



Górnośląska Agencja Promocji
Przedsiębiorczości sp. z o.o.



SDRUŽENÍ PRO ROZVOJ
MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE

ODRA OK

Ostrava - Kędzierzyn-Koźle

Studium wykorzystania żeglownej Odry na rzecz zwiększenia dostępności
i atrakcyjności regionu oraz rozwoju przedsiębiorczości

kwiecień 2018



PŘEKRAČUJEME HRANICE
PRZEKRACZAMY GRANICE
2014—2020



EVROPSKÁ UNIE / UNIA EUROPEJSKA
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO

Projekt „ODRA OK”

był dofinansowany przez Fundusz mikroprojektów Euroregionu Silesia
w ramach programu INTERREG V-A Republika Czeska-Polska,
numer rejestracyjny projektu
CZ.11.2.45/0.0/0.0/16_013/0000819

Projekt „ODRA OK” był dofinansowany przez Fundusz mikroprojektów Euroregionu Silesia w ramach programu INTERREG V-A Republika Czeska-Polska, numer rejestracyjny projektu CZ.11.2.45/0.0/0.0/16_013/0000819

Wydawcy:

Górnośląska Agencja Promocji Przedsiębiorczości, sp.z .o.o
ul. Jankowicka 23/25, 44-200 Rybnik (PL)

Sdružení pro rozvoj Moravskoslezského kraje z.s.,
Výstavní 2224/8, 709 00 Ostrava-Mariánské Hory (CZ)

kwiecień 2018

Opracowanie graficzne i druk: KLEINWÄCHTER holding s.r.o.

Wydruk: 25 sztuk

Opracowanie fachowe:

Forman Petr, Ing. (CZ)

Hošek Ivan, Ing. (CZ)

Komínek Radovan, Ing. (CZ)

Skácel Alexander, RNDr., CSc. (CZ)

Szendera Waldemar, Dr. inż (PL)

Szulc Tomasz, Dr. inż., MBA (PL)

Tułodziecki Paweł (PL)

TREŚĆ

1. Úvod	7
CZĘŚĆ ANALITYCZNA	8
2. Trasa korytarza wodnego	8
2.1. Opis trasy	8
2.2. Śluzy żeglugowe / istniejące lub planowane / most żeglugowy	10
2.3. Istniejące lub planowane porty lub punkty przeładunkowe	10
2.4. Podstawowe parametry techniczne korytarza wodnego D-O-L	10
3. Inwentaryzacja istniejącego potencjału turystycznego	15
3.1. Walory przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe	15
3.2. Infrastruktura turystyczna	16
3.3. Analiza wybranych dokumentów i planów dotyczących rozwoju turystyki na obszarze powiązanych z Odrzańską drogą wodną	27
3.4. Dostępność transportowa	29
CZĘŚĆ PROJEKTOWA	31
4. Identifikace potřeb cestovního ruchu a možností jejich uspokojení	31
4.1. Sposoby i zakres wykorzystania dróg wodnych oraz ich otoczenia	31
4.2. Projekty infrastruktury dla żeglugi rekreacyjnej i sportowej	41
4.3. Asfaltowa trasa rowerowa Kędzierzyn-Koźle – Racibórz – Ostrava- Mošnov	46
4.5. Korzyści dla zwiększenia ilości noclegów	53
4.6. Udostępnienie obszarów przyrodniczych korytarzem wodnym	55
5. Rozwój przedsiębiorczości małych i średnich przedsiębiorstw	60
6. Analiza ekonomiczna	62
6.1. Żegluga rekreacyjna na wydzielonym funkcjonalnym odcinku, który ma połączenie z morzem	62
6.2. Kwantyfikacja liczby odwiedzin	63
6.3. Bezpośrednie społeczno-ekonomiczne korzyści z żeglugi pasażerskiej i rekreacyjnej oraz z indukowanego ruchu turystycznego	66
6.4. Oszczędności z tytułu kosztów zewnętrznych żeglugi pasażerskiej i rekreacyjnej	70
6.5. Przychody z budowy i sprzedaży nowych jednostek pływających	71
6.6. Przychody z bezpośredniego zatrudniania przy żegludze pasażerskiej i rekreacyjnej	71
6.7. Podsumowanie łącznych przychodów z turystyki	72
6.8. Czynniki czasu	72
6.9. Analiza finansowa i ekonomiczna	73
7. Korzyści ogólnospołeczne	85
7.1. Bilans wodny korytarza wodnego, ochrona przed powodzią i suszą	85
7.2. Energetyka (MEW)	92
7.3. Transport wodny	95
Literatura	99
Polsko-czeski słownik wybranych terminów	100
Załączniki (wersja elektroniczna):	
8.1. Mapa przeglądowa obszaru zainteresowania	
8.2. Mapy gmin i miast	
9.1. Karty obszarów przyrodniczych	
9.2. Dziedzictwo kulturowe	

1. WSTĘP

Połączenie transportowe między Czechami a Polską, zdefiniowane w ramach europejskiego korytarza multimodalnego Bałtyk-Adriatyk, jest stopniowo realizowane. Dla przygranicznych jednostek terytorialnych – Kraju Morawsko-Śląskiego oraz Województw opolskiego i Śląskiego - oznacza to nie tylko wysokiej jakości połączenie transportowe z główną europejską siecią transportową, ale także ich wzajemne połączenie, ułatwiające przemieszczanie się osób i towarów w regionie przygranicznym. Wiąże się z tym również dalszy rozwój czesko-polskiego pogranicza na terenie Euroregionu Silesia.

Położenie geograficzne wymienionych jednostek terytorialnych wyższego szczebla oraz Euroregionu Silesia uwarunkowało w przeszłości przebieg głównych tras na kierunku północ-południe. Obecnie dotyczy to przede wszystkim:

- autostrady Brno-Přerov-Ostrava-Gliwice-Opole/Łódź/Kraków
- linii kolejowej Břeclav-Přerov-Ostrava-Bohumín-Opole/Katowice.

Przez wspomniany region przygraniczny przepływa również rzeka Odra, o której użeglownieniu prowadzone są rozmowy między rządami i kompetentnymi ministerstwami z Czech i Polski. Chodzi o odrzańską gałąź wielofunkcyjnego korytarza wodnego Dunaj-Odra-Łaba, tzn. przedłużenie Odrzańskie Drogi Wodnej z polskiego Kędzierzyna-Koźla przez Racibórz, Bohumín, Ostrawę aż do Přerova, gdzie odrzańska gałąź powinna łączyć się z gałęzią Łabską i Dunajską.

Na pograniczu czesko-polskim realizacja Odrzańskiej Drogi Wodnej może wesprzeć rozwój gospodarczy regionu, podobnie jak jest w przypadku infrastruktury drogowej i kolejowej. Korytarz wodny ma jednak wartość dodaną, która polega na jego wielofunkcyjności - będzie korzystny dla regionu nie tylko pod względem transportowym, ale przede wszystkim także ze względu na pełnienie dodatkowych funkcji, jakimi są np. gospodarka wodna, rekreacja, turystyka oraz energetyka.

Większość projektów ma swoje „za” i „przeciw”, dlatego Stowarzyszenie Rozwoju Kraju Morawsko-Śląskiego i Górnośląska Agencja Promocji Przedsiębiorczości wspólnie zaproponowały przybliżenie tej problematyki samorządom lokalnym i stowarzyszeniom w formie opracowania studium rozwojowego dla odcinka między Kędzierzynem-Koźlem a Mošnovem u Ostravy.

Propozycje rozwojowe zostały wprowadzone do **projektu ODRA OK** (Ostrava-Kędzierzyn-Koźle), który został następnie włączony do projektów współfinansowanych przez Fundusz Mikroprojektów, zarządzany właśnie przez Euroregion Silesia.

Projekt ODRA OK skupia się na stanie po zakończeniu Odrzańskiej Drogi Wodnej, pod względem możliwości:

- udostępnienia zasobów przyrodniczych transportem wodnym
- lokalizacji przystani dla małych jednostek pływających lub statków pasażerskich,
- połączenia istniejącej infrastruktury turystycznej i rowerowej,
- lokalizacji potencjalnych działalności gospodarczych związanych z transportem wodnym.

Projekt ODRA OK zwięźle prezentuje również pozostałe funkcje korytarza wodnego – dotyczące gospodarki wodnej, energetyki, ekologii oraz transportu.

Autorzy, posługując się dostępną formą tekstów i informacji graficznych oraz ilustracji, pragną zapoznać czytelników nie tylko z projektowaną trasą korytarza wodnego, ale też z możliwym potencjałem rozwojowym, jaki budowa Odrzańskiej Drogi Wodnej może mieć dla rozwoju regionu.

Celem projektu ODRA OK jest też wyrażenie regionalnego wsparcia dla budowy Odrzańskiej Drogi Wodnej na jej czesko-polskim transgranicznym odcinku, w kontekście docelowego połączenia z korytarzem wodnym Dunaj-Odra-Łaba i jego włączenia do koncepcji europejskiej sieci transportowej TEN-T przy jej najbliższej aktualizacji.

Autorzy studium dziękują przedstawicielom samorządów lokalnych i ich organizacjom za otwarte podejście przy omawianiu propozycji studium oraz za ich rzeczowe uwagi. Podziękowanie należy się też pracownikom ministerstw, którzy przekazali dane dotyczące trasy korytarza wodnego, na podstawie czego projekt ODRA OK mógł być zrealizowany.

2. TRASA KORYTARZA WODNEGO

2.1. OPIS TRASY

Rozpatrywany w projekcie odcinek przedłużonej Odrzańskiej Drogi Wodnej / Kanału DOL rozpoczyna się w Kędzierzynie-Koźlu (km 161¹) i początkowo przebiega Kanałem Gliwickim na odcinku 8,3 km od portu rzeczno Kędzierzyn-Koźle (0,0 km) do końca górnego awanportu śluzy Nowa Wieś Kanału Gliwickiego. Trasa dalej prowadzi odcinkiem 6,5 km Kanału Kędzierzyńskiego od miejsca dowiązania do Kanału Gliwickiego korytem kanału dojazdowego do portu rzeczno AZOTY. Dalej na południe kanałem lateralnym o długości 28,0 km aż do śluzy Racibórz. Trasa korytarza wodnego następnie przebiega przez zbiornik przeciwpowodziowy Racibórz Dolny i przepływową część polderu Buków. Ostatni odcinek o długości 1,0 km to odcinek przygraniczny rzeki Odry do granicy państwa do punktu styku z odcinkiem czeskim Kanału DOL.

Trasa projektowanej drogi wodnej przechodzi na terytorium Czech w pobliżu mostu granicznego Bohumín-Chałupki (dawne przejście graniczne), a na terenie Šilheřovic, Bohumína i Ostrawy przebiega w obecnym korycie rzeki Odry aż do miejsca skrzyżowania rzeki z linią kolejową nr 321 (Ostrava-Svinov - Český Těšín). Od tego miejsca odbija od obecnego koryta Odry i dalej jest prowadzona nową trasą korytarza wodnego, to znaczy na wschód od koryta rzeki równoległe do ulic Proskovická, Staroveská i drogą I/58 aż do lotniska w Mošnovie (trasa prowadzi między lotniskiem a rzeką Odra). Przedmiotowy obszar do celów niniejszego studium kończy się w miejscu skrzyżowania drogi wodnej z drogą nr 464 (Studénka – Sedlnice).

Dla obszaru przejścia między Republiką Czeską a Polską do celów niniejszego studium został wykorzystany wariant lewobrzeżnego obejścia granicznych meandrów Odry, który jest też wspierany przez samorządy lokalne - wspólne stanowisko miasta Bohumín i gminy Krzyżanowice z dnia 25.01.2017². Oba samorządy zgodnie uważają ten wariant za najkorzystniejszy przebieg trasy na tym odcinku.

Trasa planowanego korytarza wodnego między miastem Kędzierzyn-Koźle i Mošnovem krzyżuje się z istniejącymi drogami i liniami kolejowymi. Na niektórych odcinkach przewiduje się zbudowanie nowych, ewentualnie przeniesienie istniejących. Przegląd istniejących i planowanych nowych obiektów mostowych na trasie jest przedstawiony w tabelach 2.1 i 2.2.

W mapie została również uwzględniona rozważana trasa Kanału Śląskiego w dwu wariantach (wariant A-pierwotna trasa, B-samorządowa z wykorzystaniem docelowego Zbiornika Kotlewnia) na podstawie przeprowadzonych rozmów z polskimi samorządami podczas opracowywania studium.

Trasa korytarza wodnego na przedmiotowym obszarze studium jest przedstawiona w wersji elektronicznej – załącznik nr 8.1

Tabela 2.1. Obiekty kolejowe na trasie planowanego korytarza wodnego

miasto/gmina	nr linii	pl. Km	
Kędzierzyn-Koźle	136 (K. Koźle – Opole)	156,892	istniejący
	137 (Katowice – Legnica)	150,300	istniejący
Bierawa	151 (K-Koźle – Chałupki)	141,156	istniejący
Racibórz	151 (K-Koźle – Chałupki)	121,928	istniejący
	158 (Rybnik – Chałupki)	102,300	istniejący
Chałupki/Bohumín	479 (Chałupki – Bohumín)	97,600	istniejący
Ostrava	270 (Ostrava – Bohumín)	83,980	istniejący
	321 (Ostrava – Český Těšín)	79,910	istniejący

Źródło: Opracowano na podstawie materiałów Ministerstwa Transportu Republiki Czeskiej oraz Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej Rzeczypospolitej Polskiej

¹ km 0,0 początek gałęzi odrzańskiej - styku gał. Łaby i Dunaju - okolica miasta Přerov

² Wspólne stanowisko Miasta Bohumín i Gminy Krzyżanowice z dnia 25. 01. 2017

Tabela 2.2. Drogiowe obiekty mostowe na trasie planowanego korytarza wodnego

Gmina/miasto	nr drogi	pl. km	
Kędzierzyn-Koźle	II/423	158,786	istniejący
	Droga lokalna (DL ul Grunwaldzka)	155,046	istniejący
	I/40	152,668	istniejący
	DL (ul. Dąbrowa Leśna)	147,719	istniejący
Bierawa	II/408	143,070	planowany
	DL	141,123	planowany
	DL (ul. Leśna)	139,943	planowany
	II/425	139,196	planowany
	DL (ul. Odrzańska)	137,379	planowany
Kuźnia Raciborska	DL (ul. Leśna)	134,555	planowany
	DL (ul. Rudzka)	134,070	planowany
	DL (ul. Raciborska)	132,480	planowany
Nędza	II/421	128,979	planowany
Racibórz	II/919	123,111	planowany
	II/935	120,769	istniejący
	DL (ul. Sudecka)	117,889	planowany
Krzyżanowice / Lubomia	II/936	107,318	istniejący
Krzyżanowice	I/78	101,880	istniejący
	DL (ul. Młyńska)	100,210	planowany
Bohumín	I/471	98,11	istniejący
	I/67	97,63	istniejący
	D1	98,85	istniejący
Ostrava	D1	93,62	istniejący
	III/01135	91,16	istniejący
	I/56	88,84	istniejący
	D56	88,34	planowany
	Droga wewnętrzna (przez ramię Odry)	87,45	planowany
	D1	86,67	istniejący
	II/470	84,47	istniejący
	II/479	83,15	istniejący
	MK (most dla pieszych, łączy się z ul. Františka a Anny Ryšavých)	82,85	istniejący
	I/11	80,58	istniejący
	III/4805	69,03	planowany
	most zwodzony (teren lotniska)	67,53	planowany
Studénka	II/464	62,99	istniejący

Źródło: Opracowano na podstawie materiałów Ministerstwa Transportu Republiki Czeskiej oraz Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej Rzeczypospolitej Polskiej

2.2. ŚLUZY ŻEGLUGOWE / ISTNIEJĄCE LUB PLANOWANE / MOST ŻEGLUGOWY

Tabela 2.3. Przegląd śluz żeglugowych na trasie planowanego korytarza wodnego

Gmina/miasto	np.	Nazwa Śluzy	km żeg.	różnica poziomów	
Kędzierzyn-Koźle	1	Kłodnica	156,580	175.80 / 165.40	istniejąca
	2	Nowa Wieś	152,345	182.50 / 175.80	istniejąca
Racibórz	3	Racibórz	117,120	189.50 / 182.50	planowana
Krzyżanowice	4	Zabelków	100.665	197.00 / 189.50	planowana
Ostrava	5	Přívóz	88.000	204.20 / 197.00	planowana
	6	Svinov	82.155	209.50 / 204.20	planowana
	7	Stará Bělá	77.330	239.00 / 209.50	planowana
Mošnov, Studénka	8	Mošnov	63.792	259.00 / 239.00	planowana

Źródło: Opracowano na podstawie materiałów Ministerstwa Transportu Republiki Czeskiej oraz Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej Rzeczypospolitej Polskiej

Tabela 2.4. Most żeglugowy

Miasto / Gmina	Nazwa	km żeg.	
Ostrava, Stará Ves nad Ondřejnicí	Poodří	71,938 – 76,508	planowany

Źródło: Opracowano na podstawie materiałów Ministerstwa Transportu Republiki Czeskiej oraz Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej Rzeczypospolitej Polskiej

2.3. ISTNIEJĄCE LUB PLANOWANE PORTY LUB PUNKTY PRZEŁADUNKOWE

Tabela 2.5. Przegląd portów oraz punktów przeładunkowych na trasie korytarza wodnego

np.	Miasto / Gmina	nazwa	km żeg.	
1	Kędzierzyn-Koźle	Port Koźle	160,000 – 159,500	istniejący
2		Port AZOTY	145,500 – 145,800	istniejący
3	Ostrava	Port Ostrava	85,330 – 86,120	planowany
4	Studénka, Mošnov	Port i punkt przeładunkowy Mošnov	63,100 – 63,250	planowane

Źródło: Opracowano na podstawie materiałów Ministerstwa Transportu Republiki Czeskiej oraz Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej Rzeczypospolitej Polskiej

2.4. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE KORYTARZA WODNEGO D-O-L

Klasa drogi wodnej: Vb

Dopuszczalna szerokość jednostek: 11,4 m

Dopuszczalna długość pchanych zestawów: 185 m

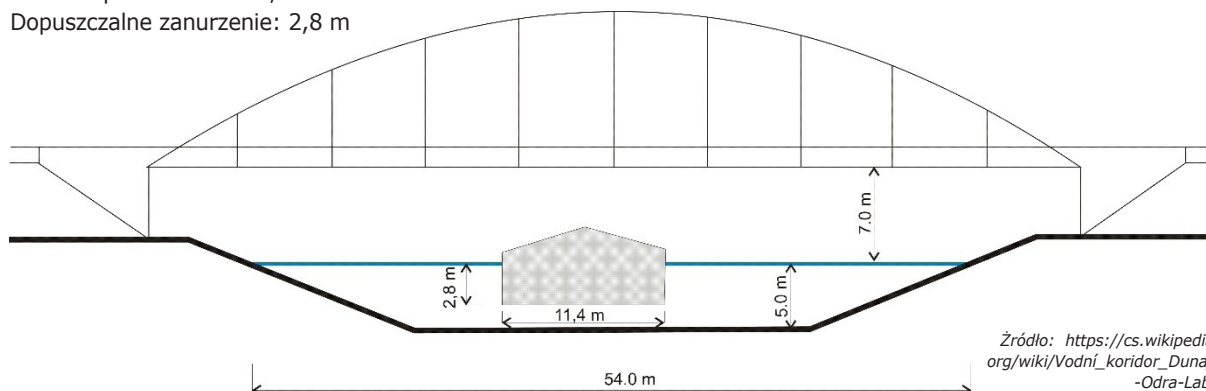
Szerokość drogi wodnej: 40,0 m

Szerokość trapezowego przekroju kanału żeglugowego na poziomie wody: 54,0 m

Głębokość trapezowego przekroju odcinków żeglugowych: 4,0 – 5,0 m

Prześwit pod mostami: 7,0 m

Dopuszczalne zanurzenie: 2,8 m



Źródło: https://cs.wikipedia.org/wiki/Vodní_koridor_Dunaj-Odra-Labe

Krzyżanowice, 25.01.2017

Ing. Luděk Sosna, Ph.D.
ředitel odboru strategie
Ministerstvo dopravy ČR,
Nabř. L. Svobody 15, 110 15 Praha 1
ludek.sosna@mdcr.cz

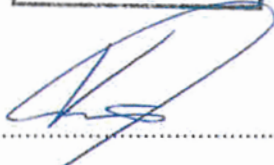
Pan Przemysław Dac
Zastępc
Departament Źeglugi Śródlądowej
Mnisterstwo Gospodarki Morskiej
i Źeglugi Śródlądowej,
ul. Nowy Świat 6/12, 00-400 Warszawa
Przemysław.Dac@mgm.gov.pl

Společné stanovisko města Bohumína a gminy Krzyżanowice k vedení trasy obchvatu hraničních meandrů Odry přes polské území

Město Bohumín a gmina Krzyżanowice ve vztahu k plánované trase průběhu vodního kanálu Dunaj-Odra-Labe nesouhlasí s navrhovanou trasou východního obchvatu meandrů řeky Odry a požadují jeho změnu dle výsledků Srovnávací studie. Tato studie jednoznačně prokázala, že z hlediska účelu stavby, jeho dopadů na životní prostředí i z hlediska ekonomického je nejvýhodnější levobřežní varianta přes území Polska.

Z výše uvedených důvodů považujeme za nezbytné provést revizi dohody o propojení vodní cesty mezi Českou a Polskou republikou a začít územně hájit výše popsanou trasu.

**MĚSTO
BOHUMÍN**



Ing. Petr Vícha

Starosta města Bohumína

GMINA KRZYŻANOWICE
47-450 Krzyżanowice
ul. Główna 5 woj. śląskie
NIP 6391986361
REGON 276258410



Grzegorz Utracki

Wójt Gminy Krzyżanowice

Krzyżanowice, 25.01.2017

Ing. Luděk Sosna, Ph.D.
ředitel odboru strategie
Ministerstvo dopravy ČR,
Nabř. L. Svobody 15, 110 15 Praha 1
ludek.sosna@mdcr.cz

Pan Przemysław Dac
Zastępc Dyrektora,
Departament Żeglugi Śródlądowej
Mnisterstwo Gospodarki Morskiej
i Żeglugi Śródlądowej,
ul. Nowy Świat 6/12, 00-400 Warszawa
Przemysław.Dac@mgm.gov.pl

**Wspólne stanowisko Miasta Bohumín i Gminy Krzyżanowice w sprawie
przeprowadzenia trasy obwodnicy Granicznych Meandrów Odry przez teren Polski.**

Miasto Bohumín i Gmina Krzyżanowice w sprawie planowanej trasy przebiegu kanału wodnego Dunaj-Odra-Łaba nie zgadzają się z proponowaną lokalizacją wschodniej obwodnicy Meandrów Rzeki Odry i wnioskuje o jej zmianę zgodnie z wynikami przeprowadzonych „Badań porównawczych”. Przedmiotowe badania jednoznacznie wykazują, że z punktu widzenia celu budowy, jej wpływu na środowisko naturalne i aspektu ekonomicznego, najlepszą alternatywą jest przebieg lewobrzeżny, przez teren Polski.

W związku z powyższym, uważamy za konieczne przeprowadzenie rewizji umowy dotyczącej połączenia drogi wodnej pomiędzy Republiką Czeską, a Rzeczpospolitą Polską i obronę wyżej opisanego przebiegu trasy kanału.



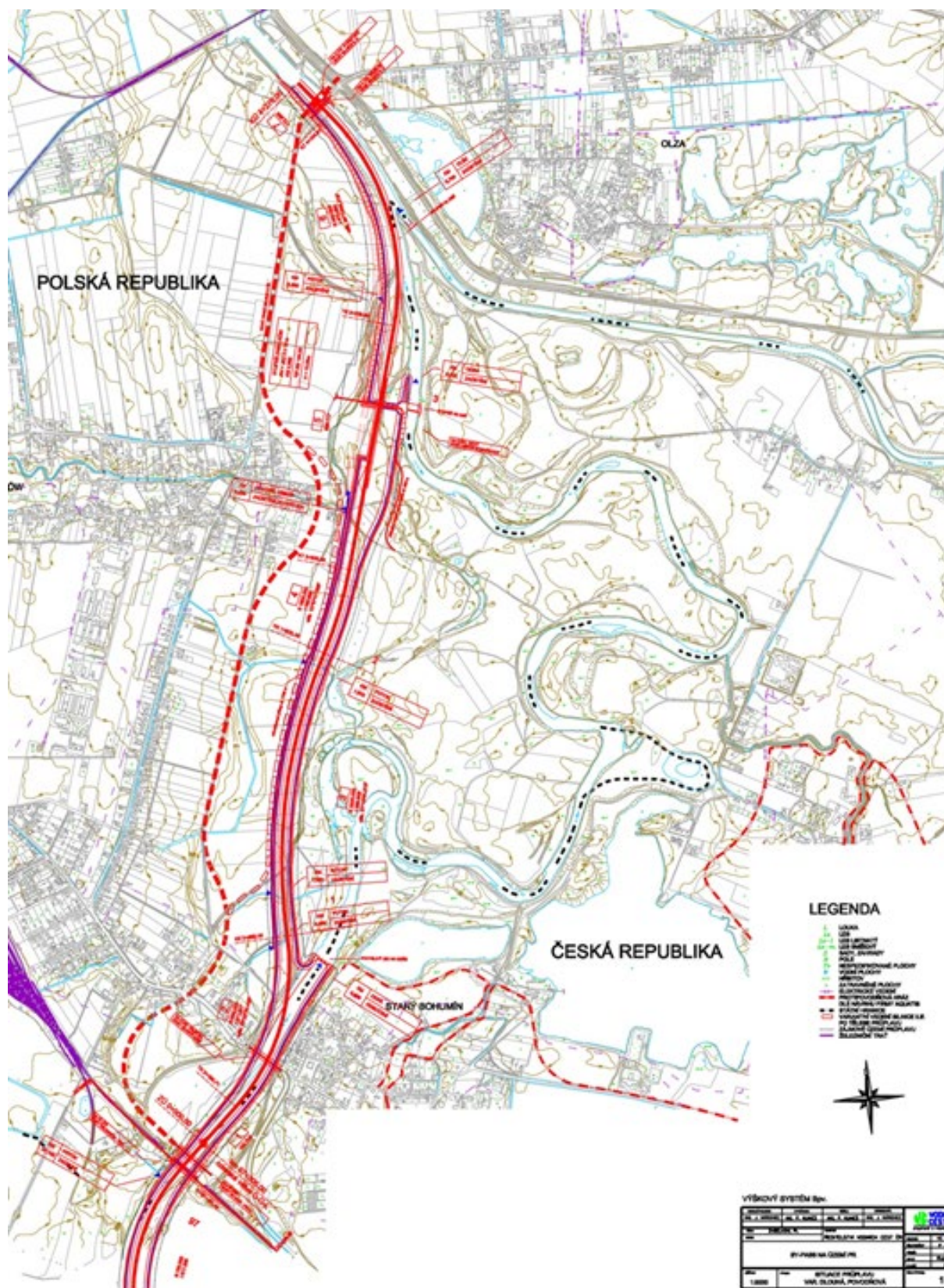
Ing. Petr Vícha

Starosta města Bohumína

GMINA KRZYŻANOWICE
47-450 Krzyżanowice
ul. Główna 5 woj. śląskie
NIP 6391986361
REGON 276258440

Grzegorz Utracki

Wójt Gminy Krzyżanowice



3. INWENTARYZACJA ISTNIEJĄCEGO POTENCJAŁU TURYSTYCZNEGO

3.1. WARTOŚCI PRZYRODNICZE I DZIEDZICTWO KULTUROWE

Zestawienia wartości przyrodniczych, zabytków i innych wybranych atrakcji regionu wzdłuż Odry, w odległości ok. 5 km w każdą stronę od trasy Odrzańskiej Drogi Wodnej, jest podstawą do opracowania wnioskowej części studium. Wybrane obszary przyrodnicze oraz obiekty, jakie wykorzystano do zrealizowania celów studium – ich udostępnienia drogą wodną – są uwzględnione na interaktywnych mapach, tworzących załącznik do niniejszego studium.



