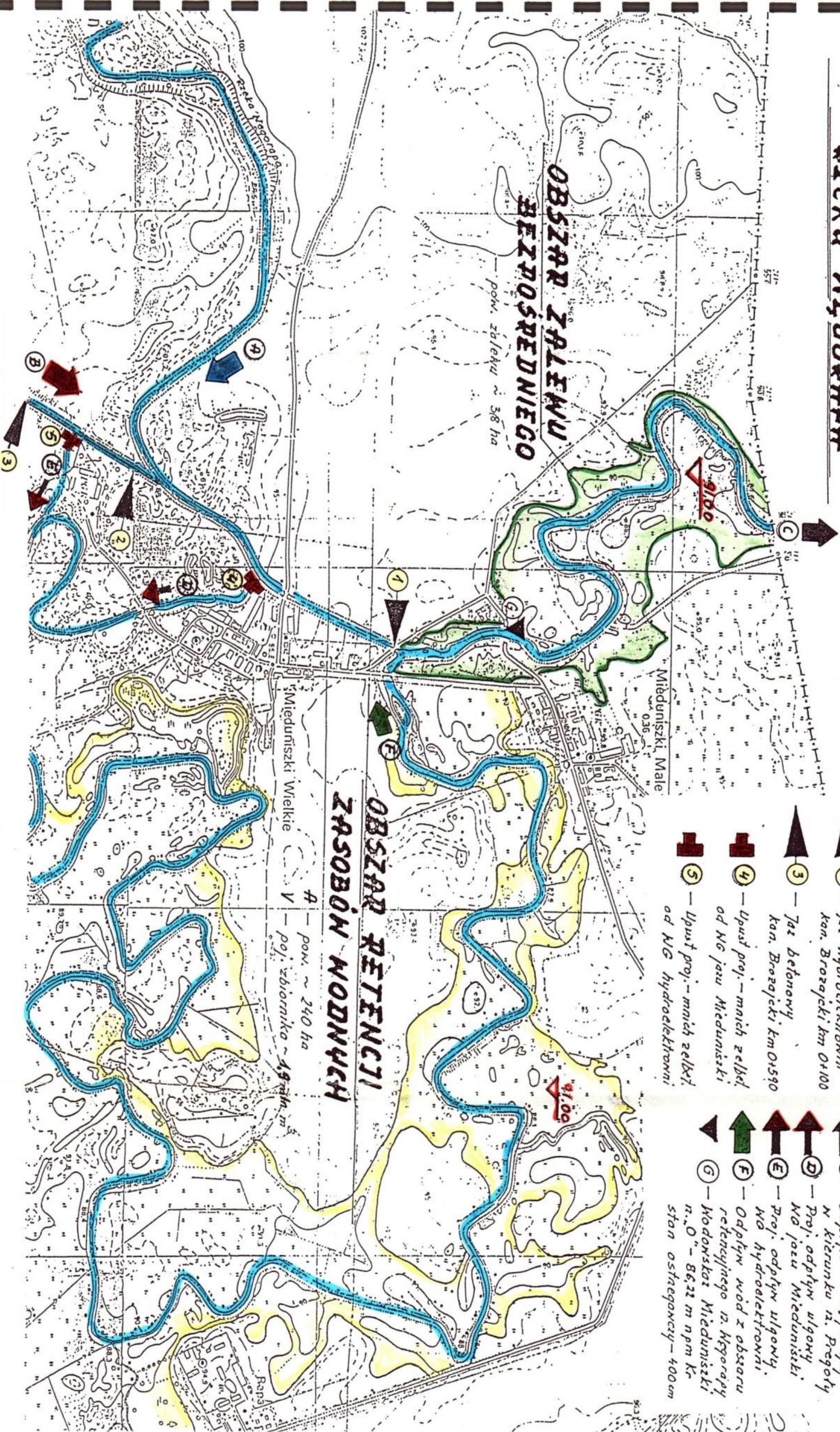
Obszar zalewu bezpośredniego

— pow. zalewu ~ 368 ha

Obszar retencji zasobów wodnych

A — pow. ~ 240 ha

V — poj. zbiornika ~ 4,9 m³ m



badawcze w dziedzinie kształtowania warunków hydrologicznych, przyrodniczych i rolniczych w danej zlewni.

Tak rozumiane zabiegi melioracyjne winny polegać na:

- ograniczeniu lub całkowitemu zaniechaniu melioracji tzw. terenów trudnych (bagien i mokradeł),
- regeneracji niektórych osuszonych jezior (np. jez. Żabińskiego) na potrzeby rybactwa, rolnictwa, energetyki wodnej i rekreacji,
- rekonstrukcji zniszczonych młynów wodnych (np. w Sapałówce na Gołdapi) dla powiększenia retencji zbiornikowej i na potrzeby energetyki wodnej)
- regeneracji osuszonych przez melioracje oczek wodnych i mokradeł śródpolnych – w tym przypadku niezbędne są badania o charakterze ekologiczno-krajobrazowym dotyczące przyszłego kształtowania rolniczej przestrzeni produkcyjnej,
- powiększeniu możliwości retencjonowania wód w zbiornikach jezioroworzecznych, na terenach bagiennych i pojeziernych położonych w strefie oddziaływania wód oraz w glebach rolno-leśnych poprzez zabiegi agrowo i fitomelioracyjne.

Kształtowanie rolniczo-przyrodniczej przestrzeni w naszym regionie z punktu widzenia gospodarki wodnej winno być ukierunkowane na całościowe ujmowanie problemów zarówno gospodarczych, jak i przyrodniczych w obrębie poszczególnych zlewni – w gm. Banie Mazurskie jest to dorzecze Węgorapy z głównym jej dopływem rzeką Gołdapą.

Melioracje proekologiczne dotyczą głównie zdrenowanych gruntów ornych na terenach użytkowanych przez Państwowe Gospodarstwa Rolne – obszary zdrenowane oznaczono na mapach 1:50 000 i 1:25 000.

W niniejszym opracowaniu pragniemy zwrócić uwagę na jeszcze jeden problem, a mianowicie na tereny położone przy zbiornikach wodnych i jeziorach, sztucznie zalądowane części wód powierzchniowych, zbudowane z utworów hydrogenicznych i znajdujące się stale w zasięgu oddziaływania wód. Są to użytki o podstawowym znaczeniu w zakresie retencjonowania wód, zaliczane do tzw. zlewni chronionej, a jednocześnie stanowiące naturalną otulinę i strefę buforową ograniczającą dopływ związków biogennych ze zlewni do zbiorników wodnych.

W związku z powyższym należy je objąć strefą ochroną wód powierzchniowych i wyłączyć z zabudowy do której i tak się nie nadają z uwagi na nienośne grunty organiczne.

Użytki te występują z reguły przy wszystkich wodach powierzchniowych, a w niniejszym opracowaniu przedstawiono je kolorem żółtym na mapie 1:10 000 obejmującej zlewnię rzeki Wicianki, gdzie zajmują rozległe powierzchnie.

* Stawy rybne

Na obszarze gm. Banie Mazurskie istnieją możliwości do tworzenia zarówno dużych gospodarstw rybackich, jak i małych stawów przyzagrodowych.

Gospodarstwa stawowe można lokalizować:

- przy jazach do nawodnień, wykorzystując istniejące ujęcia wody, doprowadzalniki, rowy odwadniające,
- na części użytków zielonych nawadnianych wyłączonych z nawodnień,
- przy istniejących i projektowanych elektrowniach wodnych – przykładem może być elektrownia Grunajki,
- w starorzeczach pozostałych po regulacji rzek np. w pętli Węgorapy w rejonie Mieduniszek,
- w obrębie zanikowych jezior i gruntów pojeziernych – jez. Żabińskie,

