

TOWARZYSTWO URBANISTÓW POLSKICH

ZAKŁAD PLANOWANIA

PRZESTRZENNEGO

Pracownia w Bydgoszczy,

Al. 1 Maja 25

Opracowanie

Pasmo uzdrowiskowo-wypoczynkowo-
turystyczne.

II etap prac

/ raport syntetyczny /

11-9-86
CTBP IV 33

Zleceniodawca
Instytut Turystyki

Nr umowy
13/III/86

A-953

CPBP 08.06-11-9.3

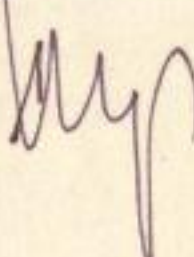
TOWARZYSTWO URBANISTÓW POLSKICH

Stowarzyszenie Wyższej Użyteczności**Zakład Planowania Przestrzennego
PRACOWNIA W BYDGOSZCZY**

Tytuł opracowania Pasma uzdrowiskowo - wypoczynkowo - turystyczne
II etap prac.
/ raport syntetyczny /

Zleceniodawca Instytut Turystyki

Nr umowy 13/III/86

Pracownia	Imię i Nazwisko	Podpis
Główny projektant Autorzy	doc.dr hab. Elżbieta Wysocka	
Konsultant		
Kierownik Pracowni	dypl.ek.J.Gliszczyński	

Bydgoszcz, dnia

Doc.dr hab. Elżbieta Wysocka

W okresie powojennym intensywny rozwój urbanizacji związany z uprzemysłowieniem kraju, wpłynął na wzrost stopy dyktacji obywateli. Rozwój cywilizacji powoduje jednak i negatywne skutki dla społeczeństwa poprzez wzrost wypadkowości i zanieczyszczenia środowiska naturalnego, zanieczyszczenie powietrza, hałas, zanieczyszczenie wód itp. Celem przedsięwzięcia jest zbadanie stanu i potrzeb w zakresie rekreacji i wypoczynku, a także wypracowanie koncepcji i programów rozwoju tych form regeneracji.

Pasmo uzdrowiskowo - wypoczynkowo - turystyczne

II etap prac.

/ raport syntetyczny / Wynika z niego, iż w warunkach polskich taka korzystna forma stanowi pasmo uzdrowiskowo - wypoczynkowo - turystyczne. Zapewnia ono różnorodność usług / leśnictwo, uzdrowiska, wypoczynek pobytowy i specjalistyczny w turystyce /, drugi okres wykorzystywania obiektów i urządzeń w ciągu roku oraz prowadzenie racjonalnej ochrony się pod kierunkiem służby medycznej.

Zaprojektowane pasmo nie uzyskało jak dotąd ekonomicznych warunków realizacji. Istnieje obawa, iż wzrost zaniedbania środowiska przyrodniczego i utrzymujący się kryzys gospodarczy.

Warszawa październik 1987r.

Ważnym zadaniem podjętego programu badawczego jest wypracowanie koncepcji i programów rozwoju tych form regeneracji.

Wprowadzenie.

W okresie powojennym intensywny rozwój urbanizacji związany z uprzemysłowieniem kraju, wpłynął na wzrost stopy życiowej obywateli. Rozwój cywilizacji powoduje jednak i negatywne skutki dla społeczeństwa poprzez wzrost wypadkowości i zwiększoną liczbę zachorowań spowodowanych skażeniem powietrza, nasileniem hałasu, zanieczyszczeniem wód i gleb itp. Celem przeciwdziałania tym zjawiskom stale poszerza się zakres świadczeń leczniczych, skraca czas trwania pracy oraz rozwija się różne formy regeneracji sił człowieka. Badania prowadzone w latach 60-tych i 70-tych nad określeniem najbardziej racjonalnych układów przestrzennych służących tej regeneracji wykazały, iż w warunkach polskich taką korzystną formę stanowi pasmo uzdrowiskowo - wypoczynkowo - turystyczne. Zapewnia ono różnorodność usług / lecznictwo uzdrowiskowe, wypoczynek pobytowy i specjalistyczną turystykę /, długi okres wykorzystywania obiektów i urządzeń w ciągu roku oraz prowadzenie racjonalnej odnowy sił pod kierunkiem służby medycznej.

Zaprojektowane pasma nie uzyskały jak dotąd ekonomicznych możliwości ich realizacji. Istnieje obawa, iż wzrost zanieczyszczeń środowiska przyrodniczego i utrzymujący się kryzys gospodarczy może zniweczyć przyszłą realizację tych słuszych idei. Zadaniem podjętego programu badawczego jest wyjaśnienie tych obaw.

Zamierzeniem zespołu badawczego jest dokonanie oceny elementów środowiska przyrodniczego warunkujących rozwój funkcji uzdrowiskowo-wypoczynkowo-turystycznych, a zwłaszcza warunków klimatycznych i geologicznych oraz elementów środowiskowych mających wpływ na atrakcyjność pasm i kierunki ich rozwoju. Ważnym zadaniem badawczym jest również ocena stanu formalnego dokumentacji planistycznej pasm oraz wydobycie podstawowych konfliktów utrudniających lub uniemożliwiających ich rozwój.

Spośród dziesięciu zaprojektowanych pasm przedmiotem badań jest sześć pasm tj:

- Doliny Popradu,
- Rabka - Mszana Dolna - Poręba Wielka,
- Iwonicz - Rymanów - Rudawka Rymanowska,
- Czerniewice - Ciechocinek - Nieszawa,
- Krościenko - Szczawnica,
- Mierzeja Wiślana.

W badaniach udział biorą pracownicy:

Instytutu Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Instytutu Ochrony Środowiska, Instytutu Turystyki, eksperci Towarzystwa Urbanistów Polskich, Naczelnego Inspektoratu Lecznictwa Uzdrawiskowego oraz zespoły projektowe odpowiednich wojewódzkich biur planowania przestrzennego.

Niniejsze opracowanie jest syntezą drugiego etapu badań.

I. Analiza koncepcji pasm uzdrowiskowo - wypoczynkowo -
turystycznych w literaturze krajowej i zagranicznej.

Zagadnienia planowania przestrzennego uzdrowisk nie mają bogatej literatury przedmiotu zarówno w Polsce jak i za granicą. Powodem tego jest specyfika problematyki uzdrowisk, wymagająca specjalistycznego przygotowania zawodowego ze strony projektantów jak i pracowników naukowych. Prawidłowe postawienie koncepcji przestrzennej zagospodarowania uzdrowiska wymaga znajomości: uwarunkowań bioklimatycznych, geologicznych, organizacji lecznictwa uzdrowiskowego, zachowań ludzi chorych a dopiero następnie zasad rządzących urbanistyką. Z przeprowadzonej analizy dostępnej literatury krajowej i zagranicznej wynika, iż postęp w teorii i metodologii planowania uzdrowisk uzyskiwano wówczas jeżeli problemem tym zainteresowała się grupa naukowców, która współpracowała ściśle z jednostką administracyjną nadzorującą uzdrowiska lub kiedy powołano specjalne jednostki projektowe. Pierwszy przypadek miał miejsce w Polsce, kiedy^z uzdrowiskami współpracowała ściśle Pracownia Podstawowych Problemów Planowania Przestrzennego tzw. 5P - PAN - prowadzona przez Prof. dr Jana Chmielewskiego i równolegle Katedra Turystyki AWF - Zespół Ekonomiki i Organizacji Uzdrowisk - prowadzona przez Prof. dr Zygmunta Filipowicza / lata 1960 - 1975 /. Te jednostki naukowe nadzorowały prace studialno - projektowe prowa-

dzzone przez Zespół Urbanistyczny Pracowni Planowania Rozwoju Uzdrawisk PP " Obsługi Technicznej Uzdrawisk " oraz projektantów uzdrawisk, którzy prowadzili swoje prace w wojewódzkich biurach planowania przestrzennego. Drugie rozwiązanie miało miejsce w Związku Radzieckim, gdzie powołano specjalistyczne biura projektowe współpracujące ściśle z uzdrawiskowym instytutem naukowym, odpowiedzialnym za opracowanie normatywów i wytycznych metodycznych.

Prekursorem tworzenia pasm uzdrawiskowo-wypoczynkowo-turystycznych w Polsce był Prof. dr Jan Chmielewski. Już w okresie międzywojennym opracował On koncepcję zagospodarowania przestrzennego pasma Witów - Bukowina ⁹Ttrzańska, w której zostały stworzone podstawy późniejszego rozwoju teorii uzdrawiskowo-wypoczynkowych układów pasmowych w Polsce.

W 1965r. /1 / zostały opracowane " Metody kształtowania przestrzennego obszarów uzdrawiskowo-turystycznych w dostosowaniu do kierunkowych i perspektywicznych potrzeb w zakresie odnowy sił człowieka ". Według tego opracowania modelem kształtowania tej funkcji preferowanym w okresie perspektywicznym jest uzdrawisko stanowiące miasto, osiedle lub ośrodek w odpowiednio ukształtowanym rejonie uzdrawiskowo - wypoczynkowym. Za układem pasmowym w środowisku nadmorskim i pojezierzy przemawia liniowy układ wybrzeży, a na terenach górskich - pasmowy układ występowania wód mineralnych oraz terenów o korzystnym nasłonecznieniu i bezpośrednim zapleczu leśnym jakie występują zwykle na granicy rolno - leśnej.

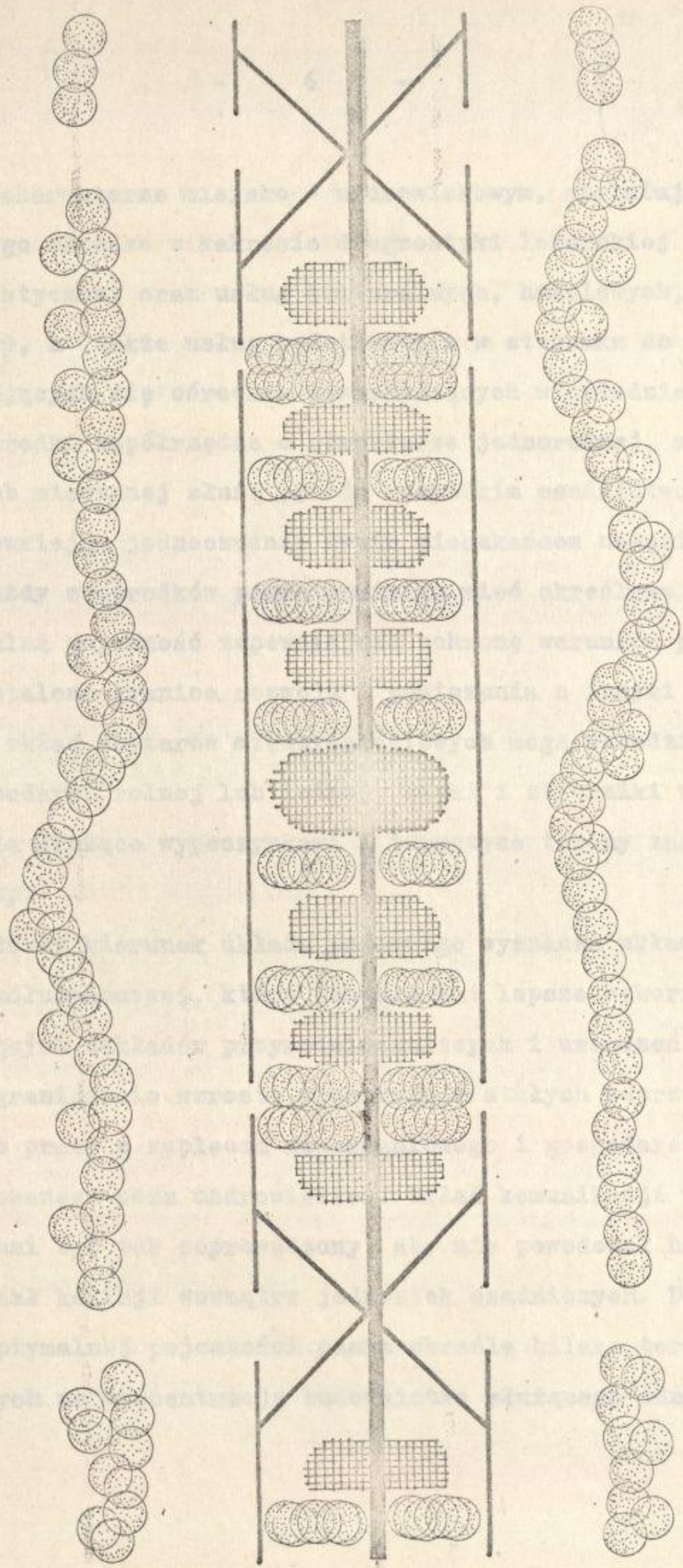
" Pasma uzdrowiskowo - turystyczne jest to określona powierzchnia kraju stanowiąca wyodrębniony rejon geograficzny, którego funkcją podstawową jest lub będzie odnowa sił człowieka " / 1 /. Układ pasmowy / wg koncepcji J.Chmielewskiego / tworzą głównie dwa obszary składowe. / rys. 1 /. Są to:

1. Obszary koncentracji elementów zagospodarowania, służących potrzebom dominującego osadnictwa okresowego i osadnictwa stałego oraz innych urządzeń uzupełniających funkcję podstawową; obszary te w swj strukturze przestrzennej mają charakter pasma,
2. Obszar rozproszenia elementów zagospodarowania funkcji dominującej, wymagający znacznych przestrzeni naturalnych środowiska przyrodniczego o atrakcyjnych walorach krajobrazowych wyposażonych w minimalnym stopniu w konieczne urządzenia usługowe, o dominującym krajobrazie leśnym; obszar ten pełni jednocześnie funkcję ochrony obrzeżnej obszarów koncentracji.

Strukturę obszarów koncentracji elementów zagospodarowania tworzy zespół jednostek układu osadniczego / ośrodków lecznictwa uzdrowiskowego, czasów wypoczynkowych, sportu i turystyki, składających się głównie z jednego lub paru wiodących ośrodków nadrzędnych, ośrodków od nich współzależnych oraz obszarów izolacji międzyosiedlowej.

Ośrodki nadrzędne, którymi są najczęściej istniejące skupiska

IDEOGRAM METODOLOGICZNY STRUKTURY PRZESTRZENNEJ UKŁADU PASMOWEGO



główny układ komunikacyjny

ośrodek nadrzędny pasma

ośrodki współzależne



obszary izolacyjne międzysiedłowe

obszary ochrony obrzecznej w paśmie

o charakterze miejsko - uzdrowiskowym, spełniają rolę centralnego ośrodka w zakresie diagnostyki lekarskiej terapii specjalistycznej oraz usług kulturalnych, handlowych, sportowych itp, a także usług podstawowych w stosunku do etapowo rozwijających się ośrodków towarzyszących w układzie pasmowym.

Ośrodki współrzędne o strukturze jednorodnej, zróżnicowanej lub mieszanej służą przede wszystkim osadnictwu czasowemu, zapewniając jednocześnie swoim mieszkańcom usługi podstawowe.

Każdy z ośrodków pasma powinien mieć określone funkcje, optymalną pojemność zapewniającą ochronę warunków przyrodniczych, ustalone granice rozwoju i powiązania z innymi ośrodkami.

W skład obszarów międzyosiedlowych mogą wchodzić obszary gospodarki rolnej lub leśnej, cieki i zbiorniki wodne, urządzenia służące wypoczynkowi i turystyce tereny zadrzewione, łąki itp.

Główny kierunek układu pasmowego wyznacza układ komunikacji wzdłużpasmowej, który pozwala na: lepsze wykorzystanie istniejących zakładów przyrodoleczniczych i urządzeń usługowych, ograniczenie wzrostu mieszkańców stałych poprzez łatwy dojazd do pracy z zaplecza mieszkaniowego i gospodarczego, zlokalizowanego poza uzdrowiskiem. Układ komunikacji wzdłużpasmowej musi być tak poprowadzony, aby nie powodował hałasu i nie stwarzał kolizji wewnątrz jednostek osadniczych. Docelową granicę, optymalnej pojemności pasma określa bilans terenów przeznaczonych na koncentrację budownictwa służącego odnowie sił czło-

wieka, oparty na wynikach badań specjalistycznych , określających przydatność poszczególnych części układu do konkretnych celów / uzdrowiskowy, wypoczynkowy lub turystyczny /. Zaletą układów pasmowych ocenianą w kategoriach ekonomicznych i społecznych jest to, że:

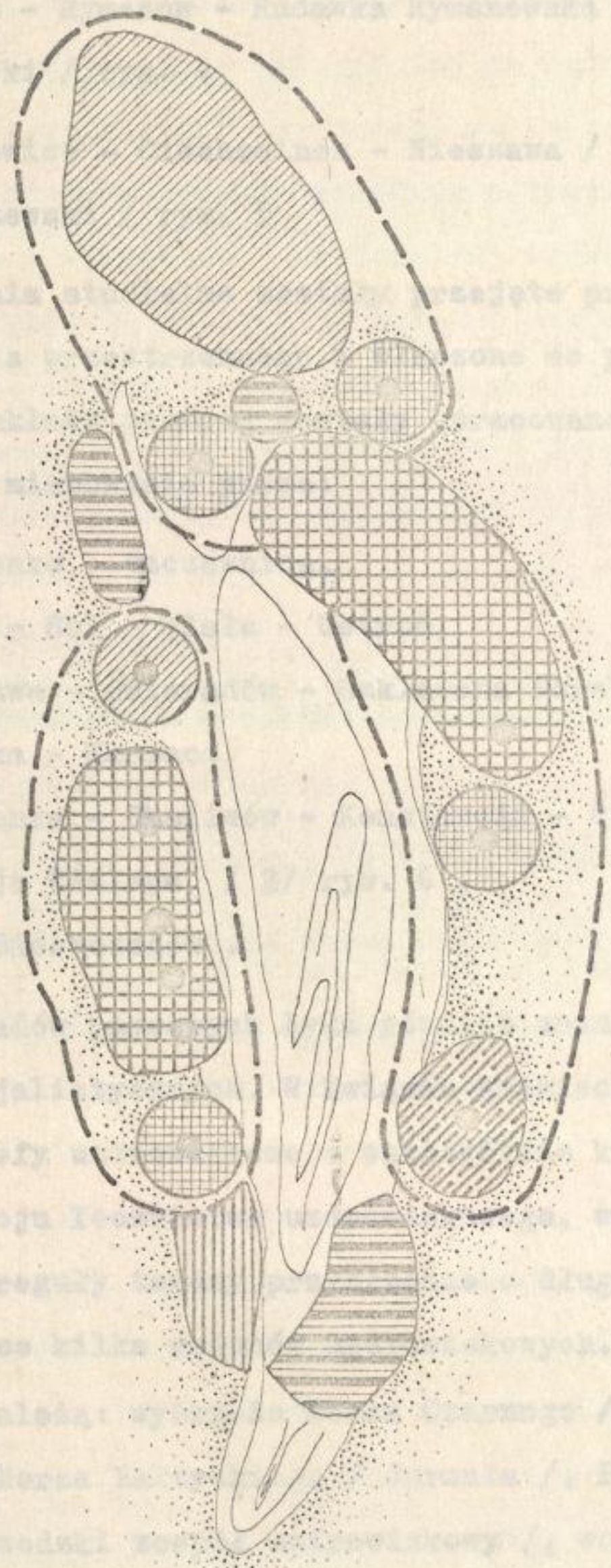
- stwarzają bezkolizyjne warunki współistnienia różnych form regeneracji sił człowieka w optymalnych warunkach środowiska przyrodniczego,
- wiążą funkcjonalnie i organizacyjnie lokalne ośrodki pasma zapewniając im wysoki standard usług,
- ograniczają budowę urządzeń i zakładów związanych z ludnością stałą na obszarach służących wypoczynkowi,
- zmniejszają zjawisko " sezonowości " osłabiając związane z nim skutki ekonomiczne,
- umożliwiają aktywizację gospodarczą większych obszarów uzdrowiskowo - turystycznych.