Obr. 3.1.1. Odra w granicznym odcinku Bohumín (Kopytov) / Krzyżanowice (Zabělkov)

3.1.1 Wartości przyrodnicze

Na obszarze objętym niniejszym opracowaniem znajdują się formy ochrony przyrody, a także cenne oraz unikatowe walory przyrodnicze oraz obszary wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, w tym obszary Natura 2000. Trasa drogi wodnej przebiega lub jest w bliskim zasięgu następujących obszarów przyrodniczych:

Tereny Rzeczypospolitej Polskiej:

- Stawy Łęczczok (obszary siedliskowe, obszar Natura 2000)
- Łęczczok (Rezerwat przyrody)
- Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich (Park Krajobrazowy)
- Las koło Tworkowa (obszary siedliskowe, Obszar Natura 2000)
- Stawy Wielikąt i Las Tworkowski (obszar Natura 2000, obszary ptasie)
- Wielikąt (Zespół przyrodniczo krajobrazowy)
- Meandry rzeki Odry (Obszar chronionego krajobrazu)
- Graniczny Meander Odry (Obszar Natura 2000, obszary siedliskowe)

Obszar Republiki Czeskiej:

- Graniczne meandry Odry (pomnik przyrody)
- Landek (narodowy pomnik przyrody)
- Rezavka (pomnik przyrody)
- Polanský les (rezerwat przyrody)
- CHKO Poodří (park krajobrazowy, obszar ptasi Natura 2000)
- Heřmanský stav–Odra–Poolší (obszar ptasi Natura 2000)

Dla każdej z przedstawionych powyżej form ochrony przyrody została przygotowana karta zawierająca najważniejsze informacje o obiekcie takie jak: data wyznaczenia, powierzchnia, opis wartości przyrodniczej, dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu, lokalizacja, opis celów ochrony, czy obowiązuje ochrona na podstawie prawa międzynarodowego, czy obowiązuje plan ochrony, czy obowiązują zadania ochronne, kto sprawuje nadzór, nr rejestracyjny lub kod obszaru, czy trasa drogi wodnej przebiega przez formę ochrony przyrody lub w jakiej odległości od niej, jakie ograniczenia obowiązuje na obiekcie, czy jest możliwość udostępnienia, aktualne znaczenie gospodarcze, interakcja z korytarzem wodnym oraz konieczność szczegółowych badań.

Karty form ochrony przyrody znajdują się w załączniku 9.01 – obszary przyrodnicze). Obszary przyrodnicze są również przedstawione na mapach (rozdział 8)

Karty form ochrony są opracowane też dla obszarów przyrodniczych znajdujących się w odległości do 5 km od planowanej trasy korytarza wodnego. Rozchodzi się o następujące obszary:

Obszar Republiki Czeskiej:

- Heřmanický rybník (pomnik przyrody)
- Skučák (rezerwat przyrody)
- Niva řeky Olše-Věřňovice (pomnik przyrody)
- Šilheřovice (pomnik przyrody)
- Černý les u Šilheřovic (pomnik przyrody)
- Štěpán (rezerwat przyrody)
- Turkov (pomnik przyrody)
- Jilešovice-Děhylov (pomnik przyrody)
- Přemyslov (rezerwat przyrody)
- Polanská niva (narodowy pomnik przyrody)
- Rákosina (rezerwat przyrody)
- Bažantula (rezerwat przyrody)
- Kotvice (rezerwat przyrody)

3.1.2. Ciekawostki turystyczne

Jednym z ważniejszych elementów niniejszego opracowania, jest zwrócenie uwagi na potencjał jaki tworzy obszar Górnej Odry na transgranicznym odcinku projektowanej Odrzańskiej Drogi Wodnej do kreowania markowych produktów turystycznych. W tym także transgranicznych.

Zestawienie zawierające wybrane, ważniejsze atrakcje turystyczne, które mogą tworzyć produkty turystyczne znajduje się w załączniku (rozdział 9.02 – dziedzictwo kulturowe). Obiekty są również uwzględnione na mapach (rozdział 8).

3.2. INFRASTRUKTURA TURYSTYCZNA

3.2.1 Infrastruktura turystyki wodnej

Dla rozwoju turystyki wodnej podstawowe znaczenie ma zagospodarowanie zbiorników wodnych i rzek. Poniżej zestawiono podstawowe elementy zagospodarowania i obsługi różnych form turystyki wodnej w obszarze planowanej Odrzańskiej Drogi Wodnej.

Dla turystyki wodnej dostępna jest szczegółowa mapa wodniacka z opracowanym pod kątem wykorzystania wodniackiego kilometrażem cieków wodnych. Na podstawie niniejszego dokumentu stwierdzimy, że rzeka Odra na przedmiotowym odcinku Albrechtický – granica państwa RCz/PL jest spławna praktycznie przez cały rok (sezon letni). Na Odrze również na tym odcinku jest wiele obiektów wodno-gospodarczych, które dysponują schodami, umożliwiającymi dostęp do wody, wykonanymi przede wszystkim do celów utrzymania i obsługi obiektu, które można jednak wykorzystać także do wyciągania łodzi i ich spuszczenia na wodę.

Na trasie w bezpośredniej bliskości, poza jednym wyjątkiem - obszarem Ostrava – Polanka – nie ma terenów do publicznej rekreacji, zaplecza gastronomicznego ani placu na obozowisko, chociaż nawet to miejsce nie jest oficjalnie uznawane za pole biwakowe i jako takie prowadzone.

Zgodnie z przyjętą na potrzeby opracowania klasyfikacją zidentyfikowano następującą infrastrukturę:

- jednorzędowe betonowe schody, betonowy brzeg można wykorzystać jako przystań dla kajaków (nie jest to miejsce przeznaczone bezpośrednio dla turystyki wodnej), dojazd po nieutwardzonej drodze polnej, bez jakiejkolwiek infrastruktury

2/ Košatka (jaz)

- można wykorzystać betonowy brzeg jako przystań dla kajaków (nie jest to miejsce przeznaczone bezpośrednio dla turystyki wodnej), dojazd po utwardzonej drodze polnej, bez jakiejkolwiek infrastruktury

3/ Proskovice (jaz)

- pod jazem jest łagodny brzeg bez roślinności, można go wykorzystać jako przystań dla kajaków (nie jest to miejsce przeznaczone bezpośrednio dla turystyki wodnej), dojazd po drodze asfaltowej zakończonej parkingiem z wiatą turystyczną, bez innej infrastruktury

4/ Zábřeh (jaz)

- można wykorzystać betonowy brzeg jako przystań kajakową (nie jest to miejsce przeznaczone bezpośrednio dla turystyki wodnej), dojazd po utwardzonej drodze polnej, bez jakiejkolwiek infrastruktury

5/ stocznia Klubu wioślarskiego Perun u Černého potoku

- można wykorzystać jako przystań dla łodzi kajaków (nie jest to miejsce przeznaczone bezpośrednio dla turystyki wodnej), dojazd możliwy po utwardzonej drodze polnej, możliwości wykorzystania infrastruktury klubu dla turystyki wodnej nie można sprawdzić

6/ Hrušov (przystań turystyczna)

- utwardzony kamieniami brzeg można wykorzystać jako przystań dla kajaków, dojazd po utwardzonej drodze polnej, bez jakiejkolwiek infrastruktury

7/ Hrušov (kotwiczowisko)

- dla łodzi turystycznych dostęp utrudniony, ale po uzupełnieniu elementów kotwiących brzeg wzmocniony ściankami szczelnymi można wykorzystać do kotwiczenia jednostek rekreacyjnych – na brzeg prowadzą wybetonowane schody, dojazd po utwardzonej drodze polnej, bez innej infrastruktury

8/ Pudlov (przystań turystyczna)

- wzmocniony kamieniami brzeg z dwoma wejściami po schodach, można wykorzystać jako przystań dla kajaków, dojazd jest możliwy po drodze asfaltowej z wiatą turystyczną i informacjami, nie ma innej infrastruktury.

9/ Bohumín / Chałupki (przystań kajakowa)

- można uznać za miejsce kompleksowo wyposażone: wzmocniony brzeg ze schodami do wsiadania do łodzi turystycznych, 20-metrowej długości nabrzeże (należy wyposażać w elementy kotwiące), utwardzona rampa do wodowania łodzi rekreacyjnych, wiatka z miejscami do siedzenia, dojazd asfaltową drogą. Na lewym brzegu siedzibę ma polski „Klub Kajakowy Meander”

10/ Kopytov (dawna przystań)

- jest to molo przystani wykonane ze szczelnych ścianek w latach 70. ubiegłego wieku do celów transportowych. Ze względu na wysokość mola nie jest wygodne dla łodzi turystycznych i rekreacyjnych, brakuje

elementów do kotwiczenia. Dojazd drogą polną, na miejscu wiata turystyczna, dostępne są informacje turystyczne, nie ma innej infrastruktury.

11/ Krzyżanowice - Zabełków

- przystań kajakowa w pobliżu mostu nad Odrą na drodze krajowej nr 78. Betonowe schody na skarpie lewego brzegu Odry umożliwiające zwodowanie i wyciągnięcie kajaku, betonowy pomost;

12/ Krzyżanowice

- przystań kajakowa, niewielkie betonowe schody na skarpie lewego brzegu Odry umożliwiające zwodowanie i wyciągnięcie kajaku;

13/ Racibórz

- duża przystań kajakowa, ślipy po obu stronach Odry, bulwary miejskie (plaża, ścieżki rowerowe, obiekt gastronomiczny), w niewielkiej odległości Zamek Piastowski, rynek. Planowana rozbudowa przystani oraz bulwarów;

14/ Przewóz/Dziergowice

- miejsce odpoczynkowe, wiata drewniana, krąg ogniskowy;

15/ Kędzierzyn Koźle

- przystań motorowodna „Szkwał”, betonowe nabrzeże, slip, teren rekreacyjny, zaplecze noclegowe, rejsy wycieczkowe,
- przystań rzeczna dla jachtów i łodzi motorowych marina „Lasoki”. Na wyposażeniu przystani: pomosty cumownicze, slip, prąd, woda, węzeł sanitarny, pole kempingowe, warsztat skutniczy;
- stocznia Damen.

Rzeką o wysokiej atrakcyjności turystycznej jest Ruda, prawy dopływ Odry. Na rzece Rudzie odbywają się regularne spływy kajakowe na odcinku od rybnickiej dzielnicy Stodoły do Rud i Kuźni Raciborskiej, miejski odcinek Rudy od Kuźni Raciborskiej do ujścia do Odry jest trudny technicznie.

Odpowiednie warunki dla rozwoju turystyki wodnej i rekreacji mają też dopływy rzeki Odry – Olza, Opawa i Ostrawica. Przykładami takiego sportowo-rekreacyjnego wykorzystania są między innymi: obiekt w Hlučynie (rzeka Opawa), klub wodniacki Posejdon s.o. (rzeka Olza, Věrnovice) lub Loděnice pod hradem (rzeka Ostrawica, Ostrava).

3.2.2 Trasy rowerowe i trasy piesze

Na obszarze objętym opracowaniem znajduje się dość liczna sieć szlaków rowerowych i pieszych. Szlaki rowerowe ze względu na ich charakter pełnią głównie funkcje rekreacyjne, najbardziej popularnym szlakiem rowerowym jest trasa R557 biegnąca na znacznej swej długości po wale przeciwpowodziowym wzdłuż kanału Ulga po polskiej stronie.

Przebiega tędy także np. północno-południowa magistrala rowerowa prowadząca z Polski przez Morawy do Austrii, której trasa na wielu odcinkach pokrywa się z trasą planowanego korytarza D-O-L. Są to jej gałęzie odrzańska i morawska (Radegast Slezsko Greenway K-M-W, Greenway K-M-W, Bečva, Greenway K-M-W). Trasy Radegast Slezsko i Greenway K-M-W rozdzielają się jednak przy drogowskazie Košatka bus (nr OS051m) i w kierunku granicy CZ/PL biegną już tylko jako lokalne trasy rowerowe z lokalnymi oznaczeniami (literowe oznaczenia tras rowerowych).

Zestawienie tras rowerowych na przedmiotowym obszarze zostało sporządzone w odrębnych tabelach polskich i czeskich ze względu na różnice w oznaczeniu w obu krajach. Przebieg szlaków rowerowych jest przedstawiony na mapach (załącznik nr 8).

Tabela 3.2.1 Zestawienie znakowanych turystycznych tras rowerowych – tereny Rzeczypospolitej Polskiej

Kolor trasy rowerowej	Oznaczenie	Opis
EuroVelo	R4	Kraków – Pszczyna – Jastrzębie – Chałupki – Brno
ŻÓŁTA	2Y	Katowice – Racibórz – Kietrz
CZERWONA	6C	Racibórz – Krzanowice, Racibórz – Jankowice
NIEBIESKA	9N	Racibórz – Chałupki, Sławików – Racibórz
CZERWONA	24C	Pętla Euroregionu Śląsk Cieszyński
CZARNA	39S	Tworów – Hat (CZ)
ŻÓŁTA	316Y	Wodzisław Śląski – Gorzyce – Lubomia – Olza
ZIELONA	341Z	Tworów – Borucin
ZIELONA	344Z	Ciechowice – Racibórz Markowice
ŻÓŁTA	347Y	Bojanów – Owsiszczce
CZERWONA	348C	Buków – Owsiszczce
ŻÓŁTA	352Y	Modzurów- Sławików
ZIELONA	355Z	Chałupki – Rudyszwałd
CZARNA	356S	Racibórz Rudzka/Ciechowicka – Racibórz Markowice
CZERWONA	R557	Racibórz Wały

Tabela 3.2.2 Zestawienie znakowanych turystycznych tras rowerowych wzdłuż Odrzańskiej Drogi Wodnej – Republika Czeska

Oznaczenie	Nazwa	Drogowskaz od	numer	Drogowskaz do	Numer
6257	Louky nad Olší – Bohumín	Bohumín, Kopytov, Točna		Bohumín Šunychelská	
6257, A (Bohumín)	Louky nad Olší – Bohumín, A (Bohumín)	Bohumín Šunychelská		Bohumín Šunychelská x Ovocná	
56, D (Bohumín)		Bohumín Šunychelská x Ovocná		Bohumín, Slezská x nám Svobody	
6109	Antošovice – Starý Bohumín	Bohumín, Slezská nám Svobody		Pudlov	OS051m
C (Bohumín)		Pudlov	OS051m	Bohumín Kostelní x tř. Dr. E. Beneše	
6109, C (Bohumín)		Pudlov	OS051m	Antošovická lávka	OS051m
6109		Antošovická lávka	OS051m	Antošovice bus	OS051m
G (Ostrava)		Antošovická lávka	OS051m	Koblov – bus	OS051m
E (Ostrava)		Vrbice, Ostravská U školky		Hrušov, Stará cesta x Riegrova	
J (Ostrava)		Koblov – bus		Hrušov, Riegrova	
G (Ostrava)		Koblov – bus		Antošovice bus	OS051m
G (Ostrava)		Koblov – bus		Petřkovice MHD	OS051m
O (Ostrava)		Petřkovice MHD	OS051m	Ostrava Muglinovská x Sokolská	
6185		Petřkovice MHD	OS051m	Petřkovice Balbínova x Žaludová	
6185		Petřkovice Balbínova x Žaludová		Bobrovníky bus	OS051m
P (Ostrava)		Rozcestník Bobrovníky Sokolská		Lhotka Petřkovická	
G (Ostrava)		Petřkovice MHD	OS051m	U soutoku Odry a Opavy	OS051m
G (Ostrava)		U spływu Odry i Opavy	OS051m	Třebovice, most przez Opavę	

Oznaczenie	Nazwa	Drogowskaz od	numer	Drogowskaz do	Numer
L (Ostrava)		U spływu Odry i Opawy	OS051m	Hošťálkovice bus	OS051m
L (Ostrava)		U spływu Odry i Opawy	OS051m	Rozcestník Opava ústí	
S (Ostrava)		Drogowskaz Opava ústí		Ostrava Chemická	
L (Ostrava)		Drogowskaz Opava ústí		Ostrava U Boříka	
M (Ostrava)		Ostrava U Boříka		Ostrava Luční	
N (Ostrava)		Ostrava Luční		Polanecká spojka most	OS051m
L (Ostrava)		Ostrava U Boříka		Polanecká spojka most	OS051m
U (Ostrava)		Polanecká spojka most	OS051m	Ostrava Výškovická	
L (Ostrava)		Polanecká spojka most	OS051m	Odra – Výškovice (połączenie z trasą A)	
A (Ostrava)		Odra – Výškovice (połączenie z trasą L)		Zábřeh pętla MHD	OS051m
A (Ostrava)		Odra – Výškovice (połączenie z trasą L)		Na Honculi – miejsce odpoczynku	OS051m
A (Ostrava)		Na Honculi – miejsce odpoczynku	OS051m	Dolní Polanka bus	OS051m
I (Ostrava)		Dolní Polanka bus	OS051m	Polanka 1. května Úzká (połączenie z 5 Radegast Slezsko)	
A (Ostrava)		Dolní Polanka bus	OS051m	Polanská niva	OS051m
A (Ostrava)		Polanská niva	OS051m	Dolní Polanka (połączenie z 5 Radegast Slezsko)	
R (Ostrava)		Polanská niva	OS051m	Blucherův les	
L (Ostrava)		Na Honculi – odpočívka	OS051m	Košatka Staroveská (połączenie z 6135 a Greenway K-M-W)	
6135 a Greenway K-M-W	Greenway K-M-W	Košatka Staroveská		Košatka bus (połączenie z 5 Radegast Slezsko)	OS051m
5 Radegast Slezsko	Radegast Slezsko	Košatka bus (połączenie z 5 Radegast Slezsko)	OS051m	Jistebník stacja kolejowa	OS051m
5 Radegast Slezsko	Radegast Slezsko	Jistebník stacja kolejowa	OS051m	Rozcestí 6190 a 5 Radegast Slezsko	
5 Radegast Slezsko, Greenway K-M-W	Radegast Slezsko, Greenway K-M-W	Košatka bus (połączenie z 5 Radegast Slezsko)	OS051m	Petřvaldík	OS051m
6136		Petřvaldík	OS051m	Petřvald (Mošnov)	
5 Radegast Slezsko, Greenway K-M-W	Radegast Slezsko, Greenway K-M-W	Petřvaldík	OS051m	Nová Horka	
5 Greenway K-M-W	Greenway K-M-W	Nová Horka		Bartošovice centrum	
6039		Nová Horka		Sedlnice	
6039 Radegast Slezsko	Radegast Slezsko	Nová Horka		Sladká díra	OS051m
6011, 6039 Radegast Slezsko	Radegast Slezsko	Sladká díra	OS051m	Studénka stacja kolejowa	OS051m
6011		Sladká díra	OS051m	Bartošovice skrzyżowanie	OS051m

Podobnie jak dla tras rowerowych opracowano wykaz tras pieszych wzdłuż Odry i planowanej trasy korytarza wodnego.

Tabela 3.2.3 Zestawienie znakowanych turystycznych tras pieszych w otoczeniu Odrzańskiej Drogi Wodnej – Polska

NIEBIESKI	Szlak Młodości Josepha von Eichendorffa	Łubowice - Pogrzebień
CZERWONY	Szlak Husarii Polskiej	Nędza - Racibórz - Krzanowice
ŻÓŁTY	Polskich Szkół Mniejszościowych	Bierawa - Racibórz - Chałupki
NIEBIESKI	Szlak Powstańców Śląskich	Kędzierzyn Koźle - Bierawa - Dziergowice
ZIELONY	Szlak Cystersów	Dziergowice - Ciechowice
Ścieżka dydaktyczna	Arboretum Bramy Morawskiej - ścieżka dendrologiczna	Racibórz
Ścieżka przyrodnicza	Meandry Rzeki Odry	Chałupki

Tabela 3.2.4 Wykaz tras turystycznych wzdłuż Odry – Republika Czeska

Kolor szlaku	Drogowskaz od	numer	Drogowskaz do	Numer
Czerwony	U spływu Odry i Opawy	OS051m	Kopytov	OS051m
Czerwony	Kopytov	OS051m	Bohumín CZ/PL	OS051m
Czerwony	Bohumín CZ/PL	OS051m	Pudlov	OS051m
Zielony	Pudlov	OS051m	Pudlov okraj	OS051m
Czerwony	Pudlov	OS051m	Antošovická lávka	OS051m
Czerwony	Antošovická lávka	OS051m	Koblov bus	OS051m
Zielony	Koblov bus	OS051m	Černý les	OS051m
Zielony	Koblov bus	OS051m	Landek – u hradiska	OS051m
Zielony	Landek – u hradiska	OS051m	Landek – u potrubí	OS051m
Zielony	Landek – u potrubí	OS051m	Petřkovice MHD	OS051m
Czerwony	Koblov bus	OS051m	Petřkovice MHD	OS051m
Zielony	Petřkovice MHD	OS051m	Bobrovníky bus	OS051m
Zielony	Bobrovníky bus	OS051m	Hlučín – most	OS051m
Czerwony	Petřkovice MHD	OS051m	Lhotecký jez	OS051m
Niebieska pętla*)	Lhotecký jaz	OS051m	Lhotecký jez	OS051m
Czerwony	Lhotecký jaz	OS051m	U soutoku Odry a Opavy	OS051m
Czerwony	U spływu Odry i Opawy	OS051m	Polanecká spojka – most	OS051m
Czerwony	Polanecká spojka – most	OS051m	Na Honculi – odpočívka	OS051m
Czerwony	Na Honculi – miejsce odpoczynku	OS051m	Dolní Polanka - bus	OS051m
Czerwony	Dolní Polanka - bus	OS051m	Polanská niva	OS051m
Czerwony	Polanská niva	OS051m	Jistebník u žst	OS051m
Czerwony	Jistebník u stacja kolejowa	OS051	Jistebník žst	OS051m
Zielony	Jistebník stacja kolejowa	OS051m	Klimkovice – sady rozc	OS051m
Niebieski	Jistebník stacja kolejowa	OS051m	U Bílovky – Dvořiště	OS051m
Niebieski	U Bílovky – Dvořiště	OS051m	Studénka – pasečný most	OS051m
Niebieski	Studénka – pasečný most	OS051m	Oderská lávka	OS051m
Żółty	Oderská lávka	OS051m	Petřvaldík	OS051m
Niebieski/żółty	Oderská lávka	OS051m	Studénka žst	OS051m
Żółty	Studénka stacja kolejowa	OS051m	Studénka – zámek	OS051m
Niebieski	Studénka stacja kolejowa	OS051m	Sladká díra	OS051m
Niebieski	Sladká díra	OS051m	Bartošovice rozc	OS051m

* - początek i koniec trasy „Niebieska pętla” jest oficjalnie zaewidencjonowany na drogowskazie „Hošťálkovice” nr OS087, do celów tego zestawienia początek i koniec pętli został oznaczony w pobliżu tras turystycznych wzdłuż rzeki Odry na Lhotecký jaz nr OS029. Jego całkowita długość to 11 km.

Omawiając trasy piesze i rowerowe, nie można zapomnieć o szlakach konnych. Szlaki konne to najnowszy typ wśród różnych wyspecjalizowanych szlaków turystycznych, ze względu na to, że turystyka jeździecka rozwija się dopiero od 15 lat, Rozwój turystyki konnej jest przede wszystkim powiązany z zapleczem jeździeckim np. stadniną lub gospodarstwem. Na przedmiotowym obszarze te wyspecjalizowane szlaki praktycznie nie są wyznaczone oddzielnie. Do jazdy konnej są najczęściej wykorzystywane oznaczone szlaki turystyczne oraz nieoznaczone drogi polne, najczęściej w okolicach miejsc związanych z jeździectwem, gdzie można tę aktywność uprawiać, korzystając z odpowiedniego zaplecza dla zwierząt i ludzi.

3.2.3 Wydarzenia

Na omawianym odcinku od Kędzierzyna Koźła po Mošnov spływy kajakowe odbywają się na całej długości rzeki Odry. Za najbardziej atrakcyjny turystycznie odcinek uznaje się Odrę na obszarze Natura 2000 Graniczne Meandry Odry. Odbywają się tutaj spływy indywidualne jak i imprezy wodniackie organizowane przez różne podmioty. Regularnie odbywają się także spływy kajakowe pn „Spływ między zamkami” od przystani kajakowej w Raciborzu w dół Odry do Łubowic. Spływy na Odrze organizowane są przez Ośrodek Sportu i Rekreacji w Raciborzu, Miasto Bohumin, stowarzyszenia kajakowe: Klub Kajakowy Meander, Stowarzyszenie Posejdon z Czech, Lokalną Grupę Działania Morawskie Wrota a także firmy prywatne, głównie WAKA Wypożyczalnia Kajaków z Raciborza.

Największą imprezą wodniacką na Odrze jest Pływadło. Miasto Racibórz, Miasto Kędzierzyn-Koźle wspólnie z Powiatem Raciborskim, Powiatem Kędzierzyńsko-Kozielskim oraz Stowarzyszeniem „Rzeki Dziela - Odra Łączy” organizują spływ gdzie uczestnicy na samodzielnie wykonanych przez siebie jednostkach pływających jak również na standardowych kajakach przemierzają określone spławne odcinki Odry. Celem imprezy jest m.in. popularyzacja rejsów rekreacyjnych na rzece Odrze. Rok rocznie dystans ten pokonuje ok. 50-60 pływadł i około 100 kajakarzy, łącznie ponad pół tysiąca uczestników. W roku 2017 odbyła się już 18 edycja tej imprezy.

