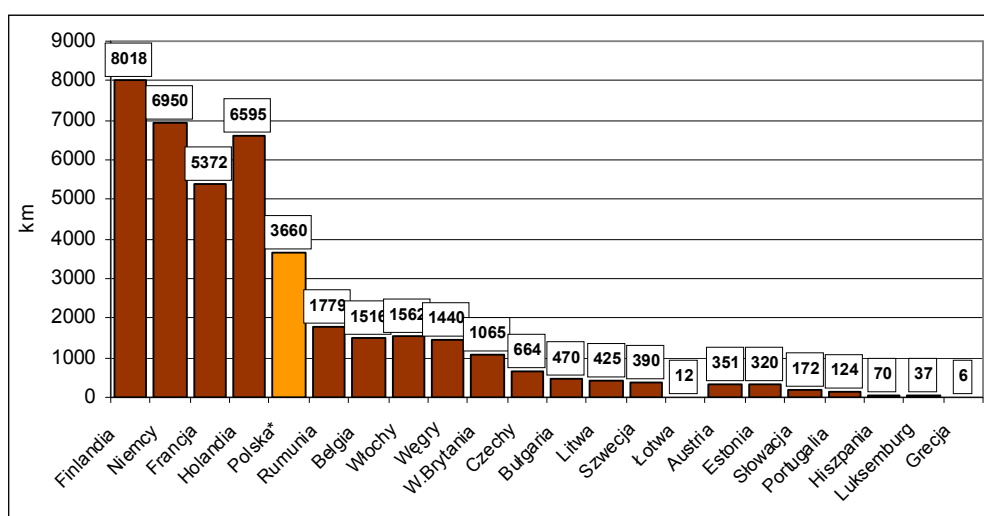


ROZDZIAŁ III

DIAGNOZA STANU ŚRÓDLĄDOWYCH DRÓG WODNYCH W POLSCE

1. Śródlądowe drogi wodne w świetle standardów europejskich i przepisów polskich

Krajowa sieć dróg wodnych obejmuje 3660 km dróg żeglownych. W latach 2000-2006 w Polsce długość śródlądowych dróg wodnych uznanych za żeglowne zmniejszyła się o 153 km. Mimo to, w porównaniu z innymi krajami UE, długość ta jest znacząca. Dłuższą siecią dróg wodnych charakteryzują się jedynie: Finlandia, Niemcy, Francja i Holandia (rys.3.1).



* długość dróg wodnych zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 7 maja 2002 r. w sprawie klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych. Dz. U. 2002, nr 77, poz. 695

Rys.3.1. Długość dróg wodnych w krajach UE-27 (w km)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Energy and Transport in Figures 2007. European Commission

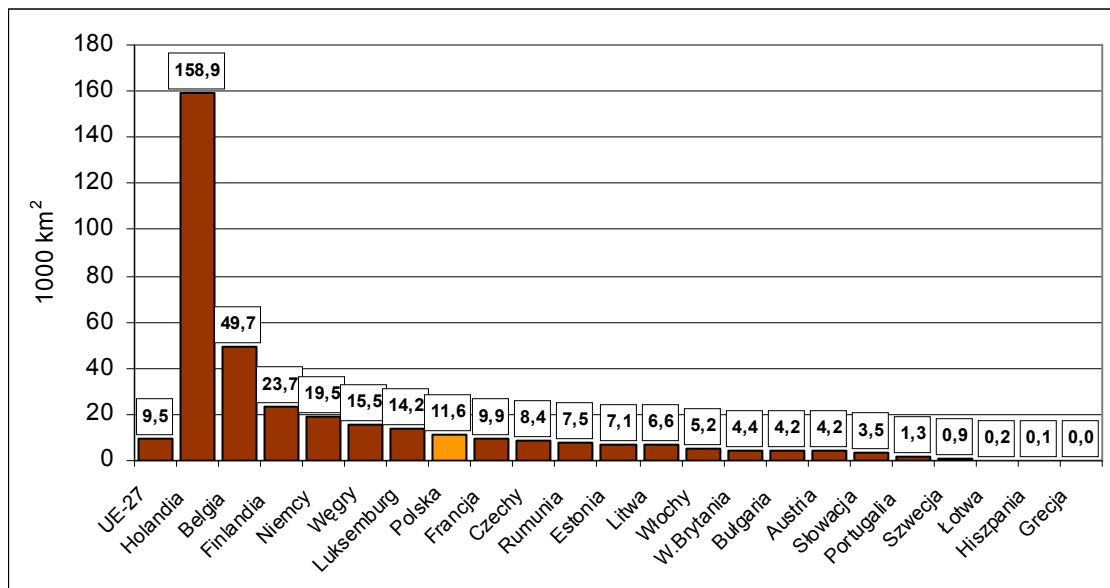
O korzystnych warunkach naturalnych dla rozwoju żeglugi śródlądowej w Polsce świadczy także relatywnie wyższy wskaźnik gęstości sieci. W Polsce na 1000 km² przypada 11,6 km dróg żeglownych, a średnio w UE-27 — 9,3 km/1000 km². Jak wynika z rys. 3.2 wyższym wskaźnikiem gęstości sieci odznacza się tylko 6 państw UE-25, tj. Holandia, Belgia, Finlandia, Niemcy, Węgry, Luksemburg.

W Polsce ogólne zasady klasyfikacji dróg wodnych określone zostały w przepisach ustawy o żegludze śródlądowej. Zgodnie z ustawą podział śródlądowych dróg wodnych na klasy, wynika z:

- ☐ maksymalnych parametrów statków, jakie mogą być dopuszczone do żeglugi,
- ☐ wielkości minimalnego prześwitu pod mostami, rurociągami i innymi urządzeniami krzyżującymi się z drogą wodną¹.

¹ Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. O żegludze śródlądowej. Dz.U. 2001, nr 5.

Faktyczny podział śródlądowych dróg wodnych w Polsce na klasy (tabela 3.1 został określony w rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych².



Rys. 3.2. Gęstość sieci śródlądowych dróg wodnych w krajach UE-27

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Energy and Transport in Figures 2007. European Commision

Tabela 3.1

Klasyfikacja śródlądowych dróg wodnych w Polsce

Typy i klasy dróg wodnych Żeglownych		Barki motorowe				Zestawy pchane				Min. prześwit pod mostami
		L(m)	B(m)	d(m)	T(t)	L(m)	B(m)	d(m)	T(t)	
Drogi regionalne	Ia	24	3,5	1,0						3,00
	Ib	41	4,7	1,4	180					3,00
	II	57	7,5-9,0	1,6	500					3,00
	III	67-70	8,2-9,0	1,6-2,0	700	118-132	8,2-9,0	1,6-2,0	1000-1200	4,00
Drogi międzynarodowe	IV	80-85	9,5	2,5	1000-1500	85	9,5	2,5-2,8	1250-1450	5,25 lub 7,00
	Va	96-110	11,4	2,5-2,8	1500-3000	95-110	11,4	2,5-3,0	1600-3000	5,25 lub 7,00
	VB					172-185	11,4	2,5-3,0	3200-4000	

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 maja 2002 r. w sprawie klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych. Dz.U.2002,nr 77, poz.695.

² Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 maja 2002 r. w sprawie klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych. Dz.U.2002,nr 77, poz.695.

Najpoważniejszą wadą polskich dróg wodnych są zbyt niskie, a przy tym znacznie zróżnicowane parametry i rozwiązania techniczne zarówno na poszczególnych drogach wodnych, jak i ich odcinkach. Niskie parametry techniczne dróg przy jednoczesnym braku odpowiedniego oznakowania i oświetlenia szlaków stanowią poważne utrudnienia dla żeglugi całodobowej. Poważnym utrudnieniem dla żeglugi są zbyt małe na wielu odcinkach i zróżnicowane głębokości minimalne. Przyczyną tego stanu rzeczy jest zarówno chaotyczna zabudowa rzek, jak i zbyt mała pojemność zbiorników retencyjnych. Nieujednoliczone są też inne parametry dróg, takie jak szerokość szlaku żeglownego, promienie zakoli, wysokość w świetle mostów, czy parametry śluz.

Drogi wodne o międzynarodowym znaczeniu powinny mieć parametry klas IV i V, które pozwalają na eksploatację statków o tonażu powyżej 1000 t. Jak wynika z tabeli 3.2, i rys.3.3, wymagania stawiane drogom klasy IV i V spełnia w Polsce około 6% ich długości. Jest to łącznie 205,9 km na 3660 km dróg uznanych w Polsce za żeglowne. **Do dróg wodnych o parametrach klas międzynarodowych aktualnie w Polsce należą:**

- ☐ Wisła od ujścia Przemszy do połączenia z Kanałem Łączańskim -37,5 km (klasa IV),
- ☐ Wisła od Płocka do Włocławka - 55 km (klasa V a),
- ☐ Martwa Wisła - 11,5 km (klasa V b),
- ☐ Jezioro Dąbie do granicy z morskimi wodami wewnętrznymi - 9,5 km (klasa V b),
- ☐ Odra od miejscowości Ognica do Przekopu Klucz-Ustowo i dalej jako Regalica do ujścia do jeziora Dąbie - 44,6 km (klasa V b),
- ☐ Odra Zachodnia - 36, 3 km (klasa V b),
- ☐ Rzeka Parnica i Przekop Parnicki od Odry Zachodniej do granicy z morskimi wodami wewnętrznymi - 11,5 km (klasa V b).