Omówione powyżej podstawy tworzenia układów pasmowych zostały sprawdzone w pracach studialnych prowadzonych głównie przez pracowników PP. Technicznej Obsługi Uzdrowisk w latach 1962 - 1970. Opracowano wówczas pasma uzdrowiskowo - wypoczynkowe / 2 /:

- Doliny Poradu / mgr inż arch.E. Wysocka / rys. 2.
- Rabka - Mszana Dolna - Poręba Wielka / mgr.inż. arch. J. Skibniewska / - rys. 3

SCHEMAT REJONU UZDROWISKOWO WYPOCZYNKOWEGO ISSYK KUL

Rys. 7.



- granica podrejonów
- strefy uzdrowisk dla dorosłych
- strefy uzdrowisk dla dzieci

- strefy turystyki i sportu
- strefy miejscowości wczasowych o charakterze sezonowym
- strefa wypoczynku świątecznego

- rezerwaty przyrody
- uzdrowiska istniejące i projektowane
- centralne ośrodki usługowe

- Iwonicz - Rymanów - Rudawka Rymanowska / mgr inż.arch. B. Szymański / rys. 4

- Czerniewice - Ciechocinek - Nieszawa / mgr.inż.arch. J. Smogorzewski / rys. 5

Opracowania studialne zostały przejęte przez wojewódzkie biura planowania przestrzennego i włączone do prac planistycznych. Podobne układy pasmowe zostały opracowane w innych rejonach kraju, a mianowicie pasmo:

- Krościenko - Szczawnica,
- Żywiec - Sól - Wisła - Ustroń,
- Czerniawa - Świeradów - Szklarska Poręba - Cieplice - Sosnówka - Karpacz,
- Magdalenka - Skolimów - Konstancin - Otwock ,
- Mierzeja Wiślana / 3/ rys. 6 ,
- pasmo Bieszczadów .

Idea układów pasmowych była również znana i stosowana w krajach socjalistycznych. W Związku Radzieckim / 4 / wydzielono duże strefy uzdrowiskowe o szczególnie korzystnych warunkach dla rozwoju lecznictwa uzdrowiskowego, wypoczynku i turystyki. Są to z reguły tereny przybrzeżne o długości rzędu 300 km obejmujące kilka rejonów uzdrowiskowych. Do najważniejszych z nich należą: wybrzeże Morza Czarnego / Południowy Kaukaz, Krym /, Morza Bałtyckiego / Jurmala /, Północnego Kaukazu / kawminwodzki zespół uzdrowiskowy /, wokół jeziora Issyk -

Kul / rys. 7 /, wybrzeża jeziora Bajkał itp. Duże strefy uzdrowiskowe dzielą się najczęściej na rejony uzdrowiskowe / 50 - 150 km / i podregiony. Poszczególne podregiony stanowią całość z hierarchicznym układem ośrodków usługowych oraz centralnym ośrodkiem o specyfice funkcjonalnej właściwej danemu podregionowi. Dzięki włączeniu miejscowości uzdrowiskowych w rejony, osiąga się lepsze zaspokojenie potrzeb i zainteresowań różnych grup ludności czasowo przebywającej / lecznictwo, wypoczynek, turystyka /.

Układy pasmowe zostały również zaprojektowane w innych krajach socjalistycznych np:

- w Czechosłowacji - zespół sanatoryjno - uzdrowiskowo - wypoczynkowy Wysokich Tatr / 5 /,
- na Węgrzech - rejon wypoczynkowy Balatonu / 6 /,
- w Bułgarii - wybrzeże Morza Czarnego / 7 /.

Z przeglądu literatury krajowej i zagranicznej wynika, że zaprojektowane pasma uzdrowiskowo -wypoczynkowo - turystyczne objęły najpiękniejsze rejony nie tylko w Polsce, ale i w innych krajach socjalistycznych.

Jednak ogromna wielkość nakładów inwestycyjnych jaka wiąże się z realizacją tak dużych zamierzeń, stopień rozwoju gospodarczego poszczególnych krajów oraz różny wkład tych funkcji we wzrost dochodu narodowego powodują, iż tylko niektóre kraje mogą poszczycić się kompleksową realizacją zamierzeń planistycznych.

Jak dotąd największe efekty w tym zakresie uzyskano na wybrzeżu Morza Czarnego w Bułgarii oraz w realizacji kompleksów uzdrowiskowo - wypoczynkowo - turystycznych w Związku Radzieckim /np. Czarnomorskie Wybrzeże w Gruzji /.

W Polsce nastąpił dość prężny rozwój uzdrowisk, miejscowości wypoczynkowych i turystycznych w latach 70-tych. Staraniem wielu zakładów pracy i związków zawodowych powstało szereg obiektów uzdrowiskowych i wypoczynkowych, które zapoczątkowały realizację planowanych przestrzennych układów pasmowych. Ostry kryzys gospodarczy przerwał jednak ten proces.

Ponieważ układy pasmowe zajmują najpiękniejsze tereny naszego kraju a ich ilość jest ściśle ograniczona - istnieje konieczność przeprowadzenia badań, które mogłyby dać odpowiedź: na ile ustalenia planistyczne sprzed 20 lat są respektowane w istniejących planach zagospodarowania przestrzennego i na ile istniejące warunki środowiska przyrodniczego oraz zagospodarowanie przestrzenne pozwalają, aby tereny te były rezerwowane dla uzdrowiskowo - wypoczynkowo - turystycznych funkcji, z których korzystać będą mogły przyszłe pokolenia,

II. Charakterystyka ogólna wybranych pasm uzdrowiskowo - wypoczynkowo turystycznych.

Wybrane do badań pasma położone są w różnych geograficznie częściach Polski: cztery z nich na terenach podgórskich, jedno na

nizinnych oraz jedno w pasie nadmorskim. Pasma różnią się również wielkością zajmowanego obszaru, liczbą jednostek osadniczych i różną liczbą ludności.

1. Pasma Doliny Popradu.

Powierzchnia całego pasma wynosi 455,9 km². Zamieszkuje je 39,5 tys. mieszkańców stałych i około 34 tys. osób czasowo-przebywających.

Pasma obejmuje obszar od Piwnicznej do Tylicza. Położone są tutaj cztery uzdrowiska istniejące: Krynica, Muszyna, Żegiestów i Piwniczna.

W koncepcji układu pasmowego zakłada się, w oparciu o główną drogę pasma, powstanie nowych miejscowości uzdrowsko-wypoczynkowych: Tylicza, Jastrzębika, Złockiego, Szczawnika, Wierchomki i Łomnicy o pojemności od 1,5 - 25 tys. mieszkańców czasowo przebywających w każdym. Zaplecze mieszkaniowe zlokalizowane zostało w Muszynie i Piwnicznej, a zaplecze techniczne dla wschodniej części w Powroźniku. Dla obsługi ruchu turystycznego przewiduje się inwestycje w Suchej Dolinie koło Piwnicznej i na Czarnym Potoku koło Krynicy.

Z uwagi na położenie uzdrowisk tego pasma na wysokości 350 - 650 m n.p.m. zalicza się je do uzdrowisk górskich. Szczegółowe omówienie warunków klimatycznych wszystkich pasm / tabela 1,2, 3,4 / jest przedmiotem odrębnego opracowania wykonanego przez

mgr Tadeusza Górę / 8 /. Z dokonanej oceny warunków klimatycznych pasma Doliny Popradu a szczególnie takich elementów jak: ciśnienie atmosferyczne, warunki solarne, termiczne wiatrowe oraz opady atmosferyczne wynika, że miejscowości leżące na dnie Doliny Popradu charakteryzują się generalnie gorszymi warunkami bioklimatycznymi. Jest to spowodowane: krótszym czasem nasłonecznienia, bardziej kontrastowym przebiegiem w ciągu roku warunków termicznych, bardzo słabym przewietrzaniem, częstymi mgłami i występowaniem inwersji termicznych utrudniających rozprzestrzenianie się samoczyszczeń atmosferycznych. W porównaniu z Piwniczną / tabela 5 /, Muśszyną / tabela 6 / i Żegiestowem / tabela 7 / - Krynica / tabela 8 / posiada najkorzystniejsze w tym rejonie warunki bioklimatyczne. Propozycja powstawania nowych jednostek uzdrowiskowo -wypoczynkowych w górnych partiach pasma poza terenami inwersyjnymi sugeruje, iż będą one miały bardziej korzystne warunki od uzdrowisk istniejących. W uzdrowiskach Doliny Popradu średnio opad pyłu w latach 1985 -86 wynosił od 44,5 t/km²rok w Żegiestowie do 52,2 t/km² rok w Krynicy. W porównaniu z obowiązującą normą opadu pyłu dla obszarów specjalnie chronionych jakimi są uzdrowiska tj. 40 t/km² rok, przekroczenie dopuszczalnych stężeń jest stosunkowo niewielkie.

Pod względem warunków geologicznych / mgr Justyna Nehring /
/ 9 / rejon Doliny Popradu stanowi jeden z najbogatszych w

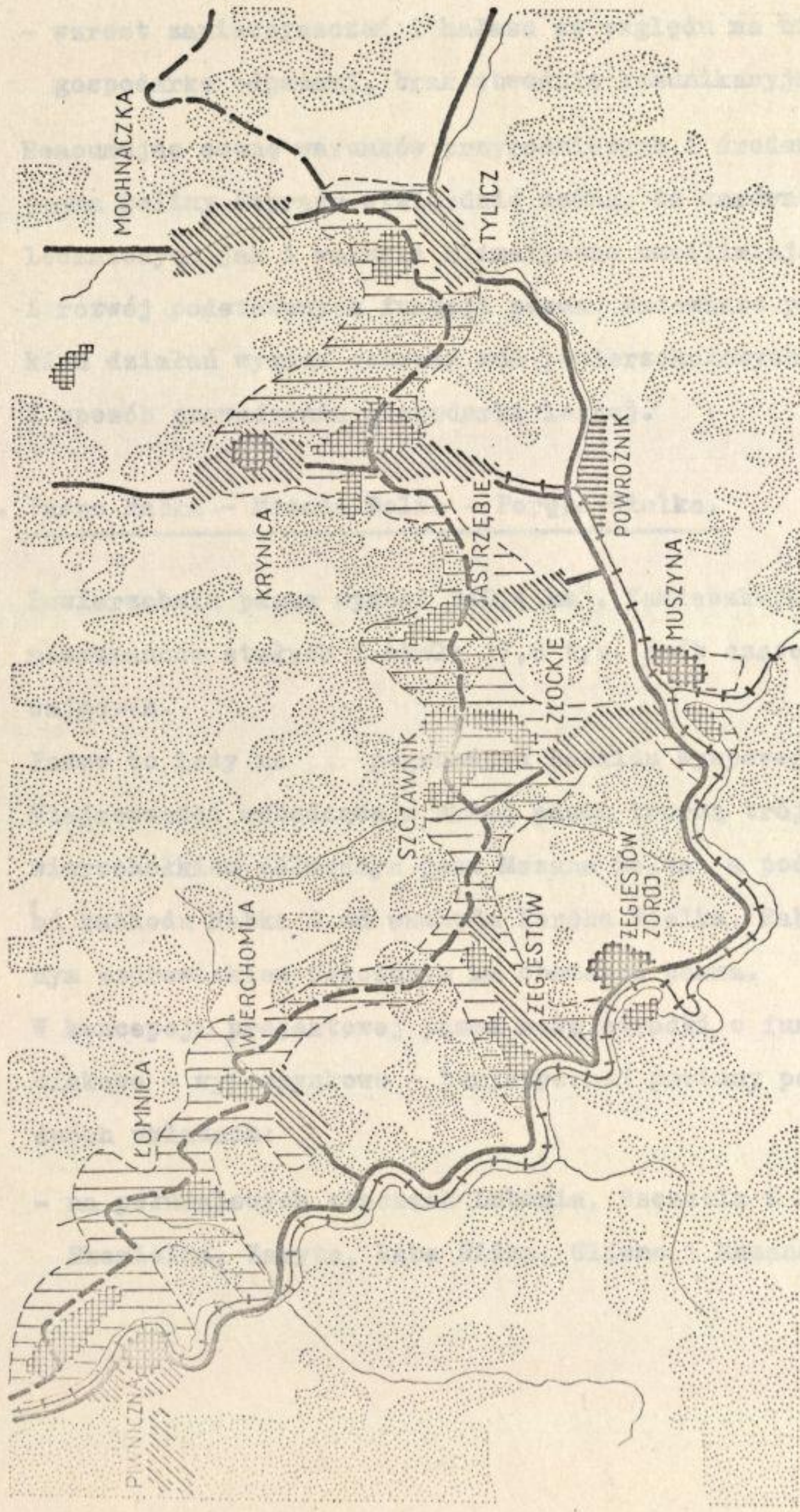
wody mineralne obszarów Polski o niewykorzystanych jeszcze możliwościach zasobowych. Największą wartość mają szczawy występujące w szeregu miejsc w postaci źródeł naturalnych lub ujętych otworami wiertniczymi / łącznie około 150 /. Charakteryzują się one różnymi wydajnościami - od małych wycieków do wypływów rzędu kilku i więcej $m^3/godz$. Wśród szczaw grupę wód o największej wartości stanowią krynickie " Zubery ", czyli szczawy wodorowęglanowo - sodowe, jodkowe o wybitnie podwyższonej mineralizacji. Udokumentowane obecnie zasoby wód mineralnych dla pasma wynoszą $115 m^3/godz$, o różnicowanych wydajnościach od $36,8 m^3/godz$ w Krynicy, do $0,12 m^3/godz$ w Miliku. Dużym problemem w rozwoju pasma są zasoby wód zwykłych. Niejednokrotnie będą one limitowały wielkość i funkcje poszczególnych miejscowości.

Ocenie poddane zostały również inne elementy środowiska przyrodniczego. Z niepokojem stwierdzono na tym obszarze: obniżanie wysokich walorów estetyczno - krajobrazowych wskutek dewastacji lasów i nasilenia procesów erozyjnych na stokach i w korytach rzek,

- zmniejszenie zasobów wodnych w rzekach / degradacja gleb i dewastacja lasów / i obniżanie ich jakości / Poprad III klasa, Muszynka i Kryniczanka II klasa czystości / co spowodowane jest brakiem oczyszczalni ścieków / Muszyna, Żegiestów / lub niskosprawnym oczyszczaniem / Piwniczna, Krynica /,

KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA PASMA UZDROWISKOWO-WYPOCZYNKOWEGO DOLINY POPRADU

Rys. 2.



- | | | | | | |
|--|----------------------------------|--|---|--|------------------------------|
| | główne drogi istniejące | | projektowana zabudowa uzdrowiskowo-wypoczynkowa | | zaplecze mieszkaniowe |
| | projektowana główna droga pasma | | projektowane ośrodki turystyczne | | pasmo uzdrowiskowo-wypoczyn. |
| | istniejąca zabudowa uzdrowiskowa | | zaplecze techniczne | | zieleni leśna |

- wzrost zanieczyszczeń i hałasu ze względu na nieprawidłową gospodarkę odpadami, brak obwodnic komunikacyjnych itp.

Reasumując ocenę warunków przyrodniczych i środowiskowych pasma Doliny Popradu stwierdzić można, iż zarówno zasoby wód leczniczych jak i warunki klimatyczne umożliwiają prowadzenie i rozwój podstawowych funkcji pasma. Natomiast podjęcia szybkich działań wymaga ochrona wód powierzchniowych, ochrona gleb i sposób prowadzenia gospodarki leśnej.

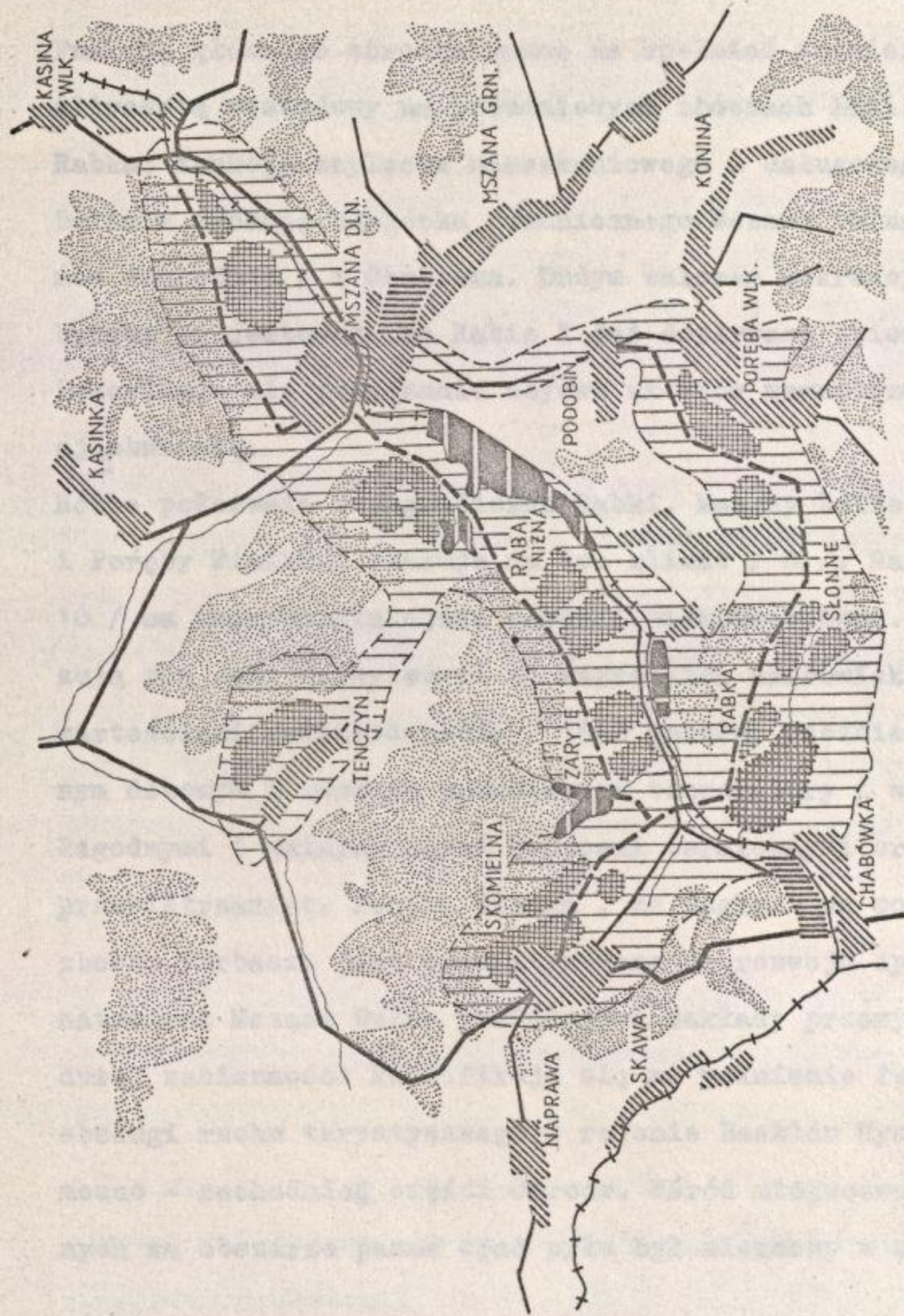
2. Pasma Rabka - Mszana Dolna - Poręba Wielka.