Klub kajakowy Meander co roku organizuje imprezę kajakową pn. Meander Orient Express. Impreza odbywa się na Granicznych Meandrach Odry, składa się ze spływu na orientację oraz etapu sprawnościowego w kajaku. Ilość uczestników 200-300. Warto wspomnieć o corocznym Wielkim Sprzątaniu Rzeki Rudy. Akcję tę przyciąga ok 300 uczestników.

Na czeskim odcinku Odry sporty wodne są uprawiane indywidualnie, spławność rzeki jest ograniczona tylko do okresów, gdy jest odpowiednio wysoki poziom wody. Imprezy klubowe i treningi wioślarskie odbywają się wyłącznie na krótkim odcinku Odry w Ostravie-Prívotzie. W okolicach Odry do wędkarstwa są intensywnie wykorzystywane pobliskie zbiorniki wodne w okolicach Antošovic, na martwych ramionach Odry w rejonie Ostrawa – Zábřeh i Parku Krajobrazowego Poodří, gdzie znajduje się system stawów zasilanych przez sztuczną strugę Mlýnska, która powstała równie dawno jak na przykład słynna południowoczeska Złota stoka Jakuba Krčína, pochodząca z XVI wieku. W okolicach Odry jest wiele miejsc, które mogą być wykorzystywane do celów rekreacyjnych, na przykład Zbiorniki Antošovické i Jezioro Kališok w okolicach Bohumína, zbiornik wodny w Hlučynie, ewentualnie lokalne kąpieliska, znajdujące się w prawie każdej miejscowości, położonej nad Odrą.

Wśród mniejszych miast w okolicach koryta Odry na jej czeskim odcinku, mimo ich wyraźnego przemysłowego charakteru, niektóre lokalne zwyczaje zachowały się dotychczas w mieście Bohumín. W większości ograniczają się one do ważnych świąt i uroczystości kościelnych. W miesiącach zimowych (luty) można w ramach zabaw karnawałowych uczestniczyć w Pogrzebaniu basa, można też odwiedzić jarmark bożonarodzeniowy lub jarmark wielkanocny.

W trakcie roku różne uroczystości są organizowane również w małej miejscowości Jistebník. Wiosenny koncert rozpoczyna okres wegetacyjny roku (kwiecień), w maju jest regularnie organizowany Festiwal Nadodrza Františka Lyska. W czerwcu odbywa się tradycyjne ścinanie majowego drzewka, na sierpień przypada Święto Gminy. Nadejście jesieni i zbliżająca się zima sygnalizuje odłów miejscowego stawu (listopad), do czego nawiązuje w grudniu dekorowanie choinki na ulicy Galerijní.

Bogate życie towarzyskie toczy się także w miejscowościach Košatka nad Odrou i Stará Ves nad Ondřejnicí. Tradycyjnie jest organizowana impreza sportowa „Wiosenny uroczysty objazd pól” (Wielkanoc), a przed Wielkanocą odbywa się Wypłata dla wiejskich chłopców (kwiecień). Maj upływa pod znakiem Koncertu śpiewaków w zamkowych arkadach Starej Vsi nad Ondřejnicí i organizowanego co roku Festiwalu Nadodrza Františka Lyska.

Miejscowość Albrechtický organizuje co roku tradycyjny odpust „Sokolský krmáš” (lipiec) i Zawody wędkarskie dla dzieci (czerwiec). Dzięki swojemu położeniu w bezpośredniej bliskości lotniska w Mošnovie bierze też udział w organizacji Dni NATO (wrzesień), także we wrześniu przypada Święto Gminy.

Miejscowość Bartošovice znacząco wspiera rozwój i zachowanie tradycji w życiu gminy oraz utrzymanie wyjątkowego sposobu życia społeczności. Do organizowania imprez kulturalnych i społecznych dla szerokiej publiczności wykorzystuje swój znaczny potencjał turystyczny, na który składają się pałac w Bartošovicach i Staw Bartošovicki oraz tereny w centrum miejscowości. Spośród licznych imprez w miejscowości można wymienić „Na zamkowym szlaku” o tematyce myśliwskiej (maj), Zawody wędkarskie dla młodzieży (maj), Otwieranie Nadodrza (maj). Licznie odwiedzane są też Letni Wieczór (lipiec) i Odpust Bartošovicki (lipiec). W okresie wakacji są organizowane imprezy sportowe (Stalowy Mężczyzna – Stalowa Kobieta, sierpień) i ukierunkowany tematycznie festiwal – Rybnikfest (sierpień). Wystawa Rolnictwo na terenie Nadodrza jest tradycyjnie organizowana we wrześniu. Tradycyjne Jesienne Nadodrzańskie Święto Wędkarstwa (listopad) jest połączone z corocznym odłowem Bartošovickiego Stawu. Okres Adwentu upływa pod znakiem Jarmarku Bożonarodzeniowego (listopad/grudzień). Przez cały rok czynne są również stacje ochrony niepełnosprawnych i zagrożonych zwierząt.

Przedstawione wyliczenie wybranych wydarzeń kulturalno-społecznych nad rzeką Odrą w powiązaniu z proponowaną trasą korytarza wodnego po czeskiej i polskiej stronie staje się impulsem do rozważania wzrostu liczby odwiedzin i zwiększenia atrakcyjności turystyki wodnej lub nowego turystycznego szlaku rowerowego, co może wystąpić w następstwie budowy korytarza wodnego. Pasażerski transport wodny jest także powiązany z potencjałem wzrostu liczby krótkookresowych noclegów.

3.2.4 Noclegi

3.2.4.1 Tereny w Polsce

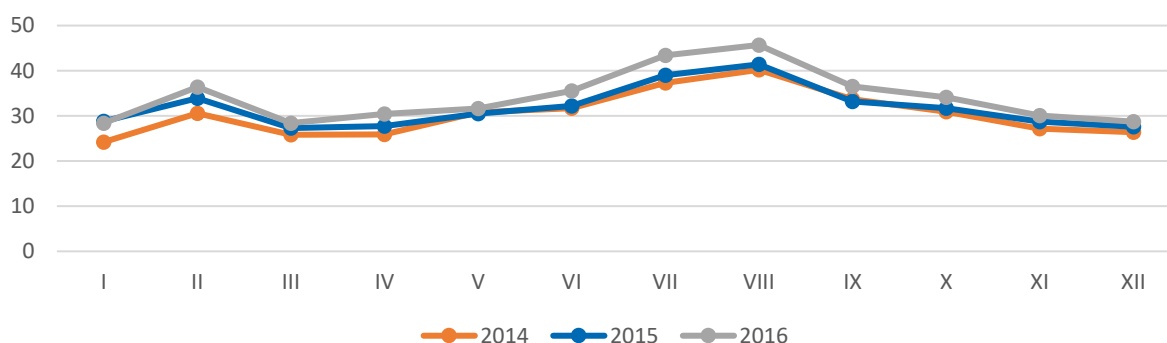
Szacowana przybliżona liczba turystów w województwie śląskim z ostatnich 9 lat wynosi ok. 3,67 mln turystów w tym 2,35 mln osób spoza województwa i 1,32 mln osób z województwa śląskiego.

Szacuje się, iż okolice Rybnika, Raciborza, Jastrzębia-Zdroju i Żor odwiedza ponad 10% wszystkich turystów przyjezdnych do śląskiego, co daje w przybliżeniu liczbę ponad 360 tys turystów. Łącznie szacowane wydatki turystów przyjezdnych to 3,7 mld zł. Średnio 100 zł dziennie na osobę¹.

Okolo połowa turystów przyjazdowych do śląskiego korzystała z innego niż u rodziny i znajomych zakwaterowania (hotele, pensjonaty, kwatery prywatne, gospodarstwa agroturystyczne).

Według raportu GUS „Turystyka w województwie śląskim 2016 r.” turystów korzystających z obiektów noclegowych w śląskim ogółem łącznie 2 317 tys. osób z czego 352,3 tys. to turyści zagraniczni (15,2% ogółu turystów korzystających z noclegów). Liczba udzielonych w śląskim noclegów wyniosła 5 266,8 tys. zaś turystom zagranicznym – 768,2 tys. noclegów. Z kolei w regionie rybnickim udzielono noclegów 105 tys. turystów którzy skorzystali z 195 tys. noclegów. Turystom zagranicznym w podregionie rybnickim udzielonych ponad 30 tys. noclegów.

Graf 3.2.1 Procentowy stopień wykorzystania miejsc noclegowych w woj. śląskim w turystycznych obiektach noclegowych według miesięcy



¹ Badanie ruchu turystycznego w województwie śląskim, Kantar Millward Brown na zlecenie Śląskiej Organizacji Turystycznej, maj 2017 r.

Miejsc noclegowych w powiecie raciborskim w roku 2017 było 736. Wśród osób przyjeżdżających z Europy najliczniejsi są Niemcy (25,5% procent). Stopień wykorzystania miejsc noclegowych dla powiatu raciborskiego wynosi – 34,2 %, średnia dla województwa śląskiego - 34,3 %, dla Polski - 38,1 %.

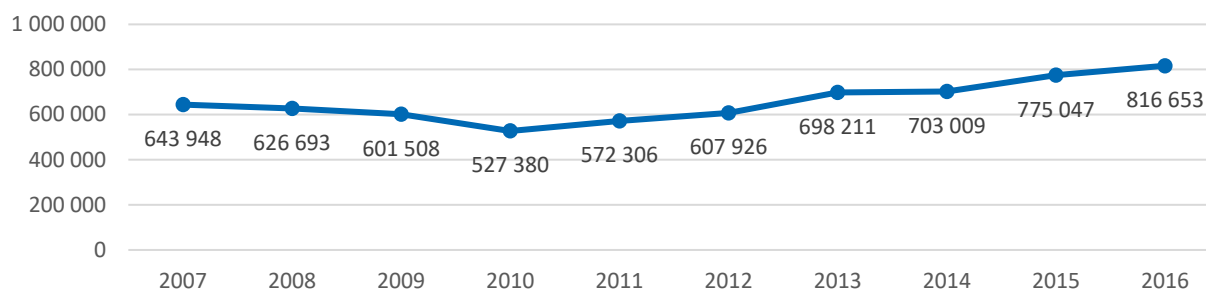
Tabela 3.2.5 Zestawienie miejsc noclegowych w obszarze Odrzańskiej Drogi Wodnej – GUS, 2017

NAZWA	OBIEKTY NOCLEGOWE	MIEJSCA NOCLEGOWE
Kędzierzyn-Koźle	5	289
Bierawa	0	0
Kuźnia Raciborska	2	72
Nędza	1	49
Racibórz	7	440
Krzyżanowice	1	38
Gorzyce	1	21
Lubomia	0	0
Suma	17	909

3.2.4.2 Terytorium Republiki Czeskiej

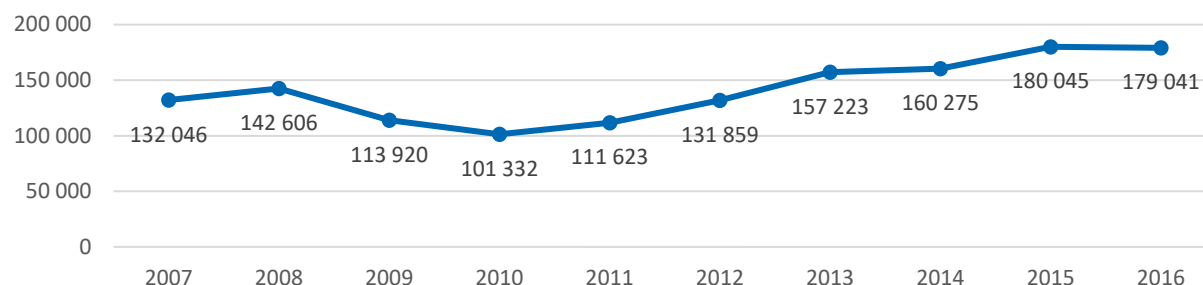
Kraj Morawsko-Śląski w 2016 roku odwiedziły, według danych Czeskiego Urzędu Statystycznego, 816 653 osoby. W okresie 2007-2016 liczba odwiedzin zmieniała się następująco:

Wykres 3.2.2 Liczba odwiedzających kraj morawsko-śląski

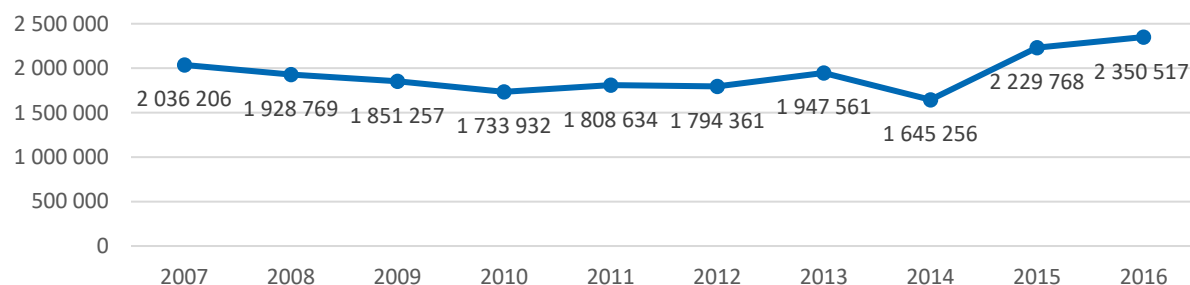


W ciągu ostatnich 10 lat jest to zatem 6 889 330 osób. Wśród odwiedzających kraj morawsko-śląski w 2016 roku było 439 351 osób z zagranicy, w ciągu 10 lat jest to łącznie 1 409 970 osób z zagranicy, co stanowi 20,47% wszystkich odwiedzających w tym okresie.

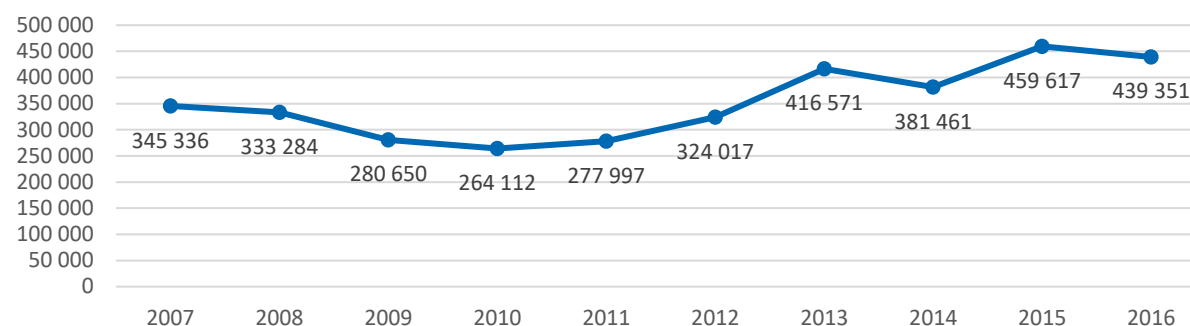
Wykres 3.2.3 Liczba zagranicznych odwiedzających kraj morawsko-śląski



Bardzo ważnym i analizowanym kryterium jest **liczba noclegów** w regionie. Z danych Czeskiego Urzędu Statystycznego wynika, że ta liczba utrzymuje się na stałym poziomie, dopiero w ostatnich latach nastąpił lekki wzrost.

Wykres 3.2.4 Liczba noclegów osób odwiedzających kraj morawsko-śląski

Zagraniczni odwiedzający stanowią w tej liczbie noclegów 18,23%, co jest raczej niewielkim udziałem.

Wykres 3.2.5 Liczba noclegów zagranicznych odwiedzających kraj morawsko-śląski

Z punktu widzenia całej Republiki Czeskiej Kraj Morawsko-Śląski należy raczej do regionów, które nie mogą się pochwalić sukcesami pod względem liczby odwiedzin, co jednocześnie oznacza konieczność stałego poszukiwania nowych inspiracji i możliwości poprawienia tego stanu.

Tabela 3.2.5 Porównanie krajów/regionów Republiki Czeskiej

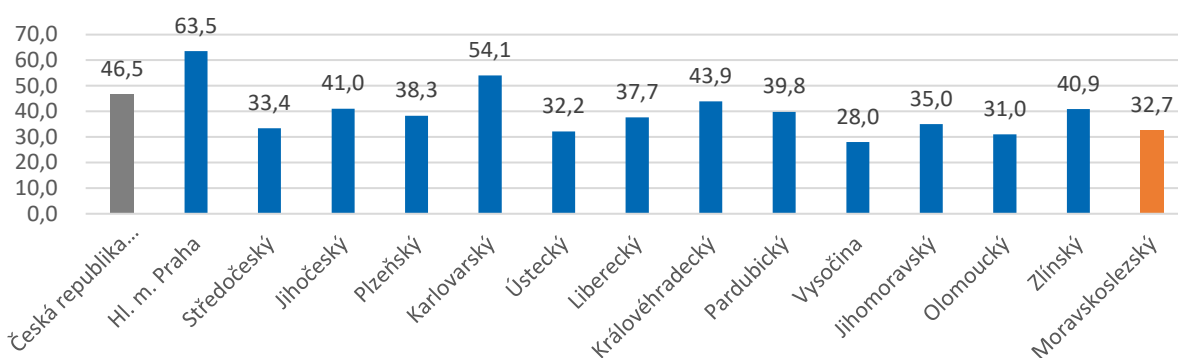
KRAJ	RUCH TURYSTYCZNY (2016)				POZYCJA KRAJU		
	noclegi razem	% z całości	w tym goście zagraniczni	% z całości	ilość obywateli (2017)	INDEX A/E	INDEX C/E
	A	B	C	D	E	F	G
Hlavní město Praha	16 796 384	34,16%	15 017 703	62,39%	1 280 508	13,12	11,73
Středočeský	2 297 925	4,67%	489 875	2,04%	1 338 982	1,72	0,37
Jihočeský	3 962 667	8,06%	897 854	3,73%	638 782	6,20	1,41
Plzeňský	1 732 317	3,52%	489 607	2,03%	578 629	2,99	0,85
Karlovarský	4 846 451	9,86%	3 189 061	13,25%	296 749	16,33	10,75
Ústecký	1 187 437	2,42%	430 320	1,79%	821 377	1,45	0,52
Liberecký	2 681 486	5,45%	561 793	2,33%	440 636	6,09	1,27
Královéhradecký	3 760 441	7,65%	752 148	3,12%	550 804	6,83	1,37
Pardubický	1 259 099	2,56%	165 216	0,69%	517 087	2,43	0,32
Vysočina	1 287 124	2,62%	152 776	0,63%	508 952	2,53	0,30
Jihomoravský	3 296 091	6,70%	960 658	3,99%	1 178 812	2,80	0,81
Olomoucký	1 929 369	3,92%	244 696	1,02%	633 925	3,04	0,39
Zlínský	1 775 881	3,61%	279 347	1,16%	583 698	3,04	0,48
Moravskoslezský	2 350 517	4,78%	439 351	1,83%	1 209 879	1,94	0,36

Jak wskazują wskaźniki w kolumnach „F” i „G”, widać, że ze względu na liczbę mieszkańców Kraju Morawsko-Śląskiego liczby noclegów osób odwiedzających są bardzo niskie – gorsze wyniki osiąga tylko Kraj Ustecki. Jeśli chodzi o wskaźnik noclegów osób odwiedzających z zagranicy, gorsze wyniki mają 2 kraje – Środkowoczeski (ten region jest jednak „wysysany” przez Pragę) i Pardubicki (tutaj jest na razie bardzo ograniczona oferta celów turystycznych). Ogólnie zatem pozycja kraju morawsko-śląskiego pod względem liczby odwiedzin, ewentualnie liczby noclegów, jest głęboko poniżej średniej dla Republiki Czeskiej.

Jak wskazują wskaźniki w kolumnach „F” i „G”, widać, że ze względu na liczbę mieszkańców Kraju Morawsko-Śląskiego liczby noclegów osób odwiedzających są bardzo niskie – gorsze wyniki osiąga tylko Kraj Ustecki, a także kraj Środkowoczeski (który jednak jest „wysysany” przez Pragę). W przypadku wskaźnika noclegów osób odwiedzających z zagranicy (nierezydentów), to podobne lub gorsze wyniki mają 3 czeskie kraje – Środkowoczeski, Vysočina i Pardubicki. Kraj Morawsko-Śląski pod względem liczby odwiedzin jest głęboko poniżej średniej dla Republiki Czeskiej.

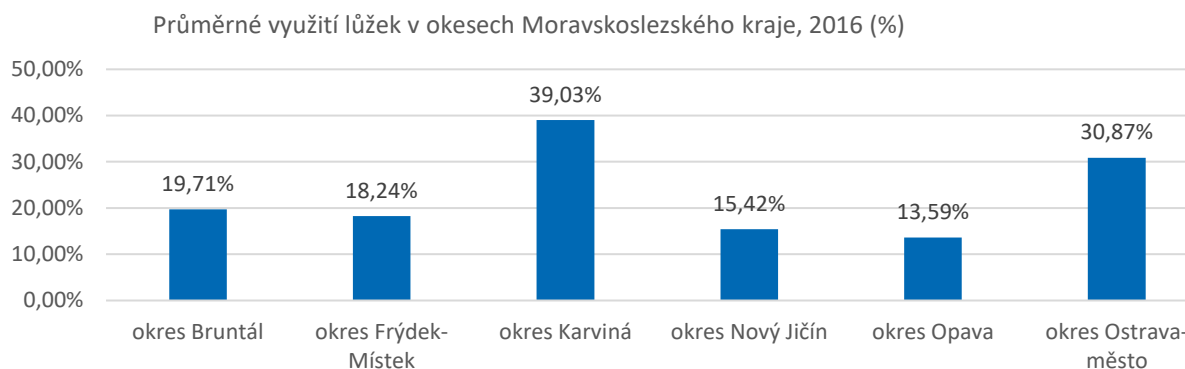
Obraz sytuacji dopełnia porównanie **wykorzystania miejsc noclegowych** w poszczególnych czeskich krajach, w którym Kraj Morawsko-Śląski ponownie jest jednym z najsłabszych::

Wykres 3.2.6 Średnie wykorzystanie miejsc noclegowych w krajach RCz (%)



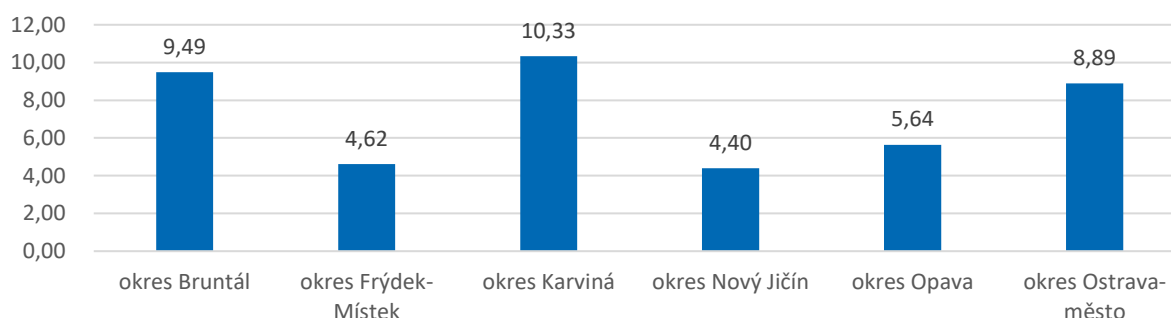
Źródło: Český Úřad Statistický, opracował Petr Forman

Wykres 3.2.7. Rozkład stopnia wykorzystania miejsc noclegowych w Kraju Morawsko-Śląskim jest nierównomierny



Źródło: Český Úřad Statistický, opracował Petr Forman

Interesujące jest, że te dane do pewnego stopnia wydają się być odwrotnie proporcjonalne do aktywności ekonomicznej, ewentualnie stopy bezrobocia. **W powiatach o większym bezrobociu zaskakująco w większości przypadków wykorzystanie miejsc noclegowych jest lepsze niż w powiatach o niższym bezrobociu.**

Wykres 3.2.8 Bezrobocie w powiatach Kraju Morawsko-Śląskiego – 2016 (%)

Źródło: Czeski Urząd Statystyczny, opracował Petr Forman

Ogólnie sytuację można podsumować następująco:

- 1) liczba miejsc noclegowych i pokoi w Kraju Morawsko-Śląskim jest w przybliżeniu na podobnym poziomie jak w pozostałych krajach Republiki Czeskiej – ich liczba jest w zasadzie wystarczająca;**
- 2) wykorzystanie miejsc noclegowych jest w porównaniu z innymi regionami niskie;**
- 3) liczba noclegów osób odwiedzających kraj jest poniżej średniej dla Republiki Czeskiej;**
- 4) nowe inspiracje turystyczne mogą pomóc w lepszym wykorzystaniu liczby miejsc noclegowych i zwiększeniu zatrudnienia.**

3.3. ANALIZA WYBRANYCH DOKUMENTÓW I PLANÓW DOTYCZĄCYCH ROZWOJU TURYSTYKI NA OBSZARZE POWIĄZANYM Z ODRZAŃSKĄ DROGĄ WODNĄ

3.3.1 Województwo Śląskie

Program Rozwoju Turystyki w Województwie Śląskim 2020+¹⁾ wskazuje, iż całościowo Śląskie charakteryzuje się dość skąpyimi zasobami wodnymi, wskazując jednocześnie na ich niezadowalający stan czystości. Wskazano jednak iż Mała Panew, Liswarta, Odra, Warta, Ruda, Pilica, Biała Przemsza, Wiercica mają odpowiednie warunki i są wykorzystywane pod kątem kajakarstwa. Dokument ten operuje także pojęciem marki terytorialnej. W śląskim wyróżniono następujące marki terytorialne: Beskidy, Śląsk Cieszyński, Jura Krakowsko-Częstochowska, Subregion Zachodni (Województwa Śląskiego) oraz Metropolia. Subregion Zachodni to obszar powiatów: raciborskiego, wodzisławskiego, rybnickiego oraz miast Rybnika, Żor i Jastrzębia -Zdroju.

Wśród wykorzystywanych jak i niewykorzystywanych potencjałów Subregionu Zachodniego wskazano turystykę wodną (spływy kajakowe, żeglarstwo); Region ten posiada szczególny potencjał dla turystyki aktywnej i rekreacji na terenach zielonych (szlaki rowerowe, turystyka wodna, turystyka kajakowa). Kluczowy typ przedsięwzięć jaki zostały wskazane w programie to zagospodarowanie turystyczne Odry. Kluczowe potencjały regionu to tereny wodne wykorzystane m.in do turystyki kajakowej. Kluczowe typy turystyki: turystyka aktywna. Analiza SWOT dla śląskiego wykazała potencjał przyrodniczy rzek Odry i Wisły¹.