Tabela 3.2

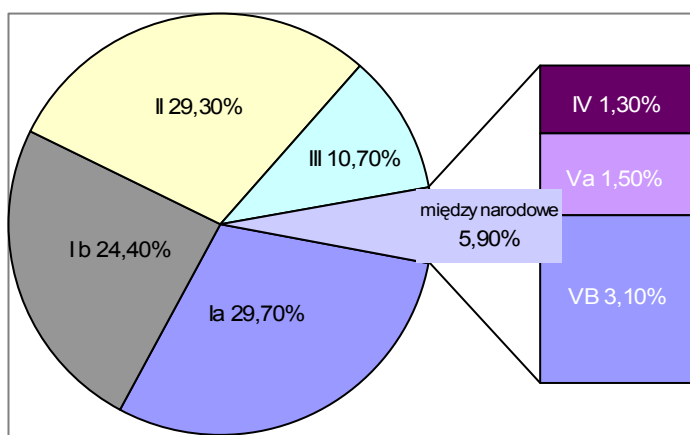
Struktura śródlądowych dróg wodnych w Polsce według klas

Rodzaj drogi		Klasa drogi	Długość w km	Udział w ogólnej długości dróg
Ogółem			3660	100%
Drogi wodne uznane za żeglowne	O znaczeniu regionalnym	Ia	1091	29,7%
		I b	893,0	24,4%
		II	1071,0	29,3%
		III	397,0	10,7%
	O znaczeniu międzynarodowym	IV	38,0	1,3%
		Va	55	1,5%
		VB	115,0	3,1%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Transport Wyniki Działalności 2006. GUS, Warszawa 2007

Przeprowadzona etapami, w dość długim okresie, kanalizacja niektórych odcinków dróg spowodowała znaczne zróżnicowane rozwiązań technicznych budowli

hydrotechnicznych. Budowle te są często przestarzałe i niesprawne (jazy są uszkodzone, skarpy kanału zniszczone). Wiek najstarszych budowli wynosi obecnie ponad 100 lat, co przy niedostatecznej konserwacji oraz eksploatacji statków o zbyt dużych gabarytach, spowodowało, iż stan ich wymaga przebudowy i remontów. Ze względu na brak systematyczności prac modernizacyjnych i konserwacyjnych, a zarazem zbyt mały zakres tych prac, nie było możliwe powstrzymanie procesu dekapitalizacji obiektów hydrotechnicznych, nawet tych, które stosunkowo niedawno zostały oddane do eksploatacji. Stąd też na stopniach wodnych konieczna jest naprawa elementów betonowych, ścianek stalowych, wymiana dalb i urządzeń odbojowych. Problem znacznej dekapitalizacji dotyczy także budowli regulacyjnych, które niejednokrotnie pochodzą z okresu międzywojennego, a odbudowane zostały jedynie na niektórych odcinkach.



Rys.3.3. Struktura polskich śródlądowych dróg wodnych według klas
Źródło: opracowanie własne na podst. tabeli 3.2.

Oceniając polskie drogi wodne należy stwierdzić, że do zalet należą:

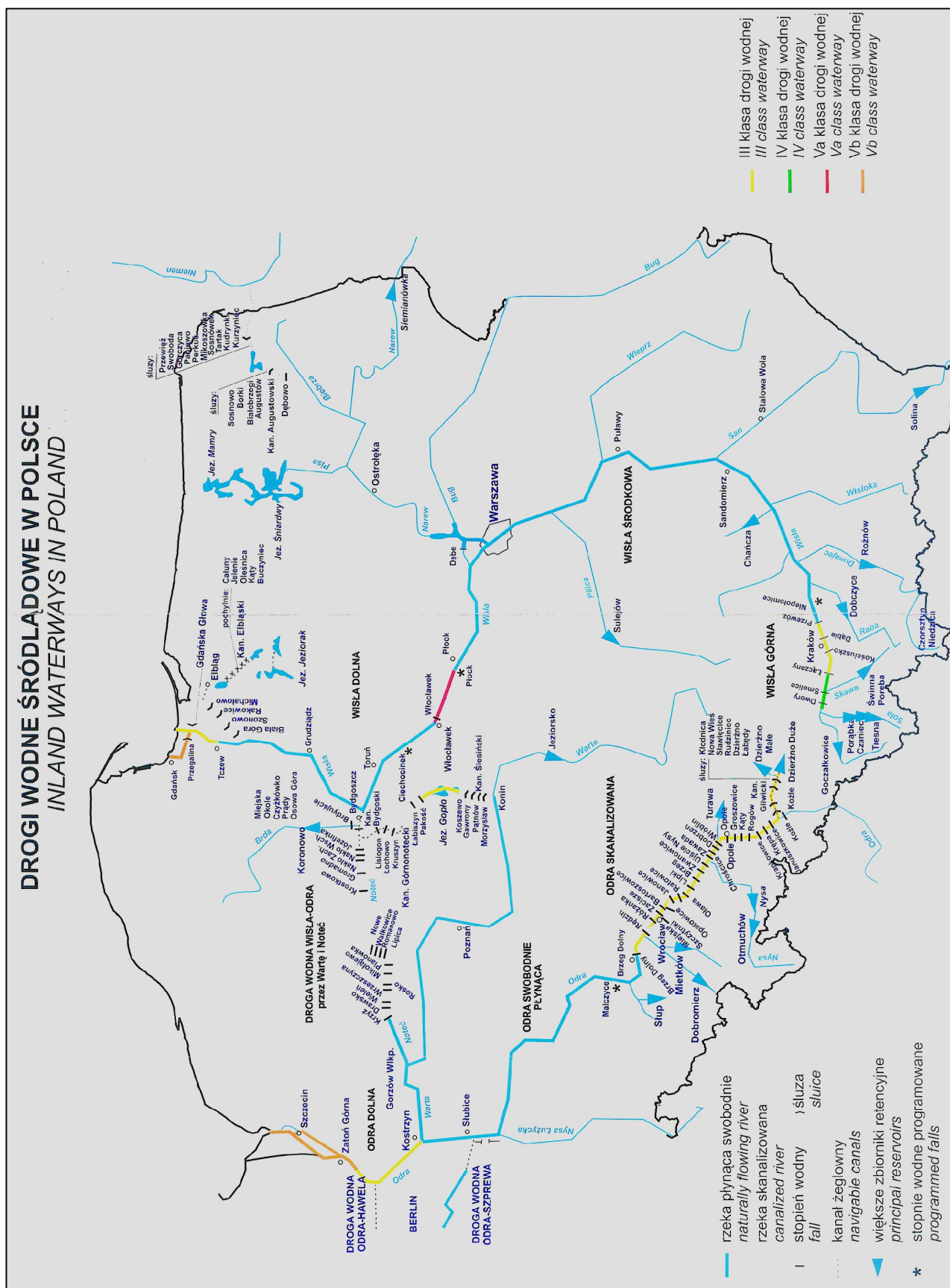
- ☐ układ dróg, korzystny, z punktu widzenia potrzeb przewozowych,
- ☐ powiązanie polskich dróg wodnych z drogami Europy Zachodniej,
- ☐ uwzględnianie polskich dróg wodnych (mimo pogarszającego się ich stanu) w wielu europejskich inicjatywach dotyczących budowania przyszłej europejskiej sieci dróg wodnych (zwłaszcza w Umowie AGN).

Układ dróg wodnych w Polsce (rys. 3.4, tabela 3.3) jest w zasadzie zgodny z przebiegiem podstawowych ciągów ładunkowych. Jednak zmieniające się wraz z rozwojem gospodarczym potrzeby przewozowe, a także większe wymagania użytkowników transportu, dotyczące między innymi czasu przewozu, stały się przesłanką korekty układu dróg, która wpłynęłaby na zwiększenie ich dostępności i zmniejszenie współczynnika wydłużenia drogi wodnej w ważniejszych relacjach.

