



Dr inż. ANDRZEJ KREFT
RZGW w SZCZECINIE

Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty ich realizacji na Odrzańskiej Drodze Wodnej oraz połączeniu wodnym Koźle-Ostrawa i Kanale Śląskim



PLAN PREZENTACJI

Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty ich realizacji na Odrzańskiej Drodze Wodnej oraz połączeniu wodnym Koźle-Ostrawa i Kanale Śląskim

I. Stan istniejący Odrzańskiej Drogi Wodnej

- 1. Odra górna**
- 2. Kanał Gliwicki**
- 3. Odra skanalizowana**
- 4. Odra swobodnie płynąca**

II. Zakres zadań inwestycyjnych i zestawienie kosztów dla dostosowania drogi wodnej E-30 do klasy międzynarodowej

- 1. Kanał Gliwicki**
- 2. Odra skanalizowana**
- 3. Odra swobodnie płynąca**
- 4. Odra swobodnie płynąca graniczna**

III. Brakujące połączenia

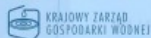
- 5. Połączenie Odra-Dunaj (odcinek krajowy Koźle – Ostrava)**
- 6. Kanał Śląski**

 KRAJOWY ZARZĄD
GOSPODARKI WODNEJ

O b w ó d K a l i n i n g r a d z k i



ŚRÓDLĄDOWE DROGI WODNE W POLSCE



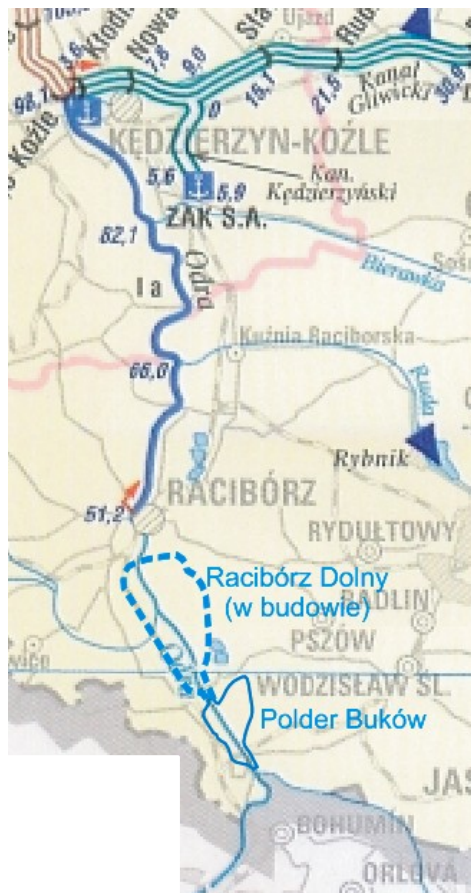
Odrzańska Droga Wodna - stan aktualny



Parametr eksploatacyjny	Wielkość parametrów dla klas						
	Ia	Ib	II	III	IV	Va	Vb
Minimalne wymiary szlaku żeglownego w rzece [m]							
szerokość szlaku żeglownego	15	20	30	40	40	50	50
głębokość tranzytowa	1,2	1,6	1,8	1,8	2,8	2,8	2,8
promień łuku osi szlaku żeglownego	100	200	300	500	650	650	800
Minimalne wymiary kanału [m]							
szerokość szlaku żeglownego	12	18	25	35	40	45	45
najmniejsza głębokość wody w kanale	1,5	2,0	2,2	2,5	3,5	3,5	3,5
promień łuku osi szlaku żeglownego	150	250	400	600	650	650	800
Minimalne wymiary śluz żeglugowych [m]							
szerokość śluzy	3,3	5,0	9,6	9,6	12,0	12,0	12,0
długość śluzy	25	42	65	72	120	120	187
głębokość na progu dolnym	1,5	2,0	2,2	2,5	3,5	4,0	4,0

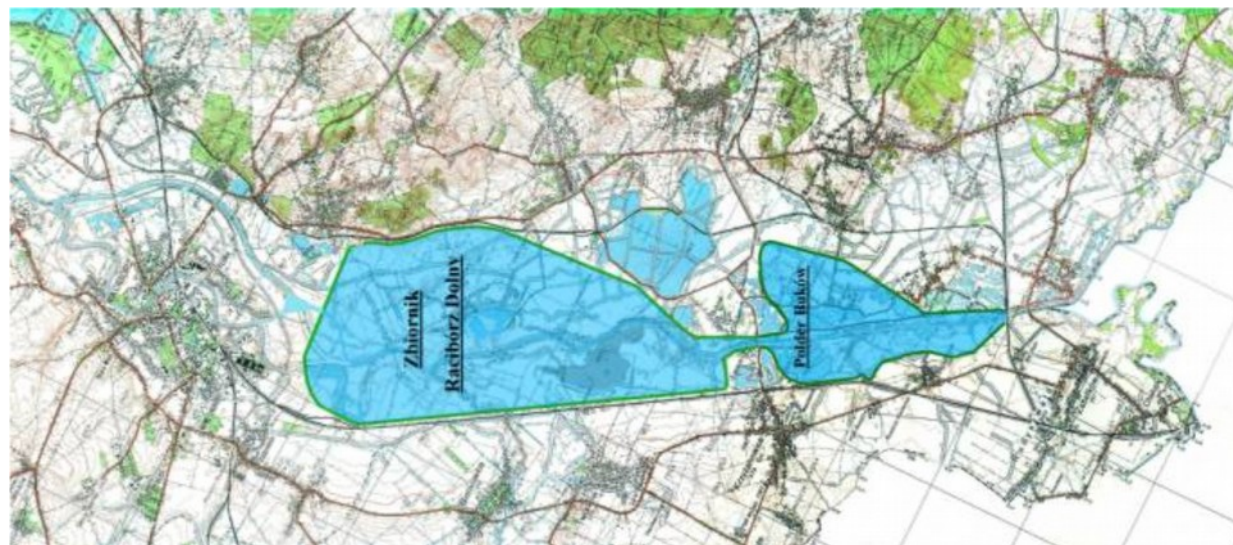
- Odra skanalizowana – dł. 228 km, w tym:
 - kanał Gliwicki (Gliwice – Koźle) – dł. 41 km;
 - Odra skanalizowana (Koźle – Brzeg Dolny) – dł. 187 km
- Odra środkowa swobodnie płynąca (Brzeg Dolny – ujście Warty) – dł. 335 km
- Odra dolna swobodnie płynąca (ujście Warty – Szczecin) – dł. 124 km

Odra górna swobodnie płynąca obejmuje odcinek od śluzy Koźle do granicy z Czechami powyżej m. Chałupki. Odcinek żeglowny od Koźla do Raciborza zaliczany jest do Ia klasy drogi wodnej (najniższej w klasyfikacji), o znaczeniu turystycznym.



Na Odrze górnej trwa obecnie budowa zbiornika przeciwpowodziowego Racibórz, który w założeniach projektowych miał być dotychczas zbiornikiem „suchym”. Wcześniej powyżej Raciborza wybudowano polder Buków. Po zakończeniu całej inwestycji oba zbiorniki będą stanowić ważny element ochrony przeciwpowodziowej.

Aby zbiorniki te mogły pełnić istotną funkcję żeglugową wraz z alimentacją wody dla Odrzańskiej Drogi Wodnej, muszą być zbiornikami „mokrymi”.



Kanał Gliwicki w 1939 r. został wybudowany jako droga wodna o długości 39,4 km, głębokości w osi kanału 3,5 m i szerokości zwierciadła wody 38-41 m.



Różnica poziomów wysokości zwierciadła poziomów wody pomiędzy Portem Kędzierzyn-Koźle a Gliwice wynosi 43,60 m.

Piętrzenie uzyskane jest przez sześć bliźniaczych dwukomorowych śluz o wymiarach **71,5 m x 12,0 x 3,5 m**:

- Śluza nr 1 Kłodnica (km 3,63) o spadzie 10,40 m;
- Śluza nr 2 Nowa Wieś (km 7,88) o spadzie 6,20 m;
- Śluza nr 3 Sławięcice (km 15,29) o spadzie 6,25 m;
- Śluza nr 4 Rudziniec (km 22,20) o spadzie 6,25 m;
- Śluza nr 5 Dzierżno (km 30,89) o spadzie 10,30 m;
- Śluza nr 6 Łabędy (km 38,54) o spadzie 4,20 m.

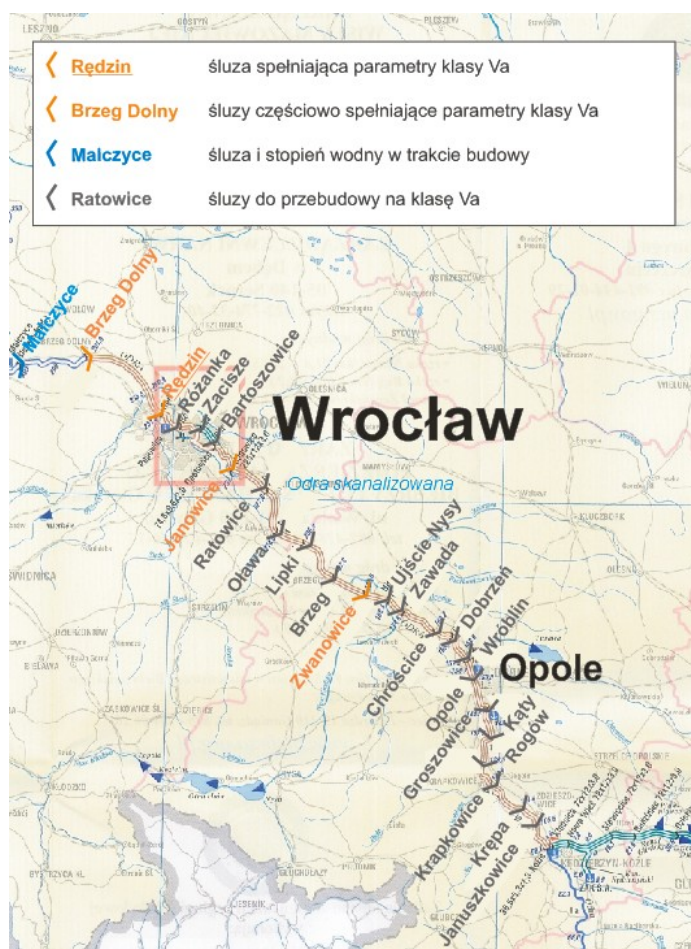
Komory śluz są wykonane ze stalowej ścianki szczelnej.

Zakola kanału są łagodne, o promieniu wynoszącym przeważnie 2000 m (minimalnie 1000 m).