LEGENDA



- zanikowe jez. Żabińskie



- zastawka



- mała elektrownia wodna

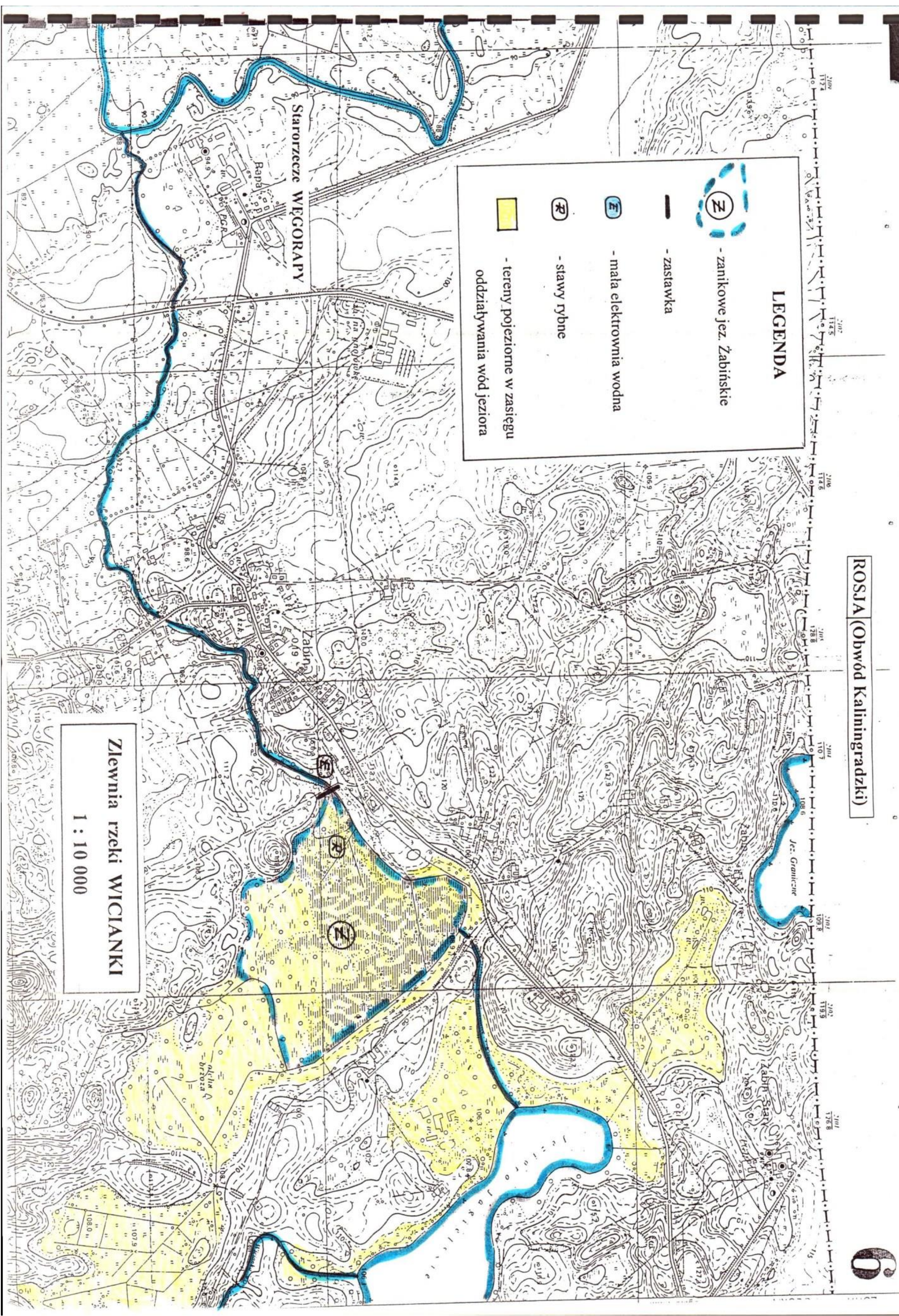


- stawy rybne



- tereny pojeziorne w zasięgu oddziaływania wód jeziora

Zlewnia rzeki WICIANKI
1 : 10 000



- z wykorzystaniem lokalnych zbiorników wodnych, mokradeł, oczek wodnych i potorfii.

Wskazana jest szczegółowa lustracja wód i użytków wodnych na terenie gminy pod kątem możliwości zakładania stawów rybnych i fachowe doradztwo służby rolnej UG Banie Mazurskie zachęcające rolników do tworzenia takich gospodarstw – głównie nawet tych drobnych zajmujących się np. agroturystyką dla wzbogacenia oferty usług turystycznych (sportowy połów ryb).

* Energetyka wodna

Wykorzystanie energetyczne istniejących piętrzeń i dalsza hydroenergetyczna zabudowa rzek, są to czynniki ukierunkowane na kompleksowe hydrologiczne zagospodarowanie zlewni.

Wg badań Z. Nowickiego [6] moc potencjalna dorzecza Węgorapy (łącznie z Kan. Mazurskim) osiąga wartość 4,3 tys. kW, a rozmieszczenie elektrowni wodnych w zlewni Gołdapy daje możliwość wykonania zbiorników rolniczo-energetycznych o łącznej pojemności użytkowej 17,2 mln m³.

Rozmieszczenie elektrowni wodnych (istniejących i planowanych) na Pojezierzu Mazurskim przedstawia załączona mapa „Program budowy elektrowni wodnych „ [6]

Na rzekach gm. Banie Mazurskie obok już istniejących siłowni wodnych, istnieją możliwości budowy kolejnych. Uzyskano pozwolenie wodnoprawne na wykonanie piętrzeń do celów energetyki wodnej na rzece Gołdapie w m. Sapałówka w km 28 + 180 oraz w tejże samej miejscowości w km 28 + 350, gdzie jednocześnie nastąpi reaktywacja piętrzenia dawnego młyna wodnego i rekonstrukcja samego obiektu – inicjatywa godna pochwały i naśladownictwa.

Najpoważniejszym przedsięwzięciem w zakresie energetyki wodnej na sieci hydrograficznej gm. Banie Mazurskie, jest planowana budowa elektrowni wodnej na Kanale Brożajkim w km 0 + 684. Inwestor jest właścicielem innej elektrowni wodnej położonej niżej na tym samym kanale w km 0 + 116. Na obiekcie tym wykorzystującym piętrzenie do rzędnej 12,80m npm Kr, ze względu na mały spad – 3,80m – produkcja energii elektrycznej jest mało opłacalna, a nade wszystko występuje tu duży przepływ jałowy – większość wody odpływa bezproduktywnie jazem zamiast przez przełyk elektrowni. Nowa inwestycja planowana z wykorzystaniem istniejącego stopnia wodnego w km 0 + 684 pozwoli na piętrzenie wody do rzędnej 18,70m npm i uzyskanie wysokości energetycznej 9,50m – ist. Elektrownia w km 0 + 116 byłaby wówczas wyłączona z eksploatacji.

Projektowana elektrownia wodna wyposażona w dwa turbosespoły z turbinami Kaplana osiągnie moc 1,9 MW, a jej roczna produkcja energii elektrycznej wyniesie ok. 3100 MWh.

Zamierzenie to stanowi przykład pozytywnego i konstruktywnego myślenia, gdyż oprócz wymiernych korzyści gospodarczych pozwoli na kompleksowe i pełne wykorzystanie wody odpływającej dotąd jałowo poza granicę kraju – lepsze wykorzystanie przepływu Kan. Brożajkiego przy jednoczesnym zachowaniu istniejących ujść wody do nawodnień użytków zielonych.

Realizując to zadanie wskazane byłoby również wykonanie zasilania odciętej petli Węgorapy w rejonie Mieduniszek i gospodarczego wykorzystania kierowanej tam wody (stawy rybne, kąpieliska, turystyka wodna, ochrona ppowodziowa terenów w Obwodzie Kaliningradzkim) – wówczas można mówić o racjonalnym gospodarowaniu wodą w tym układzie hydrograficznym.

Dla nowej elektrowni opracowana została ocena oddziaływania na środowisko [14] (w konkluzji stwierdzono, że inwestycja ta nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego) oraz operat wodnoprawny [15] dla uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

* Turystyka wodna, agroturystyka, wypoczynek i rekreacja.

Krótkie odcinki rzek, nieliczne małe jeziora, brak dużych zbiorników wodnych to uwarunkowania w pewnym stopniu ograniczające rozwój masowej turystyki wodnej gm. Banie Mazurskie, szczególnie w konkurencji z innymi gminami Pojezierza Mazurskiego, obficie z reguły wyposażonymi w wody powierzchniowe przez naturę. Nie jest to jednak pozycja stracona, gdyż urozmaicony krajobraz polodowcowy, rozległe mokradła, liczne oczka wodne, a nade wszystko piękne kompleksy leśne (Puszcza Borecka) oraz czyste powietrze i nieskażone środowisko naturalne (brak przemysłu), to atuty mogące przyciągnąć turystę bardziej wymagającego, ceniącego spokój i ciszę – o co trudno w turystyce masowej – przybywającego nie tylko dla wypoczynku i rekreacji, ale także w celach przyrodniczo – poznawczych.