Drogi wodne żeglowne w Polsce

1. rzeka Biebrza od ujścia Kanału Augustowskiego do ujścia do Narwi
2. rzeka Brda od połączenia z Kanałem Bydgoskim do ujścia do Wisły
3. rzeka Bug od ujścia rzeki Muchawiec do ujścia do Narwi
4. jezioro Dąbie do granicy z morskimi wodami wewnętrznymi
5. Kanał Augustowski od połączenia z rzeką Biebrzą do granicy Państwa, wraz z jeziorami znajdującymi się na trasie Kanału
6. Kanał Bartnicki od Jeziora Ruda Wola do Jeziora Bartężek, wraz z Jeziorem Bartężek
7. Kanał Bydgoski
8. Kanał Elbląski od jeziora Druzno do Jeziora Jeziorak i Jeziora Szelaż Wielki wraz z tymi jeziorami i jeziorami na trasie Kanału, oraz szlak boczny w kierunku miejscowości Zalewo od Jeziora Jeziorak do jeziora Ewingi łącznie
9. Kanał Gliwicki wraz z Kanałem Kędzierzyńskim
10. Kanał Jagielloński od połączenia z rzeką Elbłąg do rzeki Nogat
11. Kanał Łączański
12. Kanał Ślesiński wraz z jeziorami na jego trasie oraz Jezioro Gopło
13. Kanał Żerański
14. rzeka Martwa Wisła od rzeki Wisły w miejscowości Przegalina do granicy z morskimi wodami wewnętrznymi
15. rzeka Narew od ujścia rzeki Biebrzy do ujścia do Wisły, wraz z Jeziorem Zegrzyńskim,
16. rzeka Nogat od rzeki Wisły do ujścia do Zalewu Wiślanego
17. rzeka Noteć Górna od jeziora Gopło do połączenia z Kanałem Górnonoteckim i Kanałem Górnonotecki oraz rzeka Noteć Dolna od połączenia z Kanałem Bydgoskim do ujścia do Warty
18. rzeka Nysa Łużycka od Gubina do ujścia do rzeki Odry
19. rzeka Odra od Raciborza do połączenia z rzeką Odrą Wschodnią, która przechodzi od Przekopu Klucz-Ustowo w rzekę Regalicę, wraz z tą rzeką i bocznymi odgałęzieniami do jeziora Dąbie oraz szlak boczny rzeki Odry od śluzy Opatowice do śluzy Miejskiej we Wrocławiu
20. rzeka Odra Zachodnia od jazu w miejscowości Widuchowa do granicy z morskimi wodami wewnętrznymi, wraz z bocznymi odgałęzieniami i Przekop Klucz-Ustowo łączący rzekę Odrę Wschodnią z rzeką Odrą Zachodnią
21. rzeka Parnica i Przekop Parnicki od rzeki Odry Zachodniej do granicy z morskimi wodami wewnętrznymi
22. rzeka Pisa od jeziora Roś do ujścia do Narwi
23. rzeka Szkarpa od rzeki Wisły do Zalewu Wiślanego
24. rzeka Warta od Kanału Ślesińskiego do ujścia do rzeki Odry
25. system Wielkich Jezior Mazurskich obejmujący jeziora połączone rzekami i kanałami od jeziora Roś (łącznie) w miejscowości Pisz do rzeki Węgorapy (łącznie) w m. Węgorzewo, wraz z jeziorami Seksty, Śniardwy, Mikołajskie, Tałty, Tałtowisko, Kotek, Szymon, Szymoneckie, Jagodne, Boczne, Negocin, Tajty, Kisajno, Dargin, Łabap, Kirsajty, Mamry i Święcajty, wraz Kanałem Giżyckim oraz Kanałem Negocińskim i Kanałem Piękna Góra oraz szlak od Jeziora Ryńskiego (łącznie) w miejscowości Ryn do Jeziora Nidzkiego (do 3 km, stanowiącego granicę z rezerwatem) wraz z jeziorami: Beldany, Guzianka Mała i Guzianka Wielka
26. rzeka Wisła od ujścia rzeki Przemszy do połączenia z Kanałem Łączańskim i od ujścia tego Kanału w miejscowości Skawina do ujścia Wisły do Zatoki Gdańskiej.

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 grudnia 2002 r. w sprawie śródlądowych dróg wodnych. Dz. U. 2002, nr 210, poz. 1786.



Rys. 3.4 Śródlądowe drogi wodne w Polsce

Źródło: Żegluga Śródlądowa w Polsce w latach 2001-2005. GUS, Warszawa 2006

Ważnym czynnikiem determinującym rozwój żeglugi śródlądowej w Europie jest, wspomniana wcześniej Umowa AGN. W Umowie tej rangą dróg międzynarodowych objęte zostały na terenie Polski następujące drogi wodne:

- ☐ Odra (E-30) wraz z Kanałem Gliwickim (E-30 - 01),
- ☐ Wisła Dolna na odcinku ujście Narwi - Gdańsk (E-40),
- ☐ połączenie Odra – Wisła od Kostrzyna do Bydgoszczy (E-70),
- ☐ Wisła od Bydgoszczy do Białej Góry (E70),
- ☐ Nogat i Szkarpowa do Zalewu Wiślanego (E-70)

W Umowie AGN przewidziano również nowe połączenia – brakujące ogniwa w kierunku:

- ☐ wschodnim (Warszawa – Brześć, E-40),
- ☐ północno-wschodnim (Zalew Wiślany – Kaliningrad, E-70)³
- ☐ południowym (połączenie Odra-Dunaj- Łaba E-30).

Zgodnie z raportem dotyczącym aktualnego stanu dróg wodnych o znaczeniu międzynarodowym wymagania Umowy AGN spełniają:

- ☐ Wisła na odcinku Włocławek – Płock oraz Martwa Wisła,
- ☐ droga wodna Odra na odcinku Szczecin - Widuchowa - jednak odcinek ten zaliczony został w dokumencie do tzw. „strategicznych wąskich gardeł”, istnieje bowiem potrzeba podwyższenia jego parametrów z klasy IV do Vb; obecnie droga ta ma parametry klasy Vb, tym niemniej trzeba ją zmodernizować w celu zwiększenia jej przepustowości.

Pogarszający się stan dróg wodnych powoduje, że drogi wodne w Polsce są pomijane w innych europejskich inicjatywach rozwoju dróg wodnych. W określonej w 2004 r. docelowej europejskiej sieci śródlądowych dróg wodnych TEN-T do 2010 r. uwzględnione zostały jedynie: część środkowego i dolny odcinek Odry oraz ujściowy odcinek Wisły (rys.1.9).

2. Drogi wodne predestynowane do przewozów ładunków

Mimo zgodnego układu śródlądowych dróg wodnych z przebiegiem podstawowych ciągów ładunkowych ich funkcja transportowa jest znacznie ograniczona. W świetle aktualnej zabudowy hydrotechnicznej, do najlepiej zagospodarowanych dróg wodnych należy droga wodna Odra o dł. 693,1 km, która składa się z: Kanału Gliwickiego (41,2 km), Kanału

³ K. Wojewódzka-Król, R. Rolbiecki: Transport wodny śródlądowy. W: uwarunkowania rozwoju systemu transportowego Polski. Praca zbiorowa pod red. B. Liberadzkiego i L. Mindura. Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Warszawa-Radom 2007, s.261.

Kędzierzyńskiego (5,9 km), odcinka Odry skanalizowanej od Koźła do Brzegu Dolnego (187 km), Odry swobodnie płynącej od Brzegu Dolnego do Szczecina wraz z Odrą Zachodnią (459 km).

Kanał Gliwicki (41 km) został zbudowany przed II wojną światową i oddany do eksploatacji w 1939 r. jako nowoczesna droga wodna. Łączny spadek 43,6 m pokonany został za pomocą sześciu stopni wodnych wyposażonych w śluzy 2 komorowe, jednak na niektórych śluzach wykorzystywane są aktualnie jedynie pojedyncze komory ze względu na prowadzone prace remontowe.

Długość śluz pozwala na eksploatację pojedynczej barki lub zestawu złożonego z jednej barki i pchacza. Obecnie eksploatowane zestawy pchane muszą być przy przechodzeniu przez śluzy rozpinane, co stanowi poważne utrudnienie dla żeglugi⁴.

Kanał ten nie odpowiada wymaganiom współczesnej żeglugi. W wyniku przekraczania dopuszczalnej na kanale prędkości = 8 km/h, stosowania zbyt dużego dla tej drogi wodnej taboru i niewłaściwej konserwacji nastąpiło zamulenie i tym samym zmniejszenie jego głębokości do 1,80 m. Zakola na kanale są łagodne, z przewagą promieni 2000 m i szerokości koryta w dnie kanału 20,0 m⁵. Z szacunków Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gliwicach wynika, że zdolność przepustowa tej drogi wodnej, po wykonaniu niewielkich remontów (nie przebudowy) może wzrosnąć do poziomu 3 mln ton rocznie.

Odra Górna skanalizowana (rys.3.5) jest drogą wodną o długości 186,4 km od śluzy w Kędzierzynie-Koźlu (95,2 km) do Brzegu Dolnego (281,6 km). Zabudowa hydrotechniczna tego odcinka obejmuje 24 stopnie piętrzące, w tym 23 stopnie wykorzystywane żeglugowo. Długość stanowisk pomiędzy stopniami waha się od 4 do 21 km, a długość całkowitego spadku pokonanego za pomocą stopni piętrzących wynosi 65, 0 m.