Powierzchnia pasma wynosi $340,4 \text{ km}^2$. Zamieszkuje je 42 tys. mieszkańców stałych i około 17,8 tys. osób czasowo - przebywających.

Pasma to leży na pograniczu Beskidu Wyspowego i Gorców. Miejscowości wchodzące w skład pasma tworzą trójkąt, którego wierzchołkiem północnym jest Mszana Dolna a podstawą są - od zachodu Rabka i od wschodu Poręba Wielka. Rabka jest jedynym uzdrowiskiem położonym na obszarze pasma.

W koncepcji projektowej pasma nowe ośrodki o funkcji uzdrowiskowo - wypoczynkowo - turystycznej powinny powstawać w dwóch układach:

- na południowych zboczach Lubonia, Szczebla i Lubogoszczy: Skomielna, Zaryte, Raba Niżna, Glisne i Mszana Dolna,



- | | | |
|-------------------------------------|---|--|
| — główne drogi istniejące | projektowana zabudowa uzdrowiskowo-wypoczynkowa | projektowane pasmo uzdrowiskowo-wypoczynkowe |
| --- projektowana główna droga pasma | zaplecze mieszkaniowe | projektowane zbiorniki wodne |
| istniejąca zabudowa uzdrowiskowa | zaplecze techniczne | zielen' leśna |

- nasłonecznionych stokach niewielkich wzniesień: Rabka - Słonne - Poręba Wielka.

Funkcję głównego ośrodka pasma ma spełniać istniejące, z możliwością rozbudowy na południowych zboczach Bani, uzdrowisko Rabka; funkcję zaplecza mieszkaniowego i usługowego Mszana Dolna a funkcję zaplecza technicznego Mszana Dolna / jej krańce wschodnie / i Chabówka. Dużym walorem rekreacyjnym układu byłyby projektowane na Rabie i jej dopływach zbiorniki wodne. Przewiduje się powiązanie obydwu układów wewnętrzną komunikacją obwodową.

Różne położenia topograficzne Rabki, Mszany Dolnej / tabela 9 / i Poręby Wielkiej rzutuje na ich klimat / 8 /. Rabka / tabela 10 / ma najkorzystniejsze warunki bioklimatyczne. Charakteryzują się one: najwyższymi ze wszystkich uzdrowisk karpackich wartościami usłonecznienia / 1543 godziny rocznie /, wyrównanym dobowym i rocznym przebiegiem temperatury i wilgotności, łagodnymi i umiarkowanymi bodźcami termicznymi oraz dobrym przewietrzaniem. Poręba Wielka, ze względu na położenie na zboczu Turbacza jest predystynowana do rozwoju sportów zimowych; natomiast Mszana Dolna posiadająca zakłady przemysłowe przy dużej zaciszości kwalifikuje się na pełnienie funkcji ośrodka obsługi ruchu turystycznego w rejonie Beskidu Wyspowego i północno - zachodniej części Gorców. Wśród miejscowości położonych na obszarze pasma opad pyłu był mierzony w uzdrowisku

Rabka. Średnia wartość opadu wynosiła $84,5 \text{ t/km}^2$ rok, co w porównaniu do badań wykonanych w 1981r. stanowiło nieznaczną poprawę. Zmniejszyła się również częstość przekraczania normy. Największe przekroczenia normy występują w grzewczym sezonie zimowym.

Na obszarze pasma występują solanki karpackie / 9 /. Są to wody chlorkowo - sodowe, bromkowe, jodkowe, borowe, niekiedy żelaziste o mineralizacji $16,0 - 25,0 \text{ g/l}$. Mineralizacja oraz wydajność ujęć zależy od tektomicznego zaangażowania strefy, a temperatura wody wiąże się ze stopniem geotermicznym. Na głębokości ^{ach} do 1600 m można uzyskać wody o temperaturze $31 - 35^\circ\text{C}$. Obecne zasoby wód chlorkowo - sodowych tego rejonu wynoszą dla Rabki - $6,45 \text{ m}^3/\text{godz}$ i dla Poręby Wielkiej $12,0 \text{ m}^3/\text{godz}$ /termalne /. Termalne wody Poręby Wielkiej wymagają szybkiej realizacji ośrodka rekreacyjno-wypoczynkowego.

Zasoby Rabki są w pełni zagospodarowane i wykorzystane. Obszar perspektywicznie zasobowo znajduje się na południowych stokach Bani i Grzebienia / Rabka - Zaryte /.

Ocena ^{innych} ~~tamtych~~ elementów środowiska przyrodniczego wykazała, iż rozwój funkcji uzdrowiskowo - wypoczynkowo - turystycznych jest zagrożony postępującą degradacją środowiska przejawiającą się w :

- powstawaniu osuwisk, spełzywaniu i spłukiwaniu gleb przez orne użytkowanie wysoko położonych ^ostków górskich i niekorzystne wylesienia,

- degradację ilościową i jakościową wód powierzchniowych /Mszanka III klasa, potoki Luboński i Poniczanka - żadna klasa czystości /, ze względu na brak oczyszczalni w Mszanie Dolnej i kilkakrotne przeciążenie oczyszczalni w Rabce oraz braki w innych elementach infrastruktury technicznej,
- wzrost zanieczyszczeń i hałasu spowodowanych niewłaściwą gospodarką odpadami, nieprawidłowym systemem komunikacyjnym itp.

Oceniając więc kompleksowo warunki środowiska przyrodniczego pasma stwierdzić można, iż rozwojowi funkcji uzdrowiskowo - wypoczynkowo - turystycznej zagraża niewłaściwe wyposażenie w infrastrukturę techniczną oraz wady w prowadzeniu gospodarki rolnej i leśnej.

3. Pasma - Krościenko - Szczawnica.

Powierzchnia pasma wynosi $145,3 \text{ km}^2$. Zamieszkuje je 12 tys. mieszkańców stałych oraz 13 tys. osób czasowo- przebywających. Pasma to leży na pograniczu Pienin, Beskidu Sądeckiego i Gorców. Miejscowości wchodzące w skład pasma to uzdrowisko Szczawnica, miejscowość wypoczynkowo - turystyczna Krościenko oraz wsie: Grywałd, Hałuszowa i Krośnica. Według koncepcji układu pasmowego miejscowością o największym znaczeniu jest Szczawnica, w której istnieje możliwość realizacji nowej dzielnicy lecznictwa

uzdrowiskowego na południowych zboczach Bryjarki / na zachód od istniejącej dzielnicy /. Funkcja lecznictwa uzdrowiskowego powinna być również wprowadzona do Krościenka. Główną funkcją Krościenka pozostanie jednak nadal obsługa ruchu turystycznego rejonu Pienin i pasma Radziejowej, co stanowić powinno odciążenie uzdrowiska Szczawnicy / strefa buforowa /.

Różnice w położeniu topograficznym Szczawnicy i Krościenka / 8 / wpływają na warunki klimatyczne / tabela 11 /. Szczawnica / tabela 12/ z racji położenia na stokach dosłonecznych ma korzystniejsze warunki solarne, termiczne i przewietrzania. Okresem najkorzystniejszym dla klimatoterapii są miesiące od kwietnia do października.

Walory bioklimatyczne Szczawnicy obniżane są znacznym zanieczyszczeniem powietrza. Opad pyłu w 1980r. wynosił średnio 91 t/km^2 rok. Częstość przekraczania dopuszczalnych stężeń pyłu, tlenków azotu i stężeń SO_2 była w Szczawnicy znacznie wyższa niż w innych uzdrowiskach województwa nowosądeckiego. Na zły stan sanitarny powietrza wpływa niewłaściwy system grzewczy oparty na małych źródłach ciepła i zła jakość paliwa oraz komunikacja kołowa i szynowa / brak obwodnic, trakcja parowa /. Wody mineralne występujące w paśmie mają charakter mieszany / 9 /. W zależności od stosunku składników wyjściowych tj. wód infiltracyjnych, wód reliktowych i dwutlenku węgla wydzielić można trzy strefy hydrochemiczne:

- strefę wód o mineralizacji poniżej 4 g/l - wodorowęglanowo - chlorkowo - sodowo - wapniowe z pewną ilością wolnego CO_2 , o wydajności od 1 do 13 l/minutę,
- strefę szczaw o mineralizacji 5 - 10 g/l wodorowęglanowo - chlorkowo - sodowe, bromkowe, jodkowe, borowe - o wydajności od 0,3 do 2,5 l/min.,
- wody o mineralizacji przekraczającej 25 g/l wodorowęglanowo - chlorkowo - sodowe, bromkowe, jodkowe, borowe z zawartością CO_2 - o wydajności od 5 - 15 l/godz.

Ogółem zasoby wód leczniczych w Szczawnicy wynoszą $3,6 \text{ m}^3/\text{godz.}$, a dla Krościenka $0,036 \text{ m}^3/\text{godz.}$ W rejonie Szczawnicy stwierdzono również występowanie wód siarczkowych.

Całe pasmo jest zasobne w wodę zwykłą i to zarówno z ujęć wglębnych jak i z wód powierzchniowych.

Podobnie jak w innych układach pasmowych ocena innych elementów środowiska przyrodniczego wskazała na postępującą ich degradację:

- rzeźba obszaru jest intensywnie modelowana przez osuwiska, erozję, spełzywanie i spłukiwanie, co spowodowane jest wylesieniem zboczy i nieprawidłowo prowadzoną gospodarką leśną,
- zmniejszają się zasoby wód i wzrasta ich zanieczyszczenie / Dunajec II klasa czystości, na Grajcarku i innych ciekach

notuje się zanieczyszczenia ponadnormatywne /, co jest spowodowane brakiem grupowej oczyszczalni ścieków i niewłaściwą gospodarkę odpadami.

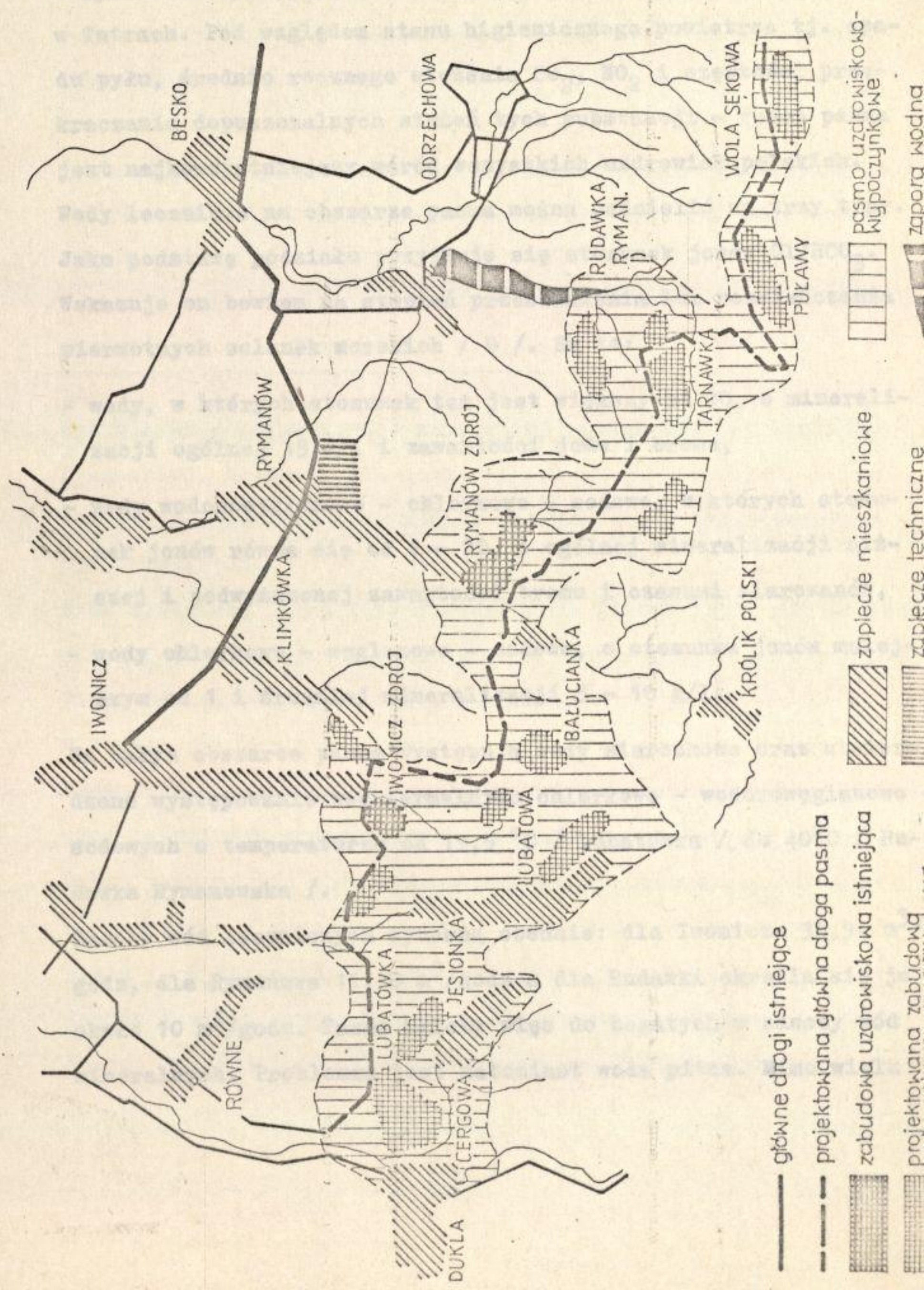
Brak konstruktywnych działań zmierzających do usunięcia nieprawidłowości zmniejsza walory uzdrowiskowe i rekreacyjne pasma.

4. Pasma Iwonicz - Rymanów - Rudawka Rymanowska.

Pasma położone jest na obszarze Beskidu Niskiego, zaliczonego do II kategorii obszarów turystycznych w skali kraju. Pasma zamieszkuje około 23 tys. mieszkańców stałych.

Sieć osadniczą pasma tworzą dwa uzdrowiska Iwonicz i Rymanów oraz miejscowości wiejskie: Lubatówka, Lubatowa, Bałucianka, Tarnawka, Rudawka Rymanowska i Wola Sękowa.

Według koncepcji układu pasmowego istniejące uzdrowiska będą stanowiły główne ośrodki usług leczniczych, kulturalnych i handlowych. Miasto Rymanów stanowić powinno bazę zaopatrzeniową dla całego układu. Zapleczem mieszkaniowym powinny być: miasto Rymanów, Iwonicz wieś, Lubatówka i Lubatowa. Warunki klimatyczne dla pasma opracowane zostały w oparciu o rejestrację stacji meteorologicznej w Iwoniczu Źdroju / tabela 13 /. Średnie roczne usłonecznienie jest nieco niższe od średniej uzdrowisk w Polsce, ale średnie miesięczne temperatury są nieco wyższe w Iwoniczu. W Rymanowie występują częściej dni gorące i dni bardzo mroźne / tabela 14 /. Na obszarze pasma a szczególnie



w Rymanowie występują często silne wiatry, podobne do halnego w Tatrach. Pod względem stanu higienicznego powietrza tj. opadu pyłu, średnio rocznego stężenia SO_2 , NO_2 i częstości przekraczania dopuszczalnych stężeń tych substancji - rejon pasma jest najkorzystniejszy wśród wszystkich uzdrowisk polskich. Wody lecznicze na obszarze pasma można podzielić na trzy typy. Jako podstawę podziału przyjmuje się stosunek jonów Cl/HCO_3 . Wskazuje on bowiem na stopień przeobrażenia lub rozcieńczenia pierwotnych solanek morskich / 9 /. Są to:

- wody, w których stosunek ten jest większy od 20, o mineralizacji ogólnej 15 g/l i zawartości jodu i bromu,
- wody wodorowęglanowo - chlorkowo - sodowe, w których stosunek jonów równa się od 1 - 20, o ogólnej mineralizacji niższej i podwyższonej zawartości bromu i czasami siarczanów,
- wody chlorkowo - węglanowo - sodowe, o stosunku jonów mniejszym od 1 i średniej mineralizacji 5 - 10 g/l.

Na całym obszarze pasma występują wody siarczkowe oraz stwierdzono występowanie wód termalnych chlorkowo - wodorowęglanowo - sodowych o temperaturze od $19,5^\circ\text{C}$ / Lubatówka /, do 40°C / Rudawka Rymanowska /.

Zasoby wód leczniczych wynoszą obecnie: dla Iwonicza $36,94 \text{ m}^3/\text{godz}$, dla Rymanowa $11,58 \text{ m}^3/\text{godz}$ a dla Rudawki określa się je na około $10 \text{ m}^3/\text{godz}$. Pasma należy więc do bogatych w zasoby wód mineralnych. Problemem jest natomiast woda pitna. Mimo wielu

źródeł wody zwykłej i wierconych studni w dalszym horyzoncie czasu przewiduje się zaopatrzenie pasma w wodę pitną ze zbiornika w Sieniawie.

Ocena innych elementów środowiska przyrodniczego wskazuje podobnie jak w poprzednich układach pasmowych na konieczność podjęcia działań zmierzających do ochrony czystości wód, powietrza i gleby.

5. Pasma Nieszawa - Ciechocinek Otlęczyn.

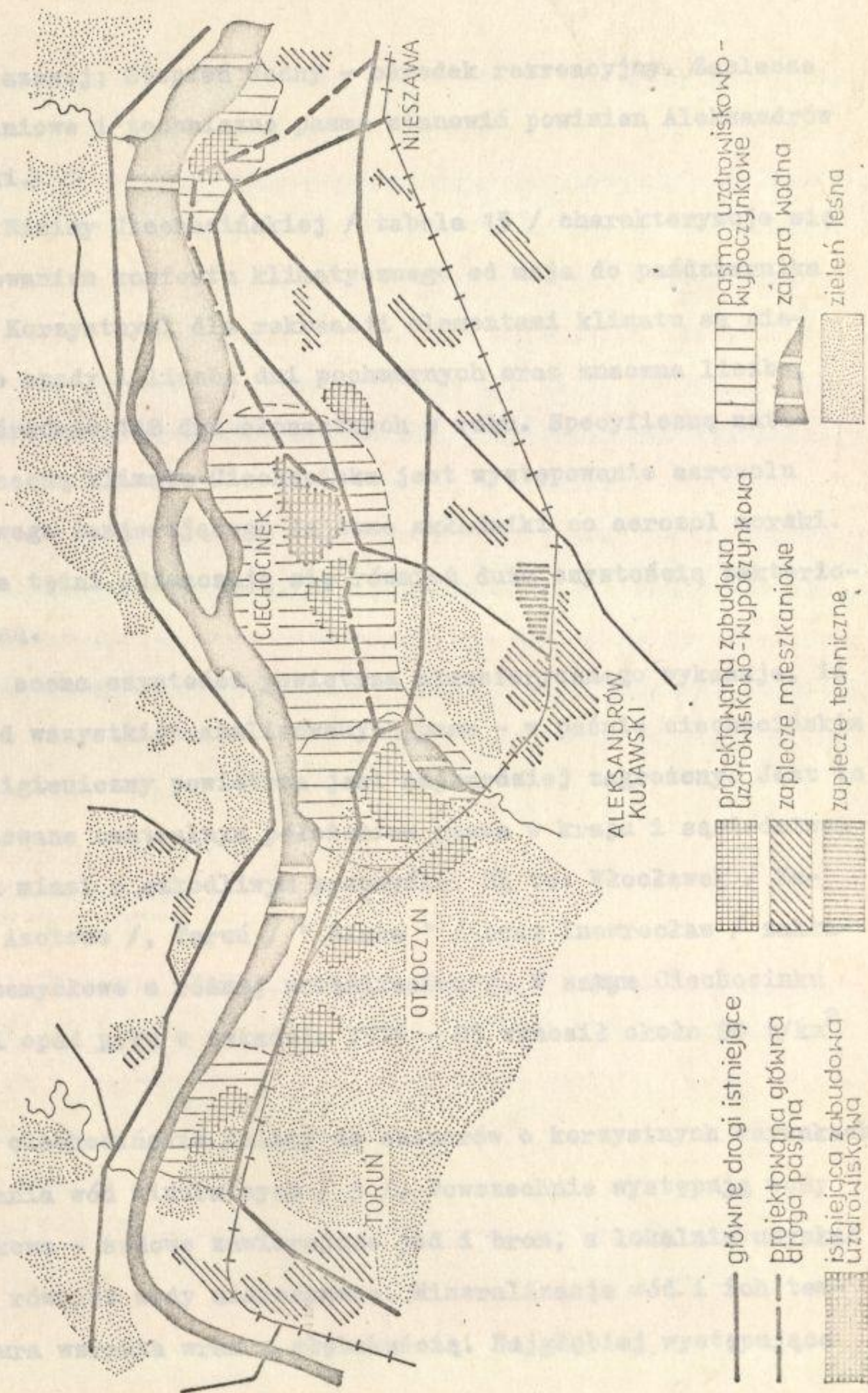
Pasma leży w południowo - wschodniej części Kotliny Toruńsko - Bydgoskiej. Powierzchnia pasma wynosi około 190,0 km². Zamieszkuje je 31,0 tys. mieszkańców stałych i 8,2 tys. czasowo - przebywających.