Warunki podstawowe to – przynajmniej sezonowa infrastruktura i baza turystyczna, fachowo i ciekawie opracowana oferta turystyczno-przyrodnicza oraz promocja walorów turystycznych gminy.

Wody powierzchniowe gminy można wykorzystać do rozwoju kajakarstwa, wioślarstwa oraz w ograniczonym zakresie żeglarstwa (na kilku jeziorach) a także wędkarstwa i dla powszechnego korzystania z wód, organizując kąpieliska i akweny uprawiania sportów wodnych.

Rzeka Węgorapa wypływająca z wielkich Jezior Mazurskich daje połączenie z tymi jeziorami oraz z Bałtykiem za pośrednictwem Pregoi, do której wpada w Czarniachowsku (Obwód Kaliningradzki), tworzy zatem długi i malowniczy szlak wodny do organizacji międzynarodowych spływów kajakowych – patrz: mapa dorzecza Pregoi na pograniczu polsko - rosyjskim.

Dla potrzeb kajakarstwa i sportów wodnych można wykorzystać i zagospodarować szlak wodny Gołdapy i Kanału Brożajckiego.

Ten ostatni – w przypadku wybudowania elektrowni wodnej w km 0 + 684 opisanej w niniejszym opracowaniu – będzie można wykorzystać do organizacji regat kajakowych i wioślarskich. Powstanie bowiem prosty tor wodny szer. 15 – 20 m o wyrównanym zwierciadle wody (rz. 98,70) i długości kilku km (stopień „Halina” będzie zatopiony) na którym można będzie organizować regaty i zawody pływackie.

Do lokalnych imprez wodnych i spływów nadaje się również 14-to kilometrowe starorzecze Węgorapy koło Mieduniszek. W gm. Banie Mazurskie brak jest zorganizowanych kąpielisk i miejsc wypoczynku nad wodą dla miejscowej ludności i turystów.

W tym celu można w wybranych miejscach urządzić kąpieliska poza korytem rzeki zasilane wodą z rzeki, podobnie jak to praktykowane jest nad rzeką Pisz, bądź też w dolinie Gołdapy w baniach Mazurskich utworzyć zalew przystosowany do powszechnego korzystania z wody. Wstępna lokalizację takiego zalewu przedstawiono na mapie 1:5 000.

Zorganizowane kąpieliska można tworzyć również przy istniejących piętrzeniach (z wykorzystaniem doprowadzalników), na jeziorach i oczkach wodnych, w pętli Węgorapy w rejonie Mieduniszek.

Ważnym zagadnieniem w turystycznym zagospodarowaniu gminy jest rozwój agroturystyki. Specjalistyczne gospodarstwa rolne utworzone w dolinach rzek na terenach nawadnianych, oprócz hodowli bydła, mogłyby świadczyć również usługi w zakresie agroturystyki – zorganizowana baza noclegowa, stawy rybne (sportowy połów ryb), kąpieliska wykonane przy jazach piętrzących, lokalne spływy i wycieczki kajakowe.

Przykładem kompleksowego zagospodarowania wód na terenie gminy niech będzie stopień wodny w Grunajkach, gdzie powstała elektrownia wodna, poniżej na odpływie tworzone są stawy rybne, a zalew (wg informacji uzyskanych od właściciela stopnia) i tereny przyległe

będą miejscem rekreacji i wypoczynku nad wodą – plaża, kąpielisko, sporty wodne, domki campingowe.

Organizacja agroturystyki wskazana jest również na urozmaiconych krajobrazowo, południowych terenach gminy, położonych w sąsiedztwie Puszczy Boreckiej. W warunkach hydrograficznych i przyrodniczych gminy, planując jej zagospodarowanie turystyczne, liczyć należy – podkreślono to już na wstępie na turystę ukierunkowanego, turystę „przyrodnika” i „samotnika” pragnącego wypoczywać z dala od zatłoczonych w sezonie popularnych letnisk oraz na grupy zorganizowane – spływy kajakowe, wczasy wędkarskie itp.

Wody podziemne

Wody podziemne na terenie gminy Banie Mazurskie występują w różnych poziomach stratygraficznych, wśród osadów piaszczysto-żwirowych. Głębsze warstwy wodonośne zostały bardzo słabo rozpoznane. Główny poziom wodonośny, powszechnie użytkowany na terenie gminy, to piaski wodonośne podścielające utwory zlodowacenia bałtyckiego oraz będące z nimi w kontakcie hydraulicznym, piaski dzielące kolejne poziomy glin zwałowych ostatniego zlodowacenia. Ujmowane warstwy wodonośne charakteryzują się na ogół korzystnymi parametrami hydrogeologicznymi. Tym niemniej odznaczają się dużą zmiennością. Analiza parametrów stosunkowo dużej ilości studni głębinowych, zajmujących tę warstwę wodonośną na terenie gminy, prowadzi do wniosku, że na większej części gminy można uzyskać wydajność jednostkową z pojedynczej studni rzędu 30 – 60 m³/godz. Przy stosunkowo niewielkiej depresji. Jednocześnie w bezpośrednim sąsiedztwie studni o bardzo wysokiej wydajności, występują ujęcia dużo słabsze. Przyczyną tego mogą być wady konstrukcyjne części studni. Głębokość do użytkowej warstwy wodonośnej wynosi od kilkunastu do ponad 50 m w zależności od położenia. Zwierciadło wody podziemnej tej warstwy stabilizuje się na rzędnej poniżej 100m npm. w części północno-wschodniej do około 160 m npm. w centrum i na południu, a więc na wysokości podobnej, jak lustro wody w jeziorach i ciekach powierzchniowych. Świadczy to o wzajemnej więzi hydraulicznej wód podziemnych i powierzchniowych i prowadzi jednocześnie do wniosku, że zanieczyszczenie wód powierzchniowych, nieuchronnie doprowadzi do zanieczyszczenia wód podziemnych. W części studni położonych w obniżeniach, zaobserwować można samowypływ wód podziemnych. Wody gruntowe głębszych poziomów charakteryzują się ponadnormatywnymi ilościami związków żelaza w związku z tym muszą być uzdatniane.

Wody gruntowe najpłytszego, przypowierzchniowego poziomu wodonośnego z wodami podziemnymi warstwy użytkowej, pozostają we wzajemnym związku tylko w strefie sandru oraz w rynnowych rozcięciach na wysoczyźnie. Na pozostałej części wysoczyzny zbudowanej głównie z utworów nieprzepuszczalnych, wody przypowierzchniowe tworzą poziom zawieszony w stosunku do głównej warstwy wodonośnej. Wody gruntowe wysoczyzny występują głównie pod postacią sączeń lub małowydajnych warstw wodonośnych o ograniczonym zasięgu. Woda gruntowa pochodzi z infiltracji opadów atmosferycznych i z reguły stagnuje nie przemieszczając się w kierunku poziomym. Wahania poziomu tych wód przypowierzchniowych są znaczne. Okresowo woda zanika. Z reguły wody gruntowe są zanieczyszczone i nie powinny być wykorzystywane do picia. Głębokość do najpłytszego poziomu wodonośnego na wysoczyźnie jest bardzo zróżnicowana. Uzależniona jest głównie od rzeźby terenu. Obniżenia z reguły są podmokłe. Na wzgórzach woda gruntowa występuje głęboko. Wobec silnego zróżnicowania rzeźby terenu, obraz głębokości występowania pierwszego poziomu wód gruntowych jest podobnie zróżnicowany.

Warunki budowlane

Na ocenę technicznych warunków zabudowy wpływają następujące czynniki: rzeźba terenu /spadki/, nośność podłoża gruntowego i głębokość występowania wody gruntowej. Ze względu na duże zróżnicowanie rzeźby terenu oraz głębokości występowania wody gruntowej, warunki budowlane na terenie gminy odznaczają się dużą zmiennością. W szczególności dotyczy to obszarów wysoczyzny polodowcowej i strefy czołowo-morenowej. Na tych obszarach występuje rzeźba akumulacyjna. Oznacza to, że zbocza i skarpy ukształtowane zostały w sposób naturalny pod takimi kątami, które gwarantują ich stateczność. Nigdzie nie zaobserwowano na zboczach ruchów masowych typu usuwisk, czy zsuwów. Tym nie mniej dodatkowe obciążenia zboczy poprzez zabudowę, mogą takie procesy uruchomić. Stąd lokowanie zabudowy w sąsiedztwie eksponowanych zboczy powinno być poprzedzone analizą ich stateczności.