Odcinek ten cechuje się następującymi parametrami technicznymi:

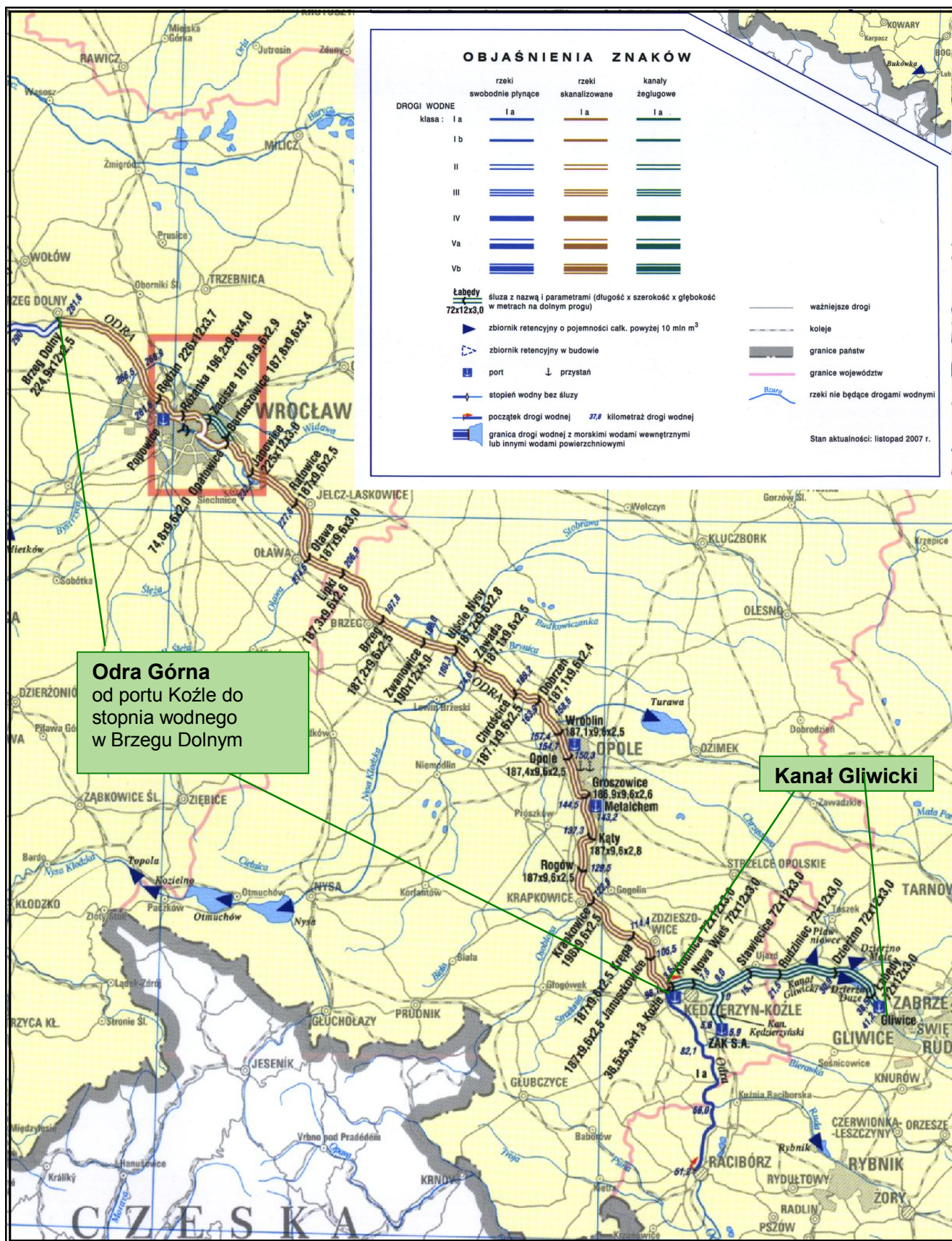
- ❑ średnia głębokość tranzytowa, przy normalnym piętrzeniu, wynosi 1,80 m (w okresach „niżówkowych” głębokości na niektórych odcinkach mogą ulec obniżeniu do 1,50 m)⁶,
- ❑ promienie zakoli na odcinku 11 km wynoszą od 300 do 550 m.

Odcinek od stopnia w Brzegu Dolnym do ujścia Warty stanowi **Odrę Środkową** (336 km). Odcinek ten do ujścia Nysy Łużyckiej (ok. 261 km) został uregulowany (rys.3.6). Dalszy odcinek Odry Środkowej, od ujścia Nysy Łużyckiej do ujścia Warty wymaga przeprowadzenia regulacji uzupełniającej.

⁴ M. Miłkowski: Obecny stan Odrzańskiej Drogi Wodnej. „Przegląd Komunikacyjny” 1981, nr 8

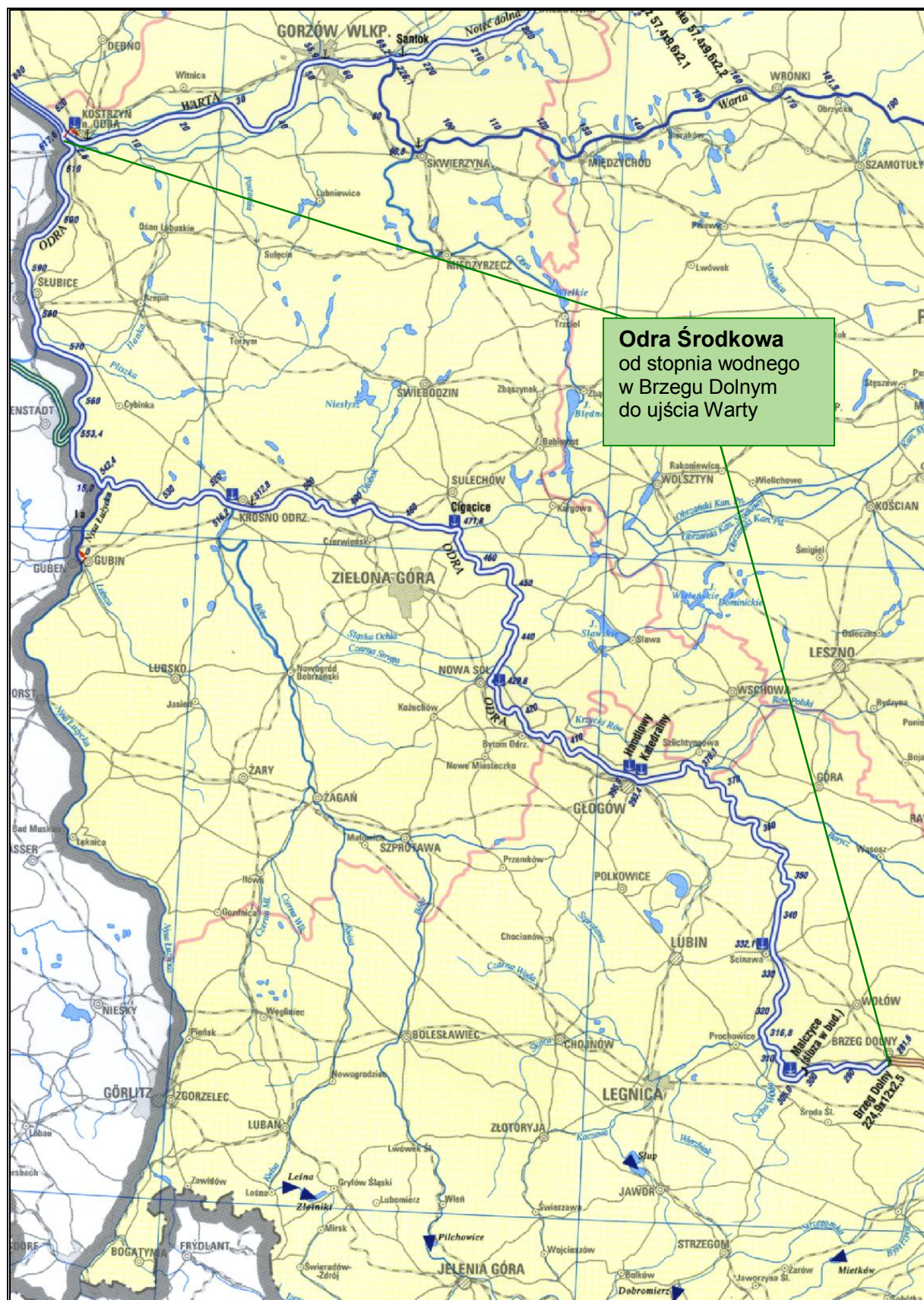
⁵ K.Woś: Kierunki aktywizacji działalności żeglugi śródlądowej w rejonie ujścia Odry w warunkach integracji Polski z UE. Oficyna Wydawnicza „Sadyba”, Warszawa 2005, s. 92.

⁶ Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu (WWW.rzgw.wroc.pl).



Rys.3.5. Odra Górna wraz z Kanałem Gliwickim

Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów KZGW, Warszawa 2007



Rys.3.6. Odra Środkowa

Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów KZGW, Warszawa 2007

Naturalny charakter tego odcinka Odry powoduje, że warunki nawigacyjne wykazują znaczny brak stabilności. W efekcie w okresach braku odpowiednich opadów atmosferycznych głębokości na tym odcinku spadają do poziomu 0,6 – 0,7 m. Problemu tego nie rozwiązują aktualne możliwości zasilania szlaku wodnego przez istniejące zbiorniki retencyjne (Otmuchów i Nysa na Nysie Kłodzkiej, Turawa na Małej Panwi oraz Mietków na Bystrzycy).

Utrudnienia nawigacyjne na odcinku swobodnie płynącym powodowane są także przez relatywnie małe promienie łuków i zakoli o promieniu mniejszym niż 400 m.

Szczególny problem na odcinku Odry swobodnie płynącej stanowi, na odcinku od stopnia wodnego w Brzegu Dolnym po ujście Kaczawy, erozja denną, której następstwem jest znaczne obniżenie zwierciadła wody. Lokalnie wcięcia koryta rzeki na tym odcinku dochodzą nawet do 2 m. a poniżej stopnia powstał wybój sięgający 12 m głębokości⁷.

Odra Dolna (rys. 3.7), długości 124 km, od ujścia Warty do Szczecina jest odcinkiem uregulowanym o 40 – 50 cm większych głębokościach niż Odra Środkowa. Droga ta, zasilana wodami Warty, zapewnia lepsze parametry eksploatacyjne szlaku żeglownego w stosunku do odcinka Odry Środkowej.

