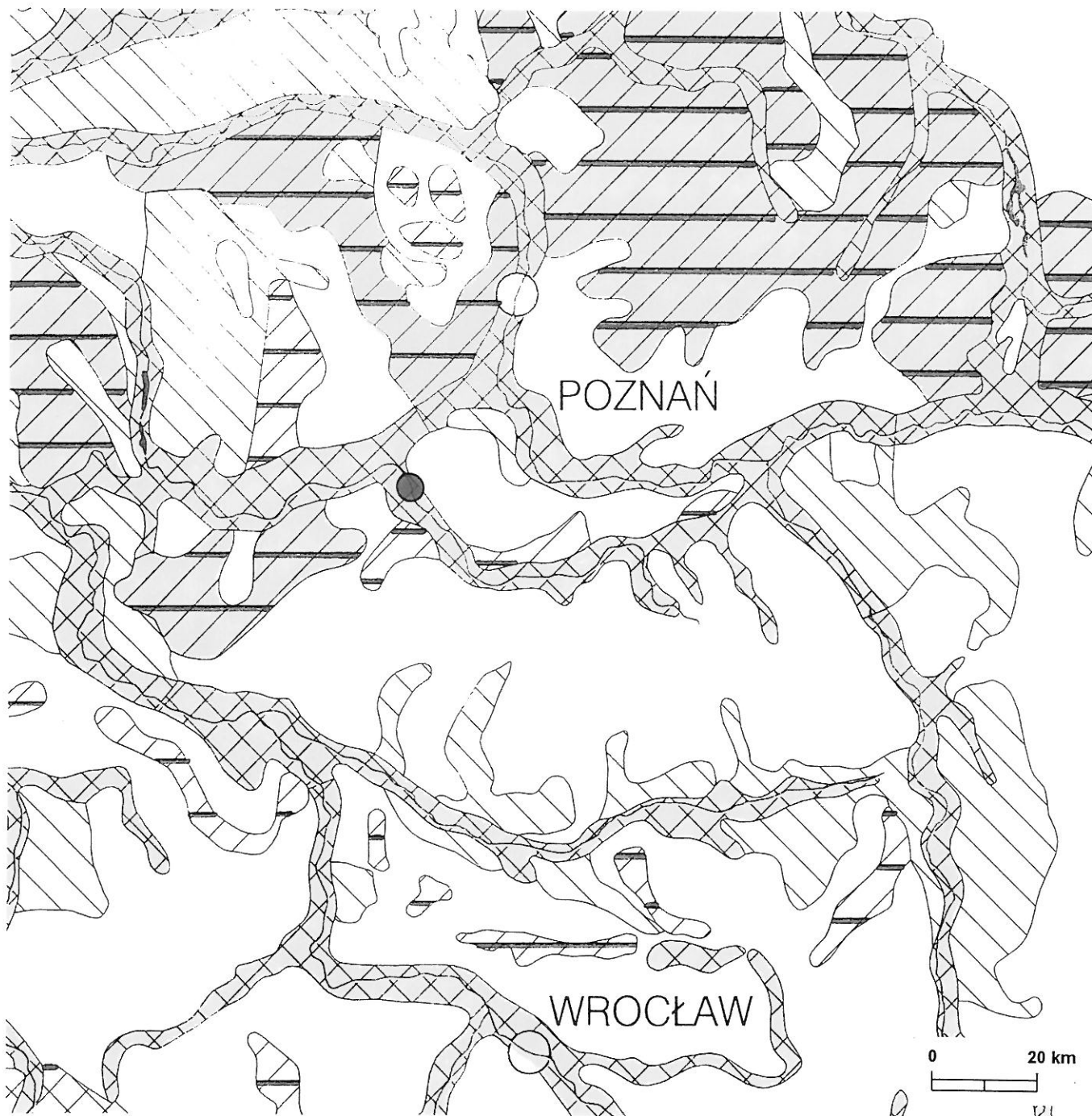


Rys. 1. Krajowa sieć ekologiczna – fragment (wg A. Liro, 1995)



Rys. 2. Struktury geomorfologiczne okolic Kościana (wg A. Liro, 1995)

Układ ten stanowi integralną część systemu wysokiej aktywności przyrodniczej, związanego ściśle z obniżeniami dolinnymi. Jego uzupełnieniem, aczkolwiek w sensie przyrodniczym nieco niższej rangi, jest Park Krajobrazowy im. gen. D. Chłapowskiego, położony w najbliższym sąsiedztwie Kościana (na E i SE od miasta); w większym oddaleniu (na SW od Kościana) leży natomiast Przemęcki Park Krajobrazowy.