Sieć osadniczą pasma tworzy uzdrowisko Ciechocinek, miasta Nieszawa i Aleksandrów Kujawski oraz wiejskie jednostki osadnicze: Białe Błota, Otlęczyn, Osiek i Dzikowo.

W koncepcji układu pasmowego - centralnym ośrodkiem lecznictwa uzdrowiskowego pozostanie Ciechocinek wzmocniony o nową dzielnicę lecznictwa uzdrowiskowego w Wałuszewie. Funkcje uzdrowiskowe powinny być wprowadzone ponadto do Otlęczyna, Raciążka i Czerniewic / ośrodek odnowy biologicznej dla mieszkańców Torunia /. W pozostałych ośrodkach pasma przewidziane jest wprowadzenie funkcji wypoczynkowej i turystycznej: Nieszawa, Białe Błota, Osiek i Dzikowo - wypoczynek pobytowy i obsługa turystyki

KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA PASMA UZDROWISKOWO-WYPOCZYNKOWEGO W REJONIE CIECHOCINKA

Rys. 5.



krajobrazowej; Stopień Wodny - ośrodek rekreacyjny. Zaplecze mieszkaniowe i techniczne pasma stanowić powinien Aleksandrów Kujawski.

Klimat Niziny Ciechocińskiej / tabela 15 / charakteryzuje się występowaniem komfortu klimatycznego od maja do października / 8 /. Korzystnymi dla rekreacji elementami klimatu są niewielkie opady i liczba dni pochmurnych oraz znaczna liczba, bo aż średnio 148 dni słonecznych w roku. Specyficzną natomiast cechą klimatu Ciechocinka jest występowanie aerozolu tężniowego zawierającego te same składniki co aerozol morski. Okolice tężni odznaczają się również dużą czystością bakteriologiczną.

Ogólna ocena czystości powietrza atmosferycznego wykazuje, iż spośród wszystkich analizowanych pasm - w paśmie ciechocińskim stan higieniczny powietrza jest najbardziej zagrożony. Jest to spowodowane centralnym położeniem pasma w kraju i sąsiedztwem dużych miast o szkodliwym przemyśle. Są to: Włockawek / Zakłady Azotowe /, Toruń / " Elana " / oraz Inowrocław / zakłady przemysłowe o różnej uciążliwości /. W samym Ciechocinku średni opad pyłu w dekadzie 1976 - 85 wynosił około 90 t/km² rok.

Pasmo ciechocińskie należy do obszarów o korzystnych warunkach uzyskania wód mineralnych / 9 /. Powszechnie występują wody chlorkowo - sodowe zawierające jod i brom, a lokalnie uzyskać można również wody siarczanowe. Mineralizacja wód i ich temperatura wzrasta wraz z głębokością. Najgłębiej występujące

wody ujmowane są z głębokości 650 - 850 m. Ich wydajność jest duża do 135 m³/godz, mineralizacja wysoka do 68 g/l i temperatura od 26 - 31°C. Wody płytsze mają mniejszą mineralizację / 40 g/l i niższą temperatury / do 25°C /. Zasoby wód leczniczych Ciechocinka wynoszą obecnie 509 m³/godz. Na obszarze pasma występują natomiast trudności z uzyskaniem dostatecznej ilości wód zwykłych do wykorzystania dla celów gospodarczych. Analiza innych elementów środowiska przyrodniczego wykazała, iż na obniżenie walorów pasma wpływają działania związane z intensywnym rozwojem gospodarczym samego pasma jak i otaczających je aglomeracji miejsko - przemysłowych. W samym Ciechocinku obniżenie walorów uzdrowiskowych nastąpiło przez nieprawidłowo prowadzoną gospodarkę cieplną / duża ilość kotłowni /, znaczny ruch samochodowy oraz braki w zakresie infrastruktury technicznej.

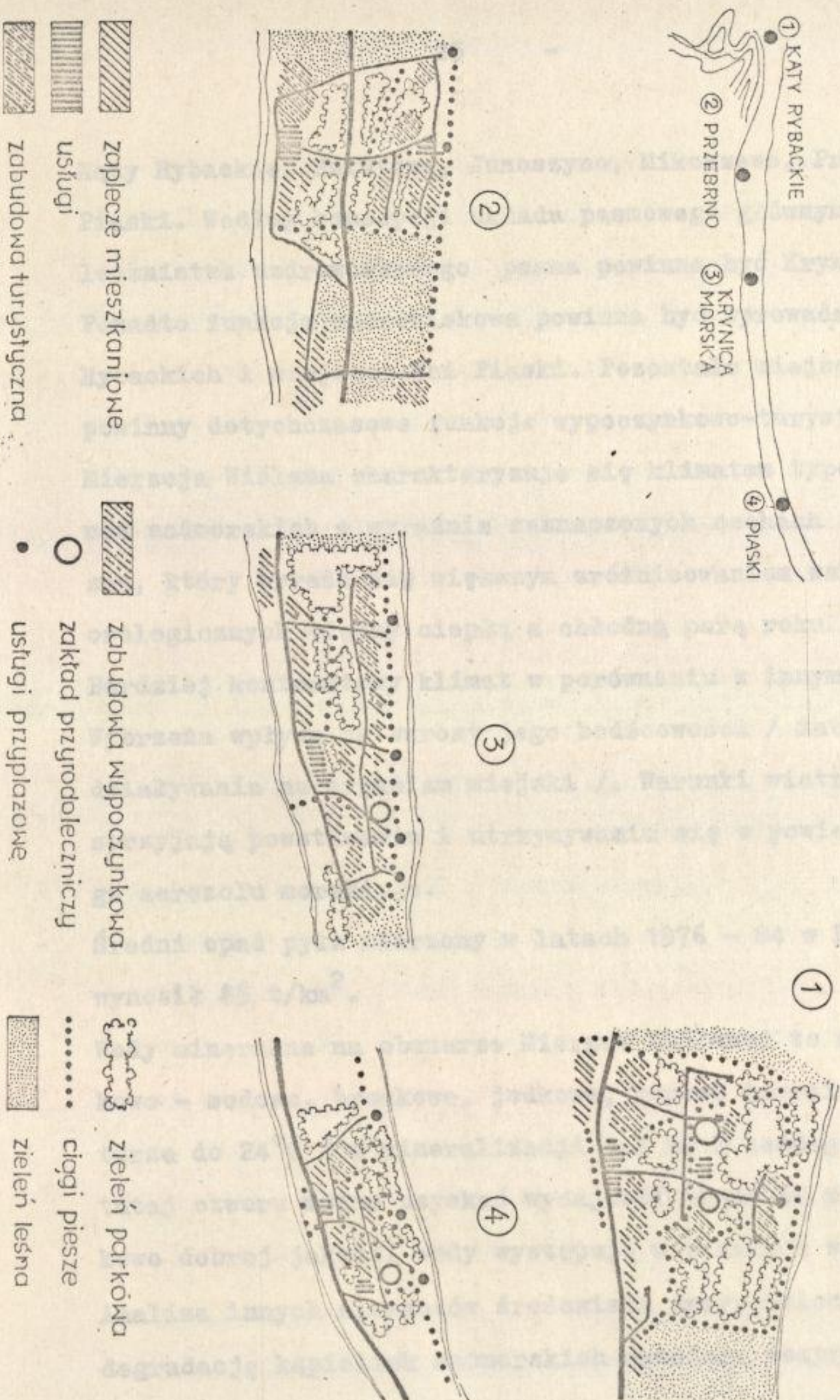
6. Mierzeja Wiślana.

Mierzeja Wiślana obejmuje obszar wykształcony między dwoma akwenami tj. zatoką Gdańską i Zalewem Wiślanym o długości około 50 km i szerokości od 1 - 3 km. Zamieszkuje je około 7 tys. mieszkańców stałych i około 55 tys. osób czasowo przebywających w szczycie sezonu.

Jednostki osadnicze położone na Mierzei to: Krynica, Stegna,

KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA PASMA UZDROWISKOWO WYPOCZYNKOWEGO MIERZEI WISLANEJ

Rys. 6.



Kąty Rybackie, Sztutowo, Junoszyń, Mikoszewo, Przebrno i Piaski. Według koncepcji układu pasmowego głównym ośrodkiem lecznictwa uzdrowiskowego pasma powinna być Krynica Morska. Ponadto funkcja uzdrowiskowa powinna być wprowadzona do Kątów Rybackich i miejscowości Piaski. Pozostałe miejscowości pełnić powinny dotychczasowe funkcje wypoczynkowo-turystyczne. Mierzeja Wiślana charakteryzuje się klimatem typowym dla rejonów nadmorskich o wyraźnie zaznaczonych cechach kontynentalizmu, który wyraża się większym zróżnicowaniem wskaźników meteorologicznych między ciepłą a chłodną porą roku / tabela 16 /. Bardziej kontrastowy klimat w porównaniu z innymi rejonami Wybrzeża wpływa na wzrost jego bodźcowości / intensywność oddziaływania na organizm miejski /. Warunki wiatrowe i opadowe sprzyjają powstawaniu i utrzymywaniu się w powietrzu leczniczego aerozolu morskiego.

Średni opad pyłu mierzony w latach 1976 - 84 w Krynicy Morskiej wynosił 85 t/km^2 .

Wody mineralne na obszarze Mierzei Wiślanej to solanki: chlorowo - sodowe, bromkowe, jodkowe, borowe termalne / o temperaturze do 24°C / o mineralizacji 3,9 %. Z każdego wykonanego tutaj otworu można uzyskać wydajność około $40 \text{ m}^3/\text{godz}$. Stosunkowo dobrej jakości wody występują w piaskach wydmych.

Analiza innych elementów środowiska przyrodniczego wykazała dużą degradację kąpielisk nadmorskich wywołaną rozprzestrzenianiem

się zanieczyszczeń niesionych wodami Wisły. Ze względu na zbyt dużą liczbę turystów i niewłaściwą gospodarkę wodno - ściekową pogorszeniu ulega również stan lasów i wydm, które decydują o atrakcyjności pasma.

Podsumowując ocenę warunków środowiska przyrodniczego badanych sześciu pasm uzdrowiskowo - wypoczynkowo - turystycznych stwierdzić można, iż na ich obszarze notuje się jeszcze względnie korzystne warunki klimatyczne. Obszary te charakteryzują się dużym zalesieniem i znaczną odległością od szkodliwych zakładów przemysłowych / poza pasmem ciechocińskim /. Stwierdzone zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego są spowodowane najczęściej źle prowadzoną gospodarką energetyczną / duża ilość małych źródeł ciepła, niska jakość paliwa / oraz brakiem obwodnic, które zmniejszałyby zanieczyszczenia spowodowane dużym ruchem komunikacji samochodowej.

Na obszarze pasm występują najczęściej rezerwy w zasobach wód leczniczych. Jak dotąd również nie zostały wykorzystane wody termalne / pasmo Iwonicz - Rymanów ~~Maraz~~ Mierzeja Wiślana /, które mogą mieć bardzo ważne znaczenie dla profilaktyki leczniczej. Zanotowano również zjawiska niekorzystne. Ich dalsze nasilanie osłabia a prowadzić może w konsekwencji do utraty walorów przyrodniczych. Są to:

- zmniejszanie się zasobów i obniżanie jakości wód powierzchniowych / nigdzie nie stwierdzono występowania wód I klasy czystości /, co spowodowane jest nieprawidłowo prowadzoną

- gospodarką wodną, brakiem infrastruktury technicznej i źle prowadzoną gospodarką odpadami,
- zmniejszanie się walorów krajobrazowych przez niewłaściwą gospodarkę leśną na obszarach podgórskich wychodzeniem na stoki zbyt wysoko z gospodarką rolną,
 - intensywne modelowanie rzeźby terenu na terenach podgórskich związane z wylesianiem zboczy, co powoduje osuwiska, erozję, spływanie i spłukiwanie gleb.

Osłabienie walorów środowiska przyrodniczego pasm następuje więc przez niewłaściwie prowadzoną gospodarkę na tych obszarach. Ze względu na unikalność obszarów pasm w skali kraju, istnieje pilna potrzeba podjęcia działań zmierzających do usunięcia takich elementów gospodarki, które obniżają walory przyrodnicze pasm.

III. Analiza koncepcji pasm uzdrowiskowo-wypoczynkowo-turystycznych zawartych w planach zagospodarowania przestrzennego.

1. Stan formalny dokumentacji planistycznej pasm.

Aktualny brak obecnie możliwości ekonomicznych realizacji pasm stawia specjalne wymagania zabezpieczenia ich wartości dla przyszłych pokoleń. Celowi temu służą plany zagospodarowania przestrzennego, które decydują o sposobie przeznaczenia terenu na określone cele.

Ze względu na dużą powierzchnię jaką zajmują pasma ich zagadnienia funkcjonalno - przestrzenne muszą być rozpatrywane i rozstrzygane w regionalnych planach województw. Wskazanim byłoby, aby te prace były poprzedzane planem lub choćby studiami obszaru funkcjonalnego / wyodrębnionego w nowej ustawie o planowaniu przestrzennym/, jaki stanowi pasmo uzdrowiskowo - wypoczynkowo - turystyczne.

Plany regionalne precyzują lokalizację: funkcji uzdrowiskowych, wypoczynkowych i turystycznych, zaplecza technicznego i mieszkaniowego niezbędnych do obsługi całego układu, określają przebieg komunikacji oraz sposób zagospodarowania okolic pod kątem zapewnienia odpowiednich warunków klimatycznych i środowiskowych. Tylko skala planów regionalnych chronić może przed lokalizacją / w pobliżu pasm /, zakładów przemysłowych mogących niekorzystnie wpłynąć na środowisko przyrodnicze pasma.

Uwzględniając powyższe szczególnie uważnie prześledzone zostały aktualnie obowiązujące regionalne plany zagospodarowania województw pod kątem zabezpieczenia w nich prawidłowego rozwoju funkcji uzdrowiskowo - wypoczynkowo - turystycznych.

Z badanych pasm pięć położonych jest na terenie jednego województwa, a jedynie pasmo ciechocińskie obejmuje teren województw tj. włocławskiego i toruńskiego. Łatwiejszą sytuację pod względem procedury planistycznej mają obszary funkcjonalne położone na obszarze jednego województwa, o ich rozwoju decyduje bowiem jedna rada narodowa.

Pasma Doliny Popradu, Rabki - Mszany Dolnej - Poręby Wielkiej

oraz Szczawnica - Krościenko są położone na terenie województwa nowosądeckiego. Plan województwa zatwierdzony został uchwałą Nr.42/VIII/77 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Nowym Sączu.

Wszystkie trzy pasma zostały prawidłowo ujęte w zatwierdzonym planie. Ich uszczegółowienie nastąpiło w planach gmin i planach miast:

- Doliny Popradu - zatwierdzonych planach gmin: Krynicy /1982r./, Muszyny / 1981r./ i zespołu jednostek osadniczych Piwnicznej / 1969r. / oraz miast: Krynicy / 1982r. / i Muszyny / 1983r./,
- Rabka - Mszana Dolna - Poręba Wielka - zatwierdzonych planach gmin: Rabka / 1973r. /, Mszana Dolna / 1982r. / i Niedźwiedź / 1987r. / oraz miast: Rabki / 1974r. / i Mszany Dolnej / 1986r. /,
- Szczawnica - Krościenko - zatwierdzonym planie gminy Krościenko / 1986r. / i miasta Szczawnicy / 1986r. /.

Plany gmin i miejscowości prawidłowo ustalają funkcje dla poszczególnych miejscowości i zabezpieczają warunki i tereny dla ich rozwoju. Obecnie prowadzone są prace nad założeniami do regionalnego planu rozwoju województwa nowosądeckiego. Pozostawiając idee pasm i ich układu przestrzennego - założenia zmieniają hierarchię niektórych uzdrowisk. Krynica, Rabka i Szczawnica proponowane są jako ośrodki o znaczeniu krajowym, a pozostałe jako ośrodki o znaczeniu regionalnym.

Pasma Iwonicz - Rymanów - Rudawka Rymanowska położone jest na terenie województwa krośnieńskiego. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa krośnieńskiego zatwierdzony Uchwałą Nr VII/29/77 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krośnie przewiduje, iż lecznictwo uzdrowiskowe, wypoczynek pobytowy i turystyka rozwijać się będzie w paśmie Lubatówka - Iwonicz - Rymanów - Rudawka Rymanowska. Potwierdzeniem ustaleń planu województwa w tym zakresie są: plan zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Iwonicz Zdrój / 1980r. / oraz miast i gminy Rymanów / 1981r. /.

Pasma Nieszawa - Ciechocinek - Otlęczyn położone jest w przeważającej części na terenie województwa włockławskiego oraz w nieznacznej części na terenie województwa toruńskiego. W latach 70-tych opracowany plan zagospodarowania przestrzennego województwa włockławskiego ujmował w całości koncepcję układu pasmowego. Aktualnie opracowywane są założenia do planu regionalnego województwa włockławskiego / 1987r. /. Opracowanie to zostało poprzedzone, wykonanym w latach 86/87 planem obszaru funkcjonalnego Niziny Ciechocińskiej. W założeniach do planu regionalnego problematyka pasma uzdrowiskowo - wypoczynkowo - turystycznego została ujęta wszechstronnie i jej podporządkowane zostały inne funkcje. Nie stosuje się jednak pojęcia "pasma uzdrowiskowego" a rozwiązanie planistyczne ogranicza się do Ciechocinka i Otlęcyna w zakresie funkcji uzdrowiskowej,

Nieszawy i Raciążka w odniesieniu do wypoczynku i Aleksandrowa Kujawskiego - zaplecza technicznego i mieszkaniowego dla obsługi wiedzącej funkcji. Zakres studiów i rozwiązań ograniczono do obszaru województwa.