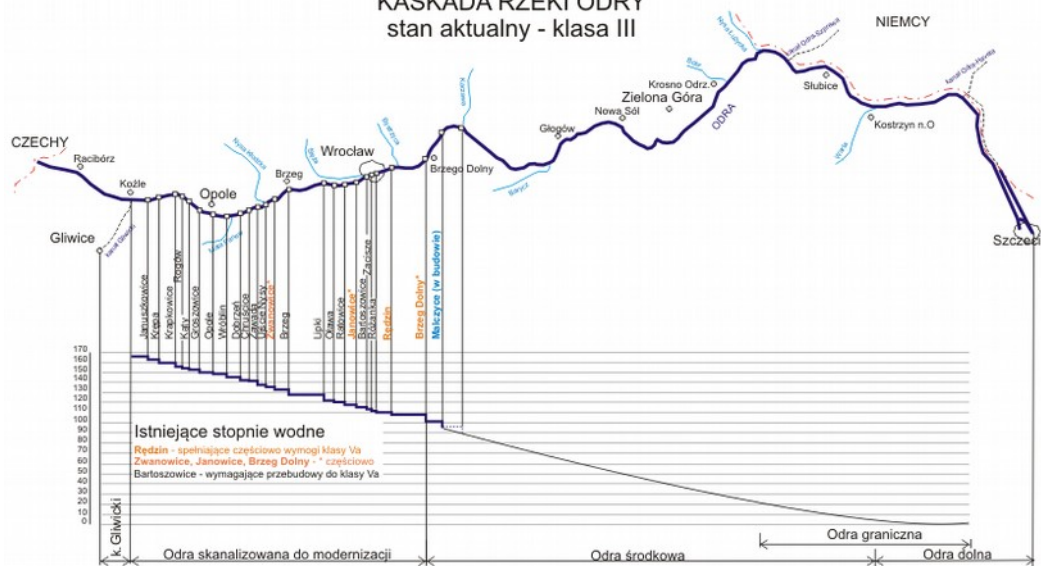


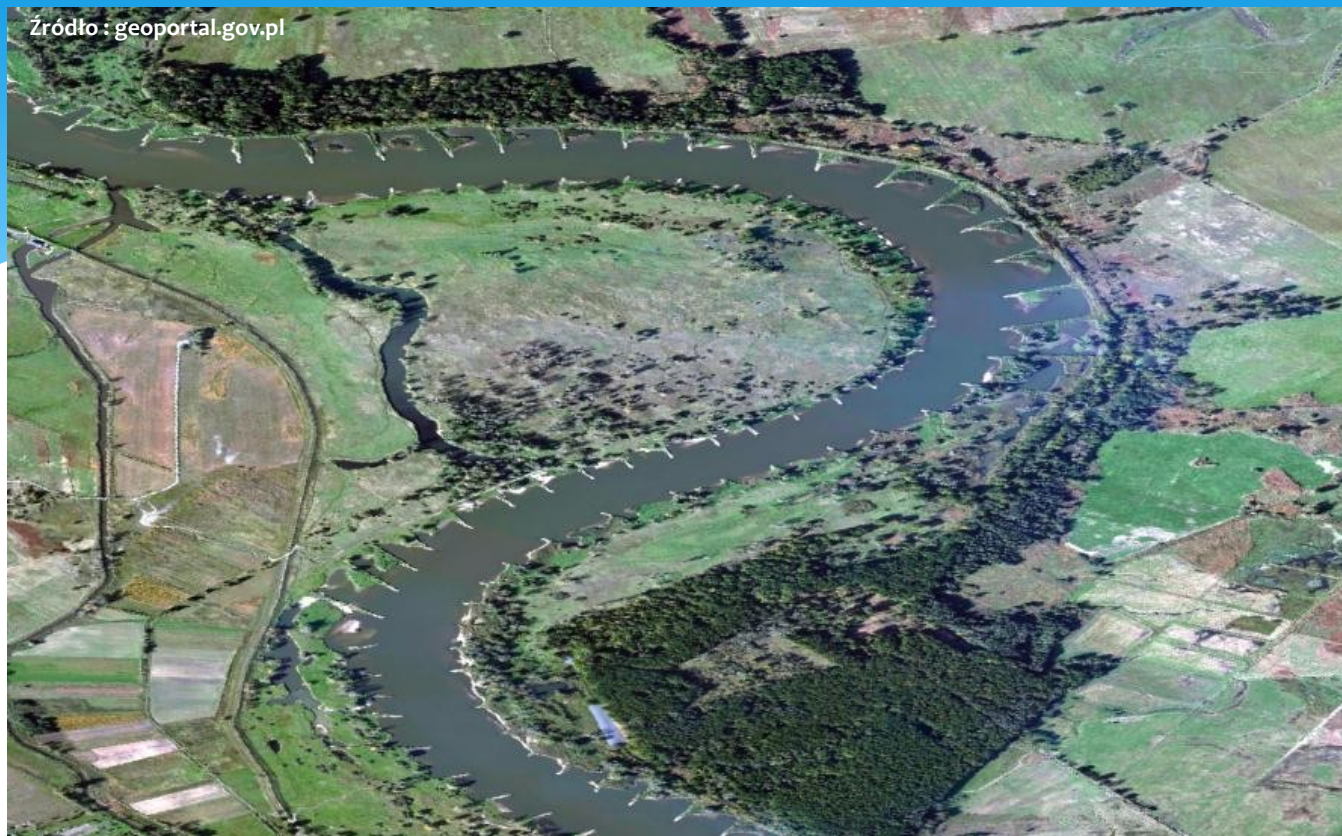
Odra skanalizowana rozpoczyna się od stopnia wodnego Koźle i połączenia z kanałem Gliwickim. Odcinek ten liczy 183,5 km i jest skanalizowany poprzez 23 stopnie wodne (bez uwzględniania pozostałych śluz węzła wrocławskiego).

- 13 stopni wodnych z **dwoma śluzami małą** (55 m x 9,6 m) i **dużą** (187 m x 9,6 m)
- 7 stopni wodnych z **jedną śluzą dużą**
 - 5 śluz (**187 m x 9,6 m**)
 - 1 śluza (**193,2 m x 9,6 m x 4,0 m**) Różanka
 - 1 śluza (**235 m x 12 m x 2,9 m**) Brzeg Dolny
- 3 stopnie wodne z **dwoma śluzami dużymi**
 - 2 po śluzy (jedna nitka **187 m x 9,6**) i **190 m x 25 x 3,5** (Zwanowice) oraz **235 m x 12 x 3** (Janowice)
 - 1 w Rędzinie: 203 m x 21,5 x 3,2 oraz **225 m x 12 x 4,2**



KASKADA RZĘKI ODRY
stan aktualny - klasa III





Odcinek Odry swobodnie płynącej od śluzy w Brzegu Dolnym (km 281, 6) do ujścia Nysy Łużyckiej (km 542,4) uregulowany został za pomocą ostróg podprądowych na średnią wodę i częściowo małą wodę.

Odra na tym odcinku posiada najmniejsze głębokości tranzytowe, przy czym najtrudniejszym nawigacyjnie jest odcinek bezpośrednio poniżej stopnia wodnego w Brzegu Dolnym, gdzie w wyniku postępującej erozji koryta rzeki, przez znaczną część sezonu żeglugowego głębokości spadają poniżej 1,0 m.

Na omawianym odcinku, przebudowano wszystkie łuki o promieniach mniejszych od 400,0 m, jednak pozostały jeszcze

43 zakola o promieniach mniejszych od 600,0 m. Spośród 14 mostów przecinających Odrę na odcinku od Brzegu Dolnego do ujścia Nysy Łużyckiej, 5 mostów posiada prześwit pionowy poniżej 4,0 m, a limitującym jest most drogowy w Krośnie Odrzańskim (km 514,1), którego przęsło żeglowne ma 3,28 m wysokości.



Źródło: RZGW Szczecin

Odcinek rzeki Odry swobodnie płynący od ujścia rzeki Nisy Łużyckiej do ujścia Warty (km 617,6), podobnie jak usytuowany powyżej odcinek swobodnie płynący, uregulowany został na średnią wodę przy pomocy ostróg podprądowych. Szerokość dna koryta regulacyjnego waha się tam od 64,0 do 80,0 m.

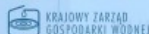
Cały odcinek charakteryzuje się złym wpływem budowli regulacyjnych (ostróg) na morfologię koryta rzeki tworząc liczne uciążliwe przemiały zaniżające głębokości tranzytowe.

Od Kostrzyna do miejscowości Piasek (km 683) Odra uregulowana jest przy pomocy ostróg podprądowych.

W trakcie regulacji trasa została nadmiernie sprostowana, chociaż pozostawiono na niej 3 łuki o promieniach 650,0 m. Omawiany odcinek charakteryzuje się zmiennością przebiegu nurtu oraz licznymi przemiałami, które różnią się czasem trwania, długością oraz stopniem limitowania najmniejszej głębokości.

Poniżej km 683,0 kończą się ostrogi, a warunki przepływu określa gwałtowne załamanie spadku podłużnego, który maleje do zaledwie 3 cm/km. Zaczyna być tu również odczuwalny wpływ cofki odmorskiej.

ŚRÓDLĄDOWE DROGI WODNE W POLSCE



Odrzańska Droga Wodna E-30 i brakujące połączenia stan planowany



Parametr eksploatacyjny

Wielkość parametrów dla klas

Ia Ib II III IV Va Vb

Minimalne wymiary szlaku żeglownego w rzece [m]

szerokość szlaku żeglownego	15	20	30	40	40	50	50
głębokość tranzytowa	1,2	1,6	1,8	1,8	2,8	2,8	2,8
promień łuku osi szlaku żeglownego	100	200	300	500	650	650	800

Minimalne wymiary kanału [m]

szerokość szlaku żeglownego	12	18	25	35	40	45	45
najmniejsza głębokość wody w kanale	1,5	2,0	2,2	2,5	3,5	3,5	3,5
promień łuku osi szlaku żeglownego	150	250	400	600	650	650	800

Minimalne wymiary śluz żeglugowych [m]

szerokość śluzy	3,3	5,0	9,6	9,6	12,0	12,0	12,0
długość śluzy	25	42	65	72	120	120	187
głębokość na progu dolnym	1,5	2,0	2,2	2,5	3,5	4,0	4,0

Materiały studialne w zakresie dostosowania ODW do klasy międzynarodowej

Mając na uwadze znaczenie pełnionych przez Odrę funkcji, w tym głównie funkcji transportowej, w 1992 r. z inicjatywy Ministerstwa Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa oraz Ministerstwa Transportu i Gospodarki Morskiej, podjęta została decyzja o przeprowadzaniu badań nad możliwością przystosowania rzeki Odry do europejskiego systemu dróg wodnych.

W wyniku realizacji tej decyzji, pod kierunkiem i koordynacją NAVICENTRUM Spółka z o.o. we Wrocławiu, wykonano w 1992 r. „*Studium przystosowania rzeki Odry do europejskiego systemu dróg wodnych*”, a na jego bazie opracowano raport, w którym przedstawiono rozwiązania pozwalające osiągnąć założony cel, wraz ze skutkami ekonomicznymi.

Na podstawie powyższego „*Studium (...)*” oraz opracowania „Program Odra. Synteza problemów związanych z zagospodarowaniem Odry i jej dorzecza /Raport w sprawie zabudowy hydrotechnicznej Odry i jej dorzecza” Praca zb. pod przewodnictwem doc. dr inż. Stanisława Orlewicza, Szczecin sierpień 1979 r. (materiał nie publikowany) oraz w uzupełnieniu stawie danych RZGW we Wrocławiu i RZGW w Gliwicach - określono w dalszej części zakres działań niezbędnych do uzyskania Va klasy drogi wodnej na Odrzańskiej Drodze Wodnej

II. 1. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty realizacji dla dostosowania drogi wodnej E-30 do klasy międzynarodowej Kanał Gliwicki



II. 1. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty realizacji dla dostosowania drogi wodnej E-30 do klasy międzynarodowej Kanał Gliwicki

- Na Kanale RZGW w Gliwicach prowadzi obecnie prace modernizacyjne. Skupiają się one na poprawie stanu technicznego śluz, w celu zapewnienia parametrów III klasy drogi wodnej. Poza modernizacją śluz planuje się także roboty w zakresie ubezpieczeń brzegowych oraz urządzeń i obiektów funkcjonalnie związanych z kanałem żeglugowym.
- Prace modernizacyjne prowadzone są od 2009 roku. Pierwszy etap obejmujący modernizację czterech śluz powinien być zakończony w roku 2016 i dotyczy obiektów Łabędy, Dzierżno, Rudzieniec i Kłodnica.
Do roku 2020 planuje się zmodernizować ostatnie dwie śluzy w Sławięcice i Nową Wieś, jak również innych prac modernizacyjnych zapewniających III klasę żeglowności w całym sezonie żeglugowym.
- W roku 2015 RZGW w Gliwicach zlecił przygotowanie analizy pn. Wykonanie prac przygotowawczych dla projektu „Modernizacja Kanału Gliwickiego – prace przygotowawcze”, nr POIŚ 7.5-20 dla określenia zakresu niezbędnych prac w celu przystosowania kanału Gliwickiego do wymogów III klasy drogi wodnej i **wskazanie zakresu prac i kosztów w celu dostosowania Kanału do drogi wodnej klasy Vb**, jako kolejny etap prowadzonych prac modernizacyjnych.



Źródło : www.gliwice.rzgw.gov.pl



II. 1. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty realizacji dla dostosowania drogi wodnej E-30 do klasy międzynarodowej Kanał Gliwicki

- Wykonawca Tractebel Engineering S.A. w toku prac przeanalizował różne warianty rozwiązań przestrzennych, które różniły się w znaczący sposób pod względem oddziaływania na środowisko, wybierając ostatecznie III wariant obejmujący:
 - przywrócenie dobrego stanu technicznego koryta kanału,
 - przywrócenie dobrego stanu technicznego urządzeń obsługi kanału,
 - przywrócenie dobrego stanu technicznego urządzeń gospodarki wodnej kanału,
 - **przywrócenie kanału jako drogi wodnej III klasy dla całego obiektu,**
 - **dostosowanie koryta kanału do wymagań drogi wodnej klasy Vb,**
 - wyznaczenie miejsc na potrzeby turystyki wodnej,
 - poprawa stanu Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (sztucznych),
- Koncepcja nie obejmuje przebudowy śluz, gdyż istniejące śluzy znajdują się pod ochroną konserwatora zabytków i jako takie spełniają parametr szerokości określony dla klasy międzynarodowej. Długość śluz nie pozwala na obsługę całych zestawów o długościach określonych tą klasą, jednakże pozwala na śluzowanie ich po rozłączeniu etapowo. Wydłuża to cały proces śluzowania, ale nie uniemożliwia go.
Tym niemniej, dla uzyskania pełnych parametrów klasy Va na kanale, należałoby w przyszłości przewidzieć budowę nowych śluz min. **120,0 m x 12,0 m x 4,0 m.**



II. 1. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty realizacji dla dostosowania drogi wodnej E-30 do klasy międzynarodowej **Kanał Gliwicki**

- Przystąpienie do rozbudowy śródlądowych dróg wodnych w Polsce do rangi międzynarodowej, w tym budowa kluczowych brakujących połączeń spowoduje, że w przypadku decyzji o budowie **Kanału Śląskiego**, jego zakończenie pozwoli na utworzenie drogi wodnej łączącej górną Odrę z górną Wisłą, która **będzie przebiegała lateralnie w stosunku do Kanału Gliwickiego**.
- Mozna więc wstępnie założyć, że duża część ładunków z obrębu górnego Śląska będzie ciążyła w przyszłości w kierunku nowego Kanału Śląskiego i portów zlokalizowanych w jego przebiegu, co spowodować może zmniejszenie rangi Kanału Gliwickiego. Dlatego też decyzja o budowie w końcowej fazie modernizacji Kanału Gliwickiego kolejnych śluz (obok obecnych zabytkowych), powinna zapaść w późniejszym okresie i np. w przypadku ewentualnego nie przystąpienia do realizacji Kanału Śląskiego w najbliższym czasie.