W granice administracyjne Kościana „wpisana” jest Obra (Kanał Kościański), tworząca wraz ze swym obniżeniem dolinnym główną oś ekologiczną (główny ciąg wysokiej aktywności przyrodniczej), o generalnym przebiegu NW-SE, stanowiąca swego rodzaju kanał wentylacyjny sprzyjający zachowaniu korzystnych warunków aerosanitarnych miasta. Ze względu na wymienione funkcje ekologiczne teren dna doliny powinien pozostać „otwarty” – bez zabudowy.

Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt, że w kierunku na SE od miasta system wodny Obry (Samica, Kanał Obra-Samica, Kanał Wonieść) wzbogacony jest istnieniem jezior (Wonieść, Jezierzycze, Wojnowickie, Witosławskie, Drzeczowskie, Łoniewskie). Akweny te spełniają funkcję naturalnych regulatorów przepływu, łagodząc zarówno skutki niskich stanów wody, jak i wód wysokich, o charakterze powodziowym (charakterystyka hydrologiczna omawianego obszaru przedstawiona została w Tab. 1 i w Tab. 2). Z dokonanego przeglądu wynika, że miasto Kościan ma niezwykle korzystne położenie z punktu widzenia walorów środowiska przyrodniczego.

III.5.3. Położenie fizyczno-geograficzne Kościana

W podziale fizyczno–geograficznym Kościan włączony został w obręb tzw. Równiny Kościańskiej (315.83), wchodzącej w skład Pojezierza Wielkopolskiego.

Równina Kościańska „to bezejziorna wysoczyzna morenowa po wewnętrznej stronie marginalnych form i osadów fazy leszczyńskiej zlodowacenia wiślańskiego na Pojezierzu Krzywińskim”. Jednostka ta ograniczona jest od północy obniżeniem pradolinym (Pradolina Warciańsko-Odrzańska). Za jej zachodnią granicę przyjmuje się dolinę Samicy, dopływu Obry. Przez środek Równiny Kościańskiej przepływa w kierunku NW Obra, przekształcona zresztą w kanał. Wyniesienie powierzchni nad poziom morza mieści się w granicach 70-90 m, zaś wysokości względne nie przekraczają 10 m. Gleby tego obszaru należą na ogół do grupy brunatnoziemów. Ta kraina geograficzna jest bardzo dobrze zagospodarowana (uprawy rolne, z niewielkim udziałem lasów i łąk) – por. Tab. 1.

III.5.4. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP)