Aktualnie obowiązujący plan regionalny województwa toruńskiego nie przewiduje funkcji uzdrowiskowych dla strefy nadwiślańskiej objętej pierwotną koncepcją pasma. Tereny te leżą w granicach administracyjnych miasta Torunia, który przewiduje powstanie w Czerniewicach głośnego ośrodka wypoczynku młodzieży. W rejonie Czerniewic przewiduje się przeprawę mostową dla autostrady północ - południe, która przekreśla uprzednie zamierzenia powstania w Czerniewicach balneologicznego ośrodka odnowy biologicznej dla mieszkańców Torunia.

Ustalenia uprzedniego planu zagospodarowania województwa włocławskiego w odniesieniu do pasma zostały potwierdzone w zatwierdzonych planach gmin: Aleksandrów Kujawski / 1980r. /, Raciążek / 1987r. / i Nieszawa / 1979r. / oraz miast : Ciechoćinek / 1982r. /, Aleksandrów Kujawski / 1986r. / i Nieszawa / 1986r. /.

Pasmo Mierzeja Wiślana położone jest na terenie województwa elbląskiego. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa elbląskiego zatwierdzony Uchwałą Nr. V/31/77 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Elblągu , zmieniony przez Uchwałę Nr. X/53/82 wraz z opracowaniem dotyczącym zagospodarowania rekreacyjnego rejonu

nadmorskiego stanowiącym integralną część planu - ujmuje prawidłowo koncepcję pasma. Potwierdzają ją również ustalenia planu przestrzenno - gospodarczego gminy Sztutowo / 1974r. / oraz planu zagospodarowania przestrzennego osiedla Krynica Morska / 1970r. /, której granice administracyjne obejmują również miejscowości Przebrno i Piaski.

Z analizy aktualnie obowiązujących planów województw, gmin i miast które są objęte pasmami wynika, iż opracowane w latach 60-tych i 70-tych koncepcje układów pasmowych są w nich w pełni uwzględnione. Nieliczne proponowane zmiany nie naruszają generalnych założeń układów pasmowych.

Plany zagospodarowania przestrzennego stanowią pełne, prawne zabezpieczenie terenów dla przyszłego, prawidłowego rozwoju funkcji uzdrowiskowo - wypoczynkowo - turystycznych.

2. Stan istniejący zagospodarowania przestrzennego pasm.

Pasmo Doliny Popradu.

Podstawową funkcją pasma określoną w planie województwa nowosądeckiego jest lecznictwo uzdrowiskowe, wypoczynek i turystyka oraz towarzysząca im funkcja rolnicza. Funkcja leczenia uzdrowiskowego prowadzona jest łącznie z funkcją wypoczynkową w uzdrowiskach istniejących: Krynicy, Muszynie, Piwnicznej, Żegiestowie i Złockim. Wypoczynek zorganizowany prowadzony jest

ponadto w Tyliczu a indywidualny w miejscowościach Mochnaczka, Wierchomla i Głębokie.

W sieci osadniczej największe znaczenie w paśmie ma miasto Krynica 12,8 tys. mieszkańców - jako ogólnokrajowy ośrodek w zakresie lecznictwa uzdrowiskowego i wczasów, a następnie: Muszyna 4,8 tys. mieszkańców stałych / o dominującej w stanie istniejącym funkcji wypoczynkowej / oraz Piwniczna 5,1 tys. mieszkańców stałych - jako ośrodek wypoczynkowo - turystyczny, z nieznaczoną liczbą miejsc uzdrowiskowych. Funkcja turystyczna pasma rozwijana jest w oparciu o sieć szlaków turystycznych a ponadto lokalizowane są ośrodki sportów zimowych przy miejscowościach uzdrowiskowych: dla Piwnicznej - w Suchej Dolinie, dla Krynicy - w Tyliczu.

Zasoby mieszkaniowe pasma / 6,6% w miastach i 34% na wsi /, koncentrują się głównie w miastach Krynicy, Muszynie i Piwnicznej. W stanie istniejącym mieszkalnictwo nie zabezpiecza potrzeb ludności stałej. Niedobór występuje również w zakresie gastronomii, w sieci handlu detalicznego i w ośrodkach kultury. Usługi na terenie pasma są nierównomiernie rozłożone, co w konsekwencji utrudnia do nich dostęp. Obiekty usługowe koncentrują się głównie na terenach miejskich. Na wsi mimo, iż spełniają one rolę wsi letniskowych występują braki nawet w zaspokojeniu usług podstawowych.

W zakresie produkcji rolniczej, całe pasmo znajduje się w

kompleksie produkcyjnym hodowlano - wypasowym z dominacją hodowli owiec. Jest ona wynikiem struktury użytkowania terenów, przewagi lasów oraz użytków zielonych.

Na obszarze pasma występują drobne zakłady przemysłowe, kamieniołomy, składy i magazyny. Poza kamieniołomami zlokalizowane są one, przede wszystkim w Krynicy, Muszynie i Piwnicznej.

Oceniając ogólnie stan zagospodarowania pasma stwierdzić można iż na jego obszarze nie występują w zasadzie funkcje kolizyjne. Uciążliwe zwłaszcza dla funkcji uzdrowiskowej są kamieniołomy, które są przewidziane w planie perspektywicznym do likwidacji oraz niektóre zakłady przemysłowe i magazyny zlokalizowane w Krynicy, Muszynie i Piwnicznej. W planach zakłada się ich przeniesienie poza obszar uzdrowisk przeznaczając zajmowane przez nie tereny do rehabilitacji urbanistycznej.

Pasma Rabka - Mszana Dolna - Poręba Wielka.

Ze względu na zróżnicowany charakter pasma na poszczególnych jego terenach obowiązuje odmienna funkcja wiodąca. Są nimi: dla Rabki i okolic - funkcja uzdrowiskowa; dla Mszany Dolnej funkcja wypoczynkowa i obsługa ruchu turystycznego pasma; dla pozostałych obszarów - rolnictwo z lokalnie dominującym wypoczynkiem i turystyką.

Najważniejszym ośrodkiem w całym paśmie jest miasto Rabka

13,7 tys. mieszkańców stałych jako największy krajowy ośrodek leczenia dziecięcego. Drugi ośrodek miejski - Mszana Dolna - 5,8 tys. mieszkańców pełni funkcję przemysłowo - usługową dla całego pasma. Ponadto funkcje wypoczynkowo - turystyczne rozwijają się w Porębie Wielkiej i Lubomierzy. Zasoby mieszkaniowe pasma / 54% w miastach i 46% na wsi / koncentrują się w większości na terenach miejskich Rabki i Mszany Dolnej. Szeroki zakres korzystania z kwater prywatnych / 58% całej bazy turystyczno - wypoczynkowej / powoduje, iż potrzeby mieszkaniowe tego rejonu nie są zaspokojone. Duże braki występują również w usługach gastronomicznych, handlu i kulturze. Usługi skoncentrowane są głównie w Rabce i Mszanie Dolnej. Na obszarach wiejskich dostępność do usług jest bardzo ograniczona. Produkcja rolna w paśmie rozwijana jest jako rolnictwo indywidualne o kierunku hodowlano - uprawnym. Preferuje się produkcję mleka, żywca wołowego oraz wełny, a z upraw: warzywa, owoce i rośliny zbożowe. Przemysł występuje w formie niewielkich zakładów w większości nieuciążliwych w Mszanie Dolnej, Rabce oraz w Porębie Wielkiej. W planach perspektywicznych Rabki przewiduje się eliminację urządzeń składowych, magazynowych i produkcyjnych nie związanych z funkcją uzdrowiskową. Dalszy rozwój funkcji wypoczynkowo - turystycznej w Mszanie Dolnej wymaga eliminacji uciążliwych technologii zakładów " Meblometu " i INCO. W Porębie Wielkiej

również dla ludności czasowo przebywającej jak i dla ludności stałej.

istniejący zakład przemysłu drzewnego nie stwarza zagrożeń, pod warunkiem zachowania dotychczasowego profilu i skali produkcji.

Analiza stanu zagospodarowania pasma wskazuje, iż na jego obszarze nie występują funkcje kolizyjne, których działalność mogłaby uniemożliwić prowadzenie i rozwój funkcji uzdrowiskowo-wypoczynkowo-turystycznej.

Pasmo Szczawnica - Krościenko.

Podstawową funkcją pasma określoną w planie zagospodarowania przestrzennego województwa nowosądeckiego jest lecznictwo uzdrowiskowe, wypoczynek i turystyka, funkcją uzupełniającą - rolnictwo. Najważniejszym ośrodkiem w paśmie jest Szczawnica 6,3 tys. mieszkańców stałych - ośrodek lecznictwa uzdrowiskowego o znaczeniu krajowym. Drugą jednostką miejską jest Krościenko - 5,9 tys. mieszkańców stałych - ośrodek wypoczynkowy i rozrządowy ruchu turystycznego w rejonie Pienin, z funkcjami uzupełniającymi rolnictwem i lecznictwem uzdrowiskowym.

Mieszkalnictwo w paśmie koncentruje się w mieście Szczawnicy oraz w Krościenku. Oparcie wypoczynku pobytowego sezonowego i turystyki kwalifikowanej na zasadzie wynajmu kwater prywatnych oraz duży stopień zużycia drewnianej, zabytkowej substancji mieszkaniowej - stwarza duże zapotrzebowanie na nowe obiekty mieszkalne. Notuje się również niewystarczającą sieć usług zarówno dla ludności czasowo przebywającej jak i dla ludności stałej.

W paśmie w paśmie ograniczone są

Rolnictwo w paśmie ogranicza się do hodowli owiec i bydła mlecznego z uwagi na ^Idominację użytków zielonych. Plany nie przewidują intensyfikacji produkcji rolnej utrzymując jej dotychczasowy kierunek mleczno-hodowlano-wypasowy.

Przemysł reprezentowany jest głównie przez zakłady przemysłu wydobywczego, spożywczego i rzemiosło produkcyjne. W planach perspektywicznych przewiduje się ich eliminację ze Szczawnicy / ^Izawyjątkiem butelkowania wód mineralnych i drobnego przetwórstwa przemysłu spożywczego / oraz rozwój zakładów przemysłu spożywczego dostosowanego do potrzeb lokalnych - na terenie gminy Krościenko.

Analizując istniejący stan zagospodarowania pasma stwierdzić można, iż nie nastąpił rozwój funkcji, która kolidowałaby z prowadzeniem i dalszym rozwojem funkcji uzdrowiskowo-wypoczynkowo-turystycznej.

Pasma Iwonicz - Rymanów - Rudawka Rymanowska.

Podstawową funkcją pasma określoną w ^{pl}anie województwa krośnieńskiego jest lecznictwo uzdrowiskowe, w mniejszym stopniu wypoczynek pobytowy oraz turystyka piesza. Funkcjami podporządkowanymi jest rolnictwo, gospodarka mieszkaniowa i usługi. Funkcja uzdrowiskowa prowadzona jest w Iwoniczu i Rymanowie, a ^{pr}zewiduje się jej wprowadzenie do Rudawki Rymanowskiej i Lubatowej / nowe uzdrowisko /. Iwonicz jest uzdrowiskiem dla

dorosłych o znaczeniu krajowym. Zamieszkuje je ponad 2 tys. mieszkańców stałych. Rymanów - z uwagi na specyficzne warunki klimatyczne i bogate tradycje - jest uzdrowiskiem dziecięcym o znaczeniu krajowym. Zamieszkuje je ponad 3200 mieszkańców stałych. Poza uzdrowiskami w których prowadzone są również wczasy pobytowe - wypoczynek i turystyka rozwija się w innych miejscowościach w niewielkim stopniu w oparciu o wynajem kwater prywatnych.

Miasto Rymanów spełnia funkcję obsługi ośrodków wypoczynkowo - turystycznych. Zapleczem mieszkaniowym pasma jest obecnie Iwonicz wieś i Rymanów miasto. Zasoby mieszkaniowe są niewystarczające i dlatego wyznaczono tereny pod budownictwo jednorodzinne w wioskach sypialnianych: Lubatówce, Lubatowej, Desznie, Posadzie Górnej, Sieniawie, Głębokim i Klimkówce. Niedobór występuje również w zakresie gastronomii, handlu i szeroko rozumianych usług. W rolnictwie - na terenie pasma rozwija się produkcję o kierunku hodowlano - uprawowo - ogrodniczym.

Na obszarze pasma nie ma większych zakładów przemysłowych. Lokalizację drobnych zakładów usługowo - spożywczych / piekarnie, masarnie, mleczarnie, zakłady garmażeryjne itp. / oraz terenów składowych dla całego pasma wyznaczono we wschodniej części Rymanowa.

Oceniając ogólnie stan zagospodarowania pasma stwierdzić można, iż nie występują tutaj funkcje kolizyjne z rozwojem głównych funkcji pasma.

Pasma Nieszawa - Ciechocinek - Czerniewice.

Podstawową funkcją pasma określoną w założeniach do planu regionalnego województwa włockawskiego jest lecznictwo uzdrowiskowe, wypoczynek i turystyka o znaczeniu krajowym, wszystkie inne mają znaczenie uzupełniające. Pasma traktuje się jako wyodrębniony kompleks przyrodniczy i ekologiczny, który podlega wymaganiom ochronnym.

Funkcja lecznictwa uzdrowiskowego jest prowadzona w Ciechocinku. Jest to najważniejsza miejscowość pasma. Ciechocinek liczy około 12 tys. mieszkańców stałych. W pozostałych miejscowościach położonych na terenie pasma występują jedynie funkcje wypoczynkowe i turystyczne i to liczbowo w minimalnym zakresie. Dotyczy to: Nieszawy, Otkoczyna, Białych Błot, Osieku, Dzikowa i Raciążka. Przewiduje się ich intensywny rozwój a do Otkoczyna i Raciążka - wprowadzenie lecznictwa uzdrowiskowego.

Zaplecze mieszkaniowe pasma to Aleksandrów Kujawski i obecnie Ciechocinek. Ze względu na znaczne potrzeby mieszkaniowe w planach perspektywicznych dąży się do rozbudowy tej funkcji w Nieszawie i innych jednostkach osadniczych pasma. Usługi handlowe, kulturalne itp. zgrupowane są w istniejących miastach. Występuje potrzeba ich rozbudowy oraz realizacji od podstaw w jednostkach projektowanych do rozwoju.

W zakresie produkcji rolnej - przyjęcie założenia, iż funkcja ta będzie podporządkowana funkcji wiodącej - ukierunkowuje

rolnictwo na pełnienie roli strefy żywicielskiej dla rozwijającego się lecznictwa, wypoczynku i turystyki.

Na terenie samego pasma nie notuje się występowania większych zakładów przemysłowych. Jednak np. nawet urządzenia techniczne miasta / bazy przedsiębiorstw komunalnych, magazyny, stacje trafo itp. / przy nieprawidłowej lokalizacji, wpływają na pogorszenie warunków przyrodniczych i środowiskowych Ciecocinka. Oceniając ogólnie stan zagospodarowania pasma ciechocińskiego stwierdza się, iż obecnie na jego obszarze nie jest prowadzona działalność, która mogłaby przekreślić możliwość prowadzenia funkcji wiodących.

Mierzeja Wiślana.

Na Mierzei Wiślanej prowadzona jest różna działalność: wypoczynkowo - turystyczna, lecznictwa uzdrowiskowego, rolnicza i rybołówstwo. Przewiduje się wprowadzenie lecznictwa uzdrowiskowego do Krynicy Morskiej, Kątów Rybackich i miejscowości Piaski. Natomiast wszystkie miejscowości pasma tj. Krynica, Stegny, Kąty Rybackie, Sztutowo, Junoszyń, Mikoszewo i ^{Przebrno} Piaski pełnią już obecnie funkcje wypoczynkowo - turystyczne. Zasoby mieszkaniowe pasma są bardzo skromne i koncentrują się głównie w Stegnie i Krynicy Morskiej. W okresie sezonu przy obsłudze ruchu turystycznego zatrudnionych jest dodatkowo około

3000 osób. Mieszkają oni wówczas w obiektach wypoczynkowych. Również notuje się duży niedobór wyposażenia w usługi gastronomiczne, handlowe i kulturalne.

Rolnictwo stanowi marginalną funkcję pasma. Mimo iż w gospodarstwach rolnych mieszka około 22% osób, praca na roli jest jedynym źródłem utrzymania tylko dla około 4% mieszkańców.

Rybołówstwo na Mierzei zgrupowane jest / w kolejności według ilości jednostek / w następujących miejscowościach: Kątach Rybackich / 92 łodzie /, Piaski / 48 /, Krynica Morska / 38 / oraz w Jantarze, Stegnie, Mikoszewie i Sztutowie / po kilka lub kilkanaście łodzi /.

Przyszłość tej funkcji zależy od wpływu na ⁹ichtifaunę stanu sanitarnego wód przyległych do Mierzei, a szczególnie Zalewu Wiślanego. Według obecnych prognoz należy spodziewać się stabilizacji tej funkcji. Nabierać on jednak będzie znaczenia uatrakcyjnającego walory turystyczne Mierzei.

Na obszarze pasma nie ma zakładów przemysłowych.

Istniejące funkcje Mierzei Wiślanej przy odpowiednim układzie przestrzennym nie są kolizyjne.

Podsumowując dokonaną analizę podstawowych funkcji gospodarczych wszystkich sześciu badanych pasm stwierdzić można iż aktualnie na ich obszarze nie występują funkcje kolizyjne. We wszystkich przypadkach podstawową funkcją jest lecznictwo uzdrowiskowe, wypoczynek i turystyka, a towarzyszącymi lub równo-

ległymi - rolnictwo i gospodarka leśna / jedynie Mierzeja Wiślana ma funkcję dodatkową - rybołówstwo /. Przy właściwym układzie przestrzennym i sposobie prowadzenia gospodarki można prawidłowo rozwiązać funkcjonowanie każdej z nich. W tym zakresie jest jeszcze wiele nieprawidłowości i wiele do zrobienia.

3. Wielkość i rozmieszczenie funkcji lecznictwa uzdrowiskowego, wypoczynku i turystyki.

Pasma Doliny Popradu / 10 /.

Wielkość bazy lecznictwa uzdrowiskowego, czasowej i turystycznej wynosi około 21500 miejsc. Baza uzdrowiskowa jednak stanowi zaledwie 28% całej bazy. Ich rozmieszczenie jest następujące: Krynica 4070 miejsc, Muszyna - Złockie 1838 miejsc, Piwniczna 105 miejsc. W uzdrowiskach występuje zjawisko nadmiernie rozbudowanej bazy wypoczynkowo - turystycznej. Kształtuje się ona następująco: Krynica - 6300 miejsc, Muszyna - około 2600 miejsc, Piwniczna - około 4000 miejsc. Wielkość bazy rekreacyjnej stanowi 72% ogólnej bazy noclegowej, w tym turystyka około 14%.

Wczasy wypoczynkowe w uzdrowiskach zamieniają się zazwyczaj na wczasy profilaktyczno - lecznicze, co ma duże znaczenie

w podnoszeniu stanu zdrowotnego kraju. Jednak czuwać należy aby wzajemne proporcje lecznictwa uzdrowiskowego do czasów profilaktycznych nie uległy zniekształceniu. Dotyczy to zwłaszcza uzdrowisk o unikalnych i ograniczonych zasobowo wodach leczniczych do jakich należy Dolina Popradu. Perspektywiczna pojemność pasma określona w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wynosi około 30,0 tys. miejsc; z czego w lecznictwie uzdrowiskowym - około 12,0 tys., w wypoczynku pobytowym - około 13,5 tys. oraz około 4,5 tys. miejsc w turystyce.

Pasma Rabka - Mszana Dolna - Poręba Wielka.