II. 1. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty realizacji dla dostosowania drogi wodnej E-30 do klasy międzynarodowej Kanał Gliwicki

Lp.	Rodzaj działań inwestycyjnych	Klasa	Szacowana wartość (mln zł)	Do roku 2020 (mln zł)	Do roku 2030 (mln zł)
WARIANT 1					
1	Zakończenie modernizacji śluz Dzierżno i Łabędy	III	46,30	46,30	
2	Modernizacja śluz Sławęcice i Nowa Wieś	III	110,00	110,00	
3	Przygotowanie dok. technicznej na modernizację kanału	Va	49,33	49,33	
4	Przygotowanie dok. na remont obiektów funkcjonalnie związanych z kanałem	Va	7,34	7,34	
5	Przeprowadzenie zaplanowanych robót budowlano-naprawczych	Va	1.442,51		1.442,51
6	Remont obiektów funkcjonalnie związanych z kanałem	Va	214,70		214,70
7	Przygotowanie dok. i budowa nowych śluz obok istniejących	Va	1.200,00		1.200,00
Razem			3.070,18	212,97	2.857,21
WARIANT 2					
1	Zakończenie modernizacji śluz Dzierżno i Łabędy	III	46,30	46,30	
2	Modernizacja śluz Sławęcice i Nowa Wieś	III	110,00	110,00	
3	Przygotowanie dok. technicznej na modernizację kanału	III	23,59	23,59	
4	Rozpoczęcie realizacji robót modernizacyjnych	III	200,00	200,00	
5	Rozpoczęcie realizacji robót remontowych obiektów funkcjonalnie związanych z kanałem	III	50,00	50,00	
6	Przygotowanie dok. na remont obiektów funkcjonalnie związanych z kanałem	Va	7,34	7,34	
7	Przygotowanie dok. technicznej na modernizację kanału do klasy V	Va	25,74	25,74	
8	Dokończenie robót modernizacyjnych	III	489,91		489,91
9	Dokończenie robót remontowych obiektów funkcjonalnie związanych z kanałem	III	164,70		164,70
10	Przeprowadzenie zaplanowanych robót budowlano-naprawczych, zamykających etap modernizacji kanału	Va	752,60		752,60
11	Budowa przynajmniej jednej nitki nowych śluz obok istniejących	Va	1.200,00		1.200,00
Razem			3.070,18	462,97	2.607,21

Oba zaprezentowane warianty różnią jedynie etapy dochodzenia do docelowego celu określonego jako klasa V. Wariant 2 etapami prowadzi do klasy międzynarodowej, zapewniając jednocześnie jak najszybsze przywrócenie III klasy żeglowności, w przypadku budowy Kanału Śląskiego na Vb klasę, wydaje się na razie wystarczające.

II. 2. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty realizacji dla dostosowania drogi wodnej E-30 do klasy międzynarodowej Odra skanalizowana



Źródło : geoportal.gov.pl

II. 2. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty realizacji dla dostosowania drogi wodnej E-30 do klasy międzynarodowej Odra skanalizowana

Lp	Nazwa stopnia wodnego	DO ROKU 2020								DO ROKU 2030							
		Przebudowa/budowa jazu	Remont małej śluzy	Przebudowa małej śluzy	Remont dużej śluzy	Przebudowa dużej śluzy	Budowa nowej dużej śluzy	Budowa awanportów	Budowa przepływu	Przebudowa jazu	Remont małej śluzy	Przebudowa małej śluzy	Remont dużej śluzy	Przebudowa dużej śluzy	Budowa nowej dużej śluzy	Budowa awanportów	Budowa przepływu
1	Januszkowice	X	X	X	X			X	X								
2	Krępa									X	X	X	X			X	X
3	Krapkowice		X			X		X		X							X
4	Rogów											X				X	
5	Kąty								X	X	X	X				X	X
6	Groszkowice								X	X	X	X				X	X
7	Opole		X	X	X			X	X								
8	Wróblin	X							X		X	X	X			X	
9	Dobrzeń											X				X	
10	Chróścice											X				X	
11	Zawada								X	X	X	X				X	X
12	Ujście Nysy	X	X		X	X		X	X								
13	Zwanowice	X						X									
14	Brzeg	X										X				X	X
15	Lipki												(x)	X	X	X	
16	Oława												(x)	X	X	X	
17	Ratowice				X	(x)									X		
18	Janowice																
19	Bartoszyce												(x)	X	X	X	X
20	Zacisze												(x)	X	X	X	
21	Różanka												(x)	X	X	X	
22	Rędzin																
23	Brzeg Dolny				X				X						X	X	
RAZEM		5	4	2	5	2		4	6	5	5	9	5	(5)	7	15	6
24	Małczyce - w budowie	X					X	X	X								
	Odcinek skanalizowany do Małczyc																X
	Wrocławski Kanał Żeglugowy																X

(x) wariant alternatywny

Januszkowice	stopnie 2 śluzami - małą i dużą klasy II i III
Lipki	stopnie z 1 śluzą - dużą klasy III
Zwanowice	stopnie z 2 śluzami - dużymi klasy III i IV
Rędzin	stopnie z 1 śluzą - dużą klasy Vb

Zakres robót modernizacyjnych do roku 2020 i do roku 2030

- przebudowa/budowa jazu;
- remont małej śluzy;
- przebudowa małej śluzy;
- remont dużej śluzy;
- przebudowa dużej śluzy;
- budowa dużej śluzy;
- przebudowa/budowa awanportów;
- budowa przepławki dla ryb
- inne:
 - rozbudowa kanału,
 - dostosowanie zabudowy,
 - roboty bagrownicze,
 - zwiększenie szerokości koryta w wybranych miejscach,
 - przebudowa niewymiarowych łuków

Wg opracowania Navicentrum na odc. skanalizowanym sumaryczna ilość łuków, do przebudowy wynosi 33, w tym:
R = 300 m - 1 szt.; R = 350 m - 7 szt.; R = 400 m - 6 szt.;
R = 450 m - 11 szt.; R = 500 m - 6 szt.; R = 550 m - 2 szt.

Łączna długość zakoli do przebudowy: 18,1 km.

II. 2. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty realizacji dla dostosowania drogi wodnej E-30 do klasy międzynarodowej

Odra skanalizowana

źródło: Geoportal <http://mapy.geoportal.gov.pl/imap>



Stopień wodny z 2 śluzami (małą i dużą) - Januszkowice (km 105,6)



Łuk R=300 m w km 181,3 – 181,6 poniżej ujścia Nysy Kłodzkiej



Stopień wodny z 2 dużymi śluzami - Janowice (km 232,4), elektrownia wodna, jaz w starym



Stopień wodny z 1 śluzą (dużą) - Ratowice (km 227,4)

II. 2. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty realizacji dla dostosowania drogi wodnej E-30 do klasy międzynarodowej Odra skanalizowana

Lp.	Km rzeki Odry	Nazwa stopnia, wysokość spadu [m]	Szacowany koszty przebudowy do klasy Va [w mln zł]	Do roku 2020 (mln zł)	Do roku 2030 (mln zł)
1.	105,6	Januszkowice, 2,60	100	-	100
2.	114,4	Krępa, 2,50	100	-	100
3.	122,9	Krapkowice, 2,60	105	70	35
4.	129,8	Rogów, 2,25	50	-	50
5.	137,4	Kąty, 2,10	100	-	100
6.	144,6	Groszowice, 2,10	100	-	100
7.	150,5	Opole, 2,10	50	50	-
8.	157,7	Wróblin, 2,40	100	35	65
9.	164,2	Dobrzeń, 2,25	-	-	50
10.	168,5	Chróstce, 1,75	-	-	50
11.	174,9	Zawada, 2,25	100	-	100
12.	180,6	Ujście Nysy, 2,35	135	-	135
13.	184,7+1,3	Zwanowice, 4,54	35	35	-
14.	197,5+0,3+0,5	Brzeg, 3,27	133	3	130
15.	206,4+0,4	Lipki, 2,17	70	-	70
16.	212,8+1,8 / 213,4+0,6	Oława, 4,92	70	-	70
17.	227,2+0,4	Ratowice, 2,10	90	20	70
18.	213,7+0,7	Janowice, 3,40	-	-	-
19.	244,2+0,6	Bartoszewice, 3,10	70	-	70
20.	244,2+5,1	Zacisze, 2,30	70	-	70
21.	244,2+9,0	Różanka, 112,30	70	-	70
22.	260,0+0,6	Rędzin, 2,00	20	-	-
23.	-	Wrocławski kanał żeglugowy	15	-	15
24.	300,0	Malczyce 4,7-5,9	820	570	250
25.	98,0-300,0	Odcinek skanalizowany koryto i kanały	252	2	250
RAZEM (klasa IV)			2.665,0	825,0	1.840,0
RAZEM (klasa Va)¹⁾			2.931,5	907,5	2.024,0

1) W związku ze zmianą wymaganych parametrów do kl.Va przyjęto wstępnie 10% wzrost kosztów w stosunku do klasy IV (na które wstępnie były szacowane koszty)

II. 2. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty realizacji dla dostosowania drogi wodnej E-30 do klasy międzynarodowej Odra swobodnie płynąca

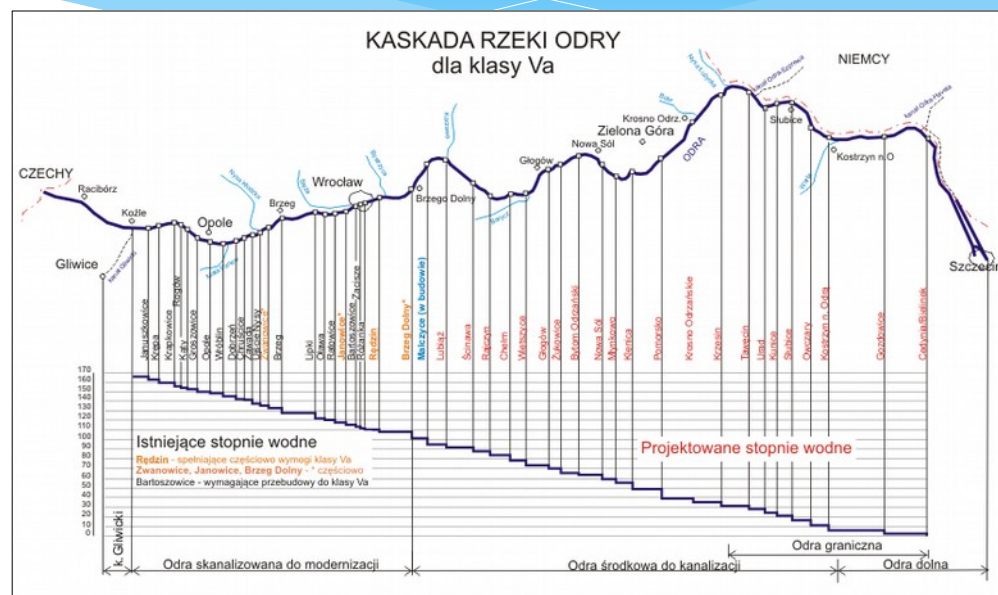


Źródło : RZGW Szczecin

II. 3. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty realizacji dla dostosowania drogi wodnej E-30 do klasy międzynarodowej Odra swobodnie płynąca



Na Odrze swobodnie płynącej (km 281,6 – 704,1), musi powstać kaskada 22 nowych stopni wodnych (nie licząc Malczyce – w budowie).



Odra graniczna stanowi niewrażliwy odcinek Odry w zakresie dostosowania jej do międzynarodowej klasy drogi wodnej.

II. 3. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty realizacji dla dostosowania drogi wodnej E-30 do klasy międzynarodowej Odra swobodnie płynąca do km 542,4

Odcinek krajowy Odry środkowej biegnie od km 281,6 do km 542,4 i ma długość 260,80 km.
Zgodnie z założeniami studiów i programów dotyczących kanalizacji,
na tym odcinku Odry należy:

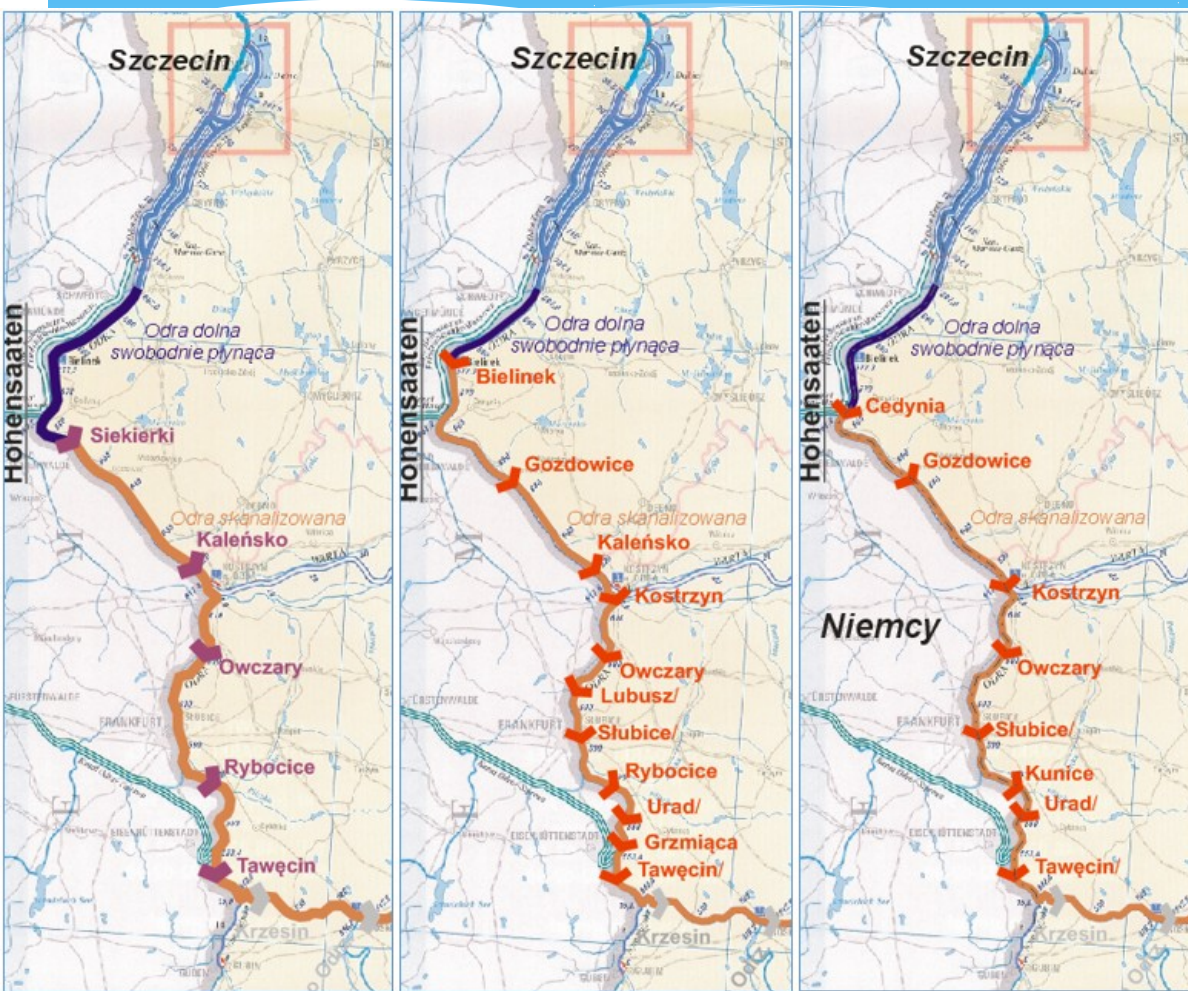


- **wybudować 15 stopni wodnych** z przynajmniej jedną nitką śluz o wymiarach minimum 120 m x 12,0 m x 4,0 m, wraz z rezerwą miejsca na śluzę kolejną w przyszłości, zwiększając przepustowość drogi wodnej;
- **przeprowadzić prace regulacyjne** w celu dostosowania zabudowy do nowych warunków hydraulicznych;
- **przebudować łuki o promieniu $<R=650$ m** lub wykonać obejścia kanałami śluzowymi (94 łuków o łącznej dł. 62,2 km).

Średnia odległość między stopniami wyniosłaby około 17 km, ze średnim spadem rzędu 4,8 m. Planuje się budowę stopni wodnych z jazami 3 sektorowymi, na których będą warunki do wybudowania elektrowni wodnych.

II. 4. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty realizacji dla dostosowania drogi wodnej E-30 do klasy międzynarodowej **Odra swobodnie płynąca graniczna**

Odcinek graniczny Odry ma długość 161,70 km i zgodnie z założeniami studiów i programów dotyczących kanalizacji, na tym odcinku Odry należy wybudować stopnie wodne w ilości zależnych od wariantu:



Wariant I

Wariant II

Wariant III

wariant I: 5 stopni wysokich

- pogłębienie dna rzeki w obszarze dolnych stanowisk do 2,5 m;
- średnia odległość między stopniami 26 km;
- średni spad 6,4 m;

wariant II: 11 stopni niskich

- pogłębienie dna rzeki w obszarze dolnych stanowisk do 1,2 m;
- średnia odległość między stopniami 12 km;
- średni spad 2,9 m;

wariant III: 8 stopni niskich i wysokich -

- pogłębienie dna rzeki w obszarze dolnych stanowisk do 2,5 m;
- średnia odległość między stopniami 16 km;
- średni spad 4,0 m;

II. 4. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty realizacji dla dostosowania drogi wodnej E-30 do klasy międzynarodowej **Odra swobodnie płynąca graniczna**



Przy stopniach niskich dopuszczono piętrzenie w granicach brzegów lub wychodzące ponad brzegi o około 1 m, na bardzo krótkich odcinkach. Przy stopniach wysokich dopuszczono piętrzenie do rzędnej WWŻ.

W przeliczeniu na 1 km trasy drogi wodnej najtańszy wg ówczesnych kalkulacji okazał się **wariant III** z 8 stopniami wodnymi niskimi i wysokimi, z których 5 zlokalizowano powyżej ujścia Warty.

W tym wariantcie uzyskano najmniejszy zakres robót budowlanych przy realizacji samych stopni wodnych. Również na ten wariant wskazuje się w kontekście uzgodnienia z Niemcami.

Uzgodnienia takie są bardzo potrzebne niezwłocznie, bowiem mogą decydująco wpłynąć na tok dalszych prac studialnych i projektowych.

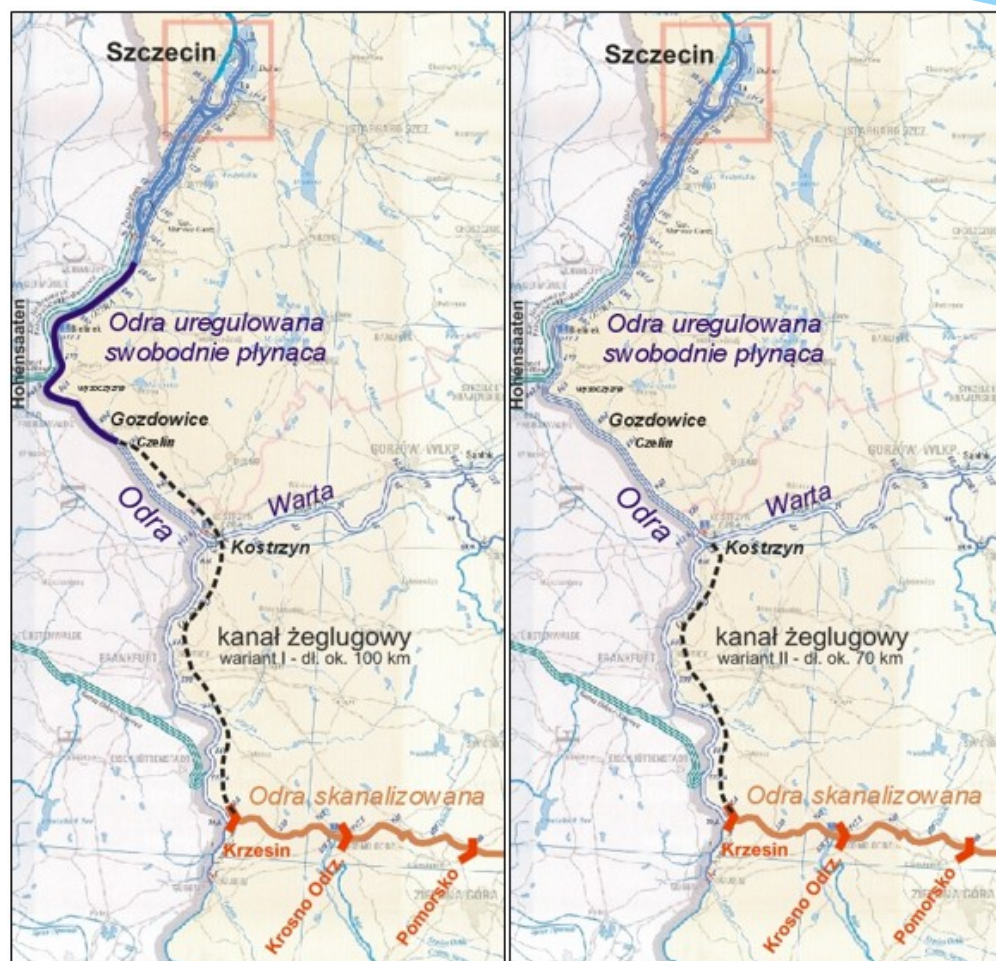
W przypadku negatywnego stanowiska strony niemieckiej do proponowanych zamierzeń powstałaby potrzeba opracowania dalszych wariantów utworzenia drogi wodnej klasy międzynarodowej od Krzesina w dół, opartych m.in. na kanałach lateralnych lub jedynie pracach regulacyjnych

II. 4. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty realizacji dla dostosowania drogi wodnej E-30 do klasy międzynarodowej

Odra swobodnie płynąca graniczna

Alternatywny wariant budowy kanału lateralnego wzdłuż Odry granicznej.

Wariant taki musiałby zostać przygotowany na wypadek całkowitego braku zgody Strony niemieckiej w zakresie kanalizacji Odry granicznej lub jako jedna z alternatywnych opcji, mających na celu doprowadzić do kompromisu w zakresie kanalizowania Odry.



- **Wariant I** – kanał lateralny
Krzesin (km 540) – Czulinem (km 640) – o dł. ok 100 km
- **Wariant II** – kanał lateralny
Krzesin (km 540) – Kostrzyn (Warta) – o dł. ok 70 km

W przypadku rozważania takiego rozwiązania przebiegu drogi wodnej o znaczeniu międzynarodowym, konieczne jest wykonanie dokumentów studialnych budowy kanału, które muszą wykazać:

- a) czy budowa kanału jest możliwa i jakich pól konfliktu ona dotyczy,
- b) jaki wariant i przebieg kanału byłby najbardziej optymalny,
- c) jaki zakres prac musiałby zostać wykonany
- d) jakie byłyby koszty budowy kanału

II. 4. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty realizacji dla dostosowania drogi wodnej E-30 do klasy międzynarodowej

Odra swobodnie płynąca graniczna

ŚRÓDLĄDOWE DROGI WODNE W POLSCE

KRAJOWY ZARZĄD GOSPODARKI WODNEJ

Śródlądowa droga wodna E-30

Szczecin



Wrocław

Odra regulowana

Odra regulowana

Odra regulowana

Odra regulowana

Odra regulowana

Odra regulowana

Odra regulowana

Odra regulowana

Odra regulowana

Odra regulowana

Odra regulowana

Odra regulowana

Odra regulowana

Odra regulowana

Odra regulowana

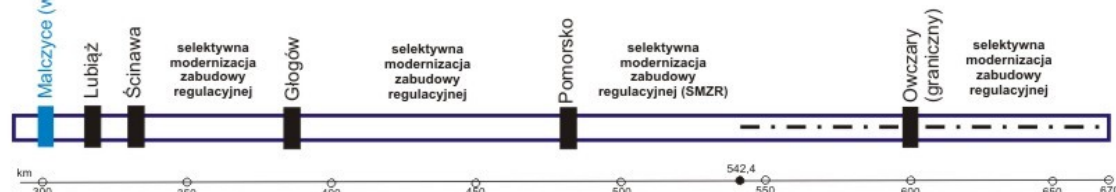
Odra regulowana

Program Odra proponuje etapowanie kanalizacji (selektywna kanalizacja) stopniami wodnymi – co należy rozważyć.

W oparciu o tą propozycję powstały dwa wstępne warianty uzależnione od efektów uzgodnień z Niemcami

SCHEMAT KANALIZACJI SELEKTYWNEJ ODRY SWOBODNIE PŁYNĄCEJ ETAPY BUDOWY STOPNI WODNYCH (w przypadku uzgodnienia prac z Niemcami na odcinku granicznym)

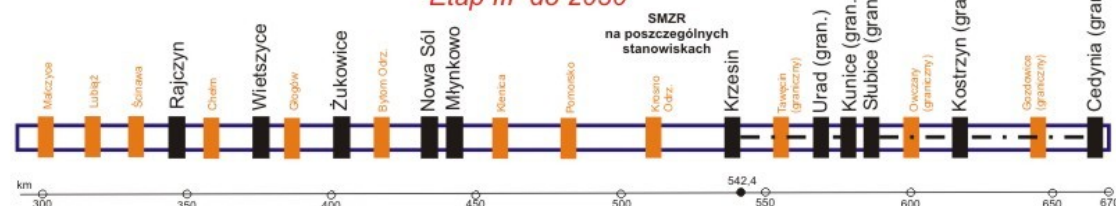
Etap I do 2020 (2022)



Etap II do 2025



Etap III do 2030



W takim przypadku należałoby na odcinku granicznym realizować uzgodnioną modernizację zabudowy regulacyjnej, polegającej na usuwaniu miejsc najbardziej limitujących, do czasu uzgodnienia kanalizacji tego odcinka

II. 4. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty realizacji dla dostosowania drogi wodnej E-30 do klasy międzynarodowej Odra swobodnie płynąca graniczna

ŚRÓDLĄDOWE DROGI WODNE W POLSCE

KRAJOWY ZARZĄD GOSPODARKI WODNEJ

Śródlądowa droga wodna E-30

Szczecin

Wrocław

Opole

E-30

Parametry eksploatacyjne dla klasy Va

MINIMALNE WYMIARY SŁUŻ ZĘGLUGOWYCH
- szerokość szlaku: 120,0 m
- długość szlaku: 120,0 m
- głębokość na progu dolnym: 4,0 m

MINIMALNE WYMIARY KANAŁU
- szerokość szlaku żeglownego: 45,0 m
- najmniejsza głębokość wody w kanale: 3,5 m
- promień łuku osi szlaku żeglownego: 650,0 m

MINIMALNE WYMIARY SZLAKU ŻEGLOWNEGO NARZEZE
- szerokość szlaku żeglownego: 50,0 m
- głębokość tranzytowa: 2,8 m
- promień łuku osi szlaku żeglownego: 650,0 m