Grunty występujące na terenie gminy w zdecydowanej przewadze są odpowiednie do bezpośredniego posadowienia. Są to gliny piaszczyste, piaski gliniaste, piaski i pospółki. Ich parametry geotechniczne gwarantują wystarczającą nośność dla zabudowy typu wiejskiego bez konieczności dodatkowych badań. Złe warunki budowlane panują w obrębie różnego rodzaju obniżień wytopiskowych. Dna tych obniżień z reguły wypełnione są gruntami organicznymi i mineralno-organicznymi, nie nadającymi się do bezpośredniego posadowienia. Dodatkowym czynnikiem ograniczającym zabudowę na obszarze obniżień wytopiskowych jest płytki poziom wód gruntowych. W obrębie gliniastej wysoczyzny polodowcowej, lokalnie możliwe jest występowanie płytkich wód gruntowych pod postacią sączeń. Jednocześnie grunty spoiste tych obszarów najczęściej charakteryzują się wysoką wilgotnością, a tym samym wysokim stopniem plastyczności, co bardzo obniża ich parametry wytrzymałościowe. Wskazanie tych obszarów wymagałoby dodatkowych badań geotechnicznych /wierceń/. Tym niemniej można zakładać, że obszary, gdzie grunty spoiste będą wykazywały podwyższoną plastyczność występują w sąsiedztwie licznych drobnych oczek wodnych i podmokłości na wysoczyźnie. Niekorzystne warunki budowlane panują również na partiach wysoczyzny polodowcowej, zbudowanej z gruntów zastoiskowych.

Surowce mineralne

Glacialne osady pleistocenu północnej i środkowej Polski są głównym źródłem surowców mineralnych dla budownictwa. Żwirów, pospółek i piasków używa się jako kruszyw naturalnych do betonów, cegły wapienno-piaskowej, zapraw oraz do budowy dróg. Osady spoiste - ility i mułki zastoiskowe wykorzystywane są jako surowce do produkcji ceramiki budowlanej.

Na terenie gminy istnieją potencjalne znaczne zasoby zarówno kruszywa naturalnego jak i surowca ceramicznego. Kruszywo naturalne eksploatowane jest w kilkudziesięciu punktach na terenie gminy. W większości są to drobne odkrywki eksploatowane okresowo na potrzeby lokalne i nie mające udokumentowanych zasobów. Na terenie gminy Banie Mazurskie występują także udokumentowane złoża kruszywa (dane wg „opracowania fizjograficznego do planu zagospodarowania przestrzennego Gmina Banie Mazurskie – Warszawa, marzec 1991r. oraz wykaz surowców mineralnych woj. suwalskiego stan 20.02.1997r. – „Raport o stanie środowiska w województwie suwalskim 1996r.” Biblioteka Monitoringu Środowiska Suwałki 1997r.).

Złoża kruszywa naturalnego udokumentowane za pomocą kart rejestracyjnych:

Nazwa złoża	Rok Udokumentowania	Jakość surowca /punkt piaszkowy/	Zasoby w tonach/1990r/	Zasoby w tonach 1996r.
Rogale I	1978	28,9%	484.000	296.000
Rogale II	1979	54,6%	bilans- 274.000 pozabilans. 63.000	70.000
Kulsze	1984	66,4%	230.000	230.000
Rogale III	1987	66,4	108.00	
Surminy				35.000

Udokumentowane złoża kopalin na terenie gminy Banie Mazurskie wprowadzone do studium zarządzeniem zastępczym Wojewody Warmińskiego – Mazurskiego							
Nazwa Złoża	ID złoża (numer systemowy)	Miejscowość , Obręb	Rodzaj surowca	Organ zatwierdzający dokumentację	Znak i data decyzji zatwierdzającej dokumentację złoża	Zasób bilansowy złoża (tys. m3)	Powierzchnia złoża (ha)
ROGALE III	9745	Rogale	Kruszywa naturalne	Starosta Goldapski	BOR.7510-9/04 z dnia 27.07.2004	A+B 0,00	1.840
						C1 343,08	
						C2 0,00	
						D 0,00	
ŻABIN	8674	Żabin	Kreda jeziorna	Starosta Goldapski	WS.7510-1/01 z dnia 23.05.2001	A+B 0,00	0.996
						C1 48,60	
						C2 0,00	
						D 0,00	
KULESZ E	4002	Kulesze	Kruszywa naturalne	Wojewoda Suwalski	OS.V-8513/7/85 z dnia 11.03.1985	A+B 0,00	1.700
						C1 100,14	
						C2 0,00	
						D 0,00	
ROGALE IV	16359	Rogale	Kruszywa naturalne	Marszałek Województwa Warm.-Maz.	GW.7427.87.2012 z dnia 30.11.2012	A+B 0,00	8.790
						C1 1489,41	
						C2 0,00	
						D 0,00	

Zasoby kruszywa w powyższych złożach są w stanie zaspokoić potrzeby lokalne. Istnieje także możliwość powiększenia zasobów poprzez udokumentowanie nowych złóż.

Na terenie gminy Banie Mazurskie nie są eksploatowane surowce ceramiki budowlanej pomimo, że potencjalnie istnieją duże zasoby tego surowca. Zlokalizowane są one w północno-zachodniej części gminy w rejonie Mioduniszek, w sąsiedztwie występują także wysokiej jakości piaski, które mogą być użyte jako dodatek schudzający do produkcji ceramiki budowlanej.

W rejonie Rapy istnieją pokłady kredy jeziornej o zasobach 192.000 ton.

Według danych Urzędu Gminy wymienione w tabeli udokumentowane złoża zostały zdjęte z kart rejestracyjnych. Obecnie podaje się tylko obszar i teren górniczy RAPA – wpisany do rejestru obszarów górniczych dnia 16.05.1996r. pod numerem: tom XXXIX/11p 21. Z przeprowadzonej w grudniu 1997 roku aktualizacji mapy powierzchnia terenu górniczego: Rapa B wynosi 75.152m², powierzchnia obszaru górniczego :RAPA B – 74,670m², w tym pole A – 26.704 m², pole B – 15.730m², pole C – 9.184 m², pole D – 7.820 m².

Gleby

Użytkowanie gruntów na terenie gminy Banie Mazurskie przedstawia się następująco:

Rodzaj użytkowania	Powierzchnia w ha	% ogólnej powierzchni gminy
Użytki rolne	11 835	57,6
Lasy i zadrzewienia	6.763	32,9
Grunty pod wodami	353	1,7
Nieuzyski	775	3,8
Tereny pozostałe	828	4,0
Razem	20 554	100,0

W strukturze zagospodarowania użytków rolnych zaznacza się tu dominacja gruntów ornych / 6.492ha / nad użytkami zielonymi / 5.336ha /, a pod względem waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej gmina zajmowała 20 miejsce w byłym województwie suwalskim.

Grunty orne

Dominującym typem gleb są tu gleby brunatne i bielcowe, wytworzone z glin całkowitych, piasków gliniastych, piasków gliniastych podścielonych gliną lub piskiem luźnym i piasków luźnych całkowitych. Grunty orne zajmują ok. 31,6% całej powierzchni gminy i w ich ogólnym areale dominują zdecydowanie gleby o dość korzystnych warunkach przyrodniczych do produkcji rolnej zaliczone do II, III^a i III^b oraz głównie IV^a i IV^b klasy

bonitacyjnej. Są to gleby należące w przewadze do żytniego bardzo dobrego kompleksu przydatności rolniczej /kompleks 4/, w mniejszym stopniu do pszennego dobrego, pszennego wadliwego i żytniego dobrego /kompleksy 2, 3 i 5/ oraz podrzędnie do kompleksu zbożowego pastewnego mocnego /kompleks 8/.

Wymienione powyżej kompleksy uprawowe stanowią podstawową bazę dla rozwoju produkcji rolnej gminy i ze względu na dobrą wartość użytkową występujących tu gleb podlegają ochronie przed użytkowaniem nierolniczym zgodnie z Ustawą nr z o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

Gleby chronione występują w dość dużych i zwartych zasięgach przestrzennych na całym obszarze gminy i zajmują około 73,9% ogólnego areалу gruntów ornych. Pozostały obszar obejmujący 26,1% areалу gruntów ornych zajmują gleby o słabych i bardzo słabych wartościach użytkowych zaliczone do V i VI klasy bonitacyjnej. Są to gleby żytniego słabego i żytniego bardzo słabego oraz śladowo zbożowo-pastewnego słabego kompleksu uprawowego /kompleks 6 i 7 oraz 9/. Występują one na niezbyt dużych zasięgach przestrzennych.