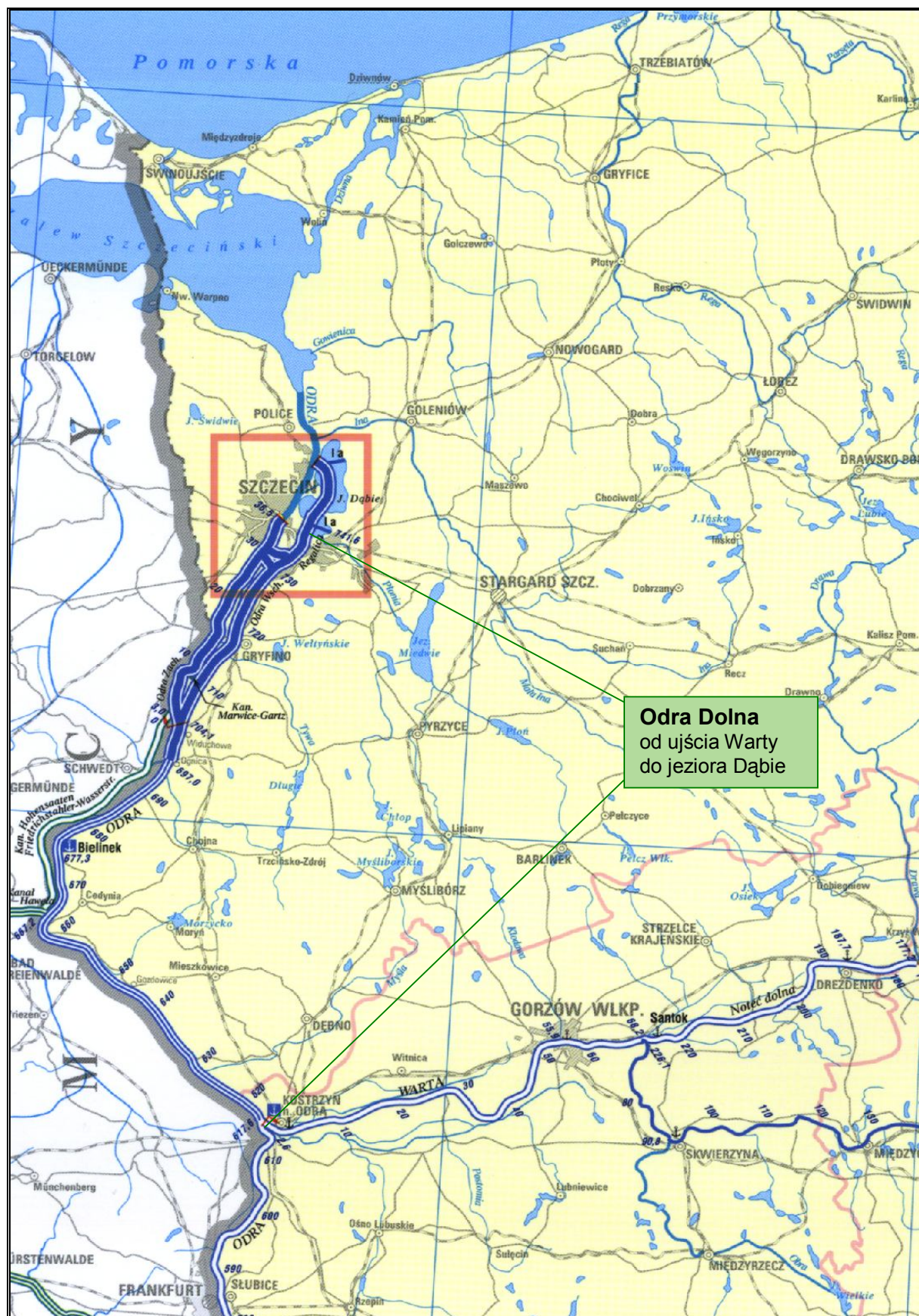
Na wysokości Widuchowej (704,1 km) Odra dzieli się na dwa ramiona:

- ❑ Odrę Wschodnią,
- ❑ Odrę Zachodnią, do której uchodzi Kanał Hohensaaten-Friedrichstahler-Wasserstrasse (HFW).

Odra Zachodnia jest pierwotnym korytem rzeki Odry, natomiast Odra Wschodnia na odcinku od Widuchowej do Gryfina powstała na początku XX w. jako sztuczny przekop. Obecnie większość wód Odry płynie ramieniem wschodnim. Odcinek Odry Wschodniej od przekopu Klucz-Ustowo zwany Regalicą, uchodzi do jeziora Dąbie (po minięciu jeziora, Odra Wschodnia ponownie zbiega się z Odrą Zachodnią). Mniejsze głębokości występują jedynie na przekopie Klucz-Ustowo i na jeziorze Dąbie, gdzie przy średnim stanie wody, głębokości wahają się w granicach 2,5 m. Od jeziora Dąbie do Świnoujścia statki śródlądowe mogą korzystać z toru głównego, gdy ich zanurzenie przekracza 3,0, natomiast statki o mniejszym zanurzeniu mogą korzystać z tego toru przy określonych w przepisach portowych ograniczeniach. Na tym odcinku okres nawigacyjny uzależniony jest często od siły wiatru. Największy problem dla żeglugi stanowią dwa mosty nad Odrą Zachodnią i jeden nad Regalicą. Mosty te ograniczają, a czasami nawet uniemożliwiają wpływanie statków do szczecińskiego portu⁸.

⁷ J. Bogucki: Rzeka Odra śródlądową drogą wodną. Brama do Europy. „Ekoprofit” 2003, nr 3.

⁸ K. Woś: Kierunki aktywizacji działalności żeglugi śródlądowej...op.cit., s. 97-98, s.118.



Rys.3.7. Odra Dolna

Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów KZGW, Warszawa 2007

Odra jest połączona z drogami wodnymi Europy Zachodniej poprzez kanały:

- ☐ Odra-Sprewa (wjazd na 553,5 km Odry w Eisenhüttenstadt),
- ☐ Odra – Hawela (wjazd na 667,1 km Odry w Osinowie Górnym/Hohensaaten oraz drugi wjazd na 3,0 km Odry Zachodniej)⁹,
- ☐ Kanał Schwedt (wjazd 697,0 km Odry w Ognicy) (rys.3.8).



Rys.3.8. Połączenia Odry z drogami wodnymi Europy Zachodniej
Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów KZGW, Warszawa 2007

⁹ J. Bogucki: Rzeka Odra śródlądową drogą wodną. Brama do Europy. „Ekoprofit” 2003, nr 3.

Odrzańska Droga Wodna mimo, że jest najlepszą drogą wodną w Polsce, nie spełnia standardów europejskich. Jak wynika z tabeli 3.4, warunkom klasy międzynarodowej odpowiada jedynie 81 km tej drogi wodnej.

Tabela 3.4

Podział na klasy Odrzańskiej Drogi Wodnej

Odcinek drogi wodnej	Klasa	Długość w km	Udział w %
Kanał Gliwicki	III	41,2	5,2
Kanał Kędzierzyński	II	5,9	0,8
Odra od miejscowości Racibórz do śluzy Kędzierzyn-Koźle	Ia	44,4	5,6
Rzeka Odra od śluzy Kędzierzyn-Koźle do śluzy w Brzegu Dolnym	III	187,1	23,8
Szlak boczny Odry od śluzy Opatowice do śluzy Miejskiej we Wrocławiu	II	15,4	2,0
Odra od śluzy w Brzegu Dolnym do ujścia Nysy Łużyckiej	II	259,8	33,0
Odra od ujścia Nysy Łużyckiej do ujścia Warty	II	75,2	9,6
Odra od ujścia Warty do m.Ognica (do kanału Szwedt)	III	79,4	10,0
Odra od m.Ognica do Przekopu Klucz-Ustowo i dalej jako rzeka Regalica do ujścia do jeziora Dąbie	Vb	44,6	5,7
Odra Zachodnia	Vb	33,6	4,3
Razem		786,6	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych. Dz.U. 2002, nr 77, poz.695

Wisła, jest drogą wodną o znacznie gorszych warunkach nawigacyjnych niż Odra. Wisła jest rzeką o znacznej różnicy objętości przepływów, co wywiera istotny wpływ na warunki żeglugowe. Przyczyną tak znacznych różnic jest między innymi nieregularność odpływów górskich dopływów Wisły. Dlatego też zagospodarowanie Wisły związane jest ściśle z wyrównaniem przepływów na dopływach tego odcinka Wisły. Inwestycje tego typu zostały zrealizowane na Sole, Rabie, Dunajcu, Sanie oraz na Małej Wiśle. Jednak pojemność tych zbiorników nie jest w stanie zapewnić warunków odpowiednich dla żeglugi.

Wisła zaliczana jest do dróg wodnych żeglownych na odcinku od ujścia Przemszy (km 0,0) do ujścia do morza (km 941,5). Pod względem hydrologicznym dzieli się na:

- ☐ Wisłę Górną, długości 279,9 km, od ujścia Przemszy do ujścia Sanu,
- ☐ Wisłę Środkową, długości 270,8 km, od ujścia Sanu do ujścia Narwi,
- ☐ Wisłę Dolną, długości 391 km, od ujścia Narwi do Bałtyku¹⁰.