3.3.2 Kraj Morawsko-Śląski

Wykorzystanie potencjału krajobrazu oraz potencjału rozwoju turystyki i zajęć rekreacyjnych w zasięgu oddziaływania trasy planowanego korytarza wodnego D-O-L umożliwi również na danym obszarze reali-

¹ Program Rozwoju Turystyki w Województwie Śląskim 2020+, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Katowice, październik 2017 r.

zając koncepcji kompleksowego rozwoju regionu („Strategia rozwoju KMS na lata 2009 – 2020” i „Strategia zarządzania turystyką w Kraju Morawsko-Śląskim 2015”, która uwzględnia nie tylko rozwój turystyki rowerowej, ale również turystyki wodnej). Narzędziem do jej realizacji jest rozwój zarządzania obszarami (destynacjami) turystycznymi, który jest aktualizowany przy wykorzystaniu rocznych dokumentów (np. Plan rozwoju turystyki na rok 2017). Rozwój transportu rowerowego jest przedstawiony w specjalistycznym dokumencie „Koncepcja rozwoju transportu rowerowego na terenie Kraju Morawsko-Śląskiego”.

W tematyce transportu wodnego nadal utrzymana jest rezerwa terenowa dla odrzańskiej gałęzi (E30) kanału Dunaj-Odra-Łąba zgodnie z uchwałą Rządu RCz nr 635 z 1996 r. Jeśli chodzi o trasę drogi wodnej Odra – Wag, która miałaby być przede wszystkim poprowadzona korytem rzeki Olzy (E81), Ministerstwo Transportu RCz nie zgłasza roszczeń z tytułu ochrony terenów na terenie Czech pod tę inwestycję. Czeska strona postrzega inaczej jedynie 6-kilometrowy odcinek tej drogi wodnej, między miejscowością Věřňovice i miejscem połączenia Olzy z Odrą, gdzie w przypadku powstania strefy przemysłowej można byłoby rozważyć stosunkowo bezproblemowe połączenie tej strefy z transportem śródlądowym.

3.3.3 Euroregion Silesia

„Strategia rozwoju Euroregionu Silesia na lata 2014-2020” wskazuje iż Odra, posiada ogromny potencjał turystyczny, który stanowią walory przyrodnicze, krajobrazowe, turystyczne i gospodarcze. Atrakcyjność Odry polega na dużym zróżnicowaniu jej przebiegu i jej przyrodniczego otoczenia. Ewentualne połączenie z systemem wodnym Europy przez kanały Odra-Havela i Odra-Szprewa to dodatkowy atut Odry. Mimo swojego uroku, wielu atrakcji i międzynarodowego charakteru Odra nie jest w pełni wykorzystana, gdyż istniejąca infrastruktura turystyczna jest niewystarczająca. Odra, choć zaniedbana, jest jednak w dużym stopniu przystosowana do aktywizacji turystycznej². Strategia przewiduje również uatrakcyjnienie oferty turystycznej euroregionu poprzez budowę ścieżek rowerowych.

3.3.4 Subregion Zachodni Województwa Śląskiego

„Strategia Rozwoju Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego 2014-2020” wskazuje na unikatowe przyrodniczo obszary o bardzo wysokiej wartości, w tym ekosystemy związane z rzeką Odrą i jej meandrami oraz rzeką Olzą. W kontekście turystyki wskazuje na dobry potencjał dla rozwoju niektórych jej typów, w tym szczególnie turystyki weekendowej, turystyki dla osób aktywnych (np. turystyka rowerowa, turystyka na akwenach)³.

3.3.5 Strategie lub programy dla wybranych miast i gmin

Bohumín

Strategiczny plan rozwoju miasta wśród działań w ramach celów strategicznych uwzględnia np. Wsparcie połączenia szlaków i tras rowerowych do Ostrawy, Polski i okolicznych miejscowości (działanie K4.3) lub Rozwój promocji lokalnych atrakcji turystycznych (działanie K4.6.) Odrębnym celem strategicznym miasta jest Zmiana trasy spławienia Odry (D5) i jego Działanie D5.1. Dążenie do zmiany trasy drogi wodnej na terenie Polski ze względu na zachowanie pomnika przyrody Graniczne Meandry Rzeki Odry i dzielnic Starý Bohumín, Šunychl i Kopytov.⁴

Krzyżanowice

Strategia Rozwoju Gminy Krzyżanowice wskazuje, że położenie przygraniczne stanowi ogromny potencjał gminy w zakresie realizacji transgranicznych projektów. Potencjał turystyczny tworzą m.in. dwie ostoje Natura

² Strategia rozwoju Euroregionu Silesia na lata 2014-2020, 2014 r.

³ Strategia Rozwoju Subregionu Zachodniego na lata 2014-2020, Związek Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego z siedzibą w Rybniku, Rybnik, maj 2015 r.

⁴ Strategický plán rozvoje města Bohumín na období 2014-2020, prosinec 2013

⁵ Program Rozwoju Turystyki i Rekreacji w Gminie Krzyżanowice do roku 2020, Krzyżanowice, wrzesień 2006 r.

2000 (graniczne meandry Odry oraz stawy Wielikąt i Las Tworkowski). Stwarzają one znakomite warunki dla rozwoju turystyki lokalnej i weekendowej oraz agroturystyki⁵). Odra niesie ze sobą potencjał zarówno turystyczny jak i gospodarczy. Obecnie, najmniej firm w gminie działa w obszarze *Kultury rozrywki i rekreacji*. „Odwrócenie się” do rzeki w tym zagospodarowanie turystyczne dają szanse na wzrost lokalnej przedsiębiorczości.

Kuźnia Raciborska

Gmina Kuźnia Raciborska. Strategia Rozwoju Gminy wskazuje, iż jednym z najważniejszych walorów przyrodniczych i środowiskowych gminy jest położenie w górnym biegu Odry i dolnym Rudy. Stwarzają one potencjał do rozwoju różnych rodzajów turystyki: rekreacyjnej, weekendowej, sportowej. Strategia wskazuje na rozwój funkcji turystycznej w oparciu o walory rzeki Odry (rozwój żeglugi śródlądowej, turystyki kajakowej i rowerowej)⁶.

Ostrawa

Długoterminową wizją, zgodnie ze strategią marketingową, jest stworzenie nowoczesnego centrum żywej kultury, zabawy i sportu z unikatowymi atrakcjami o charakterze industrialnym, stanowiącymi zaplecze dla profesjonalnej turystyki, rekreacji i wypoczynku. Przy tym w części analitycznej strategii jako zagrożenie jest zdefiniowane między innymi niewykorzystanie okolic rzek Odra i Ostrawica⁷.

Obok znaczących inwestycji w tradycyjne i nowe na tym obszarze dziedziny gospodarki, impulsem rozwojowym może być również rozbudowa infrastruktury transportowej, wraz z przedłużeniem Odrzańskiej Drogi Wodnej do Ostrawy i jej przyszłego połączenia z Dunajem. W związku z tymi zamiarami można oczekiwać wsparcia tradycyjnych gałęzi gospodarki, przede wszystkim przemysłu maszynowego, ale również powstania nowych sektorów - i to zarówno w przemyśle maszynowym (np. budowa jednostek pływających), jak i w usługach, przede wszystkim związanych z turystyką. Ostatni z wymienionych obszarów dodatkowo tworzy nowe możliwości spędzania wolnego czasu, które dotychczas nie są w regionie wykorzystywane.

Miasto Ostrawa przygotowuje obecnie plan inwestycji związanych ze sportowym wykorzystaniem wód w nawiązaniu do efektów projektu zajmującego się wykorzystaniem ostrawskich rzek do żeglugi sportowej.

Racibórz

Strategia wykazuje, że misją turystyczną miasta Racibórz jest zrównoważony, transgraniczny rozwój w oparciu o naturalne zasoby przyrodnicze (rzekę Odrę, Rezerwat „Łęczczok” i Arboretum Bramy Morawskiej), podkreślający naturalne otoczenie dla rozwijających się działań kulturalnych i tworzonej/rozwijającej się/planowanej infrastruktury. Cel strategiczny wykazany w Strategii wskazuje na stworzenie i wdrożenie oferty markowych produktów turystycznych w oparciu o transgraniczne położenie Miasta⁸. Realizacją postulatów zawartych w strategii są działania miasta zmierzające do zagospodarowania miejskich bulwarów nadodrzańskich. Zgodnie z aktualną koncepcją zagospodarowania bulwarów zaplanowano m.in. przystań motorowodną, wycieczkowy tramwaj wodny, oraz trasę kajakowo-rowerową.

3.4. DOSTĘPNOŚĆ TRANSPORTOWA

Region Górnej Odry jest położony w obszarze węzłowym głównych europejskich korytarzy transportowych, które biegną z zachodu na wschód i z północy na południe Europy.

Obszar opracowania pozostaje również w zasięgu sieci transeuropejskiej sieci transportowej TEN-T. (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady UE Nr. 1315/2013), którą tworzą sieci transportu drogowego, kolejowego oraz lotniczego. W wymienionym rozporządzeniu dotyczącym TEN-T dla obszaru Górnej Odry nie ma wyznaczonej sieci śródlądowych dróg wodnych (rewizja rozporządzenia przewidywana jest ok. 2023r.).

⁶ Strategia Rozwoju Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2016-2025, Kuźnia Raciborska, sierpień 2016 r.

⁷ Využití řek Ostravice, Odry a Opavy pro sportovní plavbu, Statutární město Ostrava, 2016

⁸ Strategia Rozwoju Turystyki Miasta Racibórz na lata 2010 – 2017

3.4.1 Transport drogowy

Sieć podstawową transportu drogowego dla dostępności komunikacyjnej obszaru objętego opracowaniem tworzą po stronie polskiej autostrady A4 i A1, ciąg dróg krajowych DK78 i DK81; po stronie czeskiej do sieci nawiązuje autostrada D1 oraz jej odgałęzienia na drogi krajowe I/67, I/56, I/11. Do podstawowej sieci autostrad i dróg krajowych nawiązuje sieć dróg wojewódzkich, która bezpośrednio nawiązuje/przecina planowaną trasę korytarza wodnego.

W udostępnianiu atrakcji turystycznych czy też walorów przyrodniczych na danym obszarze poprzez indywidualny transport drogowy (samochody) nie ma zasadniczych problemów. Jednak bardzo istotnym problemem jest niska jakość przewozów autobusowego transportu zbiorowego na terenach mniej zurbanizowanych. Brak przewoźników, w znaczącym stopniu wpływa na dostępność atrakcji turystycznych.

3.4.2. Transport kolejowy

Po stronie polskiej obszar opracowania studium jest udostępniony poprzez następujące linie kolejowe: magistrala E59 (linia kolejowa 151), linia kolejowa 140 Katowice Ligota - Nędza, linia kolejowa nr 158 Rybnik Towarowy – Chałupki. Po stronie czeskiej są to narodowe korytarze kolejowe - II. (linia kolejowa 270) oraz III. (linia kolejowa 320), jak również linie kolejowe 316 Opawa–Ostrava, 321 Cz.Cieszyn–Ostrava, 323 Valašské Meziříčí–Ostrava, 279 Studénka–Bílavec oraz 325 Studénka–(Mošnov, Ostrava Airport)–Věrovice. Wyszczególnione linie kolejowe przedstawiają możliwości dla udostępnienia obszaru transportem kolejowym, który docelowo powinien być podstawowym elementem systemu transportu publicznego.

W pobliżu planowanej trasy Do wykorzystania lepszego udostępnienia służą dworce lub przystanki kolejowe Kędzierzynie–Koźlu, Dziergowicach, Kuźni Raciborskiej, Nędzy, Raciborzu–Markolowicach, Raciborzu, Krzyżanowicach, Tworkowie, Roszkowie, Olzie, Rudyszwałdzie, Chałupkach, Bohumině, Ostrawie (Ostrava-hl. nádraží oraz Ostrava-Svinov), Polanka nad Odrou, Jistebník, Studénka oraz Mošnov, Ostrava Airport.

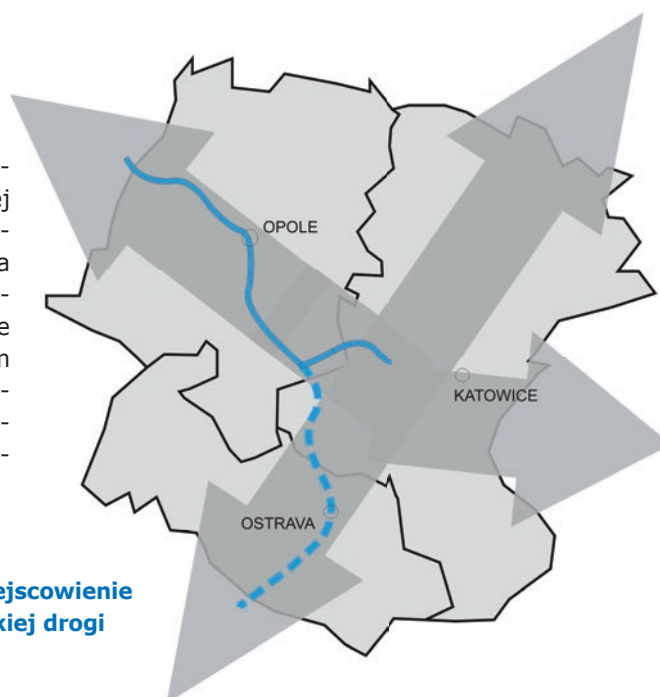
W zakresie rozwoju ruchu turystycznego zauważalna jest poprawa komfortu jazdy transportem kolejowym po obu stronach granicy (np. Koleje Śląskie czy Czeskie Koleje).

3.4.3. Transport lotniczy

Dodatkowym atutem rozważanego obszaru z punktu dostępności transportowej jest też bliska obecność portów lotniczych - Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice w Pyrzowicach oraz międzynarodowy Port Lotniczy im. Leoša Janáčka w Ostrawie.

3.4.4. Transport wodny

Obszar opracowania projektu z punktu transportu wodnego jest dostępny w jego północnej części – Odrzańska droga wodna, po której odbywają się rejsy cargo czy turystyczne. Żegluga śródlądowa w obszarze zainteresowania projektu ODRA OK jest możliwa tylko okresowo ze względu na niski stan wód. Dostępnym portem dla żegluga śródlądowej jest port w Kędzierzynie–Koźlu (od którego planowane jest wydłużenie Odrzańskiej drogi wodnej w kierunku południowym).



Rysunek 3.4.1 Schematyczne umiejscowienie planowanego wydłużenia Odrzańskiej drogi wodnej - (linia przerywana)

4. IDENTYFIKACJA POTRZEB TURYSTYCZNYCH I MOŻLIWOŚCI ICH ZASPOKOJENIA

4.1. SPOSOBY I ZAKRES WYKORZYSTANIA DRÓG WODNYCH ORAZ ICH OTOCZENIA

Rejsy rekreacyjne to ważna funkcja wód śródlądowych, co oczywiście dotyczy też Odrzańskiej Drogi Wodnej, wraz z odcinkiem Koźle-Ostrava. Tego typu działania prowadzone są często na mniejszych, starszych drogach wodnych, ale mieszany ruch na „wielkich” szlakach śródlądowych jest zjawiskiem powszechnym. W tym celu szlaki wodne są wyposażane w różne urządzenia, zarówno na stopniach wodnych (czasem nawet w odrębne śluzy), jak i w odpowiednią infrastrukturę na całej długości szlaku wodnego - mariny, porty i przystanie, kotwiczowiska itp.

Pod względem inspiracji z zagranicy cenne są w szczególności takie dane, które dotyczą dróg wodnych o podobnych parametrach, jakie powinna mieć Odrzańska Droga Wodna - czyli klasa Vb (lub co najmniej kl. IV), zgodnie z międzynarodową klasyfikacją dróg wodnych. Funkcjonalnie oznacza to wspólne wykorzystanie dróg wodnych do żeglugi towarowej (komercyjnej) oraz do celów rekreacyjnych.

4.1.1. EUROPA

Do celów żeglugi rekreacyjnej wykorzystywane są tysiące kilometrów przede wszystkim w Irlandii, Szkocji, Anglii, Francji, Belgii, Holandii, Niemczech i Polsce. Chodzi często o drogi wodne, które mają już przestarzałe parametry, ale do celów żeglugi rekreacyjnej są one bardziej niż odpowiednie. Po wielu drogach wodnych bez problemu pływają zarówno jednostki rekreacyjne, jak i transportowe: na przykład kanał Marna-Ren we Francji, obszar Górnej Haweli i Pojezierza Meklemburskiego w Niemczech i inne.

Żegluga rekreacyjna odbywa się też zwykle na standardowych („większych”) drogach wodnych, gdzie jednoczesna żegluga rekreacyjna i transport są czymś oczywistym (Ren, holenderskie drogi wodne, belgijskie drogi wodne, niemiecki i austriacki Dunaj, duże kanały w Niemczech i inne, w Republice Czeskiej Łaba i Wełtawa). Do celów żeglugi rekreacyjnej powstały też niezwykle imponujące nowe budowle, na przykład winda dla barek Arzwiller (Marna-Ren), zrekonstruowana podnośnia w Anderton (Anglia) lub unikatowa futurystyczna podnośnia w Falkirk (Szkocja). Z drogami wodnymi powiązanych jest wiele innych atrakcji turystycznych, które są dostępne pieszo, na rowerze lub samochodem.

HOLANDIA

Holandia dysponuje siecią dróg wodnych o całkowitej długości ponad 5 000 km. Żegluga rekreacyjna jest tu niezwykle popularna. Obowiązuje zasada, że w tym kraju wodą dotrzeć prawie wszędzie.

Czyste dane statystyczne pokazują między innymi znacznie żeglugi transgranicznej między Holandią, Belgią i Francją. Są to jednak dane tylko z zachodniej części kraju, nie uwzględniają zatem na przykład ruchu między Holandią a Niemcami, przede wszystkim chodzi o Ren i Mozę.

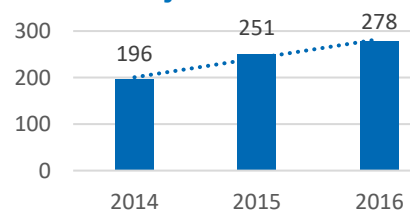
Duże znaczenie mają rejsy statków pasażerskich, co jest charakterystyczne właśnie dla większych szlaków wodnych.

Tabela 4.1 Transgraniczne rejsy statków rekreacyjnych w Zachodniej Holandii

ROK	jednostki rekreacyjne z ...					statki pasażerskie
	Belgia	Holandia	Francja	pozostałe	SUMA	
2014	3 104	2 247	25	460	5 836	196
2015	2 623	1 907	9	410	4 949	251
2016	2 756	1 684	9	434	4 883	278

Źródło: nv De Scheepvaart, opracował Petr Forman

Graf 4.1. Ilość rejsów transgranicznych statków rekreacyjnych w Zachodniej Holandii



Źródło: nv De Scheepvaart, opracował Petr Forman

BELGIA (FLANDRIA)

Na zachodzie i w centralnej części Flandrii drogami wodnymi zarządza i eksploatuje je instytucja Waterwegen a Zeekanaal NV (W & Z). Zgodnie ze statystykami tej instytucji z miejscowych dróg wodnych w 2014 roku skorzystało łącznie 41 239 prywatnych łodzi rekreacyjnych oraz 1 494 statków pasażerskich.

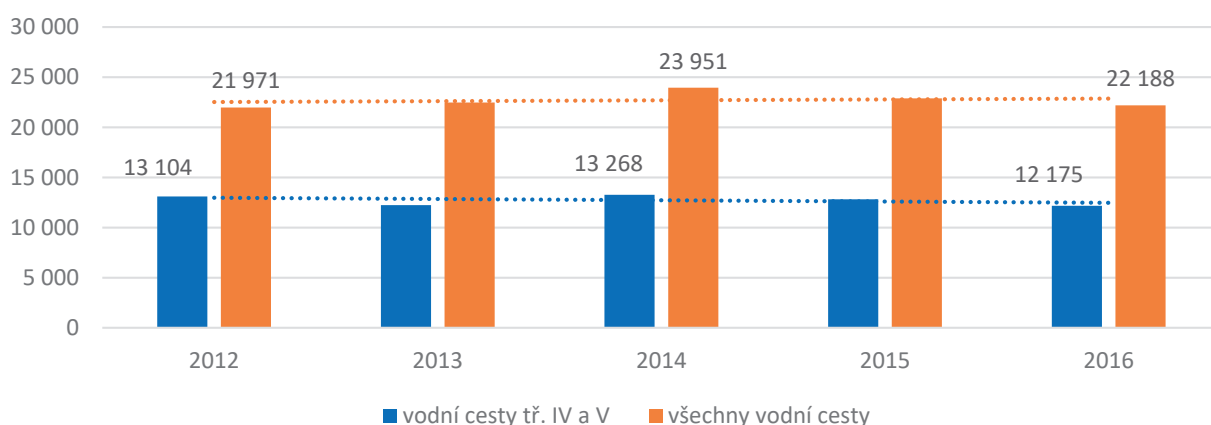
Z punktu widzenia Odrzańskiej Drogi Wodnej (klasa Vb lub IV) szczególnie cenne są dane dotyczące żeglugi na drogach wodnych wyższych klas (IV a V). Uśrednione dane za pięć lat (2012-2016) wskazują, że realizowanych jest na nich **56,1% rejsów prywatnych łodzi rekreacyjnych** – średnia za pięć lat **12 721 rejsów**; reszta (43,9%) odbywa się na drogach wodnych niższych klas. W przypadku **profesjonalnych rejsów** na drogach wodnych wyższych klas, według pięcioletniej średniej odbywa się **721 rejsów**, tzn. **27,3%**.



Rysunek 4.1 Flandryjskie drogi wodne

Źródło: Waterwegen a Zeekanaal NV

Graf 4.2 Liczba rejsów prywatnych jednostek rekreacyjnych na drogach wodnych Flandrii



Źródło: Waterwegen a Zeekanaal NV

FRANCJA

Francja już od XIX wieku posiada gęstą sieć dróg wodnych, z czego wynika też charakter znaczącej części tej sieci: wiele dróg wodnych ma niezwykle skromne parametry, co predestynuje je właśnie do wykorzystania do żeglugi rekreacyjnej. Mimo to żegluga ta odbywa się również na wielkich drogach wodnych typu Rodan, Saona, Loara, Żyronda oraz Ren.

Z danych Voies navigables de France (VNF) wynika, że po drogach wodnych, którymi zarządza VNF, przemieszczało się 14 800 prywatnych łodzi, a także, że 40 operatorów oferuje do wynajęcia łącznie 1 399 łodzi mieszkalnych.

W odniesieniu do ruchu i liczby podróżnych są dostępne tylko niektóre dane zbiorowe, dotyczące wykorzystania obiektów żeglugowych, na odcinkach rzecznych bez śluz nie ma takich danych. W odniesieniu do żeglugi profesjonalnej za rok 2015 były dostępne następujące wyniki:

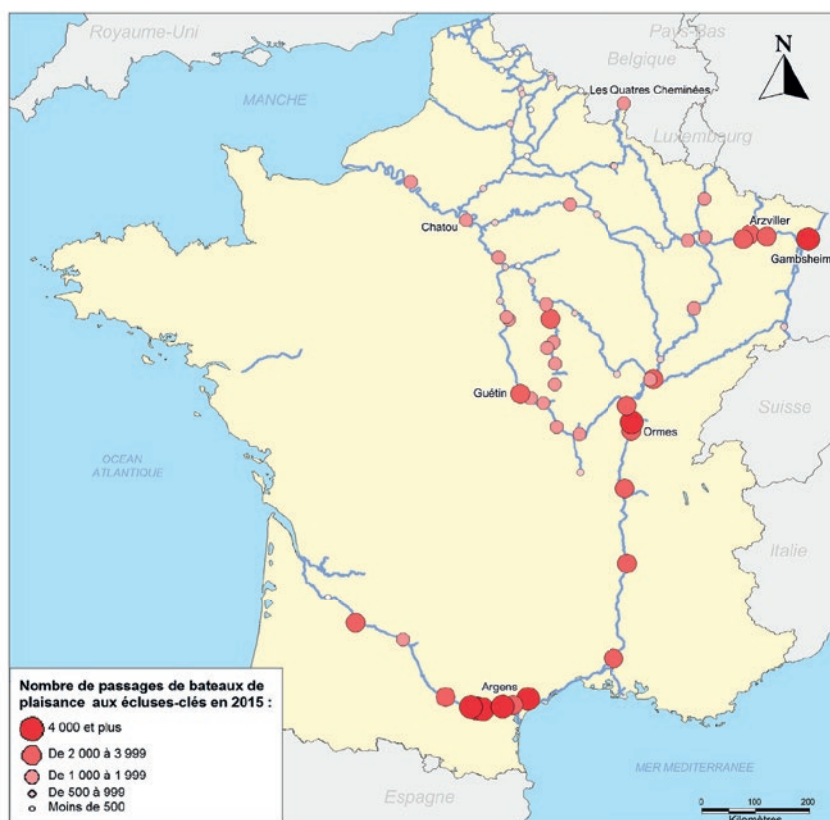
Tabela 4.2 Wyniki profesjonalnych rejsów w 2015 r. we Francji

	statki widokowe		statki hotelowe "Péniche"		rzeczne statki hotelowe (bez Renu)	
		zmian 2015/2014		zmian 2015/2014		zmian 2015/2014
liczba statków	340	+ 2,1%	92	- 1,1%	53	+ 12,8%
liczba miejsc	47 500	+ 2,2%	1 350	- 0,9%	7 630	+ 16,1%
liczba pasażerów	10 912 700	- 0,9%	20 600	- 5,2%	232 200	+ 7,1%
liczba noclegów	x		120 700	+ 10,4%	1 370 000	+ 14,9%

Źródło: Voies navigable de France, opracował Petr Forman

Materiały VNF podają, że w roku 2015 całkowity wzrost rok do roku liczby odprawionych łodzi rekreacyjnych osiągnął 3,2%, przy czym najwięcej łodzi przybyło w regionie południowym – gdzie jest to łącznie 4 400 łodzi (+ 2,2%). Największy wzrost zanotowano na kanale Marna-Ren (+ 14%).