Wielkość bazy pobytowej pasma wynosi około 8200 miejsc, z czego lecznictwo uzdrowiskowe obejmuje 2400 miejsc / 29% /, czasowicie 3400 miejsc / 42% / i turyści 2200 miejsc / 29% /.

Lecznictwo uzdrowiskowe prowadzone jest jedynie w uzdrowisku Rabka. Charakterystyczną cechą bazy wypoczynkowej pasma jest wysoki udział korzystania z kwater prywatnych. Stanowią one 55,5% bazy rekreacyjnej.

Perspektywiczna pojemność pasma określona została na około 23,0 tys. miejsc; z czego w lecznictwie uzdrowiskowym około 6,0 tys., w wypoczynku pobytowym około 12,0 tys. i w turystyce około 5,0 tys. miejsc.

stanowią: lecznictwo uzdrowiskowe, 7,0 tys. miejsc, wypoczynek pobytowy oraz około 3,0 tys. miejsc turystyka.

Pasma Szczawnica - Krościenko.

Wielkość bazy lecznictwa uzdrowiskowego, wczasowej i turystycznej wynosi 5100 miejsc z czego kuracjusze 1900 / 37% /, wczasowicze 2300 miejsc / 44% / oraz turyści 900 / około 19% /. Dla potrzeb wczasów i turystyki miejsca w kwaterach prywatnych wynoszą około 41%. W uzdrowisku Szczawnica nie przewiduje się dalszego rozwoju funkcji turystycznej.

Ze względu na niepowtarzalne w skali kraju walory krajoznawcze Pienin plany perspektywiczne zakładają dużą preferencję rozwoju funkcji turystycznej w paśmie. Obejmować ona będzie około 20,0 tys. turystów a tylko 4,0 tys. kuracjuszy i około 2 tys. wczasowiczów.

Pasma Iwonicz - Rymanów - Rudawka Rymanowska. / 11 /

Wielkość bazy lecznictwa uzdrowiskowego i wczasowej wynosi 2012 miejsc, z czego kuracjusze stanowią 1000. Duża wydajność wód leczniczych, występowanie wód termalnych oraz najbardziej korzystne z wszystkich pasm warunki środowiska przyrodniczego sprzyjają rozwojowi przede wszystkim lecznictwa uzdrowiskowego oraz profilaktyki zdrowotnej.

Pojemność pasma według planów zagospodarowania przestrzennego określona została na 20 tys. miejsc; z czego około 10,0 tys. stanowić będzie lecznictwo uzdrowiskowe, 7,0 tys. miejsc wypoczynek pobytowy oraz około 3,0 tys. miejsc turystyka.

Pasmo Nieszawa - Ciechocinek - Czerniewice / 12 /

Wielkość bazy lecznictwa uzdrowiskowego, wczasowej i turystycznej pasma wynosi około 12,0 tys. miejsc. Ze względu na bogate zasoby solanek leczniczych oraz renomę uzdrowiska Ciechocinek znaczną część bazy, bo aż 7,5 tys. zajmuje lecznictwo uzdrowiskowe. Stosunkowo skromna jest baza wczasowa - około 300 miejsc, a turystyka około 4,0 tys.

Według planów zagospodarowania przestrzennego perspektywiczna chłonność określona została na około 17,0 tys. miejsc; z czego lecznictwo uzdrowiskowe około 10,0 tys. miejsc, wypoczynek pobytowy 4,0 tys. miejsc oraz turystyka 3,0 miejsc.

Mierzeja Wiślana / 13 /

Żywiołowy ruch funkcji turystycznej spowodował iż Mierzeja Wiślana zbliża się już obecnie do osiągnięcia teoretycznej pojemności rekreacyjnej pasma. W okresie sezonu ludność czasowo przebywająca osiąga liczbę 55 tys. osób z czego: 20,5 tys. to miejsca wczasowe, 3,0 tys. miejsc to zaludnienie sezonowe / zamieszkanie w ośrodkach wczasowych lub turystycznych /, 16,0 tys. miejsc turystycznych i 15,5 osób przebywających na wypoczynku świątecznym. Przy utrzymaniu ogólnej liczby miejsc w paśmie - przewiduje się zmniejszenie liczby miejsc turystycznych i wypoczynku świątecznego i rozwój w to miejsce około 6,0 tys. miejsc lecznictwa uzdro-

wiskowego / 3,0 tys. Krynica Morska, 2,0 tys. Kąty Rybackie i 1,0 tys. miejsc w Piaskach / 14 /.

Analiza porównawcza istniejącej wielkości bazy lecznictwa uzdrowiskowego, wczasowej i turystycznej - w stosunku do założonej w planach perspektywicznych pojemności pasm wykazała na duże możliwości rozwoju tych funkcji. Ich łączna pojemność pozwala na zwiększenie bazy uzdrowiskowo - wypoczynkowo - turystycznej o około 50,0 tys. miejsc.

4. Rozwiązania komunikacyjne.

Pasma Doliny Popradu.

Dolina Popradu zarówno w układzie drogowym jak i kolejowym ma dobre połączenie z krajem. Przez obszar pasma przebiegają cztery drogi krajowe o funkcji międzyregionalnej, w tym jedna prowadząca do przejścia granicznego. Uzupełnieniem ich jest sieć dróg wojewódzkich o funkcji lokalnej, które łączą wszystkie miejscowości uzdrowiskowe i wypoczynkowe w paśmie. Komunikacja zbiorowa obsługiwana jest przez autobusy PKS. Autobusy lokalne docierają do wszystkich miejscowości pasma a dalekobieżne zapewniają bezpośrednie połączenia głównej miejscowości pasma - Krynicy z Krakowem, Warszawą, Lublinem, Kielcami, Katowicami i Rybnikiem. Układ drogowy nie jest zbyt obciążony. Powiązanie kolejowe zapewnia zelektryfikowana linia kolejowa

lokalizująca w Rabce i Mrozie Dolnej.

Krynica - Nowy Sącz - Kraków. Kursują również bezpośrednie składy pociągów do Warszawy. Najtrudniejszy problem stanowi prowadzenie ruchu tranzytowego przez centrum Krynicy, Muszyny i Piwnicznej. Powoduje on zanieczyszczenie powietrza i nadmierny hałas. W planach zagospodarowania przestrzennego przewiduje się realizację obwodnic tych trzech miejscowości.

Pasmo Rabka - Mszana Dolna - Poręba Wielka.

Istniejący układ drogowy wspomagany układem kolejowym zapewnia dobrą dostępność pasma mieszkańcom kraju i dużych aglomeracji. Przez pasmo przebiegają trzy drogi krajowe o funkcji międzyregionalnej, w tym jedna ma przejście graniczne państwa / Chyżne/, trzy drogi o funkcji regionalnej oraz szereg dróg lokalnych. Istniejąca komunikacja autobusowa PKS zapewnia powiązania lokalne, a ponadto bezpośrednie połączenia z Krakowem, Warszawą i Lublinem. W obrębie pasma najtrudniej dostępne są obszary południowe. Powiązania kolejowe umożliwia linia Chabówka - Sucha przez połączenie do Krakowa i dalej do centrum kraju oraz poprzez połączenia z Bielskiem na Śląsk i z zachodnią częścią Polski. Prowadzone są bezpośrednie składy pociągów do Warszawy. Najtrudniejszy problem obecnie stanowi konieczność: elektryfikacji linii kolejowej i modernizacja dworca przeładunkowo - towarowego w Chabówce, budowy nowej drogi lokalnej z Rabki do Poręby Wielkiej oraz przeniesienia dworców autobusowych na inne lokalizacje w Rabce i Mszanie Dolnej.

Pasmo Krościenko - Szczawnica.

Pasmo ma jedynie drogowe połączenia z resztą kraju. Przez obszar ten przebiega jedna droga krajowa o funkcji regionalnej, która poprzez Nowy Targ i Nowy Sącz zapewnia właściwe połączenia. Komunikacja autobusowa PKS oprócz sieci lokalnej prowadzi bezpośrednie kursy do Krakowa, Jarosławia, Przemyśla i Dębicy. Najbliższa linia kolejowa znajduje się w Nowym Targu odległym o 25 km.

Istniejący układ komunikacyjny jest wystarczający dla zapewnienia odpowiedniej dostępności komunikacyjnej. Niezbędne jest jednak zwiększenie ilości kursów lokalnych i dalekobieżnych. Wymagana jest również modernizacja układu komunikacyjnego w Szczawnicy i budowa obejścia centrum Krościenka.

Pasmo Iwonicz - Rymanów - Rudawka Rymanowska.

Pasmo ma dobre połączenie komunikacyjne z resztą kraju. Przebiega przez nie droga krajowa na granicę państwa / Warszawa - Rzeszów - Barwinek oraz droga krajowa o funkcji regionalnej łączącej Nowy Sącz z Sanokiem. Komunikacja zbiorowa obsługiwana jest przez komunikację PKS, która prowadzi kursy lokalne i dalekobieżne, zapewniając głównie poprzez Rzeszów połączenia dalsze.

Przez pasmo przebiega linia kolejowa normalnotorowa Stróże - Zagórz.

Problemy komunikacyjne do rozwiązania to konieczność: elektryfikacji i modernizacji linii kolejowej, wyprowadzenia komunikacji z centrum Rymanowa oraz realizacji drogi wzdłużpasmowej.

Pasmo Nieszawa - Ciechocinek - Otłoczyn.

Szlak drogowo - kolejowy Włocławek - Toruń wraz z kursującymi na nim autobusami i pociągami zapewnia sprawne i dogodne połączenia z większością aglomeracji miejskich. Większe znaczenie w przewozach pasażerskich odgrywa komunikacja kolejowa która prowadzi bezpośrednio wagony do Warszawy, Łodzi, Krakowa i Mysłowic. Komunikacja pomiędzy miejscowościami wewnątrz pasma odbywa się poprzez komunikację PKS i linię kolejową Aleksandrów Kujawski - Ciechocinek. Do działań usprawniających układ zaliczyć należy konieczność reorganizacji ruchu i przebudowę ulic w Ciechocinku otwierających lepsze powiązania z pozostałymi miejscowościami pasma. Problemem zasadniczym natomiast może stać się realizacja autostrady północ - południe.

Mierzeja Wiślana.

Odległość komunikacyjna pasma od stolicy województwa Elbląga wynosi 17 km, a od aglomeracji gdańskiej około 50 km. Komunikacja masowa odbywa się głównie komunikacją drogową poprzez autobusy PKS, a w okresie sezonu dodatkowo przez statki żeglugi.

śródlądowej kursujące pomiędzy Krynica Morską a Elblągiem, Tolkmickiem i Fromborkiem. Dojazd do miejscowości położonych na Mierzei opiera się wyłącznie po jednej drodze.

Problemem jest konieczność zwiększenia liczby kursów autobusowych oraz rozwiązania komunikacji wewnątrz miejscowości wypoczynkowych narażonych na duże szczyty ruchu w sezonie.

Z przeprowadzonej analizy powiązań komunikacyjnych wszystkich pasm wynika, iż mają one zapewnioną dobrą dostępność z resztą kraju.

Cztery z omawianych pasm mają powiązania zarówno komunikacją drogową jak i kolejową, a dwa tj. pasmo Szczawnica - Krościenko i Mierzeja Wiślana opierają się na komunikacji drogowej.

Do najpoważniejszych mankamentów w zakresie komunikacji, które występują we wszystkich pasmach zaliczyć należy niezbędną:

- elektryfikacji linii kolejowych / pasmo Rabka i pasmo Iwonicz/, co znacznie zmniejszyłoby ich szkodliwość na warunki klimatyczne,
- modernizacji układów komunikacyjnych w uzdrowiskach i miejscowościach wypoczynkowych przez budowę obwodnic i wprowadzenie ruchu ich centrów,
- modernizacji i rozbudowy dróg lokalnych a zwłaszcza głównych osi pasm łączących przyszłe jednostki pasma najkrótszym połączeniem,

- zwiększenia ilości kursów komunikacji lokalnej i dalekobieżnej.

5. Podstawowe konflikty utrudniające prawidłowy rozwój pasm.

Przeprowadzone przez zespół autorski badania wykazały, iż na obszarach pasm nie notuje się zasadniczych konfliktów utrudniających prawidłowy rozwój pasm. Zaakceptowane w wojewódzkich planach zagospodarowania podstawowe funkcje pasma nie są kolizyjne. Wjątek od tej zasady stanowi Mierzeja Wiślana, gdzie rozmiar turystycznego ruchu związanego z wypoczynkiem świątecznym i jego rozmieszczenie przestrzenne poważnie zagraża ochronie środowiska przyrodniczego i wprowadzeniu lecznictwa uzdrowiskowego na Mierzeję. Dwa spośród analizowanych pasm są ponadto narażone na zanieczyszczenie powietrza ze źródeł emisji położonych poza obszarem pasma. Są to: Mierzeja Wiślana, której zagrażają zakłady z Gdańska oraz pasmo ciechocińskie, które jest pod wpływem zanieczyszczeń z Włocławka i Torunia.

Powodem trudności w dalszym rozwoju pasm mogą być warunki demograficzne co dotyczy małej liczby mieszkańców stałych na Mierzei Wiślanej lub małe zasoby wody zwykłej: pasmo krynickie, ciechocińskie i iwonickie. W pasmach tych gospodarka wodą^{zwykłą} przy pełnej realizacji ośrodków musi być rozwiązana kompleksowo / grupowy wodociąg z ujęć powierzchniowych /, co wymaga dużych nakładów i czasu na ich realizację.

Wewnątrz pasm najważniejsze zagrożenia środowiska przyrodniczego spowodowane są:

- niewłaściwą gospodarką w miastach uzdrowiskowych a zwłaszcza brakiem systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków, co powoduje zanieczyszczenie wód powierzchniowych oraz stosowaniem niewłaściwych systemów grzewczych opartych na małych, rozproszonych źródłach ciepła i na złej jakości opału, co wpływa na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego,
- w pasmach położonych na terenach podgórskich stwierdza się nieracjonalne prowadzenie gospodarki przez wylesianie podgórskich partii pasm, co zmniejsza zasoby wodne pasm i degraduje ich walory krajobrazowe,
- na terenach wiejskich brak jest systemów i urządzeń ochrony wód oraz właściwej gospodarki odpadami, co znajduje negatywne odbicie w gospodarce wodnej,
- walory środowiskowe pasm obniżane są ponadto przez niezelektryfikowane linie kolejowe / pasmo iwonickie i rabczańskie / oraz nieprawidłowy przebieg przez miasta i wsie uzdrowiskowe komunikacji kołowej. Pasmu ciechocińskiemu ponadto zagraża wynikająca z planu krajowego projektowana autostrada północ-południe. Spośród trzech analizowanych wariantów / zachodni - 10 km od Ciechocinka, środkowy - po śladzie istniejącej szosy, wschodni - przekraczający Wisłę w rejonie zbiornika Ciechocinek / najbardziej prawdopodobny i najgroźniejszy dla pasma

jest wariant środkowy. Jego realizacja zniszczyłaby możliwość rozwoju funkcji pasma. Pasma ciechocińskie było również zagrożone przez pomysły i studia nad lokalizacją elektrowni atomowej w rejonie Bobrownik, a więc 10 - 15 km od centrum Ciechocinka. Obecnie niebezpieczeństwo to zostało zażegnane przez ustanowienie w planie wojewódzkim w tym rejonie strefy ochrony krajobrazu.

Na obszarach pasm obserwuje się jednak konflikty w granicach administracyjnych uzdrowisk i miejscowości wypoczynkowo - turystycznych. Notuje się sprzeczne interesy między ludnością stałą i czasowo przebywającą. Ludność stała chciałaby rozwoju przemysłu, szkół średnich itp., które kolidują z rozwojem zwłaszcza funkcji uzdrowskiej. Nadmierny napływ osób czasowo przebywających, przy ograniczonym rozwoju usług handlowych, gastronomicznych i kulturalnych, powoduje utrudnienie ich dostępu przez mieszkańców stałych.

Często w uzdrowiskach występuje brak wolnych terenów budowlanych zarówno dla funkcji uzdrowsko - wypoczynkowej jak i funkcji mieszkaniowej związanej z obsługą tych miejscowości. Trudności z rozwojem funkcji uzdrowsko - wypoczynkowo - turystycznej w istniejących miejscowościach są dowodem na duże walory układu pasmowego. W układzie pasmowym proponuje się bowiem rozwój tych funkcji w nowych miejscowościach, które w prowadzonych uprzednio studiach nad pasmami posiadają stwierdzone walory przyrodnicze i środowiskowe.

IV. Wnioski.

Przeprowadzone badania II etapu pozwoliły na uzyskanie dwóch spośród planowanych trzech celów badawczych. Na podstawie przeglądu literatury krajowej i zagranicznej stwierdzono, iż pierwsze koncepcje układów pasmowych zostały opracowane przez prof. dr Jana Chmielewskiego przed II wojną światową. Rozwój teorii pasm i konkretnych studiów nastąpił w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych. Ich wdrożenie do praktyki planistycznej nastąpiło w latach siedemdziesiątych.

Koncepcje przestrzenne wprowadzone wówczas są nadal aktualne w obecnie obowiązujących regionalnych planach województw oraz w planach miejscowych. Plany województw ujmują wszechstronnie problematykę pasm. Ich główną funkcją jest zawsze lecznictwo uzdrowiskowe, wypoczynek i turystyka a uzupełniającymi rolnictwo i leśnictwo / na Mierzei Wiślanej również rybołówstwo /. Na obszarze pasm nie zostały zlokalizowane zakłady przemysłowe, które mogłyby zagrozić rozwojowi głównych funkcji. Aktualnie obowiązujące plany stanowią więc pełne prawne zabezpieczenie terenów dla przyszłego prawidłowego rozwoju funkcji uzdrowiskowo - wypoczynkowo - turystycznych. Przeprowadzono również badania dotyczące oceny stanu środowiska przyrodniczego pasm i stanu ich zagospodarowania. Wynika z nich, iż na obszarze sześciu pasm notuje się względnie korzystne warunki klimatyczne. Poza pasmem ciechocińskim i częściowo

Mierzeją Wiślaną pasma są znacznie odległe od szkodliwych zakładów przemysłowych. Notowane zanieczyszczenia powietrza w najbardziej zurbanizowanych ogniwach pasm wynoszą od 54 do 91t/km² rok, co przy średniej dla wszystkich uzdrowisk w pięcioleciu 1981 - 85, wynoszącym 108 t/km² rok świadczy na korzyść pasm. Oprócz walorów klimatycznych w pasmach jak dotąd nie zostały wykorzystane zasoby wód leczniczych, a zwłaszcza wód termalnych / pasmo iwonickie, Mierzeja Wiśłana, pasmo rabczyńskie /, które mogłyby mieć szczególne znaczenie dla rozwoju profilaktyki leczniczej / ośrodki odnowy biologicznej /.

W pasmach notuje się zapotrzebowanie na rozwój mieszkalnictwa oraz usług handlowych, kulturalnych i gastronomicznych.

Osłabienie walorów środowiska przyrodniczego pasm następuje przez nieprawidłowo prowadzoną gospodarkę komunalną oraz niektóre elementy gospodarki rolnej i leśnej. Istnieje pilna potrzeba podjęcia działań zmierzających do jak najszybszego ich usunięcia.

Do najważniejszych zadań zaliczyć należy: budowę systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków, budowę scentralizowanych źródeł ciepła lub gazyfikację miejscowości oraz prowadzenie właściwej gospodarki odpadami.

Ze względu na ograniczoną pojemność istniejących uzdrowisk - głównych ogniw pasm - istnieje konieczność rozwoju funkcji uzdrowiskowo - wypoczynkowo - turystycznych w nowych jednostkach pasm.