Wisła Górna (rys. 3.9) jest drogą wodną uregulowaną przed I wojną światową. Po wojnie odcinek Oświęcim - Kraków został skanalizowany dzięki wybudowaniu (w latach 1954-1961) trzech stopni wodnych:

- ☐ w Przewozie, w celu zaspokojenia potrzeb wodnych Nowej Huty,

¹⁰ M. Michalski: Żegluga śródlądowa w Unii Europejskiej i w Polsce – szanse rozwoju. „Gospodarka Wodna” 2003, nr 2.

- ❑ w Łączanach, wraz z kanałem żeglugowo-energetycznym Łączany-Skawina (długości 17 km), biegnącym równolegle do Wisły w celu dostarczenia wody dla elektrowni cieplnej w Skawinie oraz huty aluminium,
- ❑ w Dąbiu, w celu stabilizacji zwierciadła wody w obrębie Krakowa¹¹.

Stopnie te posiadają śluzy o parametrach 85 m x 12 m i zapewniają na odcinkach spiętrzonych głębokość 2,00 m. Jednak odcinki te przez wiele lat nie były ze sobą połączone, co powodowało, że głębokości tranzytowe na odcinku Oświęcim-Kraków wynosiły około 1,00 – 1,10 m. W latach 1976-1996 zbudowano jeden z brakujących stopni wodnych – Kościuszek, a w 2003 r. oddano do eksploatacji stopnie wodne Dwory i Smolice, a tym samym zakończona została budowa 90 km kaskady Górnej Wisły.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych droga wodna Górnej Wisły ma parametry klasy:

- ❑ IV (o obniżonych parametrach) — na odcinku od ujścia rzeki Przemszy do połączenia z Kanałem Łaczańskim,
- ❑ II — na Kanale Łaczańskim,
- ❑ III — na odcinku od ujścia Kanału Łaczańskiego do stopnia wodnego Przewóz.

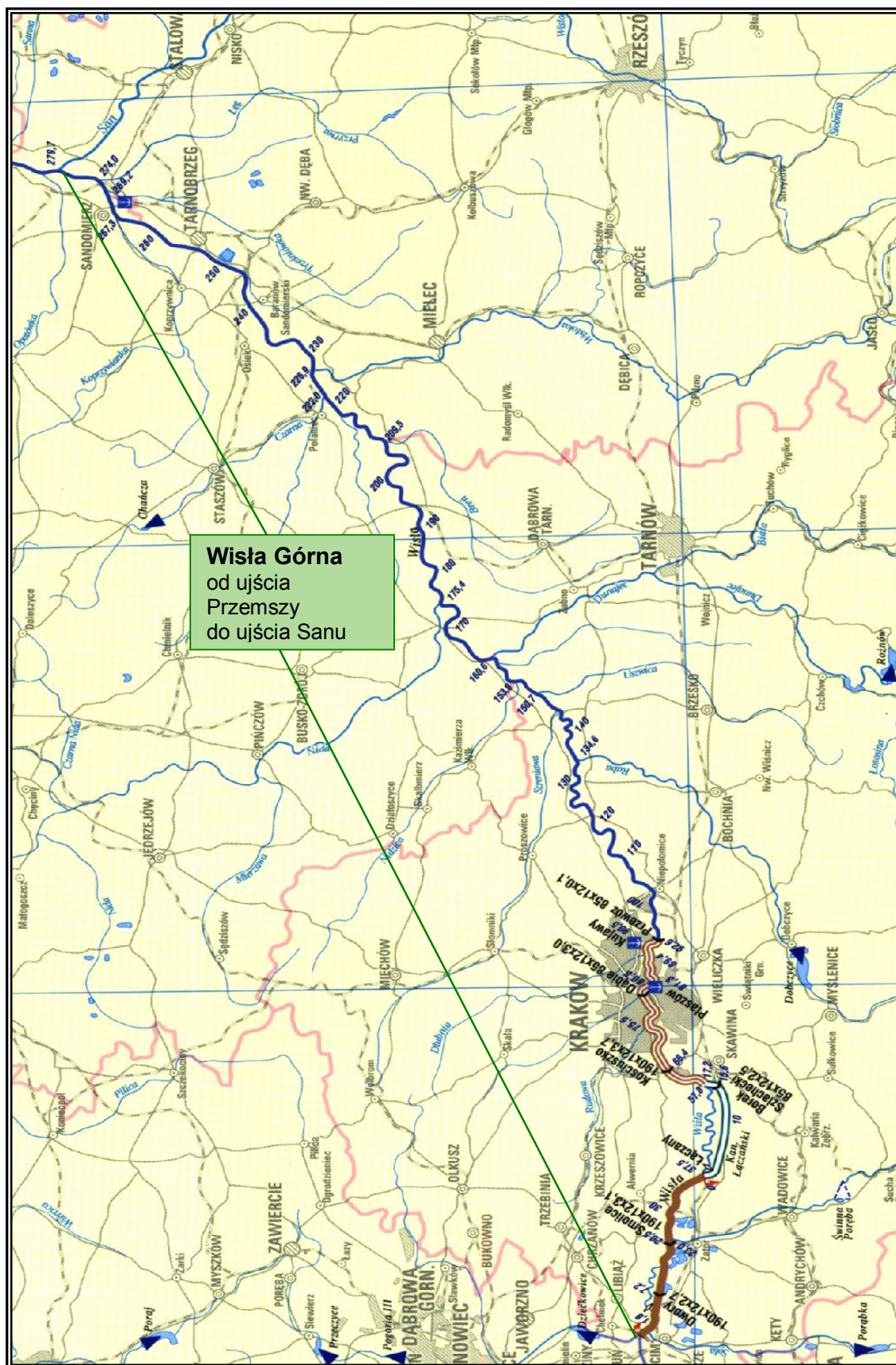
Najtrudniejsze warunki żeglugowe na Górnej Wiśle panują od stopnia wodnego w Przewozie do ujścia rzeki Sanny w miejscowości Annopol. Odcinek ten (swobodnie płynący), ze względu na zmienny poziom zwierciadła wody, niedostateczną zabudowę regulacyjną oraz liczne przemiały, nie spełnia parametrów nawet klasy Ib¹². Przyczyną tego zjawiska jest przede wszystkim silna erozja denną poniżej stopnia wodnego w Przewozie. W efekcie, w okresach długiej suszy, głębokości w obrębie śluzy zamiast projektowanego 2,5 m spadają do 20-40 cm. W takich warunkach eksploatacja Wisły poniżej stopnia wodnego w Przewozie jest możliwa tylko sporadycznie po wywołaniu sztucznej fali poprzez zrzut wody zmagazynowanej na stopniach Dąbie i Kościuszek¹³.

Wisła Środkowa (rys. 3.10) jest odcinkiem o najtrudniejszych warunkach żeglugowych. Prowadzone tu prace regulacyjne umożliwiły jedynie żeglugę lokalną, gdyż na odcinkach jeszcze nie uregulowanych głębokości spadają do 60 cm.

¹¹ J. Hennig: Szanse wykorzystania drogi wodnej Górnej Wisły na odcinku od Krakowa do Sandomierza. „Gospodarka Wodna” 2003, nr 9.

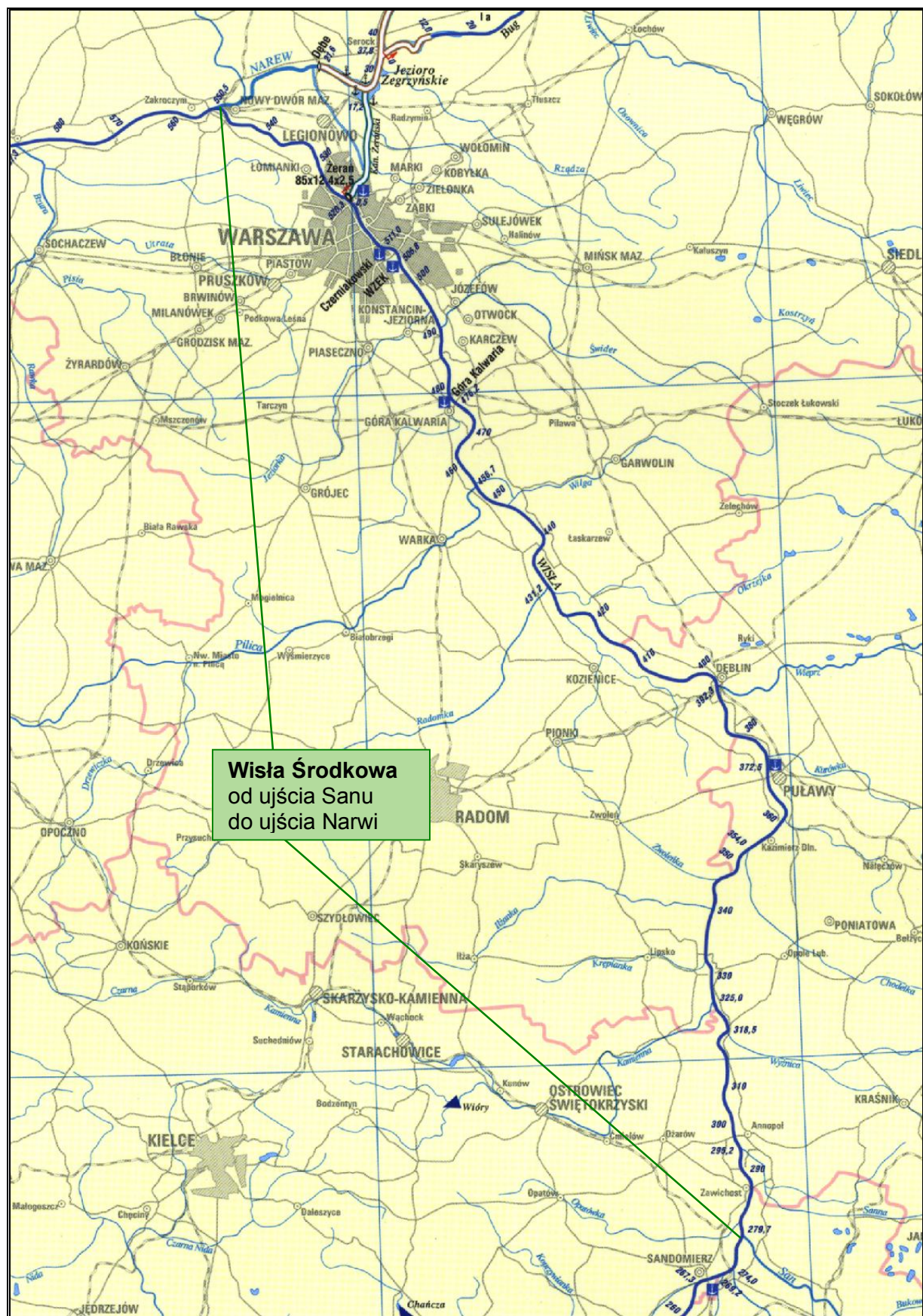
¹² Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie, 2007 r. (<http://www.krakow.rzgw.gov.pl>).