Rysunek 4.2
Liczba śluzowań jednostek rekreacyjnych na głównych obiektach w rok 2015



Rysunek 4.3 Wanna podnośni w Arzwiller na szlaku Marna-Ren



Rysunek 4.4 Barka typu „Pénichette” na Canal du Midi

NIEMCY

Drogi wodne w Niemczech są niezwykle rozbudowane, oczywiście należą do różnych klas zgodnie z międzynarodową klasyfikacją.

Z blisko 7 300 km szlaków żeglugi śródlądowej, ok. 4 500 km dróg wodnych należy do tzw. dróg głównych, a około 2 800 km do pozostałych dróg wodnych. Nawet w Niemczech nie ma szczegółowych danych obejmujących wszystkie sektory żeglugi rekreacyjnej - łodzie sportowe już od 30 lat nie są uwzględniane w statystykach, ponieważ są zwolnione z opłat. Dostępne są jedynie częściowe dane, i to tylko dla niektórych lat, w publikacji „Verkehrsbericht 2014/2015” cenny jest jednak **podział w zależności od typu (klasy) dróg wodnych**.

Tabela 4.3 Jednostki rekreacyjne i sportowe na wybranych drogach wodnych w Niemczech (2015)

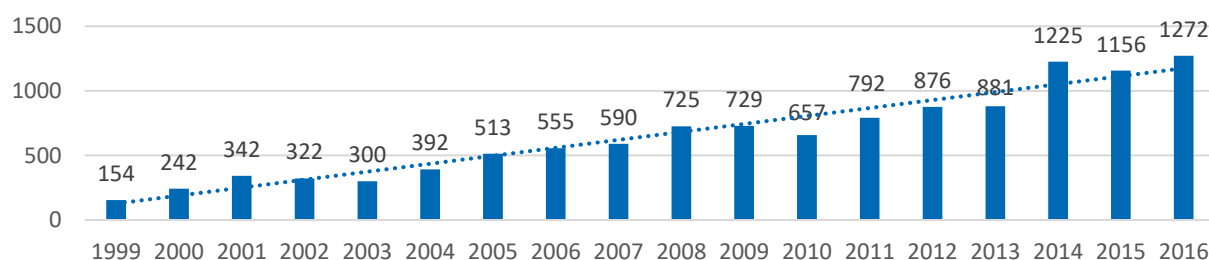
	Kanał Nord-Ostsee-	obszar Men-Dunaj	Mozela	Neckar	Saara	Lahn	Meklemburgia, Brandenburgia,	obszar Berlina	Brandenburgia wschodnia i południowa	Brandenburgia zachodnia
klasa	VI b	V b	V b	V a	V a	I	I	II	I	I
jednostki rekreacyjne i sportowe	10 941	4 072			8 108	39 718	39 836	4 915	15 229	24 517
statki pasażerskie	x	4 518	10 591	1 379	3 112	1 509	259	16 700	58	364
ŁĄCZNIE	10 941	8 950	10 591	1 379	11 220	41 227	40 095	21 615	15 287	24 881
	ŁĄCZNIE na drogach wodnych kl. V: 43 081 łodzi, w tym 19 500 statków pasażerskich, 12 012 łodzi silnikowych i 109 kanadyjek i kajaków					ŁĄCZNIE na drogach wodnych kl. I i II: 143 105 łodzi, w tym 18 890 statków pasażerskich i 124 215 łodzi silnikowych				

Źródło: Verkehrsbericht 2014/2015 (Wasserstrassen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, opracował Petr Forman)

Na wyniki w pewnym stopniu wpływają fakty, że w Niemczech dostępny jest duży wybór typów dróg wodnych, tzn. dużych i małych. Nie jest zatem żadnym zaskoczeniem, że łodzie rekreacyjne i sportowe zrealizowały 84,3% rejsów na „małych” drogach wodnych i zaledwie 15,7% na drogach wodnych wyższych klas (przede wszystkim chodzi o klasę V, Nord-Ostsee-Kanał ma klasę VI b). W przypadku eksploatacji statków pasażerskich stosunek jest inny – tu 50,9% rejsów jest realizowanych na „dużych” drogach wodnych, a 49,1% na pozostałych.

Specyficzną kategorię na „dużych” drogach wodnych stanowią statki kabinowe (hotelowe).

Wykres 3.3 Rozwój rejsów statków kabinowych na kanale Ren-Men-Dunaj



Źródło: Wasserstrassen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, opracował Petr Forman

Jest oczywiste, że wykorzystywanie statków kabinowych na kanale Ren-Men-Dunaj (RMD) ma w zasadzie stałą dynamikę wzrostu, z niewielkimi wahaniami jedynie w okresie kryzysu finansowego – w 2016 r. zarejestrowano 1 272 rejsy.

Na **jednodniowe rejsy jednostkami pasażerskimi** tylko w dolinie Altmühltal dostępnych jest 7 statków o całkowitej liczbie miejsc siedzących dla 3 500 pasażerów. Rejsy dużymi statkami pasażerskimi są popularne również na **Mozeli**.

Tabela 4.5 Liczba śluzowań statków pasażerskich na Mozeli w 2015 r.

	2015
liczba odprawionych statków pasażerskich na śluzie Koblenz	1709
liczba odprawionych statków pasażerskich na śluzie Zeltingen	4207
liczba odprawionych statków pasażerskich na śluzie Fankel	2778

Źródło: Sekretariat der Moselkommission, opracował Petr Forman

Kolejną ciekawą dziedziną turystyki w Niemczech, podobnie jak we Francji lub Wielkiej Brytanii, jest **zwiedzanie interesujących budowli wodnych**. Przykładem może być podnośnia w Niederfinow, która co roku staje się celem wycieczki dla ok. 150 000 osób.

LUKSEMBURG

Luksemburg dzieli drogę wodną na Mozeli z Niemcami i Francją. Według międzynarodowej klasyfikacji dróg wodnych Mozela ma **klasę Vb**, czyli pod względem technicznym i eksploatacyjnym jest porównywalna z Odrzańską Drogą Wodną. Z całej spławnej długości 394 km na Luksemburg przypada 37 km na granicznym odcinku z Niemcami.

Stan infrastruktury dla żeglugi sportowej i rekreacyjnej jest obecnie uznawany za niedostateczny i planowane są znaczące inwestycje.

Niestety, statystyki uwzględniają jedynie statki pasażerskie (wycieczkowe) oraz statki kabinowe – studium podaje 655 rejsów tych pierwszych i 1 168 tych drugich (rok 2008). Łodzie sportowe nie są już od 30 lat uwzględniane w statystykach, ponieważ są zwolnione z opłat. Podaje się jednak, że średnie wykorzystanie jachtów i łodzi silnikowych jest na poziomie 20,9 dnia/rok.

Konkretne dane Luksemburg podaje dla turystyki rowerowej. Wynika z nich, że na granicy LUX/DE rocznie jest 70 000 przejazdów.

WIELKA BRYTANIA

Brytyjskie drogi wodne charakteryzuje duża różnorodność małych, mających znaczenie historyczne kanałów i spławnych rzek, których parametry odpowiadają okresowi ich powstania. Dlatego transport śródlądowy w Wielkiej Brytanii ma niewielkie znaczenie, co jest związane z dużą liczbą portów morskich z obszarem oddziaływania, pokrywającym praktycznie całe terytorium kraju. Wykorzystanie dróg wodnych do celów rekreacyjnych podlega opłatom, tzn. użytkownicy muszą mieć winietę, której cena jest określana w zależności od typu i wielkości jednostki pływającej lub wnosi się opłaty w gotówce. Średnia cena licencji wynosi 570 €/rok.



Obr. 4.5. Kultowa winda obrotowa w szkockim Falkirk

Inwestycje w historyczne drogi wodne przynoszą niekiedy niezwykle atrakcyjne efekty, jak na przykład odnowienie historycznej tłokowej podnośni łodzi w Anderton (między rzeką Weaver a kanałami Trent i Mersey), która przyciąga co roku dziesiątki tysięcy odwiedzających. Bardzo popularna jest też futurystyczna podnośnia łodzi z 2002 roku, zbudowana między miastami Edynburg i Glasgow na połączeniu kanałów Forth&Clyde i Union. Jest interesujące, że tzw. falkirskie koło jest pierwszą znaną realizacją systemu, który był jednym z efektów tzw. konkursu z Přerova z 1903 r. Konkurs miał przynieść projekty odpowiednich konstrukcji podnośni łodzi dla połączenia Dunaj-Odra-Łaba. Jednym z przykładów realizacji jest właśnie Falkirk z systemem „diabelskiego młyna”.

4.1.2. TRENDY

NIEMCY

W celu oceny oczekiwanych trendów można oprzeć się na dużym niemieckim studium Sport- und Freizeit-schiffahrt e. V. (z grudnia 2008 r.). W studium prognozuje się wzrost liczby łodzi o około 2,5% rocznie (prognoza jest opracowana do roku 2027), przy czym przyrosty powinny dotyczyć wszystkich kategorii wiekowych właścicieli od 30 do 74 lat. Najwięcej nowych właścicieli łodzi studium przewiduje w grupie 45-59 lat, większe zainteresowanie niż dotychczas jest oczekiwane też w kategorii 30-44 lat. Najmniejsze przyrosty (i choć nie dramatycznie niższe) są przez autorów oczekiwane w grupie osób starszych (60-74 lata), co w pewnym stopniu jest związane z określonym nasyceniem rynku w tej kategorii wiekowej.

Oficjalny raport „Wassertourismus in Deutschland”, wydany przez Federalne Ministerstwo Gospodarki i Technologii (stan na styczeń 2012), podaje, że obroty w branży rejsów rekreacyjnych w 2010 r. dla całych Niemiec wynoszą 1,726 miliarda €, przy czym był to **wzrost w skali roku o 4,7%**. Wśród danych dotyczących RFN na uwagę zasługuje różnica między ostrożnym szacunkiem dalszego wzrostu liczby łodzi o 2,5% rocznie a **rzeczywistym wzrostem obrotu w całym segmencie**, który wyniósł rok do roku **4,7%** (2009/2010). Świadczy to o tym, że łodzie są w ciągu roku wykorzystywane w większym stopniu.

Zwiedzanie ciekawych budowli wodnych jest częstym celem turystów. Znane są na przykład dane z podnośni łodzi **Niederfinow** (Niemcy), którą odwiedza **150 000 turystów rocznie** jako jedną z największych atrakcji Brandenburgii. Za samo zwiedzanie płaci się 2€ za osobę, częste są też krótkie rejsy z wykorzystaniem podnośni w cenie 7-16€ za osobę. Podobną służę windową w **Arzwiller** odwiedza co roku około 150 000 osób, wstęp kosztuje 4€.

LUKSEMBURG

Według studium „Entwicklungskonzept für den Wassertourismus im luxemburgischen Moseltal” (BTE, Tourismusmanagement, Berlin, Juni 2010), Luksemburg planuje zwiększenie liczby łodzi motorowych z 900 do 1 800, zwiększenie dziennych wydatków z 22€ do 31€ na osobę (w związku z lepszą ofertą usług i zwiększeniem liczby noclegów), a łączne przychody przy zakładanej zajętości łodzi 2,8 osoby/łódź osiągną 156 500 €/rok.

Kajakarstwo:

Wynajem ok. 200 kajaków dziennie, zwiększenie przychodów w głównym sezonie do 32€/dzień, łączne przychody 960 000 €/rok.

Statki pasażerskie (wycieczkowe):

Okolo 70 000 podróży/rocznie, zwiększenie wydatków turystów z 22€/dzień do 33 €/dzień, wzrost przychodów do 2 310 000 €/rok.

Łodzie kabinowe:

Czas trwania rejsu to przeważnie 7-8 dni, chodzi oczywiście o rejsy transgraniczne. Oczekiwane przychody dla Luksemburga wyniosą 420 000 €/rok (dziś jest to 300 000 €/rok).

Narciarstwo wodne i wakeboarding:

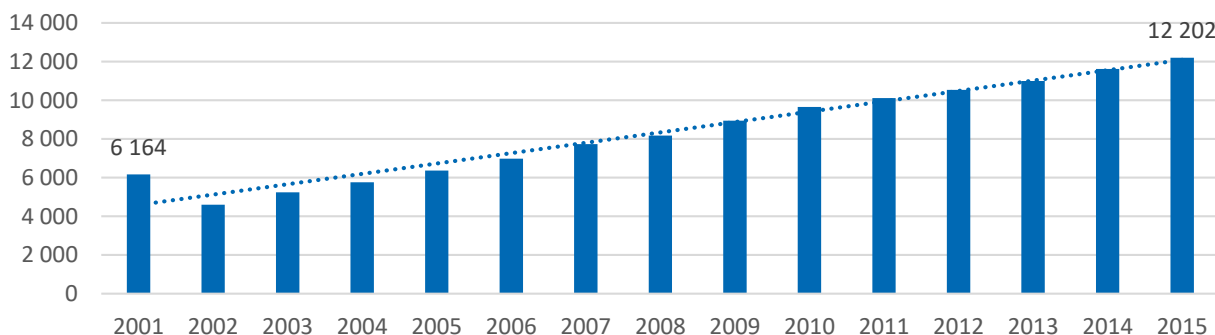
W wybranych miejscach będzie można uprawiać te sporty wodne. Dla tych sportów nie istnieją żadne badania, sezonowe przychody są szacowane na 49 000 €/rok.

Na podstawie analizy trendów w zakresie rejsów rekreacyjnych i indukowanego ruchu turystycznego w wybranych krajach, można oczekiwać podobnych efektów w odniesieniu do Odrańskiej Drogi Wodnej, o ile zostanie zrealizowana. Szczególnie cenne są dane ze studiów niemieckich, które zawierają zarówno dane ilościowe, jak i ocenę finansową wszystkich potencjalnych sektorów turystycznych.

4.1.3. REPUBLIKA CZESKA

Obecna sieć dróg wodnych jest stosunkowo niewielka, przede wszystkim w skali europejskiej. Mimo tej niewielkiej sieci dróg wodnych Republika Czeska ma bogate tradycje rekreacyjnego i sportowego wykorzystania szlaków i zbiorników wodnych. W pierwszej połowie XX wieku chodziło przede wszystkim o sporty wodniackie, ewentualnie o wycieczki statkami pasażerskimi. Zjawisko nabywania na własność i wykorzystywania łodzi rekreacyjnych zaczęło na większą skalę występować dopiero w drugiej połowie XX wieku, przede wszystkim po 1990 roku, gdy można zaobserwować gwałtowny wzrost ich liczby.

Wykres 4.4 Rozwój liczby jednostek z własnym napędem silnikowym w RCz, 2001-2015

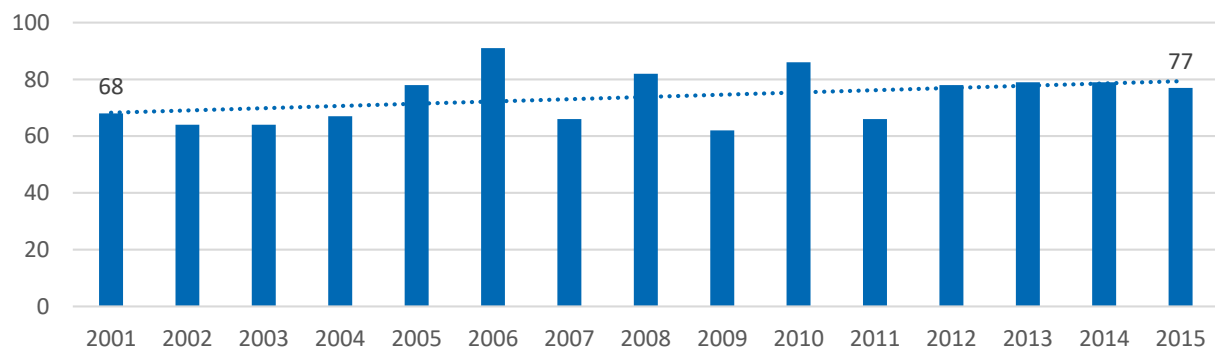


Źródło: Státní plavební správa, opracoval Petr Forman

Mimo tego znaczącego wzrostu, liczba prywatnych właścicieli łodzi w Czechach jest wciąż nieporównywalna z ich liczbą w Europie Zachodniej, wypożyczalnie hausbotów dopiero się rozwijają, ich gęstości i jakości także nie można jeszcze porównywać z sytuacją na zachodzie Europy. Widać jednak wyraźnie, że mamy do czynienia z trendem jednoznacznie rozwojowym.

W przeciwieństwie do tego widoczna jest **stagnacja w liczbie statków pasażerskich**, co oczywiście związane jest ze stagnacją w zakresie oferowanych usług. Ze względu na ograniczenie parametrów (przede wszystkim prześwity pod mostami) i stan czeskich dróg wodnych (Łaba), nie przybywa np. statków hotelowych (kabinowych). Można oczekiwać, że na Odrzańskiej Drodze Wodnej nie będzie takich ograniczeń, podobne usługi stopniowo będą rozwijane. Jednym z przykładów jest już dziś statek Fiorentina, kursujący po Łabie. Statek ten ma jednak tylko ograniczone parametry.

Wykres 4.5 Rozwój liczby statków pasażerskich w RCz, 2001-2015



Źródło: Státní plavební správa, opracoval Petr Forman

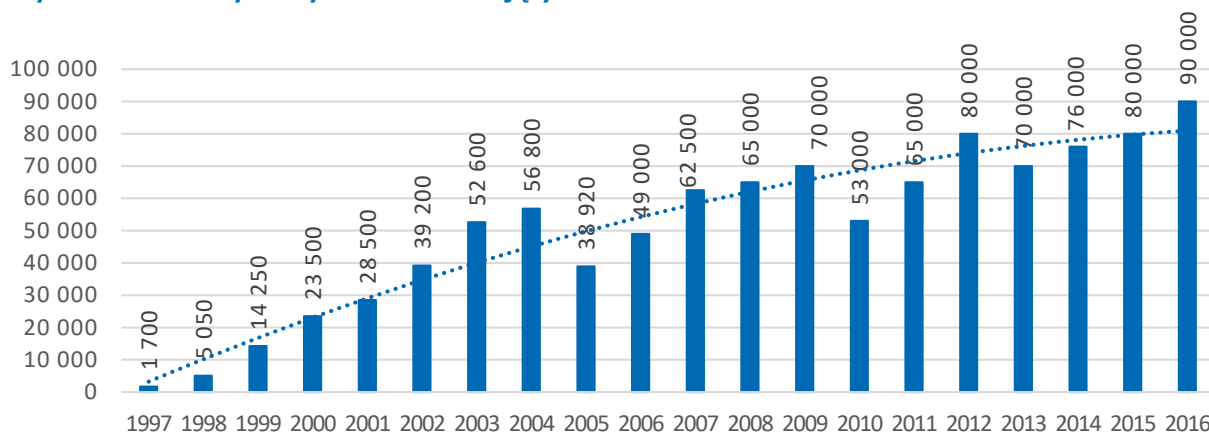
BAŤŮV KANÁL

Baťův kanál to niewielka, zabytkowa droga wodna w południowo-wschodniej części Republiki Czeskiej, zaklasyfikowana do specyficznej klasy „0” (czyli poza międzynarodową klasyfikacją). Kanał jest przeznaczony jedynie dla małych łodzi, czyli do prowadzenia transportu pasażerskiego łodziami o wymiarach do 20 x 5 m z zanurzeniem 1,20 m. Dlatego w obecnych warunkach nadaje się wyłącznie do rejsów rekreacyjnych i transportu osób w specjalnie skonstruowanych niewielkich łodziach.

Droga wodna ma 53 km, przechodzi częściowo korytem rzeki Morawy i wydzielonymi ciekami wodnymi, na trasie jest 13 śluz. Obecnie Bařův kanál ma 19 portów, wszystkie mają wypořyczalnie łodzi od kajaków aż po łodzi bezsilnikowe i silnikowe oraz hausboty. W przypadku statków pasażerskich oferowane sę nie tylko regularne rejsy, ale równieŹ moŹliwość wynajęcia na róŹne imprezy towarzyskie.

Jest to niezwykle licznie odwiedzana droga wodna:

Wykres 4.6 Zmiany liczby osób odwiedzających Bařův Kanál



Źródło: Bařův kanál, o.p.s., opracował Petr Forman

Ten niewątpliwy sukces moŹna przypisać z jednej strony specyfice Kanału Baty, z drugiej strony - i to przede wszystkim - wysokiej jakości zarządzania destynacją turystyczną i dobrej promocji.

Obecnie Bařův Kanál doszedł do granic moŹliwości wykorzystania, co przejawia się wolniejszym tempem wzrostu liczby odwiedzających. Dalszy rozwój oczekiwany jest wraz z przedłużeniem tej drogi wodnej w kierunku północnym (do miasta KroměřiŹ), a przede wszystkim na południe, w celu połączenia z Dunajem.

Turystyka rowerowa

Niezwykłym fenomenem, charakterystycznym dla Kanału Baty (Bařův kanál), jest teŹ znaczny ruch rowerowy na jego brzegach. Ocena tego zjawiska pod względem rozbudzenia zainteresowania podróŹami wzdłuż drogi wodnej jest tu metodologicznie „czysta”, poniewaŹ trasy rowerowe powstały tu dopiero w ramach rekonstrukcji i ponownego oddania do eksploatacji. Dzięki temu – w przeciwieństwie do innych cieków wodnych i dróg wodnych - moŹna uznać te liczby za czysty indukowany ruch turystyczny.

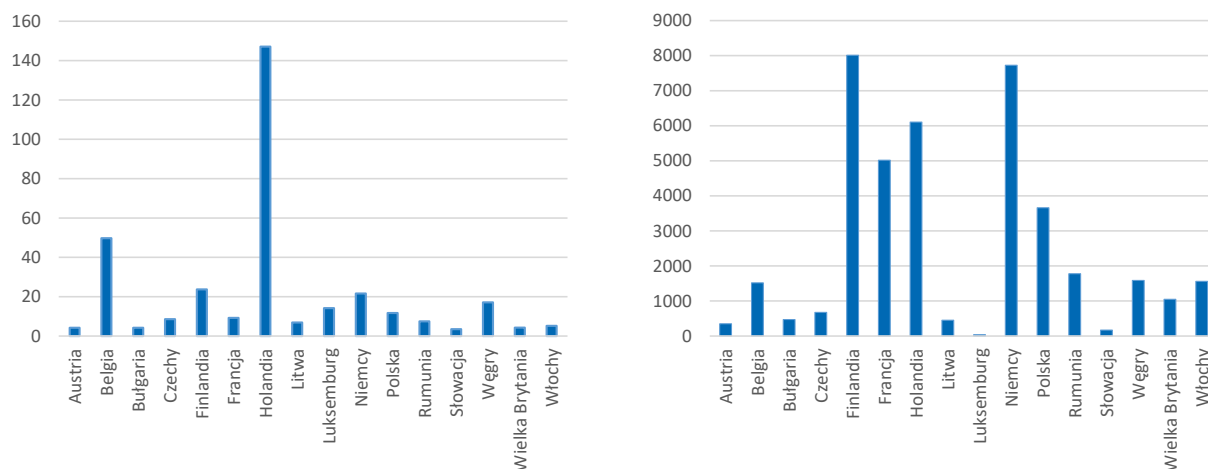
Dane z pomiarów w 2010 roku wykazały 165 000 rowerzystów, wykorzystujących szlaki wzdłuż Bařův kanálu, w 2012 było to juŹ **250 000 rowerzystów**. Na uwagę zasługuje fakt, Źe liczba rowerzystów, których przyciągnął Bařův kanál, jest 2,77x większa niŹ liczba odwiedzających samą drogę wodną (250 000 w stosunku do 90 000).

Z PUNKTU WIDZENIA ODRZAŃSKIEJ DROGI WODNEJ z danych o Bařův kanále niezwykle cenne sę informacje dotyczące turystyki rowerowej.

4.1.4. RZECZPOSPOLITA POLSKA

Śródlądowa turystyka wodna w Polsce

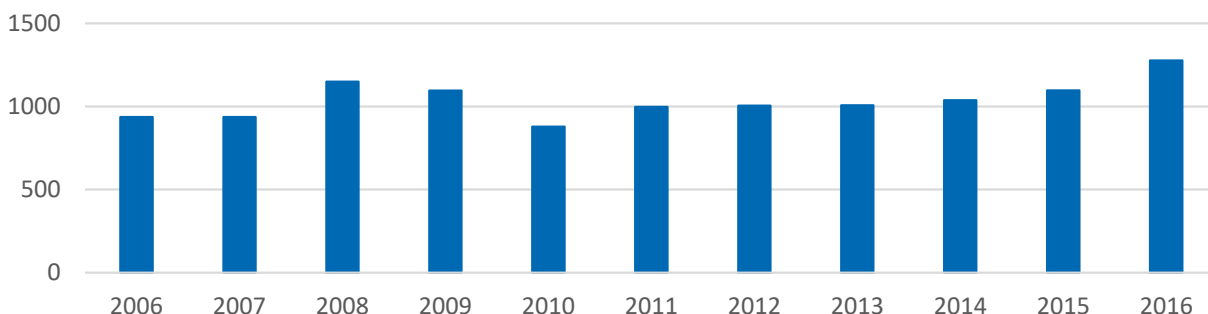
Zgodnie z danymi udostępnianymi przez Główny Urząd Statystyczny sieć Źeglownych dróg śródlądowych w Polsce utrzymuje się od kilku lat na praktycznie tym samym poziomie i wynosi ogółem 3654 km, w tym: 2416 km uregulowanych rzek Źeglownych, 643 km skanalizowanych odcinków rzek, 335 km kanałów, 258 km jezior Źeglownych.

Wykres 4.7 Gęstość sieci i długość śródlądowych dróg wodnych w wybranych krajach UE w 2011 r.

Źródło: Żegluga śródlądowa w Polsce w latach 2010-2013, GUS

Dróg wodnych o znaczeniu międzynarodowym (klasy IV-V) w Polsce jest łącznie 214 km (5,9 %). Na pozostałą sieć dróg wodnych (94,1%) składają się drogi o znaczeniu regionalnym (I-III). Warto zaznaczyć, iż faktycznie eksploatowanych dróg wodnych ogółem jest 92,1% w tym kanałów 99,4 %. Polska posiada gęstą sieć dróg wodnych jednak o niskich parametrach, stąd głównie jej wykorzystanie jest lokalne i regionalne.

W 2016 roku 110 statkami przewieziono 1277 tys. pasażerów, tj. o 16,4% więcej niż w poprzednim 2015 roku.