Parametry klasyfikacyjne dla klasy Va

Minimalny prześwit pod mostami
ponad WWZ: 5,25 m

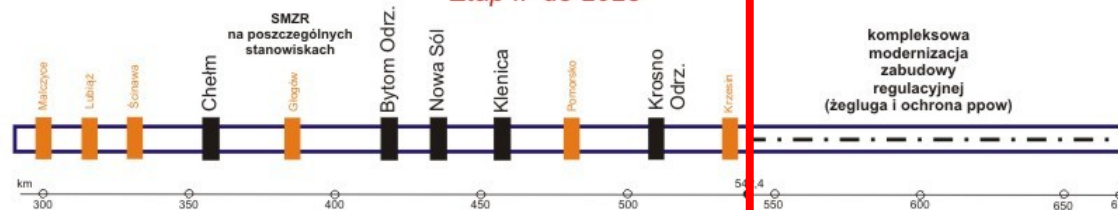
Najdłuższy szlaku spełniający wymogi klasy Va
Szczegółowy szlaku spełniający wymogi klasy Va i częściowo Va
Rozróżniony szlaku spełniający wymogi klasy Va i częściowo Va
Klasyczny szlaku spełniający wymogi klasy Va i częściowo Va
Wieloletni szlaku spełniający wymogi klasy Va i częściowo Va
Lubelski szlaku spełniający wymogi klasy Va i częściowo Va
Stolica szlaku spełniający wymogi klasy Va i częściowo Va

SCHEMAT KANALIZACJI SELEKTYWNEJ ODRY SWOBODNIE PŁYNĄCEJ ETAPY BUDOWY STOPNI WODNYCH (w przypadku braku uzgodnienia z Niemcami)

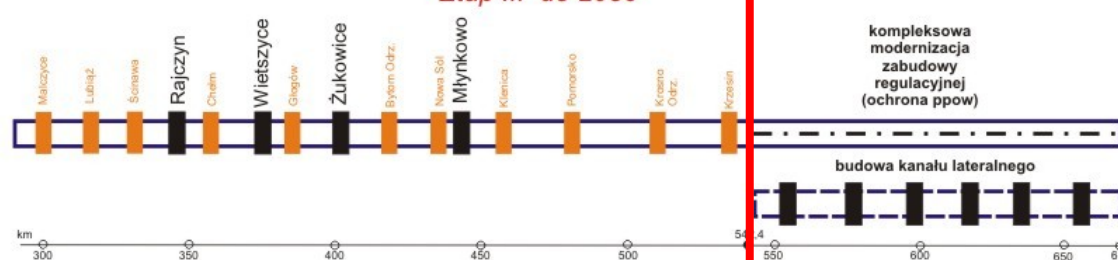
Etap I do 2020 (2022)



Etap II do 2025



Etap III do 2030



Ten niekorzystny wariant zakłada ograniczenie kanalizacji do odcinka krajowego, a na Odrze granicznej od Krzesina, **wykonanie najpierw selektywnej, a następnie kompleksowej modernizacji zabudowy regulacyjnej.**

Budowa alternatywnego kanału lateralnego wymaga i tak przynajmniej selektywnej modernizacji zabudowy regulacyjnej dla potrzeb lodołamania

II. 4. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty realizacji dla dostosowania drogi wodnej E-30 do klasy międzynarodowej Odra swobodnie płynąca graniczna

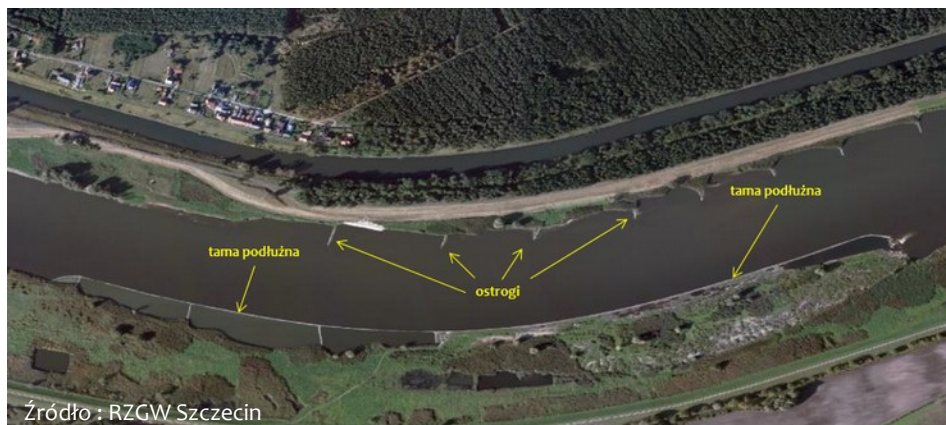
Zakres i metody modernizacji zabudowy regulacyjnej odcinka granicznego



Przebudowa (zmiana parametrów) istniejącego systemu tam poprzecznych (ostróg)



Ujednolicenie szerokości regulacyjnej na poszczególnych odcinkach



Źródło : RZGW Szczecin

Zastosowanie mieszanego systemu regulacji (tamy poprzeczne i tamy podłużne)



Budowa i remont opasek brzegowych na dolnej Odrze poniżej km 683

WARIANT I*

WARIANT II

WARIANT III

KLASA DROGI WODNEJ Va ¹⁾ tylko do Odry granicznej		KLASA DROGI WODNEJ Va ¹⁾ (bez Odry granicznej, ale z kanałem lateralnym)		KLASA DROGI WODNEJ ¹⁾ minimum Va na całej długości ODG	
Nazwa zadania	Koszt orientacyjny [mln zł]	Nazwa zadania	Koszt orientacyjny [mln zł]	Nazwa zadania	Koszt orientacyjny [mln zł]
Kanał Gliwicki: Przebudowa istniejących stopni wodnych i infrastruktury kanału Gliwickiego	3.070,18 2020: 213,0 2030: 2.857,2	Kanał Gliwicki: Przebudowa istniejących stopni wodnych i infrastruktury kanału Gliwickiego	3.070,18 2020: 213,0 2030: 2.857,2	Kanał Gliwicki: Przebudowa istniejących stopni wodnych i infrastruktury kanału Gliwickiego	3.070,18 2020: 213,0 2030: 2.857,2
Odra skanalizowana: Modernizacja istniejących stopni wodnych (km 98,1 – 300)	2.931,5 2020: 907,5 2030: 2024,0	Odra skanalizowana: Modernizacja istniejących stopni wodnych (km 98,1 – 300)	2.931,5 2020: 907,5 2030: 2024,0	Odra skanalizowana: Modernizacja istniejących stopni wodnych (km 98,1 – 300)	2.931,5 2020: 907,5 2030: 2024,0
Odra swobodnie płynąca: Budowa 14 stopni 3-przęsłowych (km 300-542,4)	6.600,0 2020: 1600,0 2030: 5000,0	Odra swobodnie płynąca: Budowa 14 stopni 3-przęsłowych (km 300-542,4)	6.600,0 2020: 1600,0 2030: 5000,0	Odra swobodnie płynąca: Budowa 14 stopni 3-przęsłowych (km 300-542,4)	6.600,0 2020: 1600,0 2030: 5000,0
W przypadku braku uzgodnienia ze stroną niemiecką kanalizacji Odry granicznej i doprowadzenia Odry granicznej do klasy III		W przypadku braku uzgodnienia ze stroną niemiecką kanalizacji Odry granicznej i przeprowadzenia modernizacji dla ochrony p.pow		W przypadku uzgodnienia ze stroną niemiecką kanalizacji Odry granicznej	
-	-	Budowa kanału lateralnego: - wariant A (od Krzesina do Ujścia Warty) ok. 70 km	4.060 2020: 0,0 2030: 4.060,0	-	-
-	-	Budowa kanału lateralnego: - wariant B (od Krzesina do Czelina) ok. 100 km	6.800 2020: 0,0 2030: 6.800,0	-	-
Odra środkowa graniczna: Kompleksowa modernizacja istniejącej zabudowy regulacyjnej do klasy III (km 542,4 – 617,6)	358,2²⁾ 2020: 145,0 2030: 213,2	Odra środkowa graniczna: <u>Selektywna</u> modernizacja zabudowy regulacyjnej w ramach II klasy, z opcją III (km 542,4 – 617,6)	294,2³⁾ 2020: 145,0 2030: 149,2	Odra środkowa graniczna: Budowa 5 stopni 4-przęsłowych (km 542,4-617,6)	2.610,0 2020: 0,0 2030: 2610,0
Odra dolna graniczna: Kompleksowa modernizacja istniejącej zabudowy regulacyjnej do klasy III (km 617,6 – 683)	353,6²⁾ 2020: 222,0 2030: 131,6	Odra dolna graniczna: <u>Selektywna</u> modernizacja zabudowy regulacyjnej w ramach klasy III (km 617,6 – 683)	314,1³⁾ 2020: 222,0 2030: 92,1	Odra dolna środkowa: Budowa 3 stopni 6-przęsłowych (km 617,6-667,2)	1.866,0 2020: 0,0 2030: 1866,0

II. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty realizacji dla Odrzańskiej Drogi Wodnej

KLASA DROGI WODNEJ Va ¹⁾ tylko do Odry granicznej		KLASA DROGI WODNEJ Va ¹⁾ (bez Odry granicznej, ale z kanałem lateralnym)		KLASA DROGI WODNEJ ¹⁾ minimum Va na całej długości ODG	
Nazwa zadania	Koszt orientacyjny [mln zł]	Nazwa zadania	Koszt orientacyjny [mln zł]	Nazwa zadania	Koszt orientacyjny [mln zł]
W przypadku braku uzgodnienia ze stroną niemiecką kanalizacji Odry granicznej i doprowadzenia Odry granicznej do klasy III		W przypadku braku uzgodnienia ze stroną niemiecką kanalizacji Odry granicznej i przeprowadzenia modernizacji dla ochrony p.pow		W przypadku uzgodnienia ze stroną niemiecką kanalizacji Odry granicznej	
-	-	-	-	Odra dolna środkowa: Modernizacja istniejącej zabudowy regulacyjnej (km 667,2-683,0)	63,2 ¹⁾ 2020: 50,0 2030: 13,2
Odra dolna: Budowa/remont opasek brzegowych i ubezpieczeń brzegu (km 683 – Szczecin)	192,0 2020: 50,0 2030: 142,0	Odra dolna: Budowa/remont opasek brzegowych i ubezpieczeń brzegu (km 683 – Szczecin)	192,0 2020: 50,0 2030: 142,0	Odra dolna: Budowa/remont opasek brzegowych i ubezpieczeń brzegu (km 683 – Szczecin)	192,0 2020: 50,0 2030: 142,0
Przekop Klucz-Ustowo	10,0 2020: 10,0 2030: 0,0	Przekop Klucz-Ustowo	10,0 2020: 10,0 2030: 0,0	Przekop Klucz-Ustowo	10,0 2020: 10,0 2030: 0,0
Jezioro Dąbie	100,0 2020: 100,0 2030: 0,0	Jezioro Dąbie	100,0 2020: 100,0 2030: 0,0	Jezioro Dąbie	100,0 2020: 100,0 2030: 0,0
ŁĄCZNE KOSZTY :	13.615,5 2020: 3.247,5 2030: 10.368,0	ŁĄCZNE KOSZTY (Wariant A)	17.572,0 2020: 3.197,5 2030: 14.324,5	ŁĄCZNE KOSZTY	15.204,9 ⁴⁾ 2020: 2.930,5 2030: 12.274,4
		ŁĄCZNE KOSZTY (Wariant B)	20.312,0 2020: 3.197,5 2030: 17.064,5	ŁĄCZNE KOSZTY	17.442,9 ⁵⁾ 2020: 2.930,5 2030: 14.512,4

1) Bez kosztów przebudowy mostów, modernizacji wałów, kompensacji przyrodniczych.

2) Tylko brzeg polski

3) Tylko brzeg polski ok 70% długości odcinka

4) Przy założeniu równego podziału kosztów kanalizacji po połowie między strony polską i niemiecką na Odrze granicznej

5) Przy założeniu braku podziału kosztów kanalizacji po połowie między strony polską i niemiecką na Odrze granicznej (całość strona polska)

minimalnie klasa Va
 maksymalnie klasa III

WARIANT I* - przy stałej alimentacji wody możliwe teoretycznie możliwe osiągnięcie głębokości 2,8 m przy kompleks. modernizacji zabudowy regulacyjnej

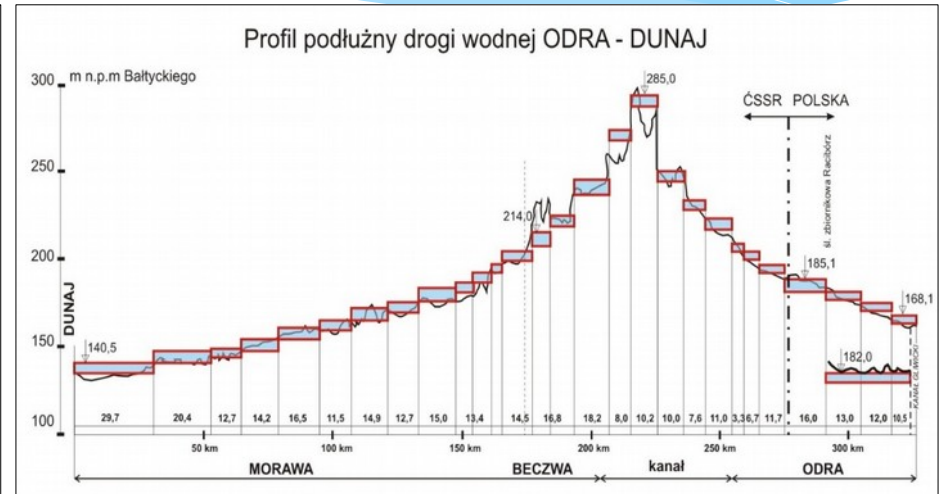
III. 1. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty budowy brakujących połączeń – Odra-Dunaj (na krajowej części odcinka Koźle-Ostrava)

Połączenie Odra – Dunaj w podstawowym wariantcie ma przebiegać następująco:

- na terenie Czech – od Dunaju dolinami rz. Morawy (częściowo granica z Austrią) i rz. Beczwy, po czym w najniższym miejscu wododziału Morza Czarnego i Bałtyckiego przejedzie do zlewni Odry;
- na terenie Polski – na długości 15,5 km przez zbiornik Racibórz, a dalej wariantowo zestopniowaną Odrą lub kanałem lateralnym do Kanału Kędzierzyńskiego i dalej Kanałem Gliwickim do Koźła.