Użytki zielone

Występują w postaci łąk i pastwisk zajmujących około 26% ogólnej powierzchni gminy z czego około 7% stanowią pozadolinne użytki zielone na gruntach mineralnych w przewadze o dość słabej wartości użytkowej.

Naturalne łąki i pastwiska występują w obrębie den dolin oraz obniżen terenowych głównie na glebach torfowych, mułowych i murszowych. Są to użytki zielone w zdecydowanej przewadze o średniej wartości użytkowej, zaliczone do kompleksu 2z w III i głównie IV klasie bonitacyjnej. Naturalne użytki zielone ze względu na swoje dość dobre w przewadze wartości użytkowe stanowią podstawową bazę paszową dla intensyfikacji gospodarki hodowlanej na terenie gminy.

Klimat

Klimat całego byłego województwa suwalskiego ma cechy klimatu przejściowego, morsko- kontynentalnego w części zachodniej, do nasilania się cech kontynentalnych w części wschodniej. Charakteryzuje się dużą zmiennością pogody, niską temperaturą i dużą amplitudą jej wahań, przewagą opadów letnich nad zimowymi oraz wiosennych nad jesiennymi.

Charakterystyczne cechy klimatu b. województwa suwalskiego:

- średnia temperatura stycznia wynosi ok. 4,5 C, średnia lipca 17-18 C,
- okres wegetacyjny trwa średnio 200 dni,
- pokrywa śnieżna utrzymuje się ok. 90 dni,
- opady wynoszą ok. 600 mm w ciągu roku.

Klimat lokalny

Gmina Banie Mazurskie położona jest w północno-zachodniej części byłego województwa suwalskiego. Klimatycznie obszar ten należy do regionu Mazurskiego/wg klasyfikacji W.Okołowicza/. Charakteryzuje się on nakładaniem na bezpośredni wpływ Bałtyku, oddziaływania kontynentalizmu. Jest jednym z najostrzejszych klimatów na Niżu Polskim o długiej zimie, dość krótkim lecie, znacznych opadach i zachmurzeniu w północnej

części i krótkim okresie wegetacyjnym. Gmina Banie Mazurskie znajduje się w części regionu zwanej krainą nr 19, cechującą się silniejszym wpływem kontynentalizmu.

Największy udział w kształtowaniu pogody na omawianym terenie mają masy powietrza polarnego: morskiego starego – 32%, morskiego średniego – 30% i kontynentalnego – 24%. Dość często, około 12% dni w roku dociera powietrze arktyczne. Jego częstość jest największa w okresie zimy i wiosny. Przyjmując jako reprezentatywne dane obliczone dla Suwałk, średnie dzienne sumy promieniowania całkowitego w roku wynoszą około 230 cal/cm². W ciągu roku zmieniają się od 34 – 40 cal/cm²/dzień w grudniu do 480 – 500 cal/cm²/dzień w czerwcu. Średnie dzienne usłonecznienie dla roku sięga 4,5 godz. Najmniej godzin ze słońcem w ciągu dnia – średnio 0,8 notuje się w grudniu, najwięcej około 8,6 godz. – w czerwcu.

O ostrości klimatu na obszarze gminy świadczy niska średnia roczna temperatura powietrza, około 6,0 – 6,6°C a szczególnie, niska temperatura najchłodniejszego miesiąca lutego (około –5,5 – 5,0 °C). Temperatura w miesiącu najcieplejszym – lipcu wynosi około 17,0°C.

Niskie temperatury w zimie są związane z częstym napływem powietrza kontynentalnego i arktycznego. Wartość średniej rocznej amplitudy temperatury około 22,0°C jest względnym wskaźnikiem występowania kontynentalnych cech klimatu. Wartość ta rośnie ku wschodowi do powyżej 23°C na krańcach byłego województwa suwalskiego. Potwierdzeniem kontynentalizmu jest również długa, trwająca 110 – 115 dni zima z dużą częstością dni mroźnych.

Lato rozpoczyna się 5.VI i trwa do około 25.VIII. Przedwiośnie wkracza na te tereny od zachodu między 20 a 25.III, a przedzimie rozpoczyna przed 25.X. Okres przedwiośnia i wiosny jest o kilkanaście dni krótszy niż jesień i przedzimie.

Czas trwania termicznej wiosny, lata i jesieni uznawany za termiczny okres wegetacyjny jest w tym regionie najniższy w Polsce /poza obszarami górskimi/ i wynosi on około 200 dni.

Na terenie gminy przymrozki są zjawiskiem normalnym w okresie między 10-15.X a 10-15.V. Okres bezprzymrozkowy jest bardzo krótki i utrzymuje się około 150 dni w roku. Dni mroźne i bardzo mroźne występują od października, listopada do marca, kwietnia. Niekorzystne cechy sezonu letniego podkreśla mniejsza niż w całej Polsce nizinnej, liczba dni gorących, tzn. z temp. max. >25,0°C. Jest ich 20-25 w okresie od kwietnia do września.

Rozkład geograficznych wskaźników wilgotności powietrza jest dość monotony. Średnie ciśnienie pary wodnej w roku na obszarze między Olsztynem a Suwałkami wynosi 8,8 – 8,6 hPa. Zmienia się od 4,6 – 4,3 hPa w styczniu do 15,1-16,1 hPa w lipcu. Średnia wilgotność względna, w przeciwieństwie do prężności, jest najwyższa w zimie. Wynosi w styczniu 88 – 89%, w okresie od maja do lipca spada poniżej 75%. Średnia roczna wilgotność sięga 80 – 81%.

Niekorzystne warunki termiczne suwalszczyzny mają związek z małą liczbą godzin ze słońcem. Region ten należy do najbardziej zachmurzonych w Polsce. Średnie roczne zachmurzenie wynosi 65 – 70%. W listopadzie i grudniu dochodzi do 80 – 85%. Najmniejsze zachmurzenie występuje w czerwcu i wrześniu – około 55%. Przeciętnie w gminie Banie Mazurskie jest około 40 dni p[ogodnych, najwięcej w marcu i kwietniu. Znaczna jest liczba dni pochmurnych, około 150-160 w roku z maksimum w grudniu.

Opad atmosferyczny jest elementem klimatu najbardziej zmiennym w czasie i przestrzeni, nawet na niewielkich obszarach. Na terenie gminy średnia roczna suma opadu wynosi 630-640 mm. Wzrost opadów występuje w południowo-wschodniej części obszaru. W przebiegu rocznym zaznacza się cecha klimatów kontynentalnych – przewaga opadów letnich nad zimowymi.

Niskie temperatury powietrza w okresie zimowym przyczyniają się do długiego, trwającego około 100 dni, zalegania pokrywy śnieżnej. Początek jej przypada na około 20 listopada, koniec około 7 kwietnia.

Częstość występowania kierunków wiatru na suwalszczyźnie jest zdeterminowana ogólną cyrkulacją powietrza w umiarkowanych szerokościach – dominacja wiatrów zachodnich.

Większe przestrzenne zróżnicowanie klimatu w skali lokalnej spowodowane jest oddziaływaniem geograficznych czynników klimatycznych /wysokości n.p.m. rzeźby terenu, typu podłoża, szaty roślinnej i zbiorników wodnych/, także czynników antropogenicznych.

Specyficzny klimat mają obszary zalesione - znaczna część obszaru gminy jest porośnięta dużymi kompleksami leśnymi. Klimat wnętrza lasu zależy głównie od jego składu gatunkowego, zwartości, wieku, piętrowości, a przez to pośrednio od rzeźby terenu, wilgotności i podłoża. Tereny leśne mają gorsze warunki solarne niż otwarte przestrzenie. Dopływ promieniowania słonecznego do wnętrza lasu jest znacznie ograniczony, szczególnie w zbiorowiskach liściastych i bardzo zwartych. Przebieg temperatury powietrza wskazuje mniejsze wahania dobowe i roczne. We wnętrzu lasu temperatury maksymalne są niższe niż poza nim, a minimalne wyższe. Głównie w cieplej porze roku występują tu gorsze warunki termiczne niż na terenie otwartym. Najsilniej zaznacza się to w zbiorowiskach na północnych stokach wzniesień oraz w lasach porastających tarasy zalewowe, obniżenia dolin rzecznych i zagłębienia terenu. Kompleksy leśne charakteryzują się wyższą wilgotnością powietrza. Wzrasta ona szczególnie w borach i lasach wilgotnych, bagiennych oraz łęgowych i olsach. Siedliska te związane z obniżeniami terenu i dużą wilgotnością gruntu wyróżniają się dużą częstością występowania mgieł, inwersji temperatury i tendencją do stagnacji zimnego powietrza. W zimie kompleksy leśne powodują nieznaczny wzrost opadów. Wnętrze lasów cechuje znaczna zacisżność w stosunku do terenów otwartych. W lasach i borach wilgotnych jest to element pogłębiający niekorzystne warunki bioklimatyczne tych zbiorowisk. Znaczne obszary sandrów, licznych wzgórz morenowych i akumulacji szczelinowej oraz bardziej urozmaiconych części wysoczyzny porastają lasy i bory mieszane.