Wykres 4.8 Przewozy pasażerów żegluga śródlądową

Źródło: Na podstawie danych GUS opracował Paweł Tułodziejski

Obecnie największe znaczenie dla żeglugi pasażerskiej mają: Żegluga Mazurska (11 statków), Żegluga Augustowska (3 statki). Obie żegluge obsługują ponad 200 tys pasażerów rocznie, podobnie jak flisacy nad Dunajcem. Spore znaczenie ma żegluga na Wiśle w Warszawie, Krakowie, Płocku i Toruniu. Na Odrze największe znaczenie ma w Szczecinie, Wrocławiu, Głogowie, Nowej Soli. Rejsy w górę Odry, szczególnie do Wrocławia organizują również niemieccy armatorzy jednak ze względu na trudne warunki nawigacyjne ruch ten jest ograniczony. Rejsy wycieczkowe odbywają się również w Poznaniu na Warcie, na Zalewie Wiślanym, na zbiorniku na Solinie i Włocławku. Na Górnej Odrze i Kanale Gliwickim rejsy odbywają się w Opolu, Krapkowicach, Kędzierzynie Koźlu i Gliwicach (łącznie 5 statków).

Tabela 4.6 Tabor żeglugi śródlądowej

Wyszczególnienie	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Liczba miejsc pasażerskich	9528	8489	9578	8609	7988	8282	8633	8783	8434	8689	9528
Liczba statków pasażerskich	105	99	109	108	93	93	97	100	102	101	110
Średnia odległość przewozu 1 pasażera w km	15	15	16	13	15	14	14	12	12	13	13

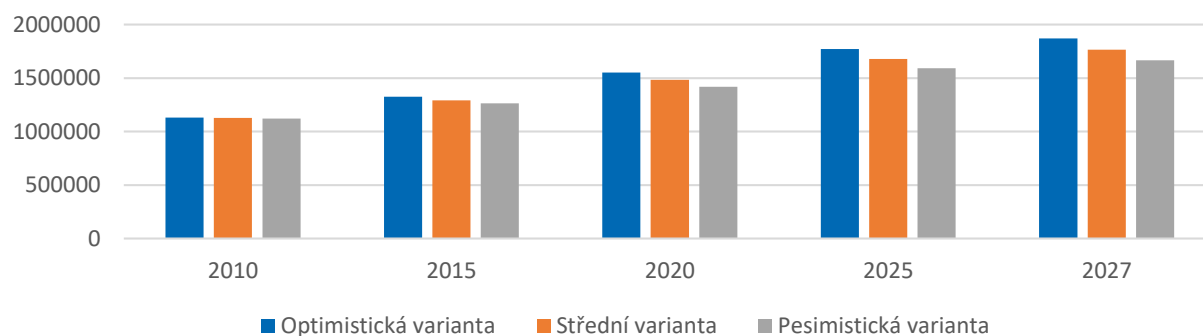
Opracowanie: Paweł Tułodziejski na podstawie danych GUS.

Większość jachtów w Polsce to jachty żaglowe i motorowe przeznaczone głównie do żeglugi po wodach śródlądowych. Szacuje się, że Polsce stacjonuje około 60 tys. jachtów, w tym około 10 tys. na Pojezierzu Mazurskim¹.

Rozwój śródlądowych przewozów pasażerskich jest uzależniony od poprawy infrastruktury. Bez inwestycji w budowę, rozbudowę oraz modernizację portów, marin i przystani, poprawy żeglowności wodnych dróg śródlądowych, a także modernizacji floty nie będzie możliwy rozwój tego sektora. W chwili obecnej dominujące w ofercie są rejsy kilkugodzinne na małych jednostkach o niewielkim zasięgu.

Zgodnie z prognozami „Programu rozwoju infrastruktury transportu wodnego śródlądowego w Polsce” zawartymi wykresie poniżej wynika, że w 2027 roku, w wariantcie pesymistycznym liczba pasażerów powinna osiągnąć 1,66 mln pasażerów, w wariantcie podstawowym 1,76 mln, a w wariantcie optymistycznym 1,87 mln.

Wykres 4.9 Prognoza potencjonalnego popytu na przewozy pasażerskie transportem wodnym śródlądowym w Polsce



Źródło: Program rozwoju infrastruktury transportu wodnego śródlądowego w Polsce, Ministerstwo Infrastruktury, ECORYS, 2011.

Turystyka kajakowa

Na terenie kraju istnieje bogatą sieć rzek która pozwala na rozwój turystyki kajakowej. W Polsce istnieje ponad 200 szlaków wodnych które umożliwiają uprawianie turystyki kajakowej. Ich łączna długość wynosi ponad 15 tys km². Szlaki kajakowe różnią się od siebie trudnością, długości spływu i walorów krajobrazowych. Szacuje się, że jest to około 250 tys. osób rocznie. Na Górnej Odrze na Odcinku granica państwa - Kędzierzyn Koźle organizowane są spływy kajakowe na całej jej długości. Najbardziej popularne są spływy Meandrami Odry Chałupki/Bohumin - Zabełków oraz spływy zaczynające się w Raciborzu w dół Odry. Spływy organizują samorządy, stowarzyszenia, firmy prywatne. Dużą popularnością cieszą się spływy organizowane dopływem rzeki Odry - Rudą.

Podsumowanie

Rozwój śródlądowych dróg wodnych na Odrze w szczególności w perspektywie wieloletniej tzn. przy założeniu budowy połączenia Dunaj - Odra - Łaba może stać się silnym impulsem do rozwoju tej części gospodarki jaką jest turystyka. Doświadczenia europejskie wskazują, iż funkcje turystyczne jak i transportowe dróg wodnych nie wykluczają siebie nawzajem. Rozwój ten, przy zachowaniu cennych walorów środowiskowych przyciągnie do regionu amatorów turystyki wodnej z jednej strony wydłużając sezon turystyczny, a z drugiej przyczyniając się do rozwoju oferty turystycznej jak i turystyki biznesowej.

¹ Diagnoza stanu zasobów i inwestycji w turystyce wodnej w Polsce, Jan Owsiak 2013

² K. Klementowski: Możliwości uprawiania turystyki kajakowej w Polsce

4.2. PROJEKT INFRASTRUKTURY DLA ŻEGLUGI REKREACYJNEJ I SPORTOWEJ

4.2.1 Kilometraż Odrzańskiej Drogi Wodnej w Republice Czeskiej

Na terenie RCz w związku ze starszymi wersjami przygotowań drogi wodnej Dunaj-Odra-Łąba dla rzeczno-kilometrażu Odry (**ř.km**) jako zerowy kilometr rzeczny Odry (czyli **ř.km „0”**) został określony punkt wewnątrz meandrów granicznych tak, aby „przyszły” kilometraż odpowiadał zakładanej realizacji drogi wodnej przez meandry. Ten kilometraż jest stosowany także dziś, mimo że opinia na temat drogi wodnej na tym odcinku uległa zmianie. Wynika z tego między innymi fakt, że miejsce spływu Odry i Olzy jest obecnie na ř.km -3,95 (minus 3,95 km), a most kolejowy Bohumín-Chalupki jest na ř. km 3,987 (**plus 3,987**).

Orientację komplikuje dodatkowo fakt, że aktualnie opracowywane studium wykonalności dla szlaku wodnego Dunaj-Odra-Łąba wprowadza roboczo inny – **kilometraż żeglugowy**. Zgodnie z tym dla odrzańskiej gałęzi projektu kilometr zerowy jest w miejscu styku wszystkich gałęzi szlaku wodnego (czyli gałęzi odrzańskiej, dunajskiej i łabskiej) w okolicach Přerova.

Kilometraż porównawczy dla obu tych systemów nie został opracowany i ten stan utrzyma się prawdopodobnie w przyszłości. Jest bowiem prawdopodobne, że zostanie zastosowana powszechna praktyka, zgodnie z którą na odcinkach rzecznych dróg wodnych zachowuje się kilometraż rzeczny, a nowy kilometraż żeglugowy wprowadza się jedynie na odcinkach kanałowych, czyli całkowicie nowych drogach wodnych.

Dlatego w niniejszym studium na terenie Republiki Czeskiej stosuje się zakładany przyszły system kilometrażu, w którym:

- dla odcinków rzecznych korytarza D-O-L zachowuje się dotychczasowy **kilometraż rzeczny** (ř. km), który jest liczony pod prąd rzeki Odry od punktu „0”, umieszczonego jak dotychczas wewnątrz granicznych meandrów – liczy się od północy na południe.
- dla odcinków kanałowych (w tym studium od mostu kolejowego przez Odrę na linii 321 między Výškovcem a Zábřehem do obszaru Mošnova) zostanie zastosowany **kilometraż żeglugowy** (pl. km), z kilometrem zerowym przy Přerovie (pl. km 0), liczony dalej w kierunku granicy CZ/PL, zapisuje się go skrótem „pl. km” – liczy się od południa na północ.

4.2.2 Projekt infrastruktury żeglugowej w Republice Czeskiej

4.2.2.1 Żegluga sportowa

Dla żeglugi sportowej projektowane są następujące elementy infrastrukturalne:

- miejsca do spuszczenia kajaków na wodę i ich wyciągania (łącznie z elementami do przenoszenia kajaków wokół jazów),
- przystanie i miejsca biwakowania,
- sztuczny tor kajakarski.

Rozmieszczenie tych elementów w jak największym stopniu nawiązuje do pozostałej infrastruktury i atrakcji.

4.2.2.1.1 Miejsca do spuszczenia kajaków na wodę i ich wyciągania dla wodniaków

Miejsca do spuszczenia kajaków na wodę i ich wyciągania dla wodniaków są rozmieszczone jedynie na rzeczonym odcinku Odrzańskiej Drogi Wodnej. Na części kanałowej wodniacy będą korzystać z infrastruktury w miejscach biwakowania.

Tabela 4.2.1 Miejsca do spuszczenia kajaków na wodę i ich wyciągania dla wodniaków

lokalizacja	ř. km	pl. km	brzeg	opis	cena (€)
Výškovice (Odra)	21,70		P	miejsce zejścia i wejścia	45 000
Nová Ves	18,98		P	miejsce zejścia i wejścia	45 000
Mariánské hory I	17,50		P	miejsce zejścia i wejścia	45 000
Mariánské hory II	17,31		L	miejsce zejścia i wejścia	45 000
Lhotka	14,94		P	miejsce do przeniesienia kajaku wokół jazu	75 000
Petřkovice	12,83		P	miejsce zejścia i wejścia	45 000
přívóz Landek	12,18		P	miejsce zejścia i wejścia	45 000
Přívóz	11,83		L	miejsce do przeniesienia kajaku wokół jazu	75 000
Koblov	10,50		L	miejsce zejścia i wejścia + szatnia	60 000
"Hasičské molo"	1,91		P	remont	30 000
				SUMA	510 000

4.2.2.1.2 Miejsca biwakowania

Miejsca biwakowania są planowane na rzeczonym i kanałowym odcinku Odrzańskiej Drogi Wodnej. **Na odcinku kanałowym miejsca te są zlokalizowane zgodnie z kilometrami żegludowymi**, które zostały zastosowane w Studium wykonalności korytarza wodnego Dunaj-Odra-Łąba.

Tabela 4.2.2 Miejsca biwakowania

lokalizacja	ř. km	pl. km	brzeg	opis	cena (€)
Albrechtický		65,6	L	obozowisko, schody do wody, zaplecze socjalne	120 000
Stará Ves n/O		71,8	P	obozowisko, schody do wody, zaplecze socjalne	120 000
Výškovice (DOL)		78,0	P	obozowisko, schody do wody, zaplecze socjalne	120 000
Přívóz	12,10		L	obozowisko, schody do wody, zaplecze socjalne	120 000
Vrbice	7,20		P	obozowisko, schody do wody, zaplecze socjalne	120 000
Starý Bohumín	3,20		P	obozowisko, schody do wody, zaplecze socjalne	120 000
				SUMA	720 000

4.2.2.1.3 Sztuczny tor kajakowy

Odpowiednim i niezwykle atrakcyjnym miejscem na utworzenie toru kajakowego wydaje się miejsce z różnicą poziomów między planowanym lewobrzeżnym obejściem meandrów Odry a ujściową częścią meandrów jako takich, tzn. na terenie Polski. Na terenie Czech w ramach tego projektu nie planuje się żadnego toru kajakowego.

4.2.2.2 Żegluga rekreacyjna

Do żeglugi rekreacyjnej przeznaczone jest zaplecze dla jednostek silnikowych i jachtów (prywatnych i na wynajem), zaplecze dla żeglugi pasażerskiej (rejsy statkami pasażerskimi) i zaplecze dla statków hotelowych.

Chodzi przede wszystkim o porty i przystanie (łącznie z chronionymi portami), mariny, miejsca cumowania dla statków pasażerskich.

4.2.2.2.1 Porty, przystanie i mariny

Porty, przystanie i mariny są rozmieszczane pod względem metodycznym oraz zgodnie z zakładanymi miejscami zainteresowania.

Porty, przystanie i mariny są planowane na rzeczonym i kanałowym odcinku Odrzańskiej Drogi Wodnej. **Na odcinku kanałowym miejsca te są zlokalizowane zgodnie z kilometrami żegludowymi**, które zostały zastosowane w Studium wykonalności korytarza wodnego Dunaj-Odra-Łąba.

Tabela 4.2.3 Porty, przystanie i mariny

lokalizacja	ř. km	pl. km	brzeg	opis	cena (€)
Albrechtický		65,6	L	przystań - pływające molo z dalbami, słupki (prąd elektryczny, woda do picia)	400 000
Petřvald/ Mošnov		68,0	P	port - basen portowy z pełnym wyposażeniem	5 000 000
Zábřeh	21,80			przystań - pływające molo z dalbami, słupki (prąd elektryczny, woda do picia)	400 000
Nová Ves	18,90		P	przystań - pływające molo z dalbami, słupki (prąd elektryczny, woda do picia)	400 000
Svinov	18,50		L	port ochronny - basen portowy, strzeżony wjazd + pełne wyposażenie	6 000 000
Landek	12,20		L	przystań - pływające molo z dalbami, słupki (prąd elektryczny, woda do picia)	400 000
Vrbice	7,30		P	marina + port ochronny - basen portowy, strzeżony wjazd + pełne wyposażenie	7 000 000
Starý Bohumín	3,30		P	przystań - pływające molo z dalbami, słupki (prąd elektryczny, woda do picia)	400 000
				SUMA	20 000 000

4.2.2.2 Miejsca cumowania statków pasażerskich (CSP)

Miejsca cumowania statków pasażerskich są rozmieszczone zgodnie z metodyką i celami projektu w taki sposób, aby zapewniały jak największą i najbardziej kompleksową ofertę zarówno wyjazdów rodzinnych, jak i możliwości uprawiania sportu, na przykład w ramach wycieczek rowerowych itp. Miejsca cumowania statków pasażerskich są planowane na rzeczonym i kanałowym odcinku Odrzańskiej Drogi Wodnej. **Na odcinku kanałowym miejsca te są zlokalizowane zgodnie z kilometrami żegludowymi**, które zostały zastosowane w Studium wykonalności korytarza wodnego Dunaj-Odra-Łaba.

Minusem pozostaje fakt, że ze względu na istniejący stan na rzece Ostravicy nie można oferować żeglugi pasażerskiej w bezpośrednim centrum Ostrawy, choć zgodnie z ustawą o żegludze śródlądowej Ostravica jest drogą wodną o znaczeniu transportowym od miejsca połączenia z Odrą praktycznie aż do Śląskoostrawskiego Zamku.

Tabela 4.2.4 Miejsca cumowania statków pasażerskich

lokalizacja	ř. km	pl. km	brzeg	opis	cena (€)
Petřvald/Mošnov		68,0	P	pływające, stalowe molo z kładką	40 000
Stará Ves n/O		71,8	P	pływające, stalowe molo z kładką	40 000
Výškovice (DOL)		78,0	P	pływające, stalowe molo z kładką	40 000
Nová Ves	18,90		P	pływające, stalowe molo z kładką	40 000
U Soutoku	17,66		P	pływające, stalowe molo z kładką	40 000
Hošťálkovice	16,70		L	pływające, stalowe molo z kładką	40 000
Lhotka	14,45		P	pływające, stalowe molo z kładką	40 000
Přívov	12,80		P	pływające, stalowe molo z kładką	40 000
Landek	12,20		L	pływające, stalowe molo z kładką	40 000
Antošovice	7,70		L	pływające, stalowe molo z kładką	40 000
Antošovice-lávka	5,40		P	pływające, stalowe molo z kładką	40 000
Starý Bohumín	3,30		P	pływające, stalowe molo z kładką	40 000
				SUMA	480 000

4.2.3 Proponowana infrastruktura wodna w Polsce

Proponowaną infrastrukturę wodną można podzielić ze względu na jej odbiorców. Pierwszą grupą będą turyści kajakowi korzystający głównie z miejsc odpoczynku oraz miejsc zejścia i wejścia do wody. Drugą grupą będą tworzyć turyści motorowodni wynajmujący jednostki wodne, turyści wodni tranzytowi, turyści wodni rezydenci korzystających z usług portowych takich jak możliwość cumowania łodzi, dostęp do mediów, usług gastronomicznych, hotelarskich. Do drugiej grupy zaliczamy także turystów korzystających z rejsów wycieczkowych białą flotą.

4.2.3.1 Turystyka aktywna / kajakowa

4.2.3.1.1 Miejsca odpoczynku / pola biwakowe / infrastruktura uzupełniająca

Tabela 4.2.5 Miejsca odpoczynku, pola biwakowe, uzupełniająca infrastruktura

lokalizacja	ř. km	pl. km	brzeg	opis	cena (€)
Zabelków/Olza	-	102,4	L	plac biwakowy, plac zabaw, wiaty, obiekt zejścia i wejścia do wody, tablica informacyjna, miejsca do grillowania lub ognisko, miejsce na namioty turystyczne, przyłącze wody, toalety, parking, stojaki na rowery	700 000
Krzyżanowice - Łapacz	-	107,4	L	plac biwakowy, plac zabaw, wiaty, obiekt zejścia i wejścia do wody, tablica informacyjna, miejsca do grillowania ognisko, miejsce na namioty turystyczne, przyłącze wody, toalety, parking, stojaki na rowery	700 000
Racibórz / Zbiornik Racibórz dolny	-	116,9	L/P	obiekt zejścia i wejścia do wody na czole zbiornika Racibórz Dolny	100 000
				SUMA	1 500 000

4.2.3.2 Rejsy rekreacyjne i wycieczkowe

4.2.3.2.1 Miejsca cumowania

Tabela 4.2.6 Miejsca cumowania

lokalizacja	ř. km	pl. km	brzeg	opis	cena (€)
Zabelków	-	100,2	P	średniej wielkości pomost do cumowania/umocnienie brzegu, tablica informacyjna, wiaty	100 000
Babice/Łęczczok	-	127	P	średniej wielkości pomost do cumowania/umocnienie brzegu, tablica informacyjna, wiaty	100 000
				SUMA	200 000

4.2.3.2.2 Przystanie

Tabela 4.2.7 Przystanie

lokalizacja	ř. km	pl. km	brzeg	opis	cena (€)
Chałupki/Bogumin	-	98,20	L/P	średniej wielkości pomost do cumowania/umocnienie brzegu, plac biwakowy, plac zabaw, wiaty, obiekt zejścia i wejścia do wody, tablica informacyjna, miejsca do grillowania, przyłącze wody, sanitariaty, kanalizacja, slip, parking, stojaki na rowery. Zaplecze gastronomiczne i noclegowe w pobliżu	1 000 000
				SUMA	1 000 000

4.2.3.2.3 Mariny

Tabela 4.2.8 Mariny

lokalizacja	ř. km	pl. km	brzeg	opis	cena (€)
Racibórz	51+00	-	L/P	peron dla białej floty, pomosty pojedyncze lub zespół pomostów umożliwiające cumowanie jednostek pływających na pobyt kilkudniowy, tablica informacyjna, - przyłącze wody i energii elektrycznej, sanitariaty, - kanalizacja, slip/dźwig, opcjonalnie możliwość tankowania paliwa, warsztat, bosmanat, wypożyczalnia sprzętu, zaplecze gastronomiczne na miejscu	3 000 000
Kędzierzyn - Koźle	95+10	-	P	peron dla białej floty, pomosty pojedyncze lub zespół pomostów umożliwiające cumowanie jednostek pływających na pobyt kilkudniowy, tablica informacyjna, - przyłącze wody i energii elektrycznej, sanitariaty, - kanalizacja, slip/dźwig, opcjonalnie możliwość tankowania paliwa, warsztat, bosmanat, wypożyczalnia sprzętu, zaplecze gastronomiczne na miejscu	3 000 000
				SUMA	6 000 000

4.2.3.3 Sztuczny tor do kajakarstwa górskiego

Tor może pełnić funkcję centrum szkolenia w kajakarstwie slalomowym oraz ośrodka przygotowań olimpijskich Polskiego Związku Kajakowego. Tor powinien być dostępny dla turystów zainteresowanych rekreacją i uprawianiem sportów wodnych. Na torze mogłyby być organizowane spływy pontonowe, kajakowe w tym pokazy wodnego rodeo. Na torze mogłyby odbywać się także rafting, czyli zespoły spływ pontonem na torze.

Dogodną lokalizacją dla toru jest miejsce pomiędzy lewostronnym obejściem Granicznych Meandrów Odry a samymi meandrami w pobliżu miejscowości Zabelków.

Tabela 4.2.9 Kajakarstwo górskie

lokalizacja	ř. km	pl. km	opis	cena (€)
Zabelków-zbieg rzek Odry i Olzy		100,97	Tor kajakarstwa górskiego do międzynarodowych zawodów	1 500 000
			SUMA	1 500 000

4.2.4 Podsumowanie kosztów infrastruktury dla żeglugi sportowej i rekreacyjnej

Proponowana infrastruktura żeglugowa w Republice Czeskiej	KOSZTY (€)
miejsca do spuszczenia kajaków na wodę i ich wyciągania dla wodniaków	510 000
miejsca biwakowania	720 000
porty i przystanie	20 000 000
miejsca cumowania statków pasażerskich	480 000
SUMA	21 710 000

Proponowana infrastruktura wodna w Polsce	CENA (€)
Miejsca odpoczynku / pola biwakowe /infrastruktura uzupełniająca	1 500 000
Miejsca cumowania	720 000
Przystanie	1 000 000
Mariny	6 000 000
Sztuczny tor do kajakarstwa górskiego	1 500 000
SUMA	10 720 000

4.3 VELO ODRA – ASFALTOWA TRASA ROWEROWA KĘDZIERZYN KOŹLE -OSTRAWA WZDŁUŻ PROPONOWANEGO PRZEBIEGU KORYTARZA WODNEGO

4.3.1 Wprowadzenie

Velo Odra to propozycja prawie stukilometrowej trasy rowerowej mającej swój bieg wzdłuż rzeki Odry na przygranicznym obszarze Polski oraz Czech. Trasa rowerowa łączy czeską miejscowość Mošnov koło Ostrawy z Kędzierzynem - Koźlem. Velo Odra zaczyna się w odległości ok. 50 km od źródła rzeki Odry i prowadzi w dół jej biegu przez tereny doliny Bramy Morawskiej, Ostrawę, Racibórz oraz Kędzierzyn-Koźle.

Największą zaletą Velo Odry są jej walory przyrodnicze. Trasa przebiega w otoczeniu rezerwatów przyrody (Polanecká niva, Polanský les), ostoi ptasich (Łęczczok, Wielikąt), obszaru chronionego Natura 2000 (Graniczne Meandry Odry), a także Parku Krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich. Malowniczym krajobrazom tego obszaru towarzyszą atrakcje turystyczne ukazujące bogatą historię tych terenów. Najciekawsze z nich to kompleks Landek Park w Ostrawie z największą ekspozycją górniczą w Republice Czeskiej oraz Zamek Piastowski wraz z historycznym centrum Raciborza.

Na polskim odcinku koncepcja przebiegu Velo Odry częściowo pokrywa się z przebiegiem dalekosiężnej trasy rowerowej nr 9 - Wrocław – Kraków. Jest to trasa wykonana w ramach koncepcji tras rowerowych projektu „Rowerem po Śląsku” Śląskiego Związku Gmin i Powiatów w Katowicach. W granicznej miejscowości Chałupki Velo Odra krzyżuje się z Europejską Trasą Rowerową EuroVelo (R4). Spośród innych dalekobieżnych tras rowerowych Velo Odra łączy się w Polsce z trasą nr 2 Katowice – Głubczyce oraz z trasą nr 6 Sławków – Krzanowice – granica państwa. W otoczeniu Velo Odry szczególnie w Ostrawie, gminie Krzyżanowice oraz Raciborzu znajduje się obszerna sieć lokalnych tras rowerowych.

Od granicy Polska/Czechy trasa rowerowa jest prowadzona pod nr 6257, a dalej trudno przejezdną trasą „Graniczne Meandry Odry”. Od Bohumina na południe można jechać dalej trasą 6109 i ostrawską G po lewym brzegu. Prawobrzeżne drogi nie są do Ostrawy wyznaczone jako trasy rowerowe, ponieważ nie umożliwiają pokonania Ostravicy i bezpośredniego wjazdu na teren parku Landek. Na prawy brzeg trasa rowerowa dociera, pokonując most silnie obciążony ruchem drogowym na ulicy Hlučínská. Trasa, której stan na tym odcinku jest odpowiedni do jazdy na rowerach trekkingowych i terenowych, prowadzi prawym brzegiem rzeki Odry aż do Polanki. Dalej na południe trasy nie można już uważać za równoległą do rzeki, ponieważ rzeka meandruje i równoległe do niej nie prowadzi żadna droga. Dlatego trasa rowerowa jest prowadzona drogami i ścieżkami o różnym stopniu przejezdności lub wręcz nieprzejezdnymi – rowerzysta tylko od czasu do czasu ma szansę zobaczyć rzekę.

Koncepcja głównego przebiegu Velo Odry na terenie Polski zakłada:

- a) powstanie Odrzańskiej Drogi Wodnej Kędzierzyn - Koźle – granica państwa w wariantcie A3 opracowanym na podstawie „Studium drogi wodnej Odry na odcinku KOŹLE – OSTRAWA ...”, 2002 r. Hydroprojekt Wrocław Sp. z o.o. na zlecenie Ministra Środowiska,
- b) inwestor Odrzańskiej Drogi Wodnej umożliwi poprowadzenie drogi rowerowej na drogach serwisowych kanału,
- c) będzie umożliwiona budowa infrastruktury rowerowej na koronie wału zbiornika przeciwpowodziowego Racibórz Dolny.

W tym miejscu należy też wspomnieć o inicjatywie tzw. Rowerowego Szlaku Odry, który został utworzony z inicjatywy Fundacji Ekologicznej „Zielona Akcja” z Legnicy. Proponowany Rowerowy Szlak Odry, wyznaczony pierwotnie pomiędzy Wrocławiem a Głogowem miał docelowo połączyć czeską Odrę z morzem Bałtyckim, jednakże na terenie woj. śląskiego szlak ten nie doczekał się realizacji.