Planowany przebieg drogi wodnej Odra – Dunajem
wraz z możliwym połączeniem z Łabą



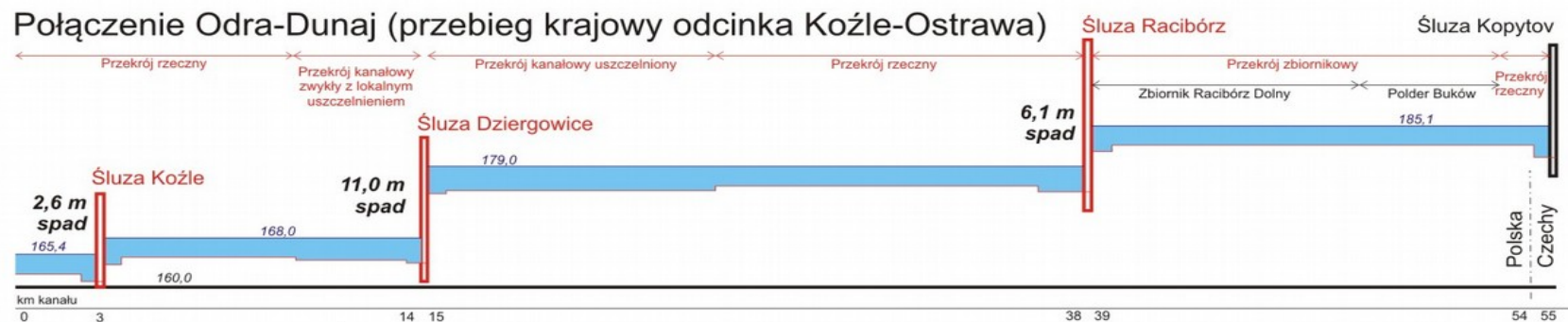
Planowany podłużny drogi wodnej z roku 1979 (Monografia Odry)

Niezależnie od przyszłego zagranicznego przebiegu połączenia z Dunajem (istnieje też wariant przez Słowację poprzez rzekę Wag), krajowy odcinek jest zdefiniowany trzema wariantami trasy A, B, C, zgodnie z wykonanym w 2002 r. na zlecenie Ministerstwa Środowiska przez firmę Hydroprojekt Wrocław opracowaniem „Studium drogi wodnej na odcinku Koźle-Ostrava przy uwzględnieniu etapowej realizacji zbiornika Racibórz oraz obiektów ochrony przeciwpowodziowej doliny Odry od Raciborza do Koźła”.

Jako optymalny uznany został **wariant A**

III. 1. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty budowy
brakujących połączeń – **Odra-Dunaj (na krajowej części odcinka Koźle-Ostrawa)**

Wybrany wariant optymalny A przebiegu trasy (kombinowany)

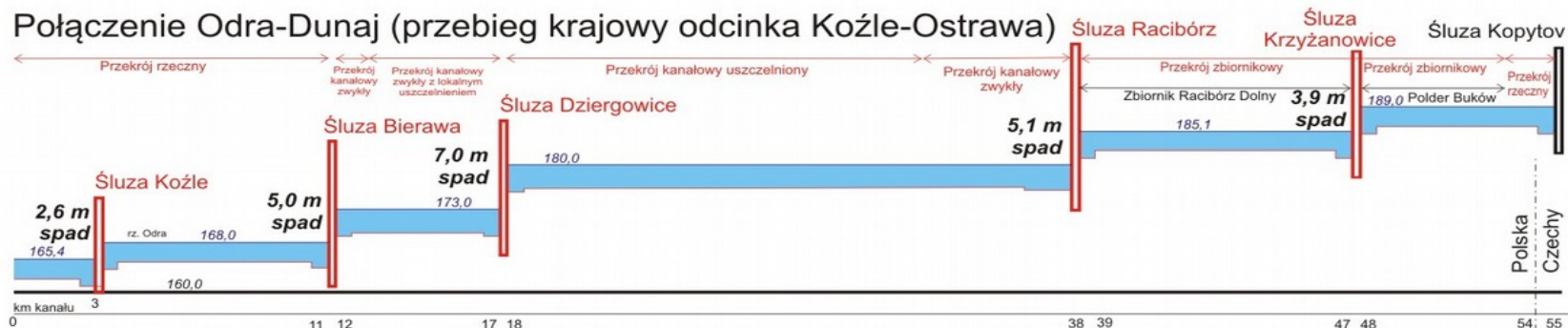


PROFIL PODŁUŻNY wariant A



III. 1. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty budowy
brakujących połączeń – **Odra-Dunaj (na krajowej części odcinka Koźle-Ostrava)**

Wariant B przebiegu trasy (rzeczny)



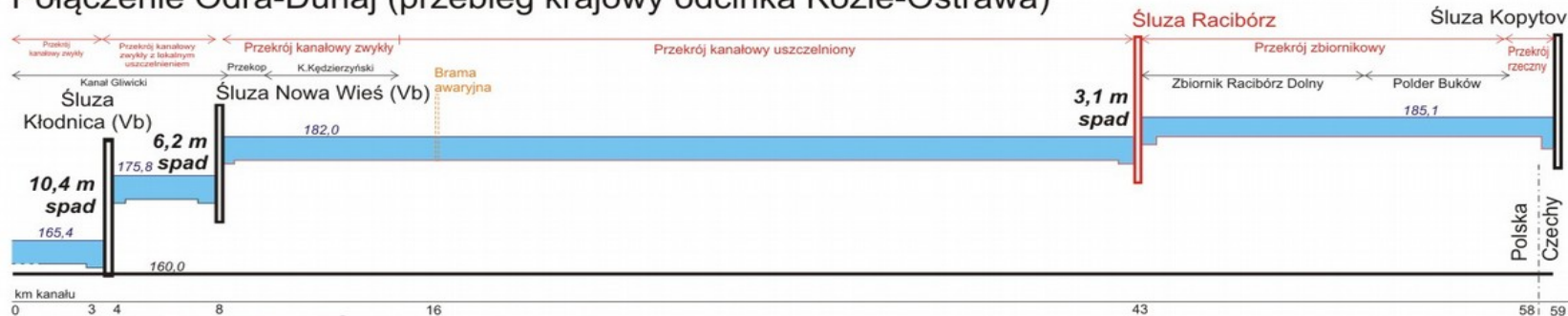
PROFIL PODŁUŻNY wariant B



III. 1. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty budowy brakujących połączeń – Odra-Dunaj (na krajowej części odcinka Koźle-Ostrawa)

Wariant C przebiegu trasy (kanałowy)

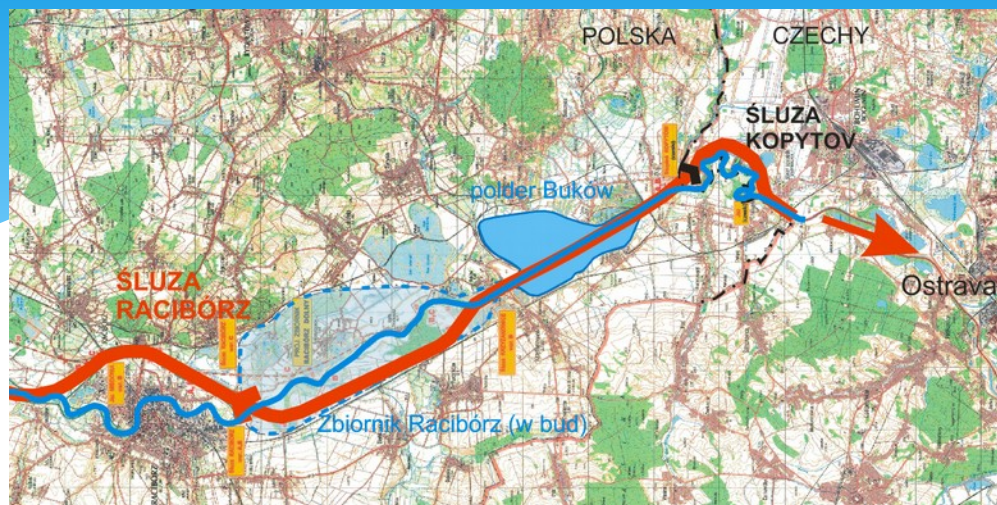
Połączenie Odra-Dunaj (przebieg krajowy odcinka Koźle-Ostrawa)



PROFIL PODŁUŻNY wariant C



III. 1. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty budowy brakujących połączeń – Odra-Dunaj (na krajowej części odcinka Koźle-Ostrava)



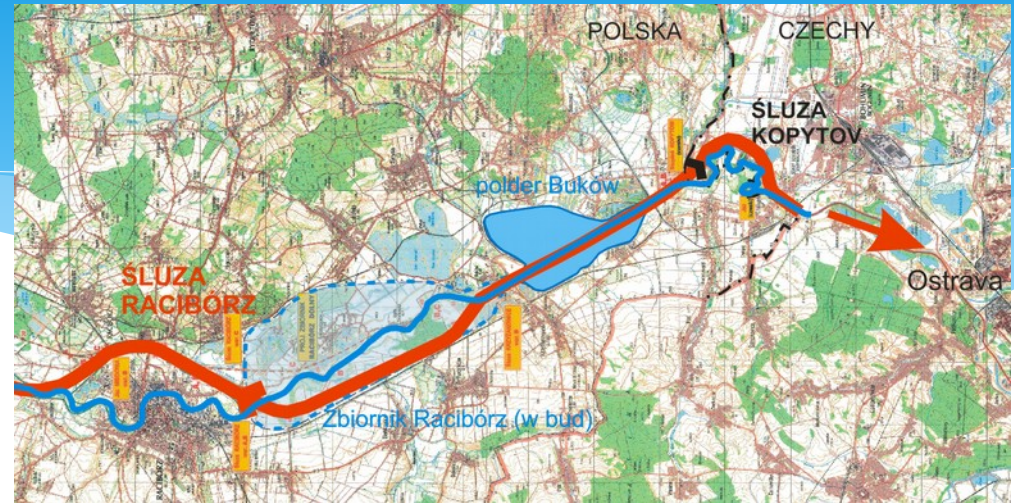
Obecnie jednym z najważniejszych elementów rozpatrywanej trasy krajowej między Koźlem a granicą z Czechami jest przebieg trasy w obrębie zbiornika Racibórz, wraz z konieczną do wykonania infrastrukturą żeglugową.

Według informacji otrzymanych z RZGW w Gliwicach, funkcjonująca do niedawna Koncepcja realizacji Zbiornika Racibórz zakładała następujące etapy:

- Etap I** realizację polderu Buków (zbiornik Racibórz Górny) o powierzchni około 8 km² i pojemności maksymalnej 50 mln m³. Prace budowlane zakończono w 2001 r.
- Etap II** budowa **suchego** zbiornika przeciwpowodziowego Racibórz Dolny o pojemności 170 mln m³ (przy aktualnej topografii terenu).
- Etap III** przekształcenie suchego zbiornika Racibórz Dolny w zbiornik wielofunkcyjny o pojemności powodziowej jak w etapie II oraz pojemności użytkowej 100 – 150 mln m³, służącej głównie do wyrównania przepływów niżówkowych, poprawy warunków żeglugowych na Odrze Środkowej, energetycznego wykorzystania stopnia wodnego, rekreacji itp. Przyjęte było, że realizacja tego etapu projektu będzie możliwa za około 40 – 50 lat, po zakończeniu eksploatacji żwirów zalegających w czaszy zbiornika. Kształt przestrzenny rozwiązania docelowego zbiornika, miał zostać przesądzony na etapie II.

III. 1. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty budowy brakujących połączeń – Odra-Dunaj (na krajowej części odcinka Koźle-Ostrava)

Możliwość przekształcenia projektu polderu w zbiornik retencyjny powinna zostać wstępnie oceniona maksymalnie szybko tak, aby ograniczyć wydatkowanie środków na obiekty i urządzenia nienadające się do adaptacji dla potrzeb zbiornika retencyjnego oraz maksymalnie skrócić okres przejściowy, wymagany na przeprojektowanie oraz uzyskanie nowych decyzji i pozwoleń.