Analiza porównawcza istniejącej bazy lecznictwa uzdrowiskowego, wczasowej i turystycznej w stosunku do założonej w planach

perspektywicznych pojemności w sześciu pasmach - wykazała
możliwość zwiększenia tej bazy o około 50,0 tys. miejsc. Jest
więc o co walczyć.

C=41%

C=49%

C=52%

RABKA

KROŚCIEŃKO

SZCZAWNICA

C=32%

C=47%

C=77%

PIWNICZNA

ZEGIESTÓW

MŁCZYŃ

C=35%

C=50%

C=35%

KRYNICA

TWONIEC ZDRÓJ

RYMANÓW ZDRÓJ

C=28%

C=43%

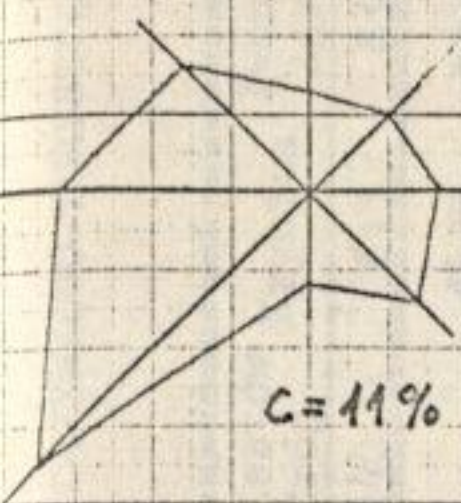
C=30%

0 10 20%

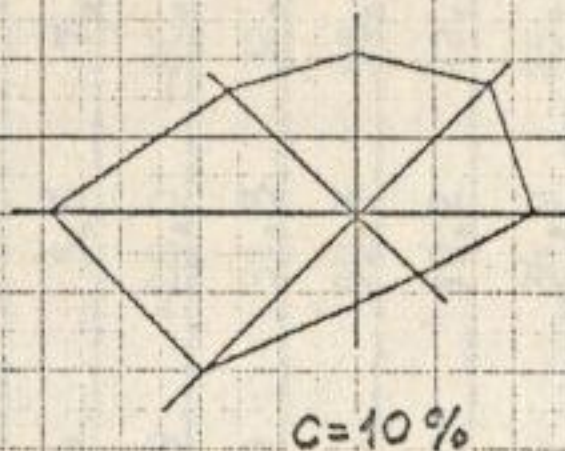
C=0,0020

ROZKŁAD KIERUNKÓW WIATRU

KRYNICA MORSKA



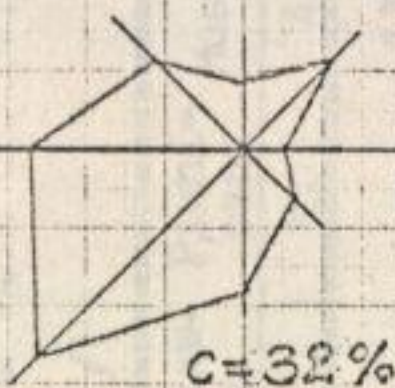
CIECHOCINEK



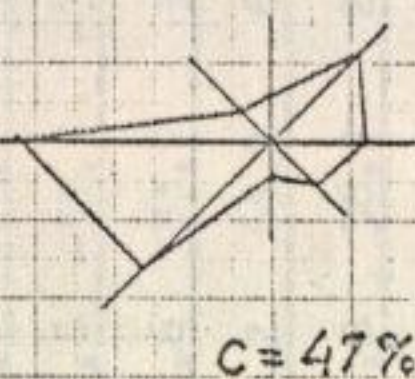
MSZANA DOLNA



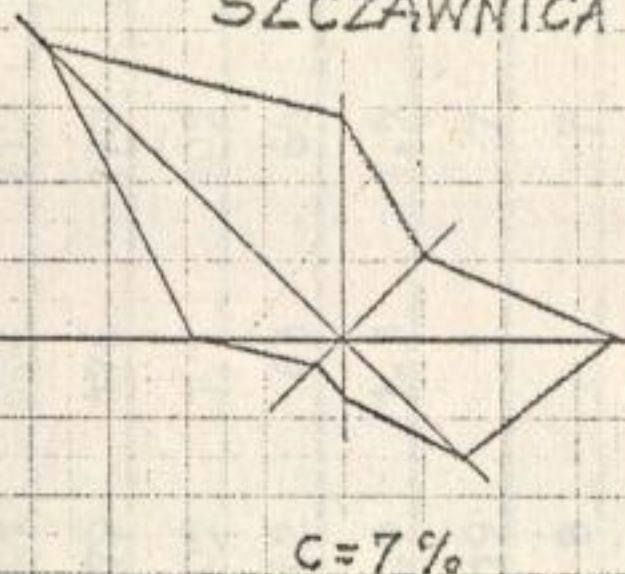
RABKA



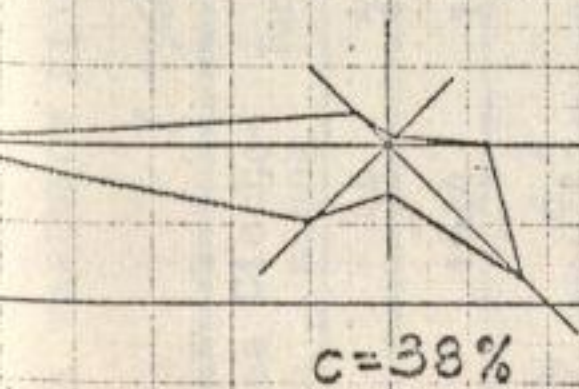
KROŚCIENKO



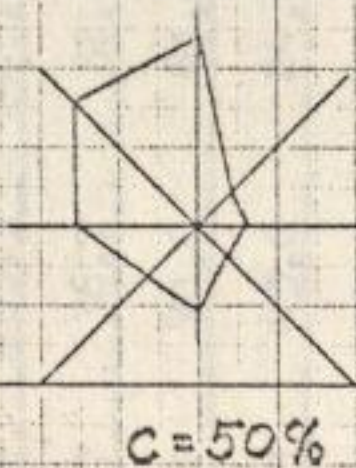
SZCZAWNICA



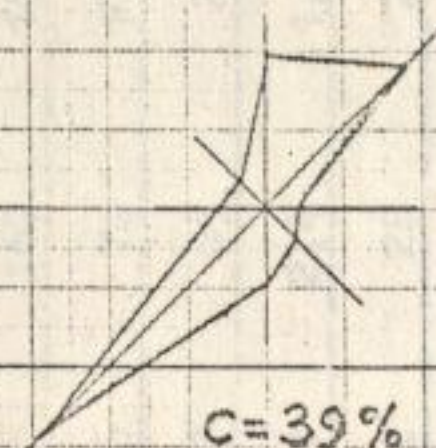
PIWNICZNA



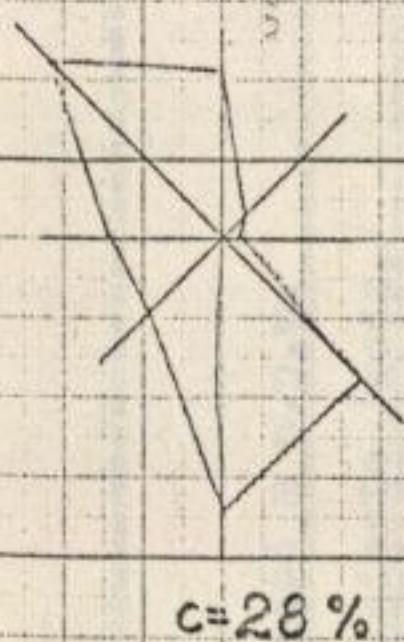
ŻEGIESTÓW



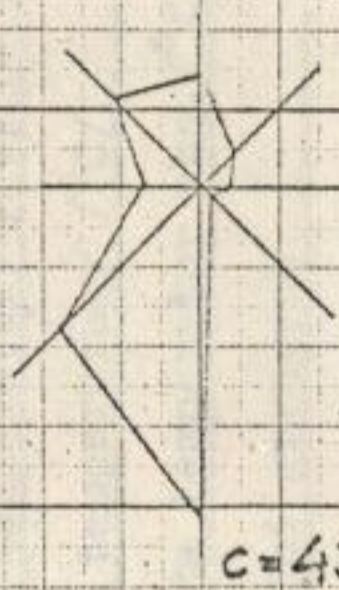
MUSZYNA



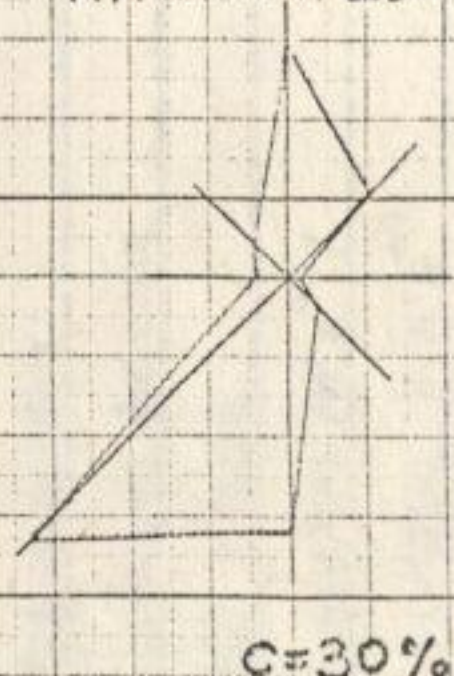
KRYNICA



IWONICZ ZDRÓJ



RYMANÓW ZDRÓJ



0 10 20%

$C = \text{ciężar}$

PORÓWNAWCZA CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW KLIMATYCZNYCH PASM UZDROWISKOWO-WYPOCZYNKOWO-TURYSTYCZNYCH

/ 1961 - 1970 /

	Krynica Ciecho- Morska cinek	Rabka nica	Szczaw- Piwni- czna	Muszyń Zdroj	Żegiestów Zdroj	Krynica Zdroj	Iwonicz Rymanów Zdroj
wysokość m n.p.m.	4	44	500	445	440	513	410
Usłonecznienie /godz./	-	1424	1543	-	1369	1435	1397
Zachmurzenie / 0-10 /	6,3	6,5	6,8	6,6	6,7	6,9	6,6
Temperatura powietrza /°C/	7,3	7,8	9,5	6,3	6,9	6,4	5,6
Abs.min temperatury /°C/	-27,4	-33,3	-29,0	-28,6	-31,3	-32,9	-28,0
Abs.max temperatury /°C/	22,7	26,7	32,4	32,6	33,9	32,1	31,3
Amplituda temperatur abs. /°C/	63,1	70,0	61,4	61,2	65,2	65,0	59,3
Liczba dni gorących	19,1	43,0	24,2	28,8	36,9	30,0	19,2
Liczba dni b.mroźnych	21,6	24,5	33,3	32,3	31,2	32,9	34,9
Wilgotność względna / % /	-	81	81	83	-	79	81
Suma opadów / mm /	592	564	927	861	882	715	913
Liczba dni z opadem	146	167	183	179	176	170	177
L.dni z pokrywą śnieżną	76	70	109	105	101	105	122
Liczba dni z mgłą	27	45	20	42	63	64	48
Prędkość wiatru /m·s ⁻¹ /	4,7	2,4	1,8	2,0	1,3	1,5	2,2
L.dni z wiatrem 8 m·s ⁻¹	92	28	29	19	1	7	17
Liczba dni parnych /e 18,8 hPa/	-	20	6	8	-	7	4
L.dni z komfortem klimatycznym	-	148	185	167	-	189	151
							176

T a b e l a 2.

Częstość /%/ występowania poszczególnych kierunków wiatru i cisza
na obszarach pasm uzdrowiskowo-wypoczynkowo-turystycznych

Miejscowość	okres	k i e r u n k i w i a t r u								cisza
		N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	
Krynica Morska	V-IX	8,6	7,8	6,0	7,6	3,7	22,2	17,6	14,7	11,8
	X-IV	5,0	6,1	9,8	11,4	7,1	26,4	14,7	9,4	10,1
	r o k	6,5	6,8	8,2	9,8	5,7	24,7	15,9	11,6	10,8
Ciechocinek	V-IX	12,1	12,1	7,0	3,5	4,4	11,1	22,1	14,4	13,3
	X-IV	8,8	12,1	14,4	6,8	6,3	16,3	17,9	9,9	7,5
	r o k	10,2	12,1	11,3	5,4	5,6	14,2	19,6	11,7	9,9
Rabka	V-IX	5,1	8,2	3,1	4,9	8,9	15,4	14,3	9,0	31,1
	X-IV	3,4	7,7	2,0	3,2	9,2	21,3	13,0	7,1	33,1
	r o k	4,1	8,0	2,4	3,9	9,1	18,8	13,6	7,9	32,2
Mszana Dolna	V-IX	7,0	2,9	1,4	0,8	1,3	5,4	5,7	18,4	57,1
	X-IV	6,2	3,6	2,1	2,7	2,7	12,6	7,0	15,4	47,7
	r o k	6,6	3,4	1,8	1,9	2,1	9,6	6,4	16,6	51,6
Szczawnica	V-IX	17,7	10,7	13,7	8,5	4,9	2,7	9,9	25,2	6,7
	X-IV	12,4	4,9	20,3	12,5	2,9	2,2	9,8	28,0	7,0
	r o k	14,6	7,3	17,6	10,8	3,8	2,4	9,8	26,8	6,9
Krościenko	V-IX	3,5	9,1	5,8	2,8	2,1	9,4	14,7	2,8	49,8
	X-IV	3,0	7,4	5,8	4,9	2,3	12,7	17,0	2,2	44,7
	r o k	3,2	8,1	5,8	4,0	2,2	11,4	16,0	2,4	46,9
Piwniczna	V-IX	0,1	0,4	4,5	6,7	3,8	8,5	28,2	2,0	45,8
	X-IV	0,2	0,5	7,2	15,6	2,6	5,3	32,2	3,4	33,0
	r o k	0,2	0,4	6,1	11,8	3,1	6,7	30,5	2,8	38,4
Żegiestów Zdrój	V-IX	10,9	2,5	2,9	2,1	3,9	4,4	6,9	11,9	54,5
	X-IV	13,1	3,4	2,9	2,6	6,6	4,5	8,7	10,8	47,4
	r o k	12,2	3,0	2,9	2,4	5,5	4,5	7,9	11,3	50,5
Muszyna	V-IX	10,0	13,2	2,2	2,3	4,5	16,0	6,8	3,3	41,7
	X-IV	9,6	12,9	2,1	2,8	4,8	23,2	5,3	2,1	37,2
	r o k	9,8	13,0	2,1	2,6	4,7	20,1	5,9	2,6	39,2
Krynica	V-IX	11,8	2,2	0,8	10,3	14,0	6,2	7,0	15,0	32,7
	X-IV	9,7	2,1	1,0	13,5	19,1	7,0	7,1	15,8	24,7
	r o k	10,6	2,1	0,9	12,2	16,9	6,7	7,3	15,4	28,0
Iwonicz Zdrój	V-IX	7,9	2,5	2,0	0,8	13,8	9,6	4,0	8,5	50,9
	X-IV	6,6	3,3	1,5	0,7	26,2	14,2	3,3	7,3	36,9
	r o k	7,2	2,9	1,7	0,7	21,0	12,3	3,6	7,8	42,7
Rymanów Zdrój	V-IX	15,7	9,1	1,0	3,0	13,9	16,2	2,3	4,0	34,8
	X-IV	13,8	6,4	0,4	2,1	17,6	28,6	1,8	2,7	26,5
	r o k	14,3	7,4	0,5	2,5	15,9	23,3	2,1	3,2	30,2

V - IX - sezon wypoczynkowy

X - IV - sezon grzewczy

Opad pyłu na obszarach pasm uzdrowsko-wypoczynkowo-turystycznych
Średnie wartości roczne w t/km²•rok

Miejscowość 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1976-1980 1981-1985

KRYNICA MORSKA	70	123	88	94	71	97	80	70	69	-	-	89	
CIECHOCINEK	110	117	121	94	63	72	72	118	76	60	67	101	80
R A B K A	65	-	73	82	92	94	-	-	84	-	-		
SZCZAWNICA	-	20	-	-	91	-	-	-	-	-	-		
PIWNICZNA	65	57	69	61	51	-	-	67	-	61	49	61	
ŻEGIESTÓW ZDRÓJ	-	45	59	47	91	-	-	47	-	54	44		
MUSZYNA	46	58	60	50	56	-	-	62	-	53	47	54	
KRYNICA	72	76	59 [?]	74	64	60	-	64	-	64	52	69	
IWONICZ ZDRÓJ	64	68	83	82	83	79	73	77	66	53	50	76	70
RYMANÓW ZDRÓJ	58	82	76	75	83	85	71	96	66	43	46	75	72

Tabela 4.

Opad pyłu /t/km²·rok/ na obszarach pasm uzdrowiskowo-wypoczynkowo-turystycznych i na terenach województw w których się znajdują.

Miejscowość	t/km ² ·rok		
	1984	1985	1986
<u>Mierzeja Wiślana i woj. olszkie</u>			
Jantar	66		
Stegna	68		
Kąty Rybackie	68		
Trzebin	75		
Krynica Morska /PKB/	78	nie prowadzono badań	
-"- /Ośrodek Zdr./	60		
-"- /Skoła/	70		
Piaski 1	53		
Piaski 2	56		
<u>Kotlina Cieszczyńska i woj. wrocławskie</u>			
Elbląg		176	165
Frombork		20	20
Milejewo		60	92
Podgrodzie		63	74
Suchacz		89	166
Kadyny		63	54
Ciechocinek		60	67
Nieszawa		90	69
Ottoczyn		73	56
Wokuszewo		49	64
Odolion		-	43
Racinek		34	65
Sierzewo		30	64
Wrocławek		140	145
Wieniec Zdrój		95	84
Bobrowniki		106	116
Aleksandrów Kuj.		61	66
<u>Dolina Popradu i woj. nowosądeckie</u>			
Krynica		64	55
Muszyna		53	47
Żegiestów Zdrój		54	44
Pivniczna		61	49
Nowy Sącz		70	73
Grybów		62	65
Limanowa		-	66
Gorlice		-	71
<u>Pasma Iwonicz-Rymanów i woj. kroszeńskie</u>			
Iwonicz Zdrój		53	50
Rymanów Zdrój		43	46
Czarna		30	34
Komańcza		38	31
Polańczyk		32	33
Myczkowce		43	34
Solina		34	40
Krosno		128	121
Sanok		90	103
Jasło		103	107
Lesko		62	78
Ustrzyki Dolne		71	83

Tabela 5.

WARUNKI KLIMATYCZNE PIWNICZNEJ / 1961-1970 /

[illegible]

Tabela 6.