Obszar objęty proponowaną trasą rowerową wyróżnia się dużym potencjałem rozwoju aktywnej turystyki wypoczynkowej skierowanej do mieszkańców aglomeracji ostrawskiej, rybnickiej oraz górnośląskiej. Koncepcja Velo Odry może stanowić jednocześnie początek międzynarodowej trasy rowerowej przebiegającej wzdłuż całej długości Odry od jej źródeł do ujścia. Umieszczenie Velo Odry wydłuży planowanej trasy żeglownej Odry (połączenia Dunaj-Odra-Łaba) na terenie Kraju Morawsko-Śląskiego oraz Województwa Śląskiego może być jednym z dalszych impulsów do jej realizacji.

4.3.2 Stan obecny

W Czechach, w szczególności na terenie Ostrawy przebieg proponowanej trasy rowerowej wykonany jest w wyodrębnionej infrastrukturze odpowiednim standardzie, zwłaszcza na terenie miasta Ostrawy. Na terenie Polski w części proponowanego przebiegu trasa rowerowa jest oznakowana w terenie znakami R-1 oraz tablicami ze schematyczną mapą tras rowerowych jedynie na terenie Raciborza oraz Gminy Krzyżanowice.

Na polskim odcinku, w terenie zabudowanym oznakowanie niestety nie rzadko ginie z pola widzenia rowerzysty w otoczeniu innych znaków, reklam oraz innej infrastruktury. Nawierzchnia jest niejednorodna, spotyka się nawierzchnię gruntową, szutrową, asfaltową czy z kostki betonowej. Trasa rowerowa nie rzadko przebiega w pasie drogowym. W okolicy Roszkowa (Gmina Krzyżanowice) trasa rowerowa biegnie przez około 1500 metrów w ciągu drogi krajowej nr 45, co nie tylko zmniejsza jej atrakcyjność, ale głównie nie spełnia warunku bezpiecznego użytkowania.

W ramach zinventaryzowania nawierzchni na proponowanym przebiegu Velo Odry wyodrębniono następujące rozróżnienia: tereny wałów przeciwpowodziowych, teren zielony poza pasem drogowym, pas drogowy, przebieg wzdłuż Odrzańskiej Drogi Wodnej.

Wnioski z inwentaryzacji:

Korytarz Odry jest atrakcyjny dla prowadzenia trasy rowerowej ze względu na najmniejsze możliwe pochyleń i przewyższenia. W Raciborzu, Kędzierzynie - Koźlu i Ostrawie Odra przepływa przez bądź w niedużej odległości od centrów tych miast. Droga dla rowerów powinna być lokalizowana na koronie wałów przeciwpowodziowych lub na stopie wału po jego stronie zewnętrznej. Korona wału oferuje zdecydowanie najlepsze walory widokowe zwiększając jednocześnie atrakcyjność trasy rowerowej.

Obecny standard wykonania jak i trasowania dróg rowerowych jest niewystarczający dla projektowanej trasy długodystansowej. Obecne trasy rowerowe ze względu na różnorodność stosowanej nawierzchni są niewygodne, a w związku z trasowaniem ich nierzadko drogami publicznymi są potencjalnie niebezpieczne dla użytkowników. Dla potencjalnych użytkowników są to powody dla których uważają je za nieatrakcyjne.

Konieczne jest ujednolicenie rodzaju nawierzchni stosowanej do wykonania drogi rowerowej - zaleca się wykonanie nawierzchni bitumicznej. Stosowanie kostki betonowej czy granitowej (w szczególności fazowanej) do budowy nawierzchni jest nie do zaakceptowania ze względu na obniżony komfort jazdy. Wszystkie standardy projektowania dróg rowerowych rekomendują takie rozwiązanie. W miejscach gdzie nie ma możliwości trasowania drogi rowerowej poza jezdnią należy tworzyć strefy uspokojonego ruchu bądź wydzielone pasy dla rowerów.

W przebiegu projektowanej Velo Odry należy wykonać kilka obiektów inżynierskich. Najważniejszy z nich to przejazd nad projektowaną Odrzańską Drogą Wodną. Brak tego obiektu uniemożliwi dostęp do Granicznych Meandrów Odry. Należy zaprojektować kładkę pod mostem na ul. Piaskowej w Raciborzu oraz kładki nad ciekami wodnymi wydatnie skracającymi trasę.

Należy przewidzieć inwestycje w wystandaryzowane Miejsca Obsługi Rowerzystów, tablice informacyjne, oznakowanie poziome i pionowe nowej drogi rowerowej, w tym także dojazd do atrakcji turystycznych. Wymagana będzie również budowa infrastruktury uspokojenia ruchu.

4.3.3 Stan projektowany

Mając na uwadze wnioski płynące z inwentaryzacji oraz faktu coraz większej popularności turystyki rowerowej, zaproponowano nowy pod względem obecnych tras rowerowych przebieg Velo Odry wymagający inwestycji w wysokiej jakości długodystansową trasę rowerową. Takie trasy rowerowe stają się standardem w innych regionach Polski, wystarczy wskazać takie inicjatywy jak GreenVelo, Wiśłana Trasa Rowerowa, trasy rowerowe w sieci VeloMałopolska, czy te powstające w ramach dolnośląskich standardów projektowych i wykonawczych.

Koncepcja Velo Odry jest przygotowana głównie z myślą o długodystansowych podróżach pomiędzy większymi ośrodkami turystycznymi. Velo Odra powinna stać się również osią komunikacyjną dla lokalnych tras rowerowych.

Zaleca się budowę dwukierunkowej, uniwersalnej trasy rowerowej o nawierzchni bitumiczno-mineralnej o szerokości 3,5 m. Takie założenie pozwala na bezpieczne korzystanie z infrastruktury wszystkim rodzajom rowerzystów: grupom, rowerzystom z sakwami i przyczepkami, osobom starszym, dzieciom, rolkarzom, biegaczom, ale także mieszkańcom do celów komunikacyjnych. Najmniejsza dopuszczalna szerokość dla dwukierunkowej drogi rowerowej to 2,5 m stosowana w sytuacjach gdy nie ma możliwości wykorzystania alternatywnego trasowania, a korona wału nie pozwala na zastosowanie szerszej nawierzchni.

Trasa rowerowa prowadzona po wałach przeciwpowodziowych nie powinna być wyposażona w bariery/balustrady. Rozwiązania te stosowane są na drogach publicznych, dodatkowo drogi rowerowe prowadzone na wałach i nasypach nie są kwalifikowane jako drogi publiczne. Kolizja rowerzysty z barierą może być bardziej groźna od ewentualnego upadku ze skarpy, w związku z tym projektant powinien podjąć decyzję o zastosowaniu barier indywidualnie od sytuacji. Wyjątkiem od przyjętej reguły są kładki i przepusty lokalizowane w ciągu drogi rowerowej

Ze względu na fakt, że odległości pomiędzy Kędzierzyna Koźle, Raciborzem a Ostrawą to odcinki mające długość 35-40 km, aby umożliwić turystyce rekreacyjnemu powrót do miejsca zamieszkania w tym samym dniu konieczne jest skomunikowanie trasy rowerowej z koleją. Skomunikowanie spowoduje, że ruch rowerowy na Velo Odrze wzrośnie, bo rowerzysta będzie skłonny podróżować dalej i wracać przewożąc rowery koleją. Skomunikowanie oznacza tym samym, że będzie umożliwiony dojazd do trasy rowerowej koleją. Podążając tą logiką, na dworcach kolejowych powinny znajdować się czytelne mapy oraz system drogowskazów dojazdu do trasy rowerowej. Skomunikowanie z koleją powinno odbywać się średnio co godzinę. Obecnie oferta kolei na terenie Polski nie jest niewystarczająca. Na odcinku Racibórz – Chałupki kursują trzy/cztery pary pociągów w ciągu dnia, dodatkowo muszą być udostępnione wagony przystosowane do przewozu rowerów.

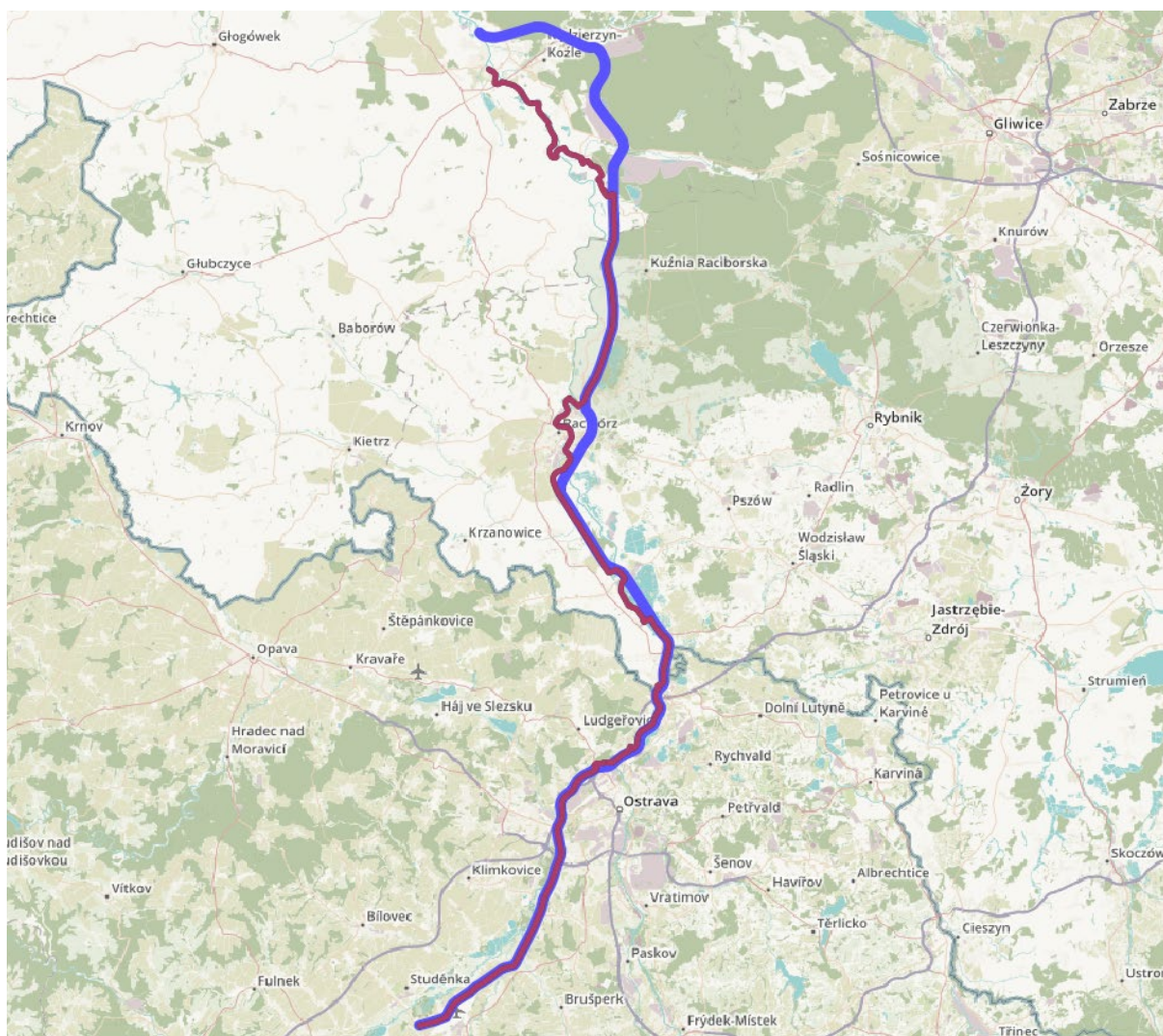
OPIS TRASY VELO ODRA

Klasa trasy	Główna
Długość (Mošov k. Ostrawy – Kędzierzyn Koźle)	98,4 km
Prędkość projektowa	30 km/h
Szerokość	3 - 3,5 m
Min. promień łuku poziomego	20 m
Stopień trudności trasy	łatwa
Początek trasy	Mošov k. Ostrawy
Koniec trasy	Kędzierzyn - Koźle
Styki z innymi głównymi trasami rowerowymi	Eurovelo R4, Trasy nr 2, 6, 9
Węzły integracyjne	Kędzierzyn-Koźle, Racibórz, Starý Bohumín, Ostrava, Mošov (Poodří)
Nawierzchnia	Asfaltowa
Współczynnik wydłużenia	1,37
Średnie nachylenie	cca. 0,5
Sumaryczne przewyższenie	665 m
Długość podjazdów	370 m

4.3.4 Propozycja przebiegu Velo Odry

Trasa rowerowa Velo Odra w założeniu miała by stać się tranzytowym szlakiem komunikacyjnym w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki Odry. Jednym z najważniejszych założeń którym kierowano się przy trasowaniu przebiegu jest stworzenie możliwie najkrótszego, łatwego a zarazem bezpiecznego przejazdu pomiędzy Kędzierzynom-Koźlem a Ostrawą. Trasowanie Velo Odry wykorzystuje istniejące wały przeciwpowodziowe Odry, wykonane wcześniej szlaki rowerowe oraz drogi publiczne o możliwie najmniejszym natężeniu ruchu. Bezpośrednie sąsiedztwo rzeki będzie sprzyjało rozwojowi turystyki kombinowanej rower-kajak, rower-statek wycieczkowy.

Velo Odra jak zaznaczono wcześniej ma pełnić rolę osi od której odchodzą poszczególne odgałęzienia prowadzące do atrakcji turystycznych zlokalizowanych w odległości do ok. 10 km od głównego przebiegu. Dojazd do atrakcji turystycznych powinien być dobrze wykonany i oznakowany. Dzięki takiemu rozwiązaniu turysta będzie mógł zaplanować własną wycieczkę, nie będąc zmuszonym do nadrabiania drogi z tego powodu. Dzięki temu rozwiązaniu będzie umożliwiony jednocześnie rozwój infrastruktury okołoturystycznej w pewnej odległości od głównego przebiegu Velo Odry.



Rysunek 4.3.1 Przebieg Velo Odry na tle Odrzańskiej Drogi Wodnej

Trasa rowerowa Velo Odra poprowadzona jest w Czechach oraz Polsce. Na swojej długości prowadzi lewo jak i prawobrzeżną stroną rzeki Odry. W Czechach, Velo Odra biegnie przez Kraj Morawsko-Śląski, w Polsce zaś poprowadzona jest w województwach śląskim oraz opolskim. Przebiega przez następujące większe miejscowości: Kędzierzyn Koźle – Cisek – Racibórz – Krzyżanowice – Bogumin – Ostrawę – Mošnov. Dokładniejszy przebieg Velo Odry znajduje się w załącznikach do studium.

Długość trasy (Kędzierzyn Koźle - Ostrawa - Mošov) to 97 km. Velo Odra przebiega wzdłuż projektowanej Odrzańskiej Drogi Wodnej na długości 44,4 km. Pozostałe odcinki o łącznej długości 29,82 km odbiegają od projektowanej ODW do centrum Koźla oraz Raciborza.

Najczęściej Velo Odra przebiega na koronie wałów przeciwpowodziowych, w dalszej kolejności trasa przebiega w istniejącym pasie drogowym. Zaproponowano lokalizację 12 Miejsc Obsługi Rowerzystów oraz budowę 4 obiektów inżynierskich. Na terenie Czech Miejsca Obsługi Rowerzystów są w projekcie zlokalizowane przy kotwiskach rekreacyjnych jednostek pływających.

4.3.5 Ważniejsze miejsca problemowe

L.P	LOKALIZACJA	OPIS PROBLEMU	ZALECENIE
1.	Bierawa, rz. Bierawka	Brak kładki nad rzeką Bierawką, teren prywatny	Budowa kładki wraz z dojazdem
2.	Racibórz, most ul. Piaskowa	Brak możliwości przejazdu pod mostem drogowym	Budowa kładki
3.	Racibórz, śluza "Rafako"	Śluza wraz z przejazdem do likwidacji.	Zapewnienie ciągłości trasy rowerowej przez wjazd oraz zjazd z korony wału zbiornika „Racibórz Dolny”
4.	Most drogowy DK78 nad Odrą	Brak przejazdu pod mostem drogowym	Wykonanie przejazdu
5.	Zabełków, ul. Młyńska	Budowa Odrzańskiej Drogi Wodnej zamknie możliwość dojazdu do Granicznych Meandrów Odry	Budowa kładki na śluzie, nad projektowaną Odrzańską Drogą Wodną
6.	Chałupki most drogowy DK78 oraz most kolejowy	Brak przejazdu pod mostem drogowym oraz kolejowym	Wykonanie przejazdu
7.	Bohumín	Nienadająca się do jazdy nawierzchnia trasy rowerowej	Przenieść trasę rowerową na wał budowanej nowej drogi wodnej.
8.	Ostrava, rzeka Ostravica	Nie można kontynuować jazdy po prawym brzegu Odry	Dodać kładkę dla rowerzystów i pieszych przez Ostravicę i potok.
9.	Ostrava, rzeka Zábřežka	Nie można kontynuować jazdy po prawym brzegu Odry	Dodać kładkę dla rowerzystów i pieszych przez rzekę Zábřežka.
10.	Polanka nad Odrou	Odcinki z nieodpowiednią nawierzchnią	Przenieść trasę rowerową na wał budowanej nowej drogi wodnej.
11.	Jistebník	Odcinki z nieodpowiednią nawierzchnią	Przenieść trasę rowerową na wał budowanej nowej drogi wodnej.
12.	Studénka	Odcinki z nieodpowiednią nawierzchnią	Przenieść trasę rowerową na wał budowanej nowej drogi wodnej.

4.3.6 Standard infrastruktury (rozwiązania techniczne)

Dobra praktyka projektowania i wykonania odpowiedniego rodzaju infrastruktury rowerowej wskazuje, iż należy przyjąć do stosowania rozwiązania proponowane przez holenderską organizację techniczną CROW. Standardy te w nieco zmienionej formie przyjęto również w wytycznych sieci EuroVelo.

W województwie śląskim przyjęto do stosowania *Standardy i wytyczne kształtowania infrastruktury rowerowej* wypracowane na zlecenie Górnośląskiego Związku Metropolitalnego. Standardy powstały w celu rozwijania możliwie spójnej i ujednoliconej sieci tras rowerowych w województwie śląskim. Standardy te opracowano na podstawie rozwiązań przyjętych przez CROW, miasto Szczecin, oraz opinie i wytyczne Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

KRYTERIA C.R.O.W	OPIS
spójność	Infrastruktura rowerowa tworzy spójną całość, łączy ze sobą wszystkie źródła i cele podróży poszczególne trasy zachowując ciągłość
bezpośredniość	Infrastruktura rowerowa umożliwia rowerzystom najkrótsze połączenia pomiędzy źródłami i celami podróży. Niespełnienie tego warunku spowoduje że rowerzyście nie skorzystają z infrastruktury
atrakcyjność	Infrastruktura powinna odpowiadać potrzebom użytkowników poprzez dopasowanie do otoczenia. Wyróżniki atrakcyjności: oświetlenie, bezpieczeństwo, zieleń, czytelność.
bezpieczeństwo	Infrastruktura gwarantuje bezpieczeństwo poprzez czytelność przejazdu, minimalizując przy tym liczbę wypadków i kolizji drogowych. Rozdzielność, tj. jak najmniejsza ilość przeplatania się z ruchem samochodowym, pieszym. Dobra widoczność.
wygoda	Użytkowanie Infrastruktura nie wymaga od użytkownika nadmiernego lub nieregularnego wysiłku fizycznego (wymuszone zatrzymania). Pozostałe wyróżniki: równość nawierzchni, małe pochylecia podłużne, możliwość użytkowania przez osoby o mniejszej kondycji lub gorszym zdrowiu.

Na odrzańską trasę rowerową składa się głównie dwukierunkowa droga dla rowerów. Droga ta przeznaczona do ruchu rowerów powinna być wytyczona poza pasem drogowym oraz oznaczona odpowiednimi znakami. Jedynie w uzasadnionych przypadkach można stosować jednokierunkową drogę bądź umiejscowienie drogi rowerowej w pasie drogowym. Zaleca się stosowanie konstrukcji o nawierzchni bitumiczno-mineralnej o szerokości 3,5 m zapewniającej możliwość wyprzedzania innych uczestników ruchu. Mniejsze szerokości mogą być stosowane w wyjątkowych sytuacjach wymuszonych lokalnymi uwarunkowaniami. Spadek powinien mieścić się w zakresie od 2 do 5%. Szerokości skrajni powinna wynosić od 20 do 50 cm. Na obszarach zabudowanych należy zastosować obrzeże betonowe 8x25 cm na ławie z oporem.

Na terenie Polski oznakowanie drogi rowerowej reguluje *Rozporządzenie Ministrów Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 19 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach a także Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie znaków i sygnałów drogowych*. Do oznakowania turystycznego szlaku stosuje się znaki typu R-4 na których powinna znaleźć się nazwa szlaku. Oznakowanie musi być dobrze widoczne w każdych warunkach pogodowych oraz za dnia jak i w nocy.

W Czechach znakowanie tras rowerowych podlega przepisowi TP 179. Trasa rowerowa nie jest traktowana jako kategoria drogi, ale jako jednolicie wyznaczony kierunek służący do orientacji dla rowerzystów. Projektowanie ścieżek rowerowych podlega normie ČSN 73 6110 „Projektowanie dróg lokalnych”. Ścieżka rowerowa jest natomiast traktowana jako jedna z kategorii dróg lokalnych. ČSN 73 6110 umożliwia nie tylko prowadzenie samej ścieżki rowerowej, ale również wydzielonego pasa dla rowerzystów na drodze.

Velo Odra powinna zostać wyposażona w sieć Miejsc Obsługi Rowerzystów (MOR). Celem wyposażenia Velo Odry w MOR jest w szczególności odpoczynek, sporządzenie i spożycie posiłku, zabezpieczenie rowerzystów przed słońcem i wiatrem, a także zapoznanie się z mapą szlaku rowerowego oraz atrakcji turystycznych w tym uzyskanie informacji o najbliższej okolicy.

MORY powinny znajdować się bezpośrednio przy trasie rowerowej, jedynie w wyjątkowych sytuacjach w niewielkiej od niej odległości. MOR tym samym powinien być w zasięgu wzroku rowerzysty. Miejsca obsługi rowerzystów powinny być zlokalizowane w odległości nie rzadziej niż 5-10 kilometrów od siebie. MORY powinny znajdować się w bezpośrednim sąsiedztwie atrakcji turystycznych, w niedalekiej odległości od miejsc cennych przyrodniczo, na terenach zielonych dających wytchnienie np. od gorąca.

MORY powinny być zaprojektowane w jednym standardzie dla całego szlaku Velo Odry. Miejsce Obsługi Rowerzystów w zależności od popularności danego miejsca powinno składać się co najmniej ze stołu, siedzisk/ławek, kosza na śmieci, zadaszonej wiaty dającej ochronę przed wiatrem i słońcem, tablicy informacyjnej z mapą oraz parkingu rowerowego złożonego ze stojaków rowerowych. W przypadku miejsc

bardziej popularnych miejsc można rozważyć dodatkową funkcjonalność taką jak, utwardzone podłoże, możliwość organizacji ogniska, grilla, organizację toalet, placów zabaw dla dzieci, zestawów narzędzi do naprawy roweru, latarni solarno - wiatrowych.

Śladem rozwiązań przyjętych na szlaku rowerowym Green Velo warto rozważyć wprowadzenie systemu MPR-ów czyli Miejsc Przyjaznych Rowerzystom. W tych lokalizacjach można zjeść, przenocować, można je także zwiedzać. Idea stojąca za MPRami polega na współpracy podmiotów oferujących usługi okołoturystyczne z zarządcami atrakcji turystycznych. Takie przyjęte rozwiązanie ma na celu wprowadzenie ujednoliconego systemu obsługi turystów rowerowych. Przyjęcie standardów, w tym certyfikacja poszczególnych obiektów, ma za zadanie zapewnić jakość oferty obiektów rekomendowanych jako Miejsca Przyjazne Rowerzystom. Przyjęte standardy mają za zadanie służyć promocji dobrych praktyk w zakresie obsługi turystów rowerowych.

4.3.7 Szacunkowe koszty realizacji

Założenia wyceny

1. budowa dwukierunkowej, wydzielonej drogi dla rowerów o szerokości 3,5m
2. modernizacja nawierzchni na bitumiczno-mineralną. warstwa ścieralna asfaltowa o grubości – 4cm,
3. podbudowa stabilizowana z kruszywa o grubości– 15 cm, warstwa odsączająca o grubości 10 cm.
4. droga dla rowerów w terenie niezabudowanym budowana jest bez ławy i obrzeży
5. wykonanie oznakowania poziomego i pionowego

Na odcinkach przebiegających przez obszary rezerwatów, parków narodowych dopuszcza się stosowanie nawierzchni naturalnych z mieszanek tłucznia zaklinowanego kłińcem i kruszywem drobnym, podbudowa stabilizowana mechanicznie z kruszywa naturalnego lub łamanego.

Szacunkowy koszt całkowity budowy Velo Odry wynosi 20 mln euro.

4.3.8 Podsumowanie

Odra na terenie objętym opracowaniem udostępnia bogate walory krajobrazowe oraz przyrodnicze – w tym m.in. obszary chronione Natura 2000. Tym walorom towarzyszą miejskie zespoły zabytkowe Kędzierzyna - Koźła, Raciborza i Ostrawy. W nich znajdujemy cenne obiekty architektury i budownictwa, muzea, oraz udostępnione turystycznie obiekty poprzemysłowe. Tereny wzdłuż rzeki poza miastami korzystne są dla rozwoju agroturystyki, turystyki wiejskiej i kulturowej. Łącznie, daje to możliwość tworzenia kompletnej oferty i strategii marketingowej produktu turystycznego. Obecnie, nie jest wykorzystywany w pełni potencjał turystyczny tych miejsc.

Odrzańska droga rowerowa Velo Odra przy udziale różnych podmiotów; inwestora Odrzańskiej Drogi Wodnej, samorządów, zarządu zbiornika Racibórz Dolny może stać się velostradą o europejskich standardach. Zwracając uwagę na doświadczenia np. Dunajskiej Trasy Rowerowej – Donauradweg, trasy rowerowej Oder-Neisse-Radweg, ale także polskich w ramach sieci VeloMałopolska czy GreenVelo można bez wahania stwierdzić, że długodystansowy szlak rowerowy wykorzystującego oś Odry byłby wyjątkowo atrakcyjnym produktem turystycznym.