¹³ J. Hennig: Szanse wykorzystania drogi wodnej górnej Wisły...op.cit.



Rys.3.9. Wisła Górna

Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów KZGW, Warszawa 2007.



Rys.3.10. Wisła Środkowa

Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów KZGW, Warszawa 2007.

Na **Wiśle Dolnej** (rys.3.11) już w połowie XIX w. został uregulowany odcinek od ujścia Narwi do miejscowości Silno. W 1970 r. oddano do eksploatacji we Włocławku pierwszy stopień wodny planowanej kaskady tego odcinka Wisły. Zbiornik Włocławek (pojemność całkowita 408 mln m³; śluza o parametrach 115 m x 12 m), jest jedynym zrealizowanym dotychczas z kilku planowanych w ramach „Projektu Kaskada Dolnej Wisły” stopni żeglugowo – energetycznych. Brak kontynuacji zabudowy hydrotechnicznej stwarza poważne problemy eksploatacyjne spowodowane głównie nadmierną erozją poniżej stopnia i znacznym obniżeniem się poziomu wody w dolnym stanowisku.

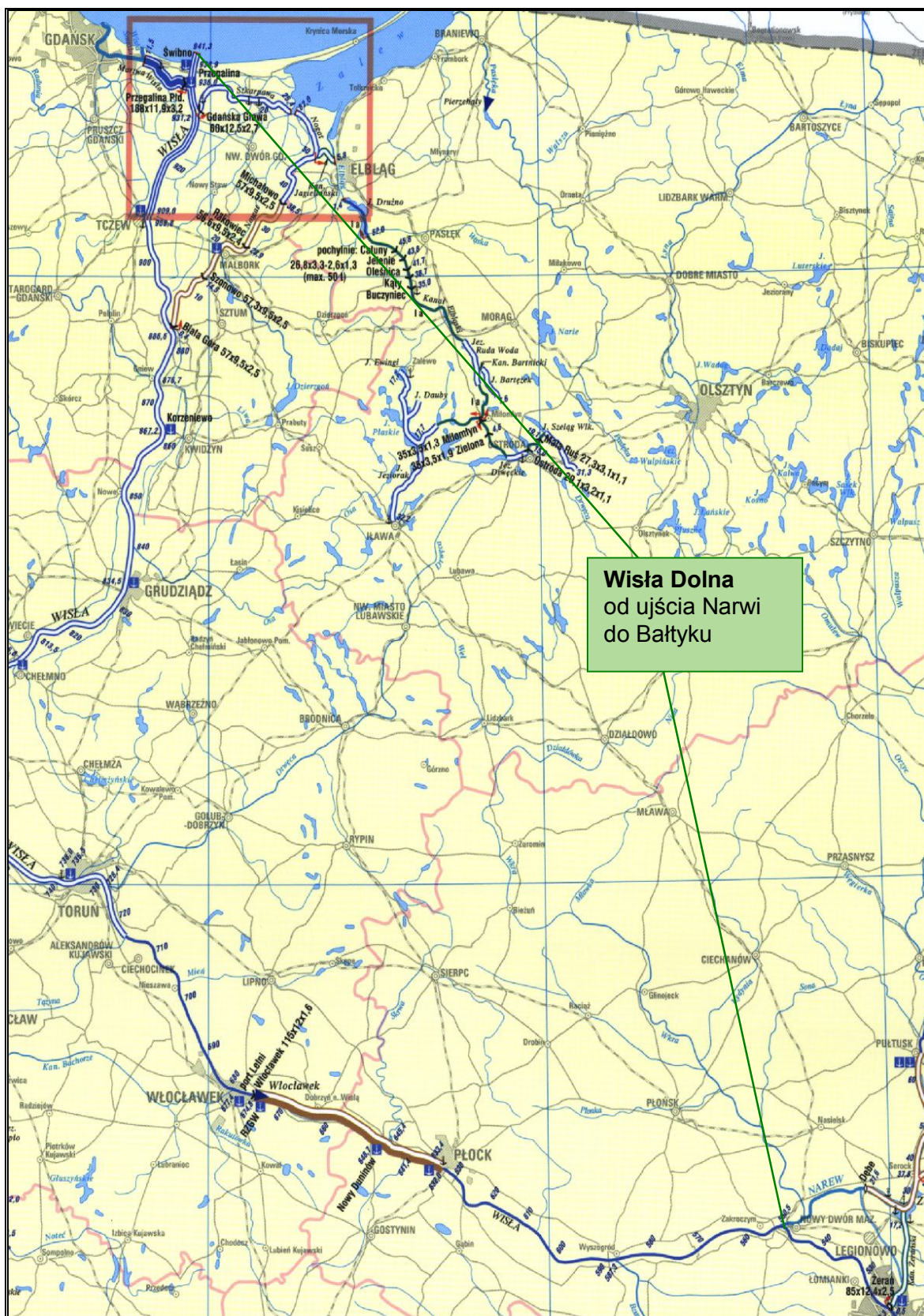
Warunki żeglugowe panujące na Dolnej Wiśle są bardzo zróżnicowane:

- ☐ od ujścia Narwi do Płocka wskutek niepełnej regulacji występują miejscami mielizny i głębokości spadają do około 1,00 m;
- ☐ od Płocka do Włocławka, na odcinku znajdującym się pod wpływem piętrzenia, głębokości wynoszą 2,2 m;
- ☐ poniżej Włocławka, do Torunia w związku z występującą poniżej stopnia wodnego erozją denną i stale zmieniającą się objętością przepływów uzależnioną od pracy elektrowni wodnej we Włocławku, warunki nawigacyjne są niekorzystne i zmienne;
- ☐ od Torunia do ujścia do morza warunki nawigacyjne poprawiają się i głębokości na tym odcinku wynoszą minimum 1,20 m.

W świetle uznawanych w Europie standardów, jedynie 92,5 km drogi wodnej Wisły spełnia parametry klasy IV i wyższej. Jak wynika z tabeli 3.5, ponad 80% długości tej drogi odpowiada tylko parametrom klasy I i II, które z punktu widzenia wymagań współczesnej żeglugi są zbyt niskie, aby realizować opłacalne przewozy towarowe.

Lewostronne, ujściowe odgałęzienie głównego koryta Wisły stanowi **Wisła Martwa** (rys.3.12), która połączona jest z Wisłą śluzami w Przegalinie (nowa śluza dla statków ma wymiary 188,37 m x 11,9 m). Jest to droga wodna Vb klasy o głębokości minimalnej 2,2 m.

Z kolei prawobrzeżne ramię Wisły stanowi **rzeka Nogat** (długość 62 km). Rzeka ta została skanalizowana w latach 1915-1917 na odcinku 38,6 km i posiada 4 stopnie wodne ze śluzami o wymiarach 56 m. 9,60 m. Zgodnie z obowiązującą w Polsce klasyfikacją dróg wodnych droga ta odpowiada klasie II.



Rys.3.11. Wisła Dolna
Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów KZGW, Warszawa 2007.



Rys.3.12. Drogi wodne Deltę Wisły

Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów KZGW, Warszawa 2007.