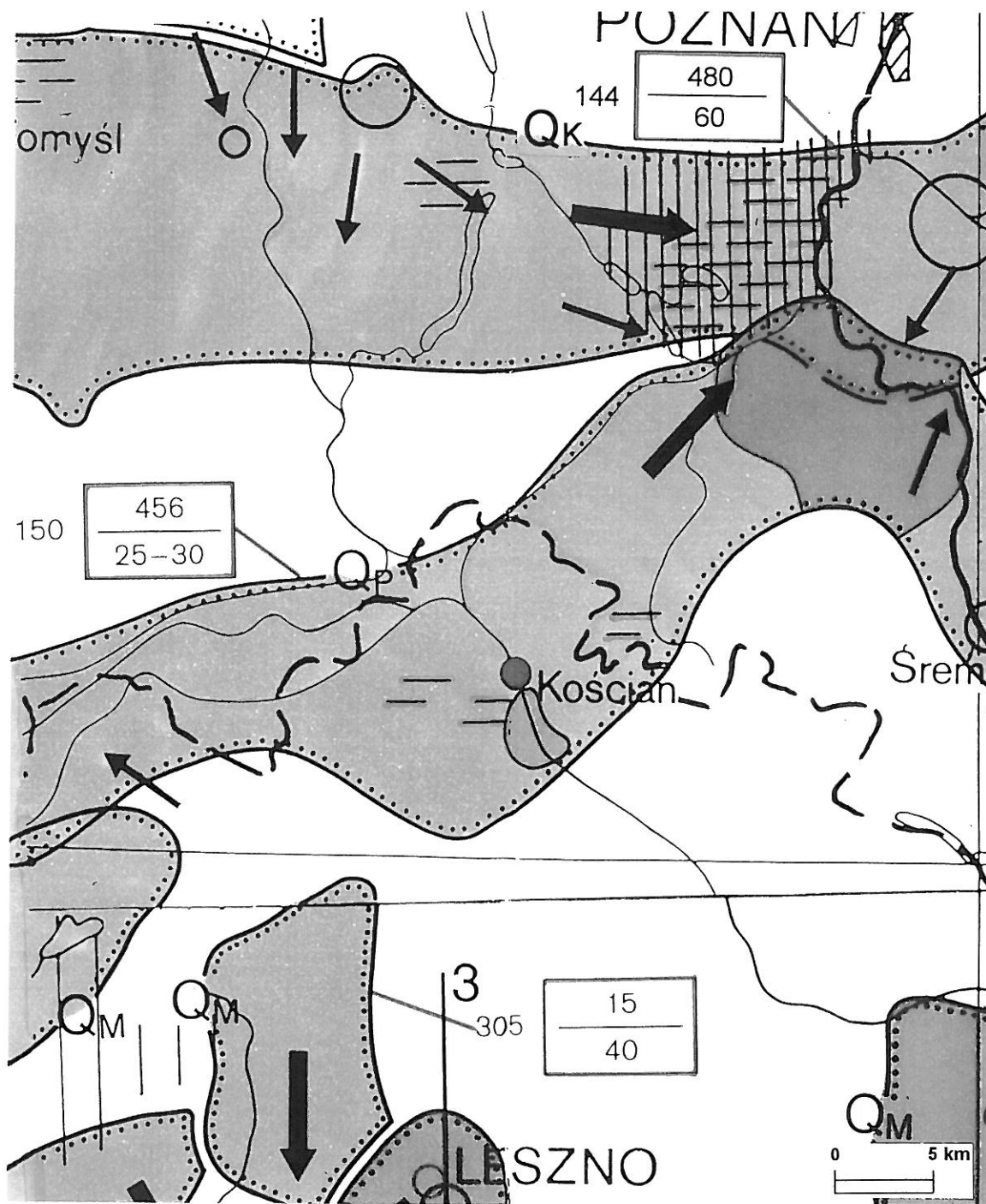
Istotnym elementem środowiska, „wzmacniającym” system wysokiej aktywności przyrodniczej rejonu Kościana, są struktury hydrogeologiczne o znaczeniu ponadregionalnym. Kościan leży w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP), którego granice zaznaczone zostały na mapie przeglądowej (Rys. 3).

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, zawierające wody słodkie, czyli zwykłe (o mineralizacji do $1\text{g}/\text{dm}^3$), zostały wyznaczone w celu ich szczególnej ochrony. Wiąże się to z obecnym stanem zagrożenia i zanieczyszczenia wód podziemnych w Polsce i pilną koniecznością wprowadzenia w życie zasad ochrony szczególnie dużych ujęć oraz wydzielonych GZWP. W tym przypadku chodzi o uniknięcie w najbliższej przyszłości sytuacji, w której zanieczyszczenie wód podziemnych mogłoby stać się „... barierą szeroko rozumianego rozwoju gospodarczego kraju oraz zagrożeniem dla zdrowia i życia ludzi.”

Kościan leży na obszarze GZWP nr 150, o nazwie „Pradolina Warszawa-Berlin (Koło-Odra)”. Zbiornik ten usytuowany jest w nizinnej prowincji hydrogeologicznej, w paśmie zbiorników wód czwartorzędowych, pojeziernych (Pp). Wody podziemne znajdują się tu w ośrodku porowym (czwartorzędowy zbiornik pradolinny – Q_p). Zbiornik charakteryzuje się szacunkowymi zasobami dyspozycyjnymi rzędu $456\text{ tys. m}^3/\text{d}$, przy średniej głębokości ujęć około 25-30 m p.p.t. Wody cechują się tu stosunkowo wysoką jakością – klasy I b,c (odpowiednio: b – czyste, do użytku bez uzdatniania, c – bardzo nieznacznie zanieczyszczone, odbiegające od normy, łatwe do uzdatniania). Lokalnie wody zbiornika nr 150 mają obniżoną jakość (klasa I d), co oznacza, że ich zanieczyszczenie jest na tyle duże, iż wymagają uzdatniania. W SE części Kościana i na S od miasta wydzielony został w obrębie GZWP obszar wymagający najwyższej ochrony (ONO) – Rys. 3