Projekt Velo Odry niesie ze sobą z jednej strony duży potencjał dla promocji gmin i regionu, a z drugiej może być katalizatorem rozwoju lokalnego ruchu rowerowego jak i usług towarzyszących turystyce rowerowej (gastronomi, noclegów, usług okołoturystycznych). Realizacja długodystansowych tras rowerowych wpływa na wzrost popytu turystycznego. W efekcie, dzięki inwestycjom w planowaną trasę rowerową wzrasta również zatrudnienie w branży turystycznej.

Velo Odra to równocześnie szansa na stworzenie międzynarodowej trasy rowerowej, przebiegającej wzdłuż Odry od jej źródeł aż do ujścia do Bałtyku.

4.5 KORZYSTNY WPŁYW NA ZWIĘKSZENIE LICZBY NOCLEGÓW W REGIONIE

4.5.1 OPIS AKTUALNEGO STANU

Jak pokazują wykresy i pozostałe dane w rozdziale 3.2.4. Zakwaterowanie, baza noclegowa jest stosunkowo dobrze rozwinięta i oferuje wiele miejsc. Niestety, baza ta zajmuje raczej dalekie miejsca w statystyce średniego rocznego wykorzystania. Na przykład średnie wykorzystanie bazy noclegowej w Republice Czeskiej to 46,5%, ale **jej średnie wykorzystanie w kraju morawsko-śląskim wynosi tylko 32,7%**. Pod tym względem kraj morawsko-śląski znajduje się na **3 miejscu od końca**.

Taką samą pozycję ma region, jeśli chodzi o wskaźnik noclegów turystów w stosunku do liczby mieszkańców regionu.

Ponadto wykorzystanie bazy noclegowej skoncentrowane jest przede wszystkim w powiatach Ostrawa - miasto i Karwina, pozostałe powiaty wyraźnie od nich odstają.

4.5.2 SPOSOBY WYKORZYSTANIA BAZY NOCLEGOWEJ PRZEZ UŻYTKOWNIKÓW REKREACJI WODNEJ

W rozdziale 6 znajduje się podsumowanie liczby odwiedzających, ewentualnie turystów, którzy wykorzystują różnego rodzaju jednostki pływające do rekreacji i sportu albo korzystają z innych powiązanych aktywności.

Pytanie, w jaki sposób w związku z tym odwiedzający będą zapewniać sobie zakwaterowanie, ma różne odpowiedzi dla różnych typów działań.

ŁODZIE MOTOROWE	Tego typu jednostki pływające nie mają miejsca ani wyposażenia do zakwaterowania, przewiduje się zatem konieczność zakwaterowania na wszystkie dni pobytu .
ŻAGŁÓWKI	W przypadku jachtów żaglowych ich wyposażenie jest bardzo różnorodne - jedne umożliwiają noclegi, inne nie. Aby zapewnić bezpieczeństwo obliczeń, zakłada się, że wszystkie żaglówki umożliwiają nocleg, dlatego przewidywane jest zakwaterowanie na jedną noc przed wejściem na jacht - dodatkowo dotyczy to tylko nierezydentów.
HAUSBOTY:	Hausboty, zgodnie ze swoim przeznaczeniem, są w pełni wyposażone na potrzeby rodzinnego zakwaterowania. Dlatego – podobnie jak w przypadku jachtów - przewiduje się jedną noc zakwaterowania przed wejściem na pokład.
PASAŻERSKIE STATKI WYCIECZKOWE	W przypadku wycieczek statkami pasażerskimi nie zakłada się, aby były one wyłącznym celem podróży i pobytu, ale jedynie ich uzupełnieniem, co w niektórych przypadkach może być powodem do częściowego przedłużenia pobytu. Na podstawie tego założenia, przy obliczeniach przyjmuje się wartość 0,25 nocy dla nierezydentów .
STATKI HOTELOWE	Podobne założenie jak w przypadku hausbotów oznacza szacunkowo 1 noc w przypadku nierezydentów przed wejściem na pokład.
WIOŚLARSTWO I KAJAKARSTWO	Te formy aktywności mają zwykle charakter weekendowy, co odpowiadałoby jednemu noclegowi. Ze względu na średni okres pobytu nierezydentów, których dotyczy to obliczenie, wskaźnik ten jest lekko podwyższony do 1,5 nocy.
WĘDKARSTWO	Jest raczej aktywnością wypoczynkową, dlatego „wycenia” się ją na 1 noc dla nierezydentów .
ROWERZYŚCI	Przewiduje się (podobnie jak w przypadku wioślarzy i kajakarzy) 1,5 nocy dla nierezydentów .
ZWIEDZANIE ATRAKCJI TECHNICZNYCH	Te krótkotrwałe działania uzupełniające ocenia się na 0,25 nocy dla nierezydentów .

4.5.3 KWANTYFIKACJA WYKORZYSTANIA BAZY NOCLEGOWEJ

Czeski Urząd Statystyczny definiuje terminy rezydent i nierezydent w następujący sposób:

„Za rezydenta uważa się osobę, która ma trwały (stały) pobyt w Republice Czeskiej. Może to być zatem obywatel Czech lub obcokrajowiec, mieszkający na stałe na terenie Republiki Czeskiej. Nierezydentem jest więc osoba, która na stałe mieszka w innym państwie, a na terytorium RCz przebywa przez okres krótszy niż 1 rok (łącznie z czeskimi obywatelami).”

Z punktu widzenia dalszych obliczeń, dotyczących wykorzystania bazy noclegowej, pod uwagę brani są przede wszystkim nierezydenci: w przypadku rezydentów można ostrożnie założyć ich 30% udział, w przypadku „lokalnych” rezydentów przewiduje się nocleg we własnym domu.

Zgodnie ze statystyką **średni udział nierezydentów** (KMS) wynosi 21,92%, w związku z oczekiwanym umiarkowanym wzrostem tej średniej, zaokrąglą się ją do **22%**; **średni okres pobytu nierezydentów** (w Kraju Morawsko-Śląskim; na Górnym Śląsku zakłada się podobny stan) to **3,5 dnia**. Co prawda nowe możliwości spędzania wolnego czasu powinny oznaczać przedłużenie tego okresu, jednak ze względów ostrożności pozostawi się obecną wartość (średnia dla RCz to 3,6 dnia). W przypadku rezydentów przyjmuje się podobną długość pobytu.

Całkowita liczba noclegów dla niektórych aktywności globalnie uległa jednak zmniejszeniu – właśnie ze względu na uwzględnienie wspólnie nierezydentów i rezydentów w jednych obliczeniach. Na podstawie założeń i kwantyfikacji w podrozdziale 4.5.2. powstaje następująca tabela:

Tabela 4.5.1 Liczba noclegów w związku z aktywnością sportową i rekreacyjną na drodze wodnej między Kędzierzynom-Koźle a Mośnovem

rodzaj jednostki / działania	osobodni/rok	osób/rok	w tym nierezydenci (22%)	rezydenci z noclegiem (30%)	zespół noclegu przy Ø pobycie 3,5 dne	całkowita ilość noclegów
statki motorowe		11 542	2 539	3 463	Ø 3 noci	18 006
żaglówki		2 748	605	824	Ø 1 noc	1 429
hausboty		3 920	862	1 176	Ø 1 noc	2 038
statki pasażerskie		126 480	27 826	37 944	Ø 0,25 noci	16 442
statki kabinowe		1 500	330	450	Ø 1 noc	780
wioślarstwo i kajakarstwo	60 000	20 000	4 400	6 000	Ø 1,5 noci	15 600
wędkarstwo	70 250	23 417	5 152	7 025	Ø 1 noc	12 177
turystyka rowerowa	280 000	93 333	20 533	28 000	Ø 1,5 noci	72 800
zwiedzanie atrakcji technicznych		20 000	4 400	6 000	Ø 0,25 noci	1 100
CELKEM		302 940	66 647			140 372

Ta liczba nowych noclegów w wysokości **140 372 noclegów/rok** dotyczy polskiego i czeskiego odcinka przewidywanej drogi wodnej na trasie Koźle-Ostrawa/Mośnov.

Przy realnym założeniu podziału tego przyrostu w stosunku 50:50, na przykładzie **kraju morawsko-śląskiego** (przyrost o **70 186 noclegów/rok**) można przedstawić również przyrost ilościowy, ewentualnie procentowy:

Tabulka 4.5.3.1 Oczekiwany przyrost noclegów w Kraju Morawsko-Śląskim

Ilość noclegów (Kraj Morawsko-Śląski)	razem	nierezydenci
bez projektu	2 350 517	439 351
z projektem	2 420 703	469 362
przyrost %	3%	7%

Przyrost ten został obliczony konserwatywnie, jednak mimo to wskazuje na niedającą się pominąć poprawę w zakresie wykorzystania bazy noclegowej. **Dzięki wzrostowi o 3%** (z 31% do 34%) kraj morawsko-śląski w porównaniu z innymi regionami RCz przesunąłby się o 3 miejsca w górę (z jedenastego na ósme miejsce), i to tylko z tytułu realizacji tego projektu. Przy tym różnica dzieląca kraj morawsko-śląski od dwóch kolejnych krajów (południowomorawskiego i pilzneńskiego), czyli od 6. miejsca, to jedynie 0,4%. Jeszcze wyraźniejszy jest wzrost w grupie **nierezydentów**, który wynosi **7%**.

Obliczenia dla kraju morawsko-śląskiego w tym przypadku służą jako dane referencyjne, z uwzględnieniem dostępności danych. Jeśli chodzi o terytorium Polski, można oczekiwać podobnych przyrostów, przede wszystkim pod względem ilościowym.

4.6. UDOSTĘPNIENIE OBSZARÓW PRZYRODNICZYCH KORYTARZEM WODNYM

4.6.1 Udostępnienie obszarów przyrodniczych

Przewiduje się, że inwestor drogi wodnej będzie uwzględniał wszystkie obecne dojazdy i w miejscu ich kolizji z proponowaną trasą będzie realizował mosty; a w niektórych specyficznych przypadkach podjazdy. Dzięki temu, że zostaną zachowane dotychczasowe trasy i powstaną nowe publicznie dostępne drogi, powiązane z użytkowaniem drogi wodnej, poprawi się udostępnienie obszarów przyrodniczych do celów turystycznych (poznawczych).

Jednocześnie z wymienionymi publicznie dostępnymi drogami, które powstaną w efekcie utworzenia drogi wodnej, będą powstawać także drogi na potrzeby budowy, wraz z obiektami placu budowy. Konieczne jest, aby gminy współpracowały z inwestorem także przy lokalizacji, formie technicznej i ramach prawnych tych dróg i placów, ponieważ na określonych warunkach może będzie je wykorzystać także po okresie budowy na rzecz objętych inwestycją gmin. Pierwotne drogi na potrzeby budowy mogą poprawić dostępność niektórych gruntów lub poprawić parametry istniejących dróg. Tereny po placach budowy mogą w przyszłości posłużyć na przykład do rozwoju zajęć sportowych.

W poniższym zestawieniu obszarów przyrodniczych, które są w zasięgu ok. 5 km od osi planowanej drogi wodnej, są opisane możliwe trasy ich udostępnienia od strony projektowanej infrastruktury żegludowej na planowanej drodze wodnej (zob. rozdz. 4.2.2.). Trasy te są również uwzględnione na załączonych mapach.

Obszar przyrodniczy	Opis udostępnienia
Kotvice (rezerwat przyrody)	Albrechtický (port, OLD ¹ , pole biwakowe) dalej pieszo lub trasa rowerowa
Bažantůla (rezerwat przyrody)	Petřvald (OLD, przystań), dalej trasa rowerowa, niedostępne pieszo – do pokonania swobodnego cieku rzeki Odry wykorzystać na przykład drewnianą kładkę, która wpasuje się w okoliczne otoczenie przyrodnicze
Rákosina (rezerwat przyrody)	Stará Ves n /O (OLD, pole biwakowe), dalej przez Košatku i wokół stawu Bezruč pieszo lub trasy rowerowe.
CHKO Poodří (park krajobrazowy)	Stará Ves n /O (OLD, pole biwakowe), dalej pieszo lub trasy rowerowe, ten obszar zasługuje na dłuższy postój i bliższe zapoznanie się ze stosunkowo dobrze zachowanym krajobrazem CHKO
Polanský les (rezerwat przyrody)	Zábřeh (przystań i miejsce wysiadania) pieszo przez most kolejowy i wzdłuż linii kolejowej

¹ OLD = státní osobní lodní doprava (viz..kap. 4.2.2.)

Polanská niva (narodowy pomnik przyrody)	Stará Ves nad Ondřejnicí (OLD), dalej trasą rowerową przez ślepą odnogę Odry i swobodny ciek Odry, a następnie wokół stawów jistebnicko-polaneckich, poza pieszym zasięgiem
Rezavka (rezerwat przyrody)	Svinov (przystań), dalej pieszo (transport rowerowy dotychczas bardzo ograniczony), ewentualnie Zábřeh (przystań i miejsce wysiadania) i pieszo przez most kolejowy i wzdłuż linii kolejowej
Přemyšov (rezerwat przyrody)	Svinov (przystań), dalej pieszo (transport rowerowy dotychczas bardzo ograniczony), ewentualnie Zábřeh (przystań i miejsce wysiadania) i pieszo przez most kolejowy i wzdłuż linii kolejowej
Jilešovice-Děhylov (pomnik przyrody)	Hošťálkovice (OLD), dalej trasa rowerowa (niedostępne pieszo)
Turkov (rezerwat przyrody)	Hošťálkovice (OLD), dalej pieszo lub trasa rowerowa
Štěpán (rezerwat przyrody)	Hošťálkovice (OLD), dalej trasa rowerowa (niedostępne pieszo)
Heřmanický rybník (pomnik przyrody)	Vrbice (przystań, pole biwakowe), dalej pieszo lub na rowerze
Landek (narodowy pomnik przyrody)	Landek (przystań, OLD, prom Landek, miejsce wysiadania Landek i Přívoz, pole biwakowe Přívoz, pole biwakowe Vrbice), dalej pieszo lub na rowerze
Černý les u Šilheřovic 1 a 2 (pomnik przyrody)	Antošovice (OLD), dalej trasa rowerowa, można połączyć z odwiedzeniem PP Šilheřovice (niedostępne pieszo)
Šilheřovice (pomnik przyrody)	Antošovice-kładka (OLD), dalej trasa rowerowa (niedostępne pieszo), ewentualnie Antošovice (OLD), w tym przypadku można połączyć z odwiedzeniem miejsca Černý les u Šilheřovic 1 i 2
Skučák (rezerwat przyrody)	Antošovice-kładka (OLD), dalej trasa rowerowa (niedostępne pieszo)
Niva řeky Olše-Věřňovice (pomnik przyrody)	Koblov (miejsce wysiadania), ewentualnie Starý Bohumín (pole biwakowe, przystań, OLD) - dalej pieszo lub trasa rowerowa
Hraniční meandry Odry (pomnik przyrody)	Bohumín (Starý Bohumín, pole biwakowe, przystań, OLD) - dalej pieszo lub trasa rowerowa. Pod przystanią w Starym Bohuminie planowana trasa drogi wodnej prowadzi dalej na terytorium Polski.
Meandry rzeki Odry (Obszar chronionego krajobrazu) Graniczny Meander Odry (Obszar Natura 2000)	Udostępnienie Meandrów rzeki Odry przez przystań Chałupki/Bohumín (Starý Bohumín). Meandry rzeki Odry zostaną zachowane, jako obiekt przyrodniczo cenny. W celu zachowania walorów przyrodniczych meandrów Odry zostanie wykonany kanał obiegowy umożliwiający funkcjonowanie meandrów w uzgodnionym reżimie wodnym. Meander rzeki Odry będzie zasilany w sposób umożliwiający naturalną zmienność poziomu wody przepływającego przez meander jak i również uwzględniający jego zmienność w ramach przepływu wody w korycie. Przed ujściem Olzy do Odry, na planowanym kanale obiegowym planuje się wybudowanie śluzy wodnej, która umożliwi naturalny odpływ wody. W taki sposób rozumiany Meander Odry w swoim naturalnym biegu będzie miał charakter przeplawki. W okolicach śluzy na kanale Odry powstanie most umożliwiający swobodne przekraczanie kanału służbom utrzymania rzeki, rolnikom, leśnikom jak i odwiedzającym turystom. Przy śluży planuje się stworzenie przystani umożliwiającej cumowanie statków turystycznych bądź kajaków. W dalszym biegu Odry zaleca się możliwość wpłynięcia na wyrobiska żwirowe na miejscowości Olza i Odra. Udostępnienie tego obiektu będzie zgodnie z zatwierdzonym planem zadań ochronnym dla obszaru Natura 2000.

Wyrobyiska żwirowe w miejscowości Olza, Odra i Rożków	Wyrobyiska w miejscowości Olza po skomunikowaniu hydrotechnicznym z kanałem Odry stałyby się atrakcją turystyczną pogranicza polsko-czeskiego. To samo dotyczyło miejscowości Odra dodatkowo należałoby skomunikować wyrobiska żwirowe z systemem wodnym Polderów Buków. Planuje się utworzenie marin na terenach dawnych żwirowni Olza, Odra i Rożków. Teren ten można określić jako „Wenecja Odrzańska”.
Polder Buków	Proponowane udostępnienie poprzez miejsce cumowania Polder Buków Po wyznaczeniu odrzańskiej drogi wodnej przez Polder Buków należy zaprojektować połączenie Polderów Buków z wyrobiskami żwirowymi w Odrze i Rożkowie. Obiekty pozostawione po kopalni żwirów w tych miejscowościach stanowią unikatową atrakcję przyrodniczo-geologiczną na szlaku żeglugi górnej Odry.
Stawy Wielikąt w Grabówce Wielikąt (Zespół przyrodniczo krajobrazowy) Stawy Wielikąt i Las Tworkowski (Obszar Natura 2000)	Stawy Wielikąt stanowią atrakcję ornitologiczną, udostępnienie tego obiektu będzie zgodnie z zatwierdzonym planem zadań ochronnym dla obszaru Natura 2000. Miejsce cumowania zbiornik Racibórz.
Zbiornik Racibórz, Las Tworkowski Las koło Tworkowa (Obszar Natura 2000)	W wyniku powstania zbiornika Racibórz w wersji mokrej zniszczeniu ulegnie las Tworkowski. Sam zbiornik stanie się atrakcją turystyczną i przyrodniczą, którego wartości nie jesteśmy w stanie na dzień dzisiejszy oszacować. Cenne przyrodniczo siedliska lasu Tworkowskiego należy w sposób przemyślany przenieść na stanowiska zastępcze wyznaczone w trakcie budowy w części mokrej zbiornika. Udostępnienie tego obiektu będzie zgodnie z zatwierdzonym planem zadań ochronnym dla obszaru Natura 2000. Proponowane miejsce cumowania to Marina Racibórz.
Arboretum Bramy Morawskiej v Raciborzu Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich (Park krajobrazowy)	W Arboretum Bramy Morawskiej kluczową jednostką ochrony środowiska exitu ziemi raciborskiej może zostać udostępniona przez budowę mariny Racibórz bądź stworzenie nadbrzeża kajakowego na wysokości miejscowości Dębicz oraz miejsce cumowania Babice/Łęczczok. Umożliwi to bezpośrednie docieranie turystów do obiektów ekspozycyjnych arboretum. Alternatywą dla przystani na kanale Ulgi jest planowana marina Racibórz jednak skomunikowanie mariny Racibórz z Arboretum Bramy Morawskiej wymaga utworzenia systemu komunikacji lądowej.
Rezerwat Przyrody Łęczczok Łęczczok (Rezerwat przyrody) Stawy Łęczczok (Obszar Natura 2000)	Rezerwat Przyrody Łęczczok należałoby zaplanować utworzenie nadbrzeża na planowanym kanale Odry do cumowania łodzi spacerowych czy turystycznych na wysokości stawów Łęczczok. Użytkowanie turystyczne tego obiektu jest możliwe zgodnie z zapisami planu ochrony rezerwatu przyrody Łęczczok i obszaru Natura 2000. Alternatywą docierania do Rezerwatu Przyrody Łęczczok jest wykorzystywanie mariny Racibórz co podobnie jak w przypadku Arboretum Bramy Morawskiej należy stworzyć system komunikacji lądowej (pieszej, rowerowej).
Park Podworski v Łubowicach	Do Parku Podworskiego w Łubowicach będzie można dotrzeć naturalnym nurtem Odry. Planuje się utworzenie przystani kajakowej lub płaskodennych łodzi spacerowych cumujących w marinie Racibórz.
Lasy Rudzkie Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich (Park krajobrazowy)	W miejscu połączenia kanału Odra-Dunaj i Kanału Śląskiego planuje się utworzenie nadbrzeża turystycznego dedykowanego zwiedzaniu Lasów Rudzkich tym Cysterskich Kompozycji Krajobrazowych Rud Wielkich. Pomiędzy miejscowościami Dziergowice, a Kuźnia Raciborska - miejsce cumowania Bielawa.

Planowany Zbiornik Kotlarnia	Planowany Zbiornik Kotlarnia będzie skomunikowany Odra-Dunaj przez fragment kanału Bierawki oraz Kanału Śląskiego. Zbiornik Kotlarnia będzie stanowił odrębną atrakcję turystyczno-przyrodniczą z własnymi przystaniami i marinami. Możliwe wykorzystanie zbiornika też jako miejsce cumowania (Kuźnia Raciborska)
Fortyfikacje fryderycjańskie dawnej twierdzy w Koźle	Fortyfikacje fryderycjańskie dawnej twierdzy Koźle. Powinny zostać udostępnione zwiedzającym w ramach przebudowy układu wodnego węzła żeglugowego Kędzierzyn-Koźle .

4.6.2. Uwarunkowania prawne udostępniania

Uwarunkowania prawne udostępnienia (przy założeniu, że zostaną wykonane prace projektowe – projekt budowlano-wykonawczy przyłączenia, przystani, dróg dojazdu – dojazdu).

Meandry rzeki Odry Meandry rzeki Odry (Obszar chronionego krajobrazu) Hraniční Meandr Odry (Obszar Natura 2000)	Udostępnienie Meandrów rzeki Odry przez przystań Chałupki/Bogumin będzie wymagać sporządzenia Raportu Oddziaływania na Środowisko (EIA) ponadto należy dostosować zapisy w Planie Zadań Ochronnych dla Ostoi NATURA 2000 oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu. Wszystkie dokumenty muszą być procedowane z udziałem społeczeństwa. Również konieczność procedowania raportu w układzie transgranicznym Polska – Republika Czeska. Możliwa konieczność zaproponowania działań kompensacyjnych.
Wyroby zwirowe w miejscowości Olza, Odra i Rożków	Udostępnienie wyrobiska w miejscowości Olza, Odra i Rożków przez budowę kanałów łączących (technicznych) i przystani nie wymagają sporządzenia Raportu o Oddziaływaniu na Środowisko – konieczność sporządzenia Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia. (RDOŚ może zażądać raportu w kontekście całości inwestycji).
Polder Buków	Udostępnienie – miejsce cumowania Polder Buków nie wymaga sporządzenia Raportu o Oddziaływaniu na Środowisko – konieczność sporządzenia Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia. (RDOŚ może zażądać raportu w kontekście całości inwestycji). Miejsce cumowania zbiornik Racibórz.
Stawy Wielikąt w Grabówce Wielikąt (Zespół przyrodniczo krajobrazowy) Stawy Wielikąt i Las Tworkowski (Obszar Natura 2000)	Miejsce cumowania zbiornik Racibórz. Stawy Wielikąt ich udostępnienie będzie wymagało sporządzenia Raportu Oddziaływania na Środowisko (EIA) ponadto należy dostosować zapisy w Planie Zadań Ochronnych dla Ostoi NATURA 2000. Wszystkie dokumenty muszą być procedowane z udziałem społeczeństwa. Procedura raportu w układzie transgranicznym Polska – Republika Czeska. Możliwa konieczność zaproponowania działań kompensacyjnych.
Zbiornik Racibórz, Las Tworkowski Las koło Tworkowa (Obszar Natura 2000)	Marina Racibórz miejsce cumowania w Arboretum Bramy Morawskiej. W wyniku powstania zbiornika Racibórz w wersji mokrej zniszczeniu ulegnie las Tworkowski. Każdy typ działań będzie wymagał sporządzenia Raportu Oddziaływania na Środowisko (EIA) ponadto należy dostosować zapisy w Planie Zadań Ochronnych dla Ostoi NATURA 2000. Wszystkie dokumenty muszą być procedowane z udziałem społeczeństwa. Możliwa konieczność zaproponowania działań kompensacyjnych.
Arboretum Bramy Morawskiej v Raciborzu Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich (Park krajobrazowy)	Miejsce cumowania Babice/Łęczzok. Udostępnienie Arboretum Bramy Morawskiej nie wymaga sporządzenia Raportu o Oddziaływaniu na Środowisko – konieczność sporządzenia Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia. (RDOŚ może zażądać raportu w kontekście całości inwestycji).

Rezerwat Przyrody Łęczczok Łęczczok (Rezerwat przyrody) Stawy Łęczczok (Obszar Natura 2000)	Udostępnienie przez marinę Racibórz i miejsce cumowania na Odrze w Łubowicach Rezerwatu Przyrody Łęczczok będzie wymagać sporządzenia Raportu Oddziaływania na Środowisko (EIA) ponadto należy dostosować zapisy w Planie Zadań Ochronnych dla Ostoi NATURA 2000 oraz Rezerwatu. Wszystkie dokumenty muszą być procedowane z udziałem społeczeństwa. Również konieczność procedowania raportu w układzie transgranicznym Polska – Republika Czeska. Możliwa konieczność zaproponowania działań kompensacyjnych.
Park Podworski w Łubowicach	Do udostępnienia Parku Podworskiego w Łubowicach nie wymaga sporządzenia Raportu o Oddziaływaniu na Środowisko – konieczność sporządzenia Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia. (RDOŚ może zażądać raportu w kontekście całości inwestycji).
Planowany zbiornik w Kuźni Raciborskiej	Miejsce cumowania Kuźnia Raciborska. Planowany zbiornik w Kuźni Raciborskiej nie wymaga sporządzenia Raportu o Oddziaływaniu na Środowisko – konieczność sporządzenia Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia. (RDOŚ może zażądać raportu w kontekście całości inwestycji). Uzgodnienia GP Polskie Wody.
Lasy Rudzkie Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich (Park krajobrazowy)	Miejsce cumowania Bielawa. Udostępnienie Lasów Rudzkich tym Cysterskich Kompozycji Krajobrazowych Rud Wielkich. Pomiedzy miejscowościami Dziergowice, a Kuźnia Raciborska nie wymaga sporządzenia Raportu o Oddziaływaniu na Środowisko – konieczność sporządzenia Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia. (RDOŚ może zażądać raportu w kontekście całości inwestycji).