Na siedlisku suchym, drzewostany te o dużym udziale sosny, świerka, wielopiętrowe i wielogatunkowe przy wymienionych cechach klimatu /zacieńnienie, zacisżność, podwyższona wilgotność, małe wahania temperatury/ stanowią tereny o bardzo dobrych warunkach bioklimatycznych. Posiadają duże walory zdrowotne i rekreacyjne.

Tereny pagórkowatej wysoczyzny w południowo-zachodniej i północnej części gminy cechują dobre warunki solarne i termiczne. Są to obszary o największej wietrzności. Odnaczają się na ogół dobrymi warunkami bioklimatycznymi. Występuje tu, poza strefami krawędziowymi i wyższymi wyniesieniami, mała zmienność i bodźcowość klimatu. Gorsze warunki klimatu odczuwalnego występują w obniżeniach terenu i formach dolinnych, szczególnie wilgotnych i porośniętych zwartą roślinnością łąkową. Bodźcowość klimatu jest tu największa. Występują znaczne amplitudy dobowe temperatury i wilgotności powietrza. W nocy występuje najsilniej stratyfikacja inwersyjna temperatury ze względu na słabą aktywność dynamiczną powietrza i adwekcje zimnego powietrza. Występują znaczne amplitudy dobowe temperatury i wilgotności powietrza. W nocy występuje najsilniej stratyfikacja inwersyjna temperatury ze względu na słabą aktywność dynamiczną powietrza i adwekcje zimnego powietrza. Są to tereny najczęstszych mgieł i przymrozków. W zimie i w nocy występują częste stany zimna i chłodu, w lecie i ciągu dnia stany gorąca i parności. Obniża to głównie wartość rekreacyjną lasów na tych terenach. Nie są one również predysponowane do zabudowy typowo wiejskiej, tzn. luźnej i niskiej, która nie modyfikuje naturalnych cech tego klimatu.

Szata roślinna

Gmina Banie Mazurskie położona jest na terenie Krainy Mazursko-Kurpiowskiej w okręgu Pojezierza Mazurskiego działu Północnego (wg Szafera).

We florze spotkać można liczne gatunki arktyczne i borealne, w tym wiele reliktów polodowcowych. Należą do nich np.: *Betula humilis*, *Chamaedaphne caliculata*, *Salix lapponum*, *Salix myrtilloides*, *Salix nigricans*.

Gmina Banie Mazurskie odznacza się obfitością świerka pospolitego, wypierającego wyraźnie inne drzewa. Świerk wchodzi kępowo lub jako zwarty bór także na torfowiska. Szczególna ekspansywność świerka pospolitego jest wynikiem warunków klimatycznych, sprzyjających temu gatunkowi, tj. dużej wilgotności powietrza oraz chłodnemu i wilgotnemu latu.

Obok borów świerkowych i sosnowych ważniejszymi składnikami lasów są tu jeszcze: lipa drobnolistna, grab pospolity, brzoza brodawkowata, olcha czarna, jesion wyniosły i dąb szypułkowy.

Większe kompleksy leśne na terenie gminy znajdują się:

- 1) w centralnej części gminy /największy kompleks leśny/ rozciągający się od zachodniej granicy gminy na wysokości PGR-u Antomieszki /północna granica zasięgu/ do wysokości PGR Zakalcze Wielkie /południowa granica zasięgu/ i na wschód aż do PGR Widgiry i do wsi Ziemiąny,
- 2) w południowo-wschodniej części gminy na południe od drogi Boćwinka – Banie Mazurskie.

Największe fragmenty zespołów leśnych tworzą bory mieszane oraz lasy mieszane. W wilgotnych obniżeniach terenu występują olsy, olsy jesionowe, lasy wilgotne, lasy mieszane wilgotne, lasy mieszane bagienne. Są to obszary częściowo lub całkowicie niedostępne dla penetracji lecz mające duże znaczenie wodochronne.

Wzdłuż rzek Węgorapy i Gołdapy oraz cieków wodnych występują fragmenty lasów łągowych. Zbiorowisko to ma duże walory krajobrazowe, a także znaczenie wodochronne.

Około 25% powierzchni gminy Banie Mazurskie zajmują użytki zielone. Powstały one przeważnie wskutek wycięcia lasów przez człowieka. Są to łąki i pastwiska. Roślinność na nich występująca zleży głównie od podłoża. Na terenach niżej położonych występują wilgotne łąki, gdzie gatunkom traw towarzyszą: kuklik zwisły, bodziszek łąkowy, przetacznik długolistny, babki średnia i lancetowata, przytulia bagienna i pospolita, firletka poszarpana. Na łąkach wyżej położonych rozwinął się zespół roślin, wśród których dominują: barszcz syberyjski, jaskier ostry, szczaw zwyczajny, mydlinica lekarska, dzięgiel leśny, koniczyzna pagórkowata. We wsiach zabudowaniom gospodarskim towarzyszy roślinność synantropijna – zbiorowiska nieużytków z łopianem, podbiałem, ostrożeniem i roślinami azotolubnymi – pokrzywą, serdecznikiem, komosą.

Na terenie gminy znajdują się również nieużytki wodne będące pozostałością po zarośniętych jeziorach. Na terenach tych i w miejscach występowania borów bagiennych tworzą się torfowiska. Są to głównie torfowiska wysokie. Dominują w nich różne gatunki mchów torfowców, krzewinki z rodziny wrzosowatych /wrzos pospolity, bagno zwyczajne, borówka bagienna i czarna, żurawina błotna, bazyła czarna, modrzewica zwyczajna/ i karłowata sosna tworząc mszar wysokotorfowiskowy. Przy zarastaniu jezior powstają torfowiska niskie. Rośliny przybrzeżne /oczeret jeziorny, manna mielec, pałki szarokolistna, i wąskolistna, szalej jadowity/ wdzierają się stopniowo coraz bardziej w głąb zbiorowiska wodnego. Zagarnięte tereny porastają nowe zbiorowiska roślinne złożone z mchów torfowców, welnianek oraz turzyc, wśród których dominują północne gatunki: turzyca dwupienna, bagienna i obła. Na torfowiskach tych pojawiają się również rośliny drzewiaste: brzozy i wierzby /szczególnie drzewiasta wierzba rokita/. Z czasem na skutek narastania

nowych warstw torfowych tworzą się z ruchomych torfowisk niskich torfowiska przejściowe o utrwalonym podłożu. Końcowym stadium rozwojowym torfowiska jest las olszowy. Osobliwością jest tutaj występowanie torfowisk porośniętych świerczynami tzw. świerczyn na torfie.

Ze względu na zróżnicowanie rzeźby na terenie gminy Banie Mazurskie, oprócz zbiorowisk nieleśnych związanych z terenami obniżonymi występują zbiorowiska roślinności kserotermicznej. Stoki suchych i nasłonecznionych pagórków porastają murawy kserotermiczne z poziomką twardawą, koniczyną długokłosową, głowienką wielokwiatową. Z powodu braku wilgoci nie wytwarzają się tu zbiorowiska leśne, może natomiast występować roślinność krzewiasta. Na glebach gliniastych i gliniasto piaszczystych tworzą się formacje roślinne z leszczyną, głogami jednoszyjkowym i dwuszyjkowym, trzmielinami pospolitą i brodawkowatą oraz dziką różą. Na glebach piaszczystych rozwija się zbiorowisko z tarniną i jałowcem pospolitym.

Funkcjonowanie środowiska przyrodniczego

Funkcjonowanie środowiska przyrodniczego czyli wzajemne związki i oddziaływania, jakie zachodzą pomiędzy ekosystemami i elementami przyrody, jest zależne od struktury układu przyrodniczego oraz negatywnych oddziaływań działalności człowieka na środowisko.