Na północ od Kościana rozpościera się kolejny GZWP, należący do tej samej prowincji hydrogeologicznej. Jest to zbiornik nr 144 „Dolina kopalna Wielkopolska” (Q_k), czwartorzędowy, porowy, o podobnych parametrach jakościowych. Zasoby tego zbiornika szacowane są na około $480\text{ tys. m}^3/\text{d}$, przy średniej głębokości ujęć 60 m p.p.t. Wymienione GZWP (nr 150 i 144) w przeważającej części wymagają wysokiej ochrony (OWO) – por. Rys. 3. Na SW od Kościana zlokalizowane są mniejsze GZWP, jak np. nr **305** („Zbiornik morenowy Leszno”) i **307** („Sandr Leszno”), o znacznie mniejszych zasobach wodnych.

Największe znaczenie dla Kościana ma oczywiście GZWP nr **150** „Pradolina Warszawa-Berlin (Koło-Odra)”, stwarzający dla tego miasta doskonałe warunki do zaopatrzenia w wodę.



GRANICE WYDZIELONYCH GZWP W OŚRODKACH:

POROBYM

WIEK I GENEZA GZWP

- Q ZBIORNIKI W CZWARTORZĘDZIE
- Q_p PRADOLIN
- Q_k DOLIN KOPALNYCH
- Q_m MIĘDZYMORENOWE

OBSZARY OCHRONNE GZWP

- OBSZARY NAJWYŻSZEJ OCHRONY (ONO)
- OBSZARY WYSOKIEJ OCHRONY (OWO)

KIERUNEK I PRĘDKOŚĆ PRZEPEŁYWU WÓD W GZWP

- 30 - 100 m/a RUCH ŚREDNIO SZYBKI
- 10 - 30 m/a RUCH WOLNY

ZASOBNOŚĆ WYDZIELONYCH GZWP LUB ICH CZĘŚCI

- 15 SZACUNKOWE ZASOBY DYSPOZYCYJNE [tys. m³/d]
- 40 ŚREDNIA GŁĘBOKOŚĆ UJĘĆ [m]
- 305 NUMER GZWP

PRZEZNACZENIE I JAKOŚĆ WÓD W GZWP

- Ic - BARDZO NIEZNACZNIE ZANIECZYSZCZONE (ODBIEGAJĄCE OD NORMY) ŁATWE DO UZDATNIANIA
- Id - ZANIECZYSZCZONE (ZNACZNIE ODBIEGAJĄCE OD NORMY) WYMAGAJĄCE UZDATNIANIA

ISTNIEJĄCE W OBRĘBIE GZWP LUB W ICH POBLIŻU UJĘCIA O POBORZE:

- 5 - 10 tys. m³/d
- 10 - 20 tys. m³/d
- 20 - 50 tys. m³/d
- > 50 tys. m³/d
- ORIENTACYJNE POŁOŻENIE MIASTA KOŚCIANA

Rys. 3. Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony – fragment (wg A.S. Kleczkowskiego, 1990)

Główne kierunki działań polityki prośrodowiskowej (ekologicznej), działania ekogospodarcze i ewentualne zmiany w zagospodarowaniu terenu, zmierzające do ochrony GZWP, to:

- korekta w zakresie gospodarki wodnej w zależności od stopnia zagrożenia wód podziemnych;
- wprowadzanie takich zmian w polityce opłat za korzystanie z wód powierzchniowych i podziemnych oraz za odprowadzanie ścieków, które będą sprzyjały racjonalnej eksploatacji i ochronie wód podziemnych;
- selektywne użytkowanie wód podziemnych, cenniejszych dla gospodarki komunalnej, a mniej wartościowych dla przemysłu;
- ustalenie lokalnych zasad nawożenia gleb i stosowania chemicznych środków ochrony roślin, uwzględniających potrzeby ochrony wód podziemnych:
 - odpowiednie dawki,
 - rodzaj i stan nawozów,
 - odpowiednia technologia i terminy stosowania;
- likwidacja lub neutralizacja ognisk zanieczyszczenia (bariery ochronne, zamknięte cykle obiegu wody, deszczownie w rolnictwie);
- synchroniczna budowa wodociągów i skuteczne wprowadzanie metod sanitacyjnych (kanalizacja i oczyszczalnie ścieków, przydomowe oczyszczalnie ścieków);
- stopniowa likwidacja dzikich wysypisk, wylewisk odpadów płynnych itp.