WA RUNKI KLIMATYCZNE M U S Z Y N Y / 1961-1970 /

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ROK
Usłonecznienie /godz./	45,6	58,6	93,7	136,7	162,6	184,9	179,9	166,6	143,0	116,4	51,0	29,6	1368,2
Zachmurzenie / 0-10 /	8,5	7,8	7,3	6,2	6,7	6,0	6,2	6,3	6,3	6,3	7,7	8,1	6
Temperatura powietrza /°C/	-5,3	-3,5	0,3	7,2	10,9	15,1	16,0	15,2	12,2	7,7	3,7	-4,0	6
Abs. min temperatury /°C/	-32,1	-33,7	-29,0	-8,5	-4,5	-0,2	3,5	1,8	-3,5	-7,7	-15,0	-31,0	-33,1
Abs. max temperatury /°C/	8,2	15,1	22,2	27,4	29,8	31,3	32,1	32,3	30,3	27,4	18,4	12,6	32
Liczba dni gorących	.	.	.	0,6	1,3	7,0	9,6	7,2	2,9	.	.	.	28,6
Liczba dni b. mroźnych	15,6	8,1	3,9	.	.	.	.	.	.	.	0,8	8,7	37,1
Wilgotność względna %/	82	81	77	72	75	75	77	80	80	81	82	84	79
Suma opadów / mm /	34	41	33	49	74	116	111	84	45	40	47	41	715
Liczba dni z opadem	16	15	16	13	16	14	14	14	10	11	14	17	170
L.dni z pokrywą śnieżną	29	27	19	2	.	.	.	.	.	.	5	23	105
Liczba dni z mgłą	2,3	3,3	3,4	3,5	3,9	2,3	4,2	9,7	12,8	12,1	3,7	3,0	64,5
Prędkość wiatru /m·s ⁻¹ /	1,6	1,6	1,8	1,7	1,5	1,4	1,3	1,2	1,3	1,4	1,7	1,5	1,5
L.dni z wiatrem 8 m·s ⁻¹	0,8	0,5	1,0	0,3	0,4	0,1	0,4	0,2	0,7	0,5	0,9	1,2	7,9
L.dni parnych /e 18,8 hPa/	.	.	.	.	.	1,5	2,3	2,9	0,3	.	.	.	7,9
L.dni z komfortem klimatycznym /ochładzanie 10-20 mcal.cm ⁻² ·s ⁻¹ /	11,6	10,1	9,9	18,1	22,6	16,4	16,7	16,6	17,6	19,9	17,1	12,6	189,2

WARUNKI KLIMATYCZNE ZIGIESTORA ZIMOCJU / 1961-1972 /

[illegible]

Tabela 8.

WARUNKI KLIMATYCZNE K R Y N I C Y / 1961-1970 /

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	R O K
Usłonecznienie /godz./	58,4	60,4	93,8	139,0	164,3	180,4	191,1	176,4	155,3	127,0	55,2	33,5	143,8
Zachmurzenie / 0-10 /	7,4	7,7	7,3	6,0	6,4	5,2	5,9	5,8	5,5	5,2	7,7	8,1	6,6
Temperatura powietrza /°C/	-6,5	-3,9	-0,7	6,3	10,5	14,3	15,2	14,5	11,6	7,2	2,9	-4,5	5,6
Abs. min temperatury /°C/	-26,0	-26,6	-21,2	410,1	-4,3	0,2	3,9	1,4	-4,2	-7,5	-15,4	-23,0	-23,0
Abs. max temperatury /°C/	6,4	13,8	18,3	26,7	28,0	30,0	31,3	30,9	28,9	23,0	17,2	12,4	31,3
Liczba dni gorących	.	.	.	0,3	0,9	4,4	6,9	5,1	1,6	.	.	.	19,2
Liczba dni b.mroźnych	15,0	7,2	4,1	0,1	.	.	.	.	.	.	0,7	7,8	34,9
Wilgotność względna / % /	84	84	81	77	75	76	77	80	80	82	85	87	81
Suma opadów / mm /	49	65	54	63	97	125	108	114	57	55	66	60	913
Liczba dni z opadem	16	16	18	13	17	14	14	13	12	12	16	16	177
L.dni z pokrywą śnieżną	30	28	24	4	.	.	.	.	.	.	8	18	122
Liczba dni z mgłą	1,9	4,4	4,6	2,4	2,2	0,9	2,3	4,4	6,2	8,5	5,9	4,2	47,9
Prędkość wiatru /m·s ⁻¹ /	2,7	2,8	2,6	2,2	2,3	2,0	1,9	1,9	1,8	2,0	2,5	2,3	2,2
L.dni z wiatrem 8 m·s ⁻¹	2,7	2,4	1,9	1,1	0,9	0,5	0,6	0,6	0,8	1,3	2,4	1,6	16,8
L.dni parnych /e 18,8 hPa/	.	.	.	.	.	0,5	1,1	2,1	0,1	0,1	.	.	3,8
L.dni z komfortem klimatycznym /ochładzanie 10-20 mcal·cm ⁻² ·s ⁻¹ /	2,5	3,0	3,2	12,0	19,6	20,5	20,5	19,1	20,9	15,9	8,4	5,7	151,3

Tabela 9.

Porównanie warunków klimatycznych Rabki i Mszany Dolnej.

/ 1961 - 1965 /

elementy /wskaźniki/	Mszana Dolna			R a b k a		
	śred.	max	min	śred.	max	min
Temperatura powietrza /°C/						
godz. 7.00	4,2	5,4	3,5	3,7	4,8	3,2
-"- 13.00	10,6	12,0	9,9	10,0	11,3	9,3
-"- 21.00	5,5	6,6	5,0	5,4	6,5	4,9
śred. dobową	6,4	7,6	6,0	6,3	7,3	5,6
Absolutne max temperatury/°C/		32,9	30,5		32,4	30,6
-"- min -"		-33,7	-24,0		-29,0	-21,2
Liczba dni gorących	32,0	41	23	24,0	30	15
Liczba dni b.mroźnych	40,6	65	25	38,8	65	25
Średnie zachmurzenie /%/	65	68	62	67	71	64
Liczba dni pogodnych	55,8	78	44	39,4	51	32
/zachmurzenie 20%/						
Liczba dni pochmurnych	156,8	172	145	159,6	180	140
/zachmurzenie 80%/						
Suma opadu /mm/	890	1089	690	899	1066	768
Liczba dni z opadem	169	185	149	189	201	166
Liczba dni z pokrywą śnieżną	106	125	77	115	138	86
Liczba dni z mgłą	-	-	-	18	26	11

WARTOŚCI KLIMATYCZNE R A B K I / 1961-1970

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	R O K
Uśrednienio / godz.	65,2	74,0	26,5	146,7	172,1	127,1	192,5	180,6	160,1	135,0	67,5	67,7	1542,8
Zachowanie 10-12	7,2	7,3	7,6	7,3	7,6	7,2	7,4	7,1	6,2	6,0	7,6	7,6	7,2
temperatura powietrza / °C	-4,8	-2,3	0,3	7,2	11,3	15,2	16,0	15,2	12,3	8,0	3,6	-3,5	6,5
Abc. min temperatury / °C	-26,0	-22,0	-25,7	-6,2	-2,2	-0,8	3,6	1,3	-2,1	-6,9	-15,4	-27,6	-29,0
Abc. max temperatury / °C	12,3	16,0	23,0	27,0	29,1	32,4	31,4	31,8	29,6	26,0	22,5	16,4	32,4
Liczba dni gorących	0,5	1,4	5,3	2,3	2,4	2,6	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	24,2
Liczba dni b. gorących	13,0	7,6	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3
wilgotność względna / %	82	82	80	78	78	77	78	81	81	82	84	85	81
Średnia opadów / mm	50	65	48	66	107	134	126	110	55	49	58	59	927
Liczba dni z opadem	17	16	18	15	13	14	14	16	10	12	16	17	183
Liczba dni z pol. śnieżną	30	26	21	2	0	0	0	0	0	0	5	25	109
Liczba dni z mżgą	0,6	1,6	2,4	2,3	0,9	0,3	0,6	1,3	2,7	3,2	2,6	1,9	20,4
Prędkość wiatru / m·s ⁻¹	2,1	2,1	2,3	2,0	1,8	1,8	1,6	1,4	1,3	1,7	2,2	1,6	1,8
Liczba dni z wiatrem 0 m·s ⁻¹	2,9	3,2	4,7	2,5	1,6	1,1	1,4	1,3	1,3	2,3	4,4	2,0	28,7
Liczba dni z wiatrem 10-20 m·s ⁻¹	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	5,7
Liczba dni z komfortem klimatycznym / ochłodzenie 10-20 kcal·cm ⁻² ·s ⁻¹	11,8	8,6	10,8	15,3	21,0	16,9	17,0	15,5	17,8	19,6	17,8	12,9	125,0

Tabela 11.

Porównanie warunków klimatycznych Szczawnicy i Krościenka

/ 1961 - 1965 /

elementy /wskazniki/	Krościenko			Szczawnica		
	śred.	max	min	śred.	max	min
Temperatura powietrza /°C/						
godz. 7.00	3,8	4,5	3,4	3,3	4,1	2,9
"- 13.00	10,2	11,7	9,4	10,1	11,5	9,2
"- 21.00	4,7	5,6	4,0	5,4	6,2	4,9
śred.dobowa	5,8	6,8	5,5	6,1	7,0	5,6
Absolutne max temperatury/°C/						
"- min		34,1	30,6		32,6	30,4
"- "		-33,2	-22,1		-28,6	-20,3
Liczba dni gorących	32	40	21	30	46	17
Liczba dni b.mroźnych	46	60	30	32	59	26
Średnie zachmurzenie /%/	63	68	56	64	68	60
Liczba dni pogodnych	43	58	24	37	56	25
/zachmurzenie 20 %/						
Liczba dni pochmurnych	131	149	98	133	146	116
/zachmurzenie 80 %/						
Suma opadu / mm /	773	916	623	811	1036	670
Liczba dni z opadem	161	185	142	181	194	167
Liczba dni z pokrywą śnieżną	?	135	?	105	119	64
Liczba dni z mgłą	73	131	43	40	49	34

WARUNKI KLIMATYCZNE SZCZAWNICY / 1961-1970/

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	R O K
Usłonecznienie /godz./	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zachmurzenie / 0-10 /	6,9	7,1	7,3	6,3	6,6	6,1	6,2	5,7	5,7	5,8	7,4	7,5	6,6
Temperatura powietrza /°C/	-5,6	-3,6	0,4	7,4	11,4	15,0	16,0	15,3	12,4	7,8	3,6	-4,0	6,3
Abs. min temperatury /°C/	-26,2	-28,6	-26,8	-8,4	-4,6	-0,2	3,7	1,9	-4,1	-7,8	-15,2	-28,4	-28,6
Abs. max temperatury /°C/	9,0	14,8	23,9	27,1	29,5	31,3	32,6	32,3	29,0	24,9	20,2	15,0	32,6
Liczba dni gorących	.	.	.	0,9	2,0	6,9	9,4	7,1	2,5	.	.	.	28,8
Liczba dni b.mroźnych	13,9	6,7	3,4	.	.	.	.	.	.	.	0,4	7,9	32,3
Wilgotność względna / % /	87	87	84	78	79	89	88	82	83	83	85	87	83
Suma opadów / mm /	46	62	45	51	100	145	122	100	47	42	52	49	861
Liczba dni z opadem	16	15	17	14	18	15	16	14	10	12	15	17	172
L. dni z pokrywą śnieżną	27	25	20	2	.	.	.	.	.	.	6	25	105
Liczba dni z mgłą	0,8	2,3	3,4	2,7	3,2	2,6	2,2	5,2	6,8	7,6	3,4	2,0	42,2
Prędkość wiatru /m·s ⁻¹ /	2,4	2,6	2,7	3,0	2,8	2,7	2,6	2,8	2,8	3,0	2,9	2,2	2,7
L. dni z wiatrem 8 m·s ⁻¹	2,5	1,6	2,0	1,8	1,5	0,9	0,8	0,6	1,2	2,3	3,2	1,0	19,4
L. dni parnych /e 18,8 hPa/	.	.	.	.	0,1	1,5	4,2	1,9	0,6	.	.	.	8,3
L. dni z komfortem klimatycznym /oczekiwanie 10-20 mcal·cm ⁻² ·s ⁻¹ /	4,0	5,6	10,2	17,1	23,4	16,4	18,1	12,5	20,2	21,8	11,9	5,7	166,9

WARUNKI KLIMATYCZNE IWONICZA ZDROJU / 1961-1970 /

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	R O K
Ustępowanie / godz. /	36,7	48,8	88,4	146,3	171,0	198,1	201,3	183,9	151,2	111,0	40,9	12,2	1326,8
Zachmurzenie / 0-10 /	7,0	7,7	7,2	6,0	6,4	5,7	5,8	5,8	5,4	5,7	7,5	8,1	6,5
Temperatura powietrza / °C /	-5,3	-2,8	0,8	8,0	12,2	15,8	16,8	16,1	13,2	8,8	4,3	-3,0	7,1
Abs. min temperatury / °C /	-23,4	-26,2	-23,3	-7,2	-3,6	1,4	5,5	2,3	-0,4	-5,1	-14,1	-24,4	-26,2
Abs. max temperatury / °C /	2,8	15,0	20,2	27,2	27,8	31,2	32,2	32,0	27,9	23,9	18,1	10,9	32,2
Liczba dni gorących				0,5	1,4	6,4	8,0	5,1	1,5				22,9
Liczba dni b.mroźnych	11,8	5,9	2,5								0,2	5,5	25,9
Wilgotność względna / % /	82	83	80	76	77	78	79	81	82	83	84	86	81
Suma opadów / mm /	42	46	50	65	95	110	126	130	60	52	62	53	891
Liczba dni z opadem	13	12	15	12	15	15	13	14	11	11	14	15	160
L. dni z pokrywą śnieżną	28	24	18	1							5	25	101
Liczba dni z mżgą	2,1	3,4	3,9	4,0	4,1	4,3	4,1	4,9	4,9	6,9	5,2	3,7	51,5
Prędkość wiatru / m·s ⁻¹ /	2,8	2,3	1,8	1,5	1,1	0,8	0,8	0,8	1,2	1,8	2,4	2,3	1,6
L. dni z wiatrem 8 m·s ⁻¹	5,7	4,4	2,7	2,0	1,3	0,2	0,3	0,5	1,4	2,8	4,3	4,4	30,0
L. dni parynych / e 18,8 hPa /					0,3	6,6	7,3	7,4	1,6	0,1			23,3
L. dni z komfortem klimatycznym / ochładzanie 10-20 kcal·cm ² ·s /	9,7	9,3	15,6	19,7	20,7	11,6	10,5	11,8	17,5	21,2	17,1	10,8	175,5

WARUNKI KLIMATYCZNE RYMANOWA / 1961-1970 /

[illegible]

Tabela 15.

WARUNKI KLIMATYCZNE CIECHOCIUKA / 1961-1970 /

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	R O K
Usłonecznienie /godz./	38,8	43,8	102,0	147,4	182,3	220,5	202,4	194,8	152,6	82,3	35,2	23,9	1424,0
Zachmurzenie /0-10/	7,4	7,5	6,6	6,0	6,1	5,0	5,7	5,5	5,6	6,4	8,0	7,9	6,5
Temperatura powietrza /°C/	-3,8	-2,3	1,3	8,0	12,2	17,7	18,3	17,2	13,8	9,1	3,8	-2,2	7,3
Abs. min temperatury /°C/	-33,3	-26,2	-24,1	-5,6	-3,1	0,6	5,6	4,2	-2,8	-5,0	-20,0	-23,0	-33,3
Abs. max temperatury /°C/	9,0	12,1	22,7	29,2	31,6	34,0	36,7	36,7	29,3	26,3	16,0	16,1	36,7
Liczba dni gorących	•	•	•	1,3	3,1	11,2	12,4	10,4	4,4	9,2	•	•	43,0
Liczba dni b. mroźnych	9,3	6,2	2,4	•	•	•	•	•	•	•	0,6	6,0	24,5
Wilgotność względna /% /	87	85	81	75	75	69	72	77	81	86	83	82	81
Suma opadów /mm/	30	30	32	39	66	52	64	68	47	27	53	37	564
Liczba dni z opadami	15	16	14	13	16	11	12	13	11	12	17	17	167
Liczba dni z pokr. śnieżną	20	18	12	1	•	•	•	•	•	•	3	16	72
Liczba dni z mgłą	3,9	3,6	2,1	2,2	1,5	0,2	0,8	1,8	4,3	10,7	7,5	6,2	44,3
Prędkość wiatru /m · s ⁻¹ /	2,5	2,2	3,0	2,6	2,2	2,3	2,0	1,9	2,0	2,1	3,0	2,3	2,4
L. dni z wiatrem 3 m · s ⁻¹	2,2	3,5	3,9	2,8	1,3	2,4	1,3	1,0	1,4	2,4	3,9	2,2	23,3
L. dni parynych /e 18,8 hPa/	•	•	•	•	0,7	3,8	7,2	6,5	2,2	•	•	•	20,4

L. dni z komfortem klimatycznym.

/ochłodzenie 10-20 kcal · cm⁻² · s / 4,8 4,0 6,6 12,8 21,2 13,9 15,4 14,6 16,8 20,0 10,9 7,5 143,5

WARUNKI KLIMATYCZNE KRYNICY MORSKIEJ /1961-1970/

[illegible]

Bibliografia.

1. Chmielewski J., Papierkowski J., Kotarbiński A., Potocki I., Sobolski ST., Szamborski Z. " Metody kształtowania obszarów uzdrowiskowo - turystycznych w dostosowaniu do kierunkowych i perspektywicznych potrzeb w zakresie odnowy sił "człowieka" Problemy Planowania Przestrzennego z 1 - Kraj. PWN. Warszawa 1965r.
2. Wysocka E. " Wybrane modele struktur funkcjonalno - przestrzennych uzdrowisk w Polsce " Problemy Uzdrowiskowe nr. 4/64 1972r.
3. Wysocka E., Czechowska A., Tylman K., " Zagospodarowanie Mierzei Wiślanej dla celów lecznictwa uzdrowiskowego ". Problemy Uzdrowiskowe nr. 9/75 1973r.
4. Polanskij A., Znamienskaja E. " Prognozy i rozwój sfery sanatoriumnego lecznictwa, odpoczynku i turystyki. Central. Naucz. Isled. Instit. Leczn. - Kurort. Zdan Moskwa 1970r.
5. Wysocka E. " Uzdrowiska Słowacji " . Problemy Uzdrowiskowe Nr. 8 /96/ 1975r.
6. 25 Jahre das VATI. Ungarisches Institut für Städtebau und Raumordnung. Budapest 1974r.
7. Doinow M . " Nauczni trudowe na naucznoisledowatelskaja instytut po kurortologia i fizjoterapia t.XII Medicina i Fizkultura Sofia 1972r.

8. Góra T. " Pasma uzdrowiskowo - wypoczynkowo - turystyczne - ocena warunków klimatycznych oraz czystości powietrza atmosferycznego pod kątem możliwości pełnienia funkcji uzdrowiskowo - wypoczynkowo - turystycznej " NILU Warszawa 1987r.
9. Nehring J. " Pasma uzdrowiskowo - wypoczynkowo - turystyczne - warunki geologiczne " NILU Warszawa 1987r.
10. Modzelewska M..z zespołem " Pasma uzdrowiskowo - wypoczynkowo - turystyczne: Dolina Popradu, Rabka - Mszana Dolna - Poręba Wielka, Krościenko - Szczawnica " WBPP Nowy Sącz 1987r.
11. Filepowicz A. " Pasma uzdrowiskowo - wypoczynkowo - turystyczne Iwonicz - Rymanów - Rudawka Rymanowska " - WBPP Krosno 1987r.
12. Iwicki S.z zespołem " Pasma uzdrowiskowo - wypoczynkowo - turystyczne Nieszawa - Ciechocinek - Ołkoczn " Instytut Turystyki Bydgoszcz 1987r.
13. Bańkowska B. " Pasma rekreacyjno uzdrowiskowe Mierzeja Wiślana " Instytut Ochrony Środowiska, Gdańsk 1987r.
14. Wysocka E. " Strategia wprowadzenia lecznictwa uzdrowiskowego na Mierzeję Wiślaną IGPIK Warszawa 1987r.