Wraz z decyzją o wstrzymaniu obecnie prowadzonych robót, należy pilne przeprojektować budowle zrzutowe, zapory i system odwodnienia zawala, minimum w zakresie:

1. umieszczenia w przekroju zapory przepławki dla ryb i ewentualnie elektrowni wodnej, co wynika z obowiązujących przepisów,
2. przystosowania realizowanych obecnie rozwiązań budowli zrzutowej do stałego piętrzenia i zrzutów alimentujących, tj. umożliwienia realizacji nowych zasad gospodarowania wodą,
3. wzmocnienia skarp odwodnych zapór w strefach falowania i zmiennych poziomów piętrzeń,
4. realizacja pełnego systemu odprowadzania wód z terenów zawala poprzez powrót do zarzuconych w suchym zbiorniku projektów pompowni (np. pompowni Łapacz i Pogrzebień) i dodatkowego systemu rowów zbiorczych,
5. zdefiniowanie lokalizacji umieszczenia w przekroju zapory śluzy żeglugowej – przy wyborze koncepcji docelowego skierowania żeglugi na połączeniu Odra – Dunaj przez zbiornik,
6. skorygowanie nachylenia przypory – strona odwodna (możliwość zmniejszenia zakresu robót ziemnych).

III. 1. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty budowy
brakujących połączeń – **Odra-Dunaj (na krajowej części odcinka Koźle-Ostrava)**

Szczunkowe koszty dostosowania zbiornika suchego do zbiornika retencyjnego z funkcją żeglugową na obecnym etapie budowy zbiornika		
Lp.	Planowany zakres działań	Koszt w milionach zł (brutto)
I.	Koszty podstawowych działań inwestycyjnych, w tym:	345
1	Zabezpieczenie skarp (przyjęto umocnienie żelbetowe gr. 30 cm)	240
2	Budowa przepławki	50
3	Pompownie z systemem odwadniania terenu	35
4	Dostosowanie budowli przelewowo- spustowej do nowej funkcji	20
II.	Działania inne (dokumentacje, inne prace, rezerwa itp., przyjęto 20% od poz. 1-4))	70
III.	Rozwiązanie problemu Lasu Tworkowskiego w dwóch wariantach	20-100
a)	Przesunięcie zapory lewobrzeżnej na drugą stronę lasu i wyłączenie jego obszaru ze zbiornika ze zbiornika. Wydłużenie zapory lewobrzeżnej o ok. 2 km (i przy tym zmniejszenie pojemności zbiornika)	100
b)	Wycinkę lasu i działania kompensacyjne	20
IV.	Budowa infrastruktury żeglugowej w zaporze zbiornika, w tym:	155
1	Awanport dolny	48,2
2	Śluza	98,2
3	Awanport górny	8,2
Razem		590-670

III. 1. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty budowy brakujących połączeń – Odra-Dunaj (na krajowej części odcinka Koźle-Ostrava)

Szacunkowe koszty budowy drogi wodnej Koźle-Ostrava w Polsce						
Lp.	Sektor	Długość odcinka (km)	Koszt w milionach złotych			
			Obiekty	Pozostałe obciążenia	Podatek VAT	Ogółem (kol. 4+5+6)
Wariant optymalny – A						
1.	Sektor I Koźle - Bierawa km 0.0-10.0	10,0	182,5	67,7	36,3	286,5
2.	Sektor II Bierawa - Dziergowice km 10.0 - 15.5	5,5	229,7	76,4	44,4	350,5
3.	Sektor III Dziergowice -Racibórz km 15.5 - 33.9	18,4	306,3	113,2	60,8	480,3
4.	Sektor IV Dębicz km 33.9-38.6	4,7	186,1	57,3	35,3	278,7
5.	Sektor V czasza dolnego zbiornika Racibórz km 38.6 - 48.2*	9,6	107,5	30,6	20,0	158,1
6.	Sektor VI polder Buków km 48.2 - 53.3*	5,1	53,3	15,1	9,9	78,3
7.	Sektor VII przygraniczny km 53.3 - 54.3	1,0	27,1	804	501	40,6
OGÓŁEM wariant optymalny		53,4	1.092,5	368,7	211,8	1.673,0
Wariant drugi przebiegu trasy – B						
OGÓŁEM		-	-	-	-	1.922,0
Wariant trzeci przebiegu trasy - C						
OGÓŁEM		-	-	-	-	1.882,0

**W związku z planowaną zmianą konstrukcji zbiornika z suchego na mokry i zakończoną budową zbiornika Buków, bez dokładnej analizy zmienionych warunków nie można stwierdzić, czy ten koszty wymienione w sektorze V i VI są jeszcze aktualne.*

Łączne szacunkowe koszty budowy krajowego połączenia żeglugowego Koźle-Ostrava na odcinku krajowym wynoszą około 2,34 mld zł w wariantcie optymalnym (oraz 2,59 mld zł w wariantcie drugim i 2,55 mld zł w wariantcie III).

Koszty nie uwzględniają budowy samych zbiorników Buków oraz Racibórz, a jedynie infrastrukturę drogi wodnej przebiegającą przez te zbiorniki.

Szacunkowe koszty na realizację planowanych zadań inwestycyjnych:

Do roku 2020: 670,0 mln zł

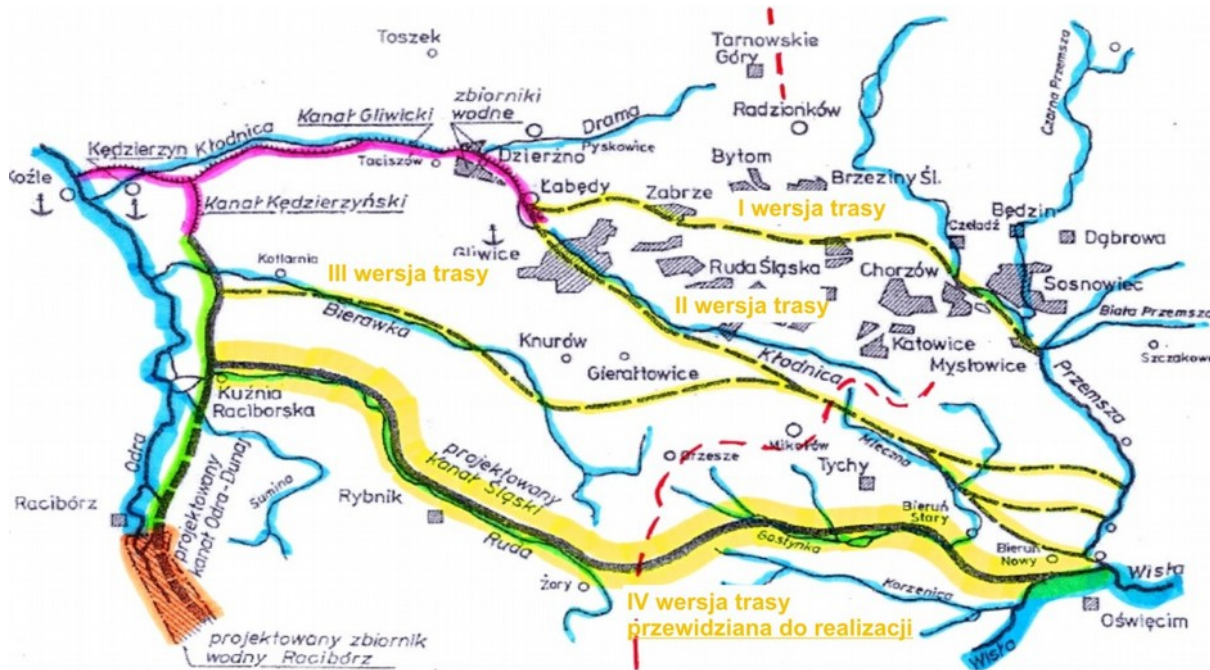
Do roku 2030: 1.673,0 mln zł

Kanał Śląski

Pierwsze koncepcja tzw. południowego połączenia Wisły z Odrą są ściśle związane z pracami nad połączeniem Odry z Dunajem i zapoczątkowane zostały w latach 1946-1948.

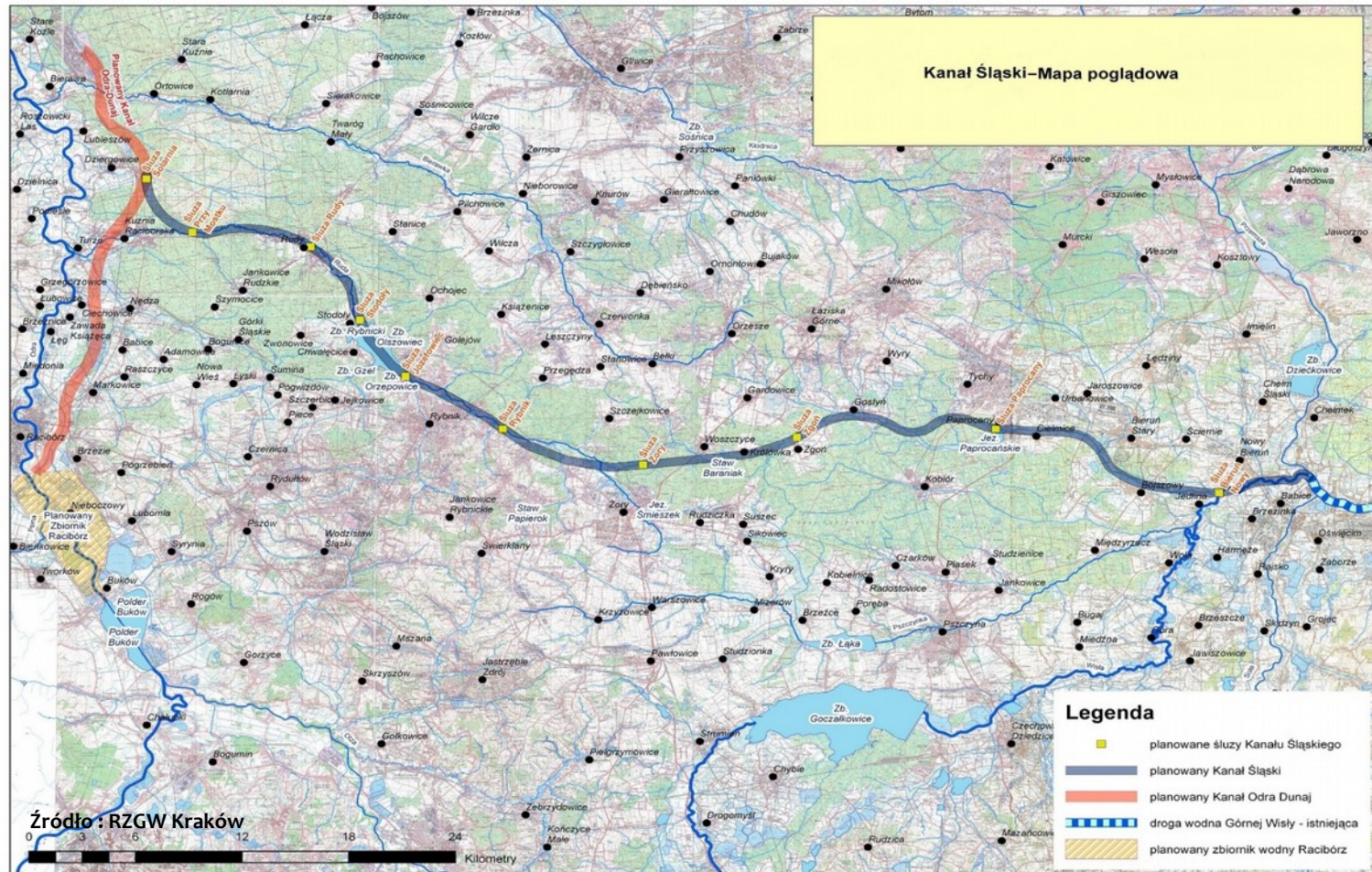
Z rozpatrywanych w późniejszych latach czterech wersji przebiegu kanału wybrano tzw. wersję południową, przebiegającą przez Rybnicki Okręg Węglowy.

Wybrana wersja przebiegu trasy Kanału Śląskiego została włączona do Programu Wisła. Był to uchwalony w 1979 r. kompleksowy program, który obok kanalizacji Wisły, zakładał budowę nowego połączenia Wisły z Odrą.



III. 2. Zakres zadań inwestycyjnych i szacunkowe koszty budowy brakujących połączeń – Kanał Śląski

Budowa kanału łączącego górną Odrę z górną Wisłą jest szansą na włączenie drogi wodnej Górnej Wisły do krajowego i europejskiego systemu śródlądowych dróg wodnych.



Całkowita długość Kanału Śląskiego ma wynosić 93 km.

Na kanale przewidywane jest 10 stopni ze słuzami o spadach 10,0 do 16,0 m (wg koncepcji z 1981 r.)

Kanał Śląski – koszty budowy

Według danych przekazanych przez RZGW w Krakowie wstępnie szacunkowe koszty budowy Kanału Śląskiego mogą wynieść około 11,0 mld zł (rok 2010).

Podobne koszty podane zostały w Programie rozwoju infrastruktury transportu wodnego śródlądowego w Polsce, część 2. Propozycja wieloletniego programu rozwoju infrastruktury transportu wodnego śródlądowego w Polsce, wykonanego na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury przez firmę Ekorys w lipcu 2011 roku szacunkowy koszt budowy Kanału Śląskiego wyniósłby około 10-12 mld zł i obejmowałby:

- wykonanie kanału z ubezpieczeniami dna i brzegów,
- wykonanie śluz z awanportami,
- wykonanie mostów drogowych, kolejowych, rolniczych, pieszych i ekologicznych,
- przygotowanie miejsc pod nabrzeża i porty,
- wykonanie zasilania pompowego stanowiska szczytowego (min 5m³/s), prawdopodobnie ze zbiornika Goczałkowickiego lub ze zbiornika Racibórz,
- wykonanie nowoczesnych systemów nawigacyjnych

Oba źródła podają koszty budowy Kanału Śląskiego na zbliżonym poziomie, rzędu **11,0 mld zł**

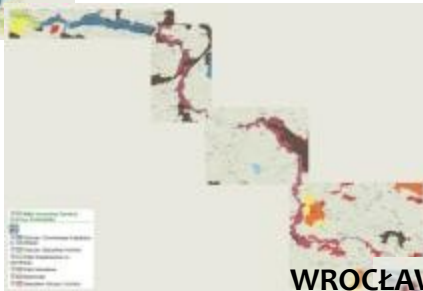
Koszt realizacji drogi wodnej międzynarodowego znaczenia wymaga również uwzględnienia faktu, że wzdłuż niemal całej rzeki Odry ustanowione zostały różne formy ochrony przyrody w postaci parków narodowych, krajobrazowych, rezerwatów, specjalne obszary ochronne wchodzące w sieć Natura 2000.