III.5.5. Główne użytkowe poziomy wodonośne w rejonie Kościana

Kościan oraz najbliższe okolice miasta leżą w regionie hydrogeologicznym „XIII Region Wielkopolski”. W regionie tym główne poziomy użytkowe związane są z utworami czwartorzędu i trzeciorzędu, a lokalnie jury. W utworach czwartorzędowych (piaski, żwiry) poziom użytkowy występuje na głębokości od kilku do 80 m, w dolinie Obry do 20 m p.p.t.

W utworach trzeciorzędu (miocen) poziom użytkowy występuje na głębokości od 80 do ponad 130 m p.p.t., a wydajności kształtują się w granicach 30-70 m³/h (część zachodnia regionu) do 70-120 m³/h (część wschodnia).

W obrębie „Regionu Wielkopolskiego” wydzielony został tzw. „Rejon Kościana – Chwałkowa Kościelnego” (XIII D) – Rys. 4. Występuje tu główny poziom użytkowy w utworach trzeciorzędu (miocen, lokalnie oligocen i pliocen), na głębokości od 80 do

ponad 130 m (wydajności w części zachodniej około 10-30 m³/h, na południu i wschodzie wyższe). Zdecydowanie mniejsze wydajności ma poziom wodonośny związany z utworami czwartorzędowymi.

Samo miasto Kościan ma z natury rzeczy uprzywilejowaną pozycję zasobową. W rejonie tym wodonośność – potencjalna wydajność typowego otworu studziennego wynosi 30-70 m³/h (w dalszej okolicy 10-30 m³/h). Pierwszy poziom użytkowy posiada „połowiczną” izolację pierwszego użytkowego poziomu wodonośnego (skala: pełna, połowiczna izolacja i brak izolacji). W rejonie Kościana wody podziemne (pierwszy poziom użytkowy) występują na wysokości około 70-80 m n.p.m. (hydroizohipsa o wartości 70 m n.p.m. przebiega w NW części miasta) - Rys. 4, Tab. I. Kościan eksploatuje wody podziemne z rejonu Łazienek i Kurzej Góry. Ujęcie wody w Kurzej Górze posiada strefę ochrony sanitarnej pośredniej – bliższej i dalszej.

Tabela 1

Zestawienie zatwierdzonych zasobów wód podziemnych – eksploatacyjnych w kat. B
(wybór) wg Z. Płochniewskiego (1990)

Lp.	Ujęcie	Nr studzien wg mapy	Zasoby			Uwagi
			Wiek utworów	Ilość $\frac{m^3/h}{m^3/d}$	Rok zatwierdzenia	
1	Kościan – MP GK Kościan	769	Q	$\frac{2,1}{50,4}$	1965	
2	Kościan – Wytw. Gazów Techn.	800	N ₁	$\frac{21,0}{504,0}$	1965	
3	Kościan		Q	$\frac{58,0}{1392,0}$	1966	
4	Kościan		Q	$\frac{10,0}{240,0}$	1967	
5	Kościan – Zakłady Mięsne		Q	$\frac{21,7}{520,8}$	1967	
6	Kościan – Państwowe Sanatorium dla Nerwowo Chorych		Q	$\frac{62,0}{1488,0}$	1969	
7	Kościan – Kurza Góra		Q	$\frac{60,0}{1440,0}$	1970	
8	Kościan – Ujęcie miejskie		Q	$\frac{90,0}{2160,0}$	1973	
9	Kościan – Poznańskie Przedsiębiorstwo Surowców Wtórnych		N ₁	$\frac{19,0}{456,0}$	1974	
10	Kościan – szpital		Q	$\frac{27,0}{648,0}$	1975	
11	Kościan – Ujęcie miejskie		Q	$\frac{630,0}{15120,0}$	1977	studnie nr 3, 4, 5, 6, 7 – Kurza Góra; 4, 5 – Łazienki; 1, 2, 3, 14 – Łąki

Q – czwartorzęd

N₁ - miocen