Tabela 3.5

Podział na klasy drogi wodnej Wisły

Odcinek drogi wodnej	Klasa	Długość w km	Udział w %
Od ujścia rzeki Przemszy do połączenia z Kanałem Łączańskim	IV	37,5	4,0
Kanał Łączański	II	17,2	1,0
Od ujścia Kanału Łączańskiego w miejscowości Skawina do stopnia wodnego Przewóz	III	34,3	3,7
Od stopnia wodnego Przewóz do ujścia rzeki Sanny	Ib	203,0	22,6
Od ujścia rzeki Sanny do miejscowości Płock	Ib	324,8	34,6
Od Płocka do stopnia wodnego Włocławek	Va	55,0	5,9
Od stopnia wodnego Włocławek do ujścia rzeki Łążyny	Ib	43,0	4,6
Od ujścia rzeki Łążyny do miejscowości Tczew	II	190,5	20,3
Od Tczewa do granicy z morskimi wodami wewnętrznymi	III	32,7	3,5
Razem		938,0	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie klasyfikacji...op.cit.

Drugim prawobrzeżnym odgałęzieniem Wisły jest **rzeka Szarpawa** (25,4 km), która z Wisłą jest połączona śluzą w Gdańskiej Głowie (61,0 m x 12,5 m), przystosowaną do śluzowania statków o maksymalnej ładowności 1000 t. Droga ta spełnia parametry techniczne określone dla II klasy dróg wodnych.

Połączenie Wisły z Odrą zapewnia tzw. droga wodna **Odra-Wisła** (rys. 3.13). Łączna długość tej drogi wodnej wynosi 294,3 km i obejmuje pięć odcinków:

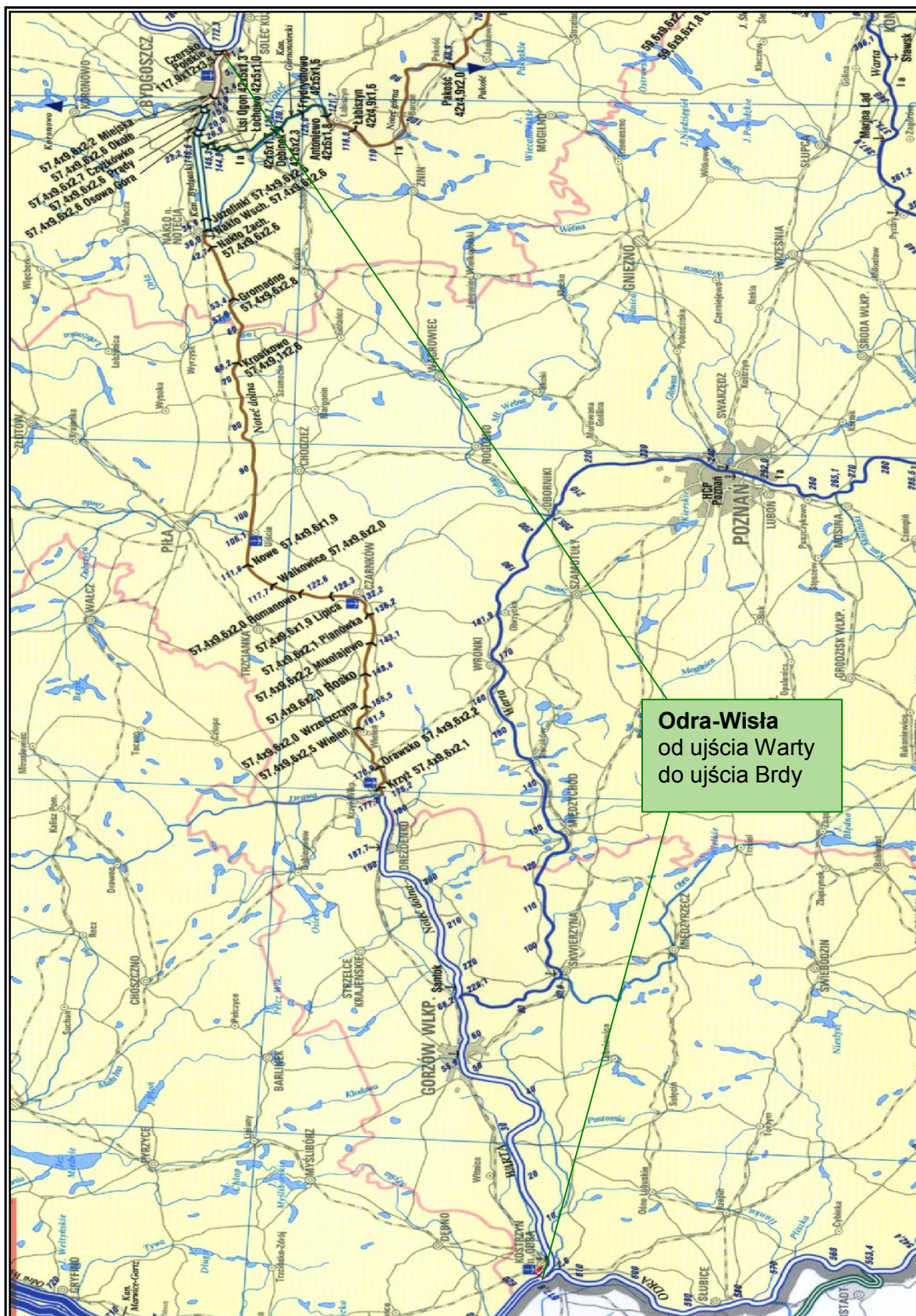
- ☐ Brdę skanalizowaną od ujścia Wisły do połączenia z Kanałem Bydgoskim,
- ☐ Kanał Bydgoski łączący Brdę z Notecią,
- ☐ Noteć skanalizowaną od Kanału Bydgoskiego do śluzy w Krzyżu,
- ☐ Noteć swobodnie płynącą od śluzy w Krzyżu do ujścia Warty,
- ☐ Wartę od ujścia Noteci w Santoku do ujścia Odry.

Połączenie to na długości 177,2 km jest skanalizowane za pomocą 22 stopni wodnych, wyposażonych w śluzy o parametrach 57,4 m x 9,6 m. Większość śluz ma napęd ręczny. Szerokość całego szlaku wodnego waha się od 16 do 35 m, a na odcinku Warty od ujścia Noteci w Santoku do ujścia Odry — 65 m¹⁴. Minimalne promienie zakoli na całej drodze wodnej wynoszą od 200 do 250 m, a minimalne prześwity w świetle mostów — od 3,5 do 4m. Gwarantowana głębokość tej drogi wodnej waha się od 1,2 do 1,5 m¹⁵.

Droga ta, mimo że stanowi element łączący europejskie drogi wodne w relacji wschód-zachód, jak wynika z tabeli 3.6, nie spełnia wymagań stawianych drogom międzynarodowym. Droga ta odpowiada parametrom klasy II, a na odcinku skanalizowanej Noteci od Kanału Bydgoskiego do ujścia rzeki Drawy — Ib.

¹⁴ Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu (www.rzgw.com.pl).

¹⁵ M.Szysko, G.Nadolny, A.Galor: Droga wodna Wisła – Odra i jej rola w rozwoju regionów. W: I Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Inland Shipping 2005. Akademia Morska, Szczecin 2005.



Rys.3.13. Droga wodna Odra-Wisła
Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów KZGW, Warszawa 2007.

Tabela 3.6

Podział na klasy drogi wodnej Wisła-Odra

Odcinek drogi wodnej	Klasa	Długość w km	Udział w %
Rzeka Brda od połączenia z Kanałem Bydgoskim w miejscowości Bydgoszcz do ujścia rzeki Wisły	II	14,4	4,9
Kanał Bydgoski	II	24,5	8,3
Noteć od połączenia z Kanałem Bydgoskim do ujścia rzeki Drawy	Ib	138,3	47,0
Noteć od ujścia rzeki Drawy do ujścia do rzeki Warty	II	48,9	16,6
Warta od ujścia rzeki Noteci do ujścia do rzeki Odry	II	68,2	23,2
Razem		294,3	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie klasyfikacji...op.cit.

Odgałęzieniem drogi wodnej Odra – Wisła jest także rzeka Warta, która jest uregulowana na odcinku od Santoku (km 68,2) przez Poznań do Konina (km 406,6). Droga ta ma parametry techniczne klasy II i niższe.

Zbyt mała pojemność zbiorników retencyjnych i niewystarczający stopień zagospodarowania dróg wodnych powodują, że nawet te niekorzystne dla żeglugi parametry nie są utrzymywane. W latach suchych głębokości spadają znacznie poniżej właściwych dla poszczególnych klas wartości uniemożliwiając lub poważnie utrudniając żeglugę. W efekcie Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej często nie są w stanie realizować rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 7 maja 2002 r. o klasyfikacji dróg wodnych.

Ze względu na niedostateczne zagospodarowanie, transportowa przydatność uznanych za żeglowne śródlądowych dróg wodnych, może być jedynie analizowana w odniesieniu do:

- ☐ drogi wodnej Odry o dł. 693,1 km, która składa się z: Kanału Gliwickiego (41,2 km), Kanału Kędzierzyńskiego (5,9 km), odcinka Odry skanalizowanej od Koźła do Brzegu Dolnego (187 km), Odry swobodnie płynącej od Brzegu Dolnego do Szczecina wraz z Odrą Zachodnią (459 km),
- ☐ dróg wodnych delty Wisły,
- ☐ Górnej Wisły pomiędzy Krakowem a Oświęcimiem o dł. 90 km,
- ☐ droga wodna Odra – Wisła.