3.3.2. *Struktura układu przyrodniczego*

W krajobrazie ekologicznym gminy wyróżnia się:

- ekosystemy jeziorowe będące swoistymi węzłami ekologicznymi,
- nieużytki wodne, będące pozostałością po zarośniętych jeziorach,
- korytarz ekologiczny rzeki Węgorapy i Gołdapy
- masyw leśny Skalisko
- ekosystem rolny - leśny obejmujący pozostałą część gminy,

Układ taki stwarza dość dogodne warunki do prawidłowego funkcjonowania przyrody.

3.3.3. *Zagrożenia środowiska*

Ś r o d o w i s k o w o d n e

Gmina Banie Mazurskie posiada na swym obszarze kilka niewielkich jezior (Jagielskie, Jagoczan, Czupowskie). Określa się, że główne zasoby wodne są tutaj zgromadzone w rzekach, kanałach i licznych mniejszych ciekach typu – rowy melioracyjne. Cieki na terenie gminy są różnej wielkości i o różnym natężeniu przepływu. Do największych należy rzeka Węgorapa (lewy źródłowy dopływ Pregoty). Jako jej początek przyjmuje się wypływ z jeziora Mamry na terenie gminy Węgorzewo. Końcowy odcinek rzeki (przygraniczny) znajduje się na terenie gminy Banie Mazurskie. Za Mieduniszkami rzeka przekracza granicę Polski i wpływa na teren Obwodu Królewieckiego (Rosja), gdzie kończy bieg po połączeniu z Istruciem. Całkowita długość rzeki wynosi 139,9 km (w tym około 40 km na terenie Polski).

Przez obszar gminy przepływa rzeka Gołdapa, Wzdłuż zachodniej granicy gminy płynie Kanał Brożajcki, który oddziela się od Gołdapy w rejonie Bań Mazurskich i łączy się z Węgorapą w rejonie miejscowości Brożajcie. Rzeka Gołdapa jest prawobrzeżnym dopływem Węgorapy. Całkowita jej długość wynosi 98 km. Źródła rzeki znajdują się na

północ od Olecka w okolicy wsi Monety. Rzeka płynie przez gminę Kowale Oleckie, Gołdap, Banie Mazurskie i Budry. Ujście Gołdapy znajduje się na 114,3 km biegu Węgorapy w rejonie Budzewa (gmina Budry).

Wody płynące i stojące odgrywają dużą rolę w wielu dziedzinach życia mieszkańców gminy. Są ważnymi obiektami o wartościach przyrodniczych. Mają szczególne znaczenie dla stosunków wodnych otaczającego rejonu, a przy tym wykorzystywane są do wielu celów gospodarczych. Służą do zaopatrzenia rolnictwa w wodę, do celów rybackich, transportu wodnego i rekreacji oraz niejednokrotnie są odbiornikami ścieków. Niezwykle ważna w tej sytuacji jest stała kontrola stanu czystości zasobów wodnych gminy. Wody powierzchniowe narażone są na dopływ różnego rodzaju zanieczyszczeń z różnych źródeł, w tym:

- ze źródeł punktowych - zanieczyszczenia wprowadzane bezpośrednio do odbiorników, a więc również do cieków, ze ściekami przemysłowymi, miejskimi, bytowo-gospodarczymi; podstawowe znaczenie ma tu ilość i jakość ścieków wprowadzanych do wód,
- ze źródeł rozproszonych - zanieczyszczenia wprowadzane przede wszystkim przez mieszkańców terenów nie skanalizowanych i nie posiadających oczyszczalni; ilość zanieczyszczeń wzrasta przy istnieniu w jednostkach osadniczych wodociągów bez jednoczesnego wybudowania kanalizacji i oczyszczalni ścieków; zanieczyszczenia te stanowią potencjalne zagrożenie również dla jakości wód podziemnych (nieszczelne szamba),
- ze źródeł przestrzennych (obszarowych) - zanieczyszczenia przedostające się do wód ze zlewni, w wyniku procesów infiltracji, spływu powierzchniowego, erozji wodnej i wietrznej; wielkość dopływu zanieczyszczeń z takich źródeł uzależniona jest przede wszystkim od ukształtowania terenu i sposobu zagospodarowania zlewni, intensywności nawożenia użytków rolnych, rodzaju utworów powierzchniowych budujących zlewnię, a także warunków meteorologicznych,
- ze źródeł liniowych - zanieczyszczenia występujące w otoczeniu dróg i torowisk, przedostające się do wód przede wszystkim ze ściekami deszczowymi, wodami roztopowymi, zawsze istnieje potencjalne zagrożenie dopływem zanieczyszczeń powstałych w przypadku awarii środków transportu przewożących różnego rodzaju substancje chemiczne, paliwa; wpływ tego rodzaju zanieczyszczeń jest tym większy im bliżej cieków, jeziora przebiega droga, a rzeźba terenu umożliwia migrację zanieczyszczeń.

Monitoring rzek na terenie gminy prowadzą służby ochrony środowiska (Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska) w odstępach kilkuletnich. Zakresy prowadzonych badań wynikają z obowiązujących wytycznych i Zarządzeń Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, który prowadzi nadzór merytoryczny i jest koordynatorem programów badań. Oceny jakości wód płynących dokonuje się w oparciu o program komputerowy „JaWo”, umożliwiający uzyskanie porównywalnych wyników i zestawień dla poszczególnych cieków. Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń wód powierzchniowych regulują przepisy określone w Rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Wodnych i Leśnictwa z dnia 5 listopada 1991 r. w sprawie klasyfikacji wód oraz warunków jakim powinny odpowiadać ścieki wprowadzane do wód lub do ziemi (Dz.U. Nr 116.poz.503).

Wody płynące, podobnie jak stojące ulegają niekorzystnym zmianom pod wpływem zrzuconych zanieczyszczeń. Niemniej jednak kinetyka procesów zachodzących w rzekach jest inna niż w wodach stojących, stąd stosuje się odmienne metody oceny ich czystości i określenia stopnia zagrożeń.

Na terenie gminy Banie Mazurskie prowadzono badania monitoringowe rzeki Węgorapy w punkcie granicznym (za miejscowością Mieduniszki) i rzeki Gołdapy w Baniach Mazurskich. Jak wynika z raportów byłego WIOŚ Suwałki obie rzeki są w znacznym stopniu zdegradowane.

Rzeka Węgorapa – przepływa przez teren trzech gmin: Węgorzewo, Budry i Banie Mazurskie. W okolicach Węgorzewa rozgałęzia się na dwa ramiona: kanał Węgorapy i Kanał Młyński (odbiornik ścieków miejskich z Węgorzewa), które łączą się po kilku kilometrach. W miejscowości Mieduniszki rzeka przekracza granicę państwa i wpływa na teren Federacji Rosyjskiej.

Badania rzeki Węgorapy na całej długości były przeprowadzone w 1993 roku, zaś odcinek graniczny (w Mieduniskach - gmina Banie Mazurskie) jest badany każdego roku z częstotliwością 2 razy w miesiącu. Charakterystykę granicznego punktu pomiarowo-kontrolnego przedstawiono niżej.

Miejscowość Mieduniszki - punkt pomiarowy na 96,5 km biegu rzeki (0,5 km przed granicą z Rosją). Ogólny stan czystości rzeki w tym punkcie odpowiada III klasie. O takim wyniku decydowały w ostatnich latach zarówno wskaźniki sanitarne (miano coli typu fekalnego) jak i fizyczno-chemiczne (głównie fosfor całkowity). Do roku 1996 stan czystości rzeki w tym punkcie określano jako pozaklasowy.

Na stan czystości rzeki na całym odcinku poniżej Węgorzewa (w tym również w punkcie granicznym) posiadają niewątpliwie wpływ ścieki miejskie z Węgorzewa odprowadzane do roku 1996 w stanie niedostatecznie oczyszczonym. Aktualnie eksploatowana oczyszczalnia (mechaniczno-biologiczna z usuwaniem biogenów) w znacznym stopniu redukuje zrzucany ładunek zanieczyszczeń, a jakość wód w rzece powinna powoli poprawiać się. Obserwacje prowadzone w 1999 roku wskazywały na poprawę stanu sanitarnego wody (miano coli odpowiadało normom III klasy). Należy zaznaczyć, że do rzeki dopływają również liczne rowy melioracyjne, a niektóre z nich są bezpośrednimi odbiornikami ścieków. Należy tutaj wymienić zrzut ścieków z osiedla mieszkaniowego w Maćkach (gmina Węgorzewo), w Ołowniku (gmina Budry) oraz niewielki ładunek ze szkoły podstawowej w Sobiechach (gmina Budry).