SZCZECIN



Na Odrze i jej brzegach, od Szczecina do Raciborza ustanowiono następujące specjalne obszary ochronne związane z dyrektywą ptasią i siedliskową:

- Dolna Odra (PLH320037) - Dyrektywa Siedliskowa,
- Dolina Dolnej Odry (PLB320003) Dyrektywa Ptasia
- Ujście Warty (PLCo80001) Dyrektywa Ptasia i Siedliskowa
- Dolina Środkowej Odry (PLBo80004) Dyrektywa Ptasia
- Łęgi Słubickie (PLHo80013) Dyrektywa Siedliskowa
- Ujście Iłanki (PLHo80015) Dyrektywa Siedliskowa
- Dolina Pliszki (PLH 080011) Dyrektywa Siedliskowa
- Krośnieńska Dolina Odry (PLHo80028) Dyrektywa Siedliskowa
- Kargowskie Zakola Odry (PLHo80012) Dyrektywa Siedliskowa
- Dolina Środkowej Odry (PLBo80004) Dyrektywa Ptasia
- Nowosolska Dolina Odry (PLHo80014) Dyrektywa Siedliskowa



WROCLAW

- Łęgi Odrzańskie (PLBo20008) Dyrektywa Ptasia
- Łęgi Odrzańskie (PLHo20018) Dyrektywa Siedliskowa
- Dolina Widawy (PLHo20036) Dyrektywa Siedliskowa
- Grądy w Dolinie Odry (PLHo20017) Dyrektywa Siedliskowa
- Grądy Odrzańskie (PLBo20002) Dyrektywa Ptasia
- Żywocickie Łęgi (PLH160019) Dyrektywa Siedliskowa
- Łęg Zdzieszowicki (PLH160011) Dyrektywa Siedliskowa
- Stawy Wielikąt i Las Tworowski (PLB240003) Dyrektywa Ptasia
- Graniczny Meander Odry (PLH240013) Dyrektywa Siedliskowa
- Nowosolska Dolina Odry (PLHo80014) Dyrektywa Siedliskowa
- Dolina Baryczy (PLBo20001) Dyrektywa Ptasia
- Łęg Zdzieszowicki (PLH160011) Dyrektywa Siedliskowa



GLIWICE

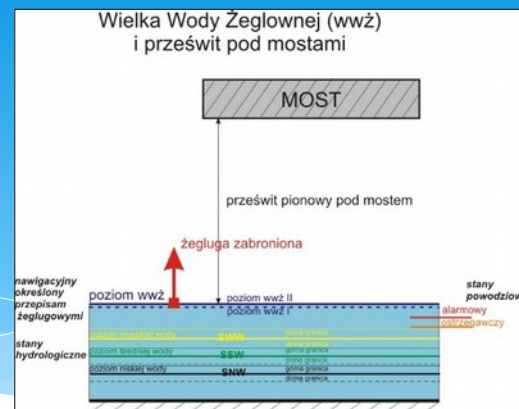


Źródło: www.ekoportal.gov.pl 2016.02.04

Prześwity pionowe pod mostami jako podstawowy parametr klasyfikacyjny drogi wodnej

Wykazane szacunkowe koszty nie obejmują dostosowania mostów na Odrze do wymaganego minimalnego parametru klasyfikacyjnego, który dla klasy Va oznacza minimum 5,25 m do stanu WWŻ i szerokości min. 50 m.

Wstępna analiza wykazuje konieczność przebudowy kilkudziesięciu mostów na Odrze, z czego tylko części można byłoby uniknąć obniżając ustanowiony odcinkowo stan WWŻ (Wielkiej Wody Żeglownej).



Na Odrze swobodnie płynącej występuje cały szereg mostów które bezwzględnie i w dużym zakresie nie spełniają parametru drogi wodnej III klasy, nie wspominając o klasie Va.

Natomiast utrzymywanie stałego piętrzenia wody dla zachowania głębokości spowoduje mniejsze wahania zwierciadła wody, jak to jest w przypadku rzeki swobodnie płynącej.

Należy rozważyć czy w pierwszym rzędzie przebudowywać mosty wraz z kanalizacją czy przejść do tych robót dopiero w dalszym etapie rozbudowy drogi wodnej, jak uzyska się odpowiednie głębokości.

Jednak bezwzględnie trzeba wymagać (stwarzając do tego niezbędne narzędzia), by każdy nowy most jaki będzie planowany do budowy na odcinku przeznaczonym do kanalizacji, spełniać musiał wymagania Va klasy drogi wodnej, z uwzględnieniem odpowiedniego zapasu bezpieczeństwa w związku z planowanym podniesieniem zwierciadła drogi wodnej.



Obecnie na Odrze granicznej w rejonie Kostrzyna nad Odrą, prowadzone są ustalenia:

- z polskim administratorem mostu drogowego (km 614,9) i
- z niemieckim administratorem mostu kolejowego (km 615,1),

w zakresie przebudowy mostów na wys. 5,25 m przy stanie WWŻ

Do roku 2020:

1. Na Odrze górnej:

- a) zakończyć budowę zbiornika wodnego Racibórz jako część połączenia Odra-Dunaj;
- b) porozumieć się ze Stroną czeską w zakresie rozpoczęcia budowy kanału Odra-Dunaj po obu stronach granicy i przeprowadzić działania planistyczne, uzgodnieniowe i projektowe.

2. Na kanale Gliwickim zakończyć prace remontowo-modernizacyjne śluz dla przywrócenia ich sprawności i funkcjonalności w ramach istniejącej klasy drogi wodnej oraz rozpocząć prace projektowe i modernizacyjne stanowisk kanału do klasy III/V.

3. Na odcinku skanalizowanym Odry rozpocząć i przeprowadzić selektywną przebudowę istniejących śluz do parametrów klasy Va wraz z modernizacją awanportów tych śluz, zgodnie z planem modernizacji, który powinien obejmować każdorazowo przebudowę śluz będących w najgorszym stanie technicznym, jako rozszerzenie obligatoryjnych prac remontowych.

4. Na Odrze środkowej swobodnie płynącej do ujścia Nysy Łużyckiej:

- a) dokończyć budowę stopnia wodnego Malczyce;
- b) rozpocząć budowę kolejnych stopni wodnych Lubiąż i Ścinawa, w związku z dużą erozją koryta rzeczno poniżej Brzegu Dolnego, z jednoczesną modernizacją zabudowy regulacyjnej na stanowiskach obu tych śluz;
- c) zaplanować i rozpocząć realizację odpowiedniego I etapu selektywnej kanalizacji Odry swobodnie płynącej poniżej Ścinawy wg uzgodnionego porządku i powiązanie przyjętego harmonogramu budowy z robotami regulacyjnymi na pozostałych odcinkach wraz z modernizacją zabudowy pod poszczególne stanowiska nowych śluz, z przebudową łuków o promieniach mniejszych niż 650 m.
- d) rozpocząć i przeprowadzić sukcesywne działania naprawczo-modernizacyjne zabudowy regulacyjnej w miejscach najbardziej limitujących, w celu jak najszybszej poprawy warunków nawigacyjnych na Odrze i sukcesywną ich poprawę w kolejnych latach.

5. Na odcinku granicznym:

- c) rozpocząć i przeprowadzić działania modernizacyjno-naprawcze istniejącej zabudowy regulacyjnej zgodnie z uzgodnioną ze Stroną niemiecką koncepcją regulacji cieku Odry granicznej **w miejscach priorytetowych**.
- d) od razu po podjęciu decyzji w zakresie planowanej rozbudowy Odrzańskiej Drogi Wodnej, rozpocząć negocjacje ze Stroną niemiecką w zakresie planowanych działań w kolejnych latach w zakresie kanalizacji Odry granicznej stopniami wodnymi lub budowy kanału lateralnego.

W kolejnych latach (do roku 2030) należy:

1. **Na Odrze górnej** zakończyć budowę połączenia Odra-Dunaj;
2. **Na kanale Gliwickim** realizować etapową przebudowę stanowisk kanału do klasy V, wraz z budową nowych śluz obok obecnie istniejących (o ile będzie to uzasadnione).
3. **Na odcinku skanalizowanym Odry** dokończyć przebudowę pozostałych śluz i przebudować koryto rzeczne (likwidacja łuków i pogłębienie) oraz przebudować główny kanał żeglugowy we Wrocławiu.
4. **Na Odrze środkowej swobodnie płynącej** do ujścia Nysy Łużyckiej dokończyć budowę kaskady śluz wraz z dostosowaniem geometrii koryta do wymogów tej Va klasy.
5. **Na Odrze granicznej**, w zależności od wyników negocjacji ze Stroną niemiecką:
 - a) w przypadku braku pozytywnego stanowiska Strony niemieckiej wdrożyć dalsze działania mające na celu rozwój Odrzańskiej Drogi Wodnej poprzez:
 - przeprowadzenie na Odrze granicznej kompleksowej modernizacji zabudowy regulacyjnej jako następnego kroku po naprawie wybiórczej w I etapie, zgodnie z uzgodnioną ze Stroną niemiecką koncepcją regulacji cieku Odry granicznej. Działania te są konieczne ze względu na potrzebę połączenia krajowych odcinków dróg wodnych z niemieckimi kanałami żeglugowymi oraz ze względu na zimową ochronę przeciwpowodziową realizowaną przy użyciu lodołamaczy;
 - realizować dalsze prace modernizacyjne zabudowy regulacyjnej, wsparte bagrowaniami poniżej ostatniego stopnia wodnego w kierunku Szczecina (wraz z jeziorem Dąbie).
 - rozpoczęcie studiów nad budową kanału lateralnego wzdłuż Odry granicznej, również jako elementu negocjacyjnego ze stroną niemiecką, a w przypadku dalszego braku pozytywnych rozstrzygnięć wybudować kanał lateralny, jako alternatywę kanalizacji Odry.
 - b) w przypadku pozytywnego stanowiska strony niemieckiej:
 - renegocjować istniejącą umowę międzyrządową o elementy związane z kanalizacją i uzgodnić wspólną koncepcję przeprowadzenia kanalizacji oraz wykonać i uzgodnić nową koncepcję kanalizacji i regulacji cieku Odry granicznej;
 - rozpocząć kanalizację zgodnie z ustaloną koncepcją i harmonogramem, dostosowując się do prac na odcinku krajowym poprzez selektywną rozbudowę odcinka granicznego w celu sukcesywnej poprawy warunków żeglugowych;
 - realizować dalsze prace modernizacyjne zabudowy regulacyjnej, wsparte bagrowaniami poniżej ostatniego stopnia wodnego w kierunku Szczecina (wraz z jeziorem Dąbie).

PODSUMOWANIE SZACUNKOWYCH KOSZTÓW ZADAŃ INWESTYCYJNYCH – ODW i brakujące połączenia

Lp.	Poszczególne odcinki	Szacowana wartość (mln zł)	Do roku 2020 (mln zł)	Do roku 2030 (mln zł)
1.	Odrzańska Droga Wodna (od Gliwic do Szczecina)	-	-	-
	Wariant I - kanalizacja do Odry granicznej, dalej regulacja	13.615,5	3.247,5	10.368,0
	Wariant II - kanalizacja do Odry granicznej, dalej regulacja i kanał lateralny	-	-	-
	Wariant II a – kanał lateralny do Warty - 70 km	17.572,0	3.197,5	14.324,5
	Wariant II b – kanał lateralny do Czelina - 100 km	20.312,0	3.197,5	17.064,5
	Wariant III - Pełna kanalizacja	-	-	-
	Wariant III a – z podziałem kosztów na Odrze granicznej	15.204,9	2.930,5	12.274,4
	Wariant III b – wszystkie koszty po stronie polskiej	17.442,9	2.930,5	14.512,4
2.	Połączenie Odra-Dunaj (odcinek krajowy Kędzierzyn – Ostrava)	2.343,0	670,0	1.673,0
	Przebudowa zbiornika Racibórz z suchego na mokry w wersji droższej (budowa infrastruktury żeglugowej)	670,0	670,0	-
	Budowa drogi wodnej Koźle-granica z RC (wariant A optymalny)	1.673,0	-	1673,0
3.	Kanał Śląski	11.000,0	100,00	10.900,00
RAZEM (ODW wariant I)		26.958,5	4.017,5	2.2941,0
RAZEM (ODW wariant II a)		30.915,0	3.967,5	26.947,5
RAZEM (ODW wariant II b)		33.655,0	3.197,5	30457,5
RAZEM (ODW wariant III a)		28.547,9	3.700,5	24.847,4
RAZEM (ODW wariant III b)		30.785,9	3.700,5	27.085,4



Dziękuję za uwagę

Dr inż. ANDRZEJ KREFT

RZGW SZCZECIN