Na stan czystości wody w rzece Węgorapie duży wpływ mają również wody dopływające rzeką Gołdapą w rejonie Budzewa i Kanałem Brożajckim w Brożajciach. Gołdapa jest bezpośrednim odbiornikiem ścieków miejskich z Gołdapi, oraz pośrednim odbiornikiem (poprzez rowy melioracyjne) ścieków z licznych osiedli mieszkaniowych poza terenem gminy (można wymienić: Wronki, Kozaki, Boćwinę, Niedrzewicę). Do rzeki Gołdapy na terenie gminy Banie Mazurskie odprowadzane są poprzez rów melioracyjny ścieki z oczyszczalni gminnej w Baniach Mazurskich.

Rzeka Gołdapa jest prawobrzeżnym dopływem Węgorapy. Na terenie gminy Banie Mazurskie leży jej środkowy odcinek o długości około 25 km. Poniżej wodowskazu Banie Mazurskie rzeka rozdziela się na dwa ujściowe ramiona tj. Gołdapę i Kanał Brożajcki. Badania rzeki przeprowadzono w 1988 i 1995 roku. Charakterystykę stanowiska pomiarowego na terenie omawianej gminy przedstawiono niżej.

Miejscowość Banie Mazurskie - punkt pomiarowy na 19,2 km biegu rzeki. Ogólna ocena stanu czystości wody w tym punkcie była niekorzystna, głównie pod względem sanitarnym (miano coli - poza klasą). Chemicznie odpowiadała normom III klasy (ze względu na związki fosforowe). W ostatnich latach nie prowadzono badań rzeki Gołdapy na terenie gminy Banie Mazurskie.

Jak już wspomniano na stan czystości rzeki mają wpływ zrzuty ścieków. Znaczące zrzuty poza obszarem omawianej gminy dotyczą Gołdapi (oczyszczalnia miejska), a na

terenie gminy - Bań Mazurskich (oczyszczalnia osiedlowa do roku 1998, a od listopada 1998 - oczyszczalnia gminna).

Kanał Brożajcki jest częścią rzeki Gołdapy, oddzielającą się w rejonie wodowskazu w Baniach Mazurskich i płynącą wzdłuż zachodniej granicy gminy Banie Mazurskie w kierunku północnym. Z rzeką Węgorapą łączy się w rejonie miejscowości Brożajcie (przed punktem granicznym w Mieduniszkach). Wodę w Kanale określa się jako umiarkowanie zdegradowaną. Stan sanitarny przez większą część roku odpowiada II klasie czystości. Jedynie w miesiącach letnich, przy obniżonym poziomie wody obniża się do norm III klasy z względu na miano coli. Ogólnie wodę w rzece kwalifikuje się do III klasy. Ciek płynie głównie przez teren zalesiony.

Wody stojące na terenie gminy Banie Mazurskie reprezentowane przez jeziora: Jagielskie, Jagoczan, Czupowskie nie były dotychczas badane pod względem stanu czystości. Są zbiornikami o niewielkiej powierzchni, bez zarejestrowanych punktowych zrzutów zanieczyszczeń. Największe z nich to Jezioro Jagielskie położone koło miejscowości Żabin (nieдалеко rosyjskiej granicy). Jest to zbiornik stawowy, polimiktyczny, o powierzchni zwierciadła wody 33,2 ha i głębokości maksymalnej 2,0 m. Należy do typu linowo-szczupakowego pod względem rybackim. Można spodziewać się, że jest jeziorem o zaawansowanej trofii ze względu na rolniczą zlewnię i liczne dopływające rowy. Pozostałe dwa zbiorniki posiadają w przewadze leśne otoczenie. Jezioro Czupowskie jest objęte strefą ciszy.

Rozważając problem zagrożeń wód powierzchniowych na obszarze gminy Banie Mazurskie nie można pominąć sieci rowów melioracyjnych, które w mniejszym lub większym stopniu przeżyźnione zasilają sukcesywnie główne ciek i jeziora. Ze względu na ich liczebność i okresowość występowania w nich wody bardzo trudne jest prowadzenie stałego monitoringu. Niemniej jednak należy przyjąć, że są źródłem znacznych ilości biogenów odprowadzanych głównie z rolniczych zlewni.

Stan czystości wody w rzece Węgorapie i Gołdapie na obszarze gminy Banie Mazurskie

Nazwa rzeki	Punkt Pomiarowy	Rok badań	Ocena bakterio-Logiczna	Ocena fizyczno-chemiczna	Ocena ogólna (klasa) ^v
Węgorapa	a/ punkt graniczny Mieduniszki na 96,5 km	1993	poza klasą	poza klasą	poza klasą
		1995	poza klasą	III klasa	poza klasą
		1997	III klasa	III klasa	III klasa
		1998	III klasa	III klasa	III klasa
		1999	III klasa	III klasa	III klasa
Gołdapa	a/ miejscowość Banie Mazurskie na 19,2 km	1988	poza klasą	III klasa	poza klasą
		1994	-	-	poza klasą

Nazwa rzeki	Punkt Pomiarowy	Rok badań	Ocena bakterio-Logiczna	Ocena fizyczno-chemiczna	Ocena ogólna (klasa) ^{x/}
Kanał Brożajcki (część Gołdapy)	a/ przed ujściem do Węgorapy (Brożajcie) na 0,1 km	1999	III klasa	III klasa	III klasa

^{x/} według raportów i informacji WIOS

Punktowe źródła zanieczyszczeń

Na terenie gminy Banie Mazurskie bezpośrednio do wód powierzchniowych odprowadzane są ścieki komunalne z oczyszczalni gminnej w Baniach Mazurskich. Zrzut ścieków odbywa się do rowu melioracyjnego, który po około 400m łączy się z rzeką Gołdapą. Oczyszczalnia jest typu mechaniczno-biologicznego z tzw. wielofunkcyjnym reaktorem osadu czynnego typu „Hydrocentrum” o przepustowości 300m³/dobę ścieków. Aktualnie oczyszczalnia przyjmuje około 100m³/dobę ścieków sanitarnych. Odprowadzany ładunek zanieczyszczeń nie przekracza wartości dopuszczonych w pozwoleniu wodnoprawnym do 2005 roku. Pozostałe znaczące zrzuty zanieczyszczeń znajdują się poza terenem omawianej gminy - głównie na terenie gminy Węgorzewo, Budry (dotyczą rzeki Węgorapy) i Gołdap (dotyczą rzeki Gołdapy). Główne zrzuty ścieków, wpływające w większym lub mniejszym stopniu na stan czystości wód gminy Banie Mazurskie, przedstawiono w poniższej tabeli.

Należy zaznaczyć, że uporządkowanie gospodarki ściekowej w Węgorzewie (od 1996 roku) przyczyniło się do znacznego zredukowania ładunku odprowadzanych zanieczyszczeń do rzeki Węgorapy (zmodernizowano sieć kanalizacyjną i wybudowano oczyszczalnię mechaniczno-biologiczną z usuwaniem biogenów). W związku z zakończeniem budowy oczyszczalni i ograniczeniem wpływu na jakość wód powierzchniowych obiekt został w grudniu 1996 roku skreślony z listy zakładów najbardziej uciążliwych dla środowiska. Ścieki z osiedla mieszkaniowego w Ołowniku odprowadzane są również bezpośrednio do rzeki w ilości około 20 m³/dobę. W 1998 r. obiekt otrzymał pozwolenie na budowę nowej oczyszczalni.

W 1993 roku oddano do użytku nową oczyszczalnię miejską w Gołdapi, w wyniku czego nastąpiło znaczne obniżenie ładunku zanieczyszczeń (głównie organicznych) odprowadzanych do rzeki Gołdapy. Istnieje jednak konieczność uzupełnienia oczyszczalni o urządzenia redukujące biogeny. Ponadto pośrednio (poprzez rowy) do rzeki odprowadzane są ścieki oczyszczone z osiedla mieszkaniowego w Boćwinie w ilości około 40m³/d (Spółdzielnia Mieszkaniowa „AGRO” Gołdap) i Spółdzielni Mieszkaniowej we Wronkach Wielkich około 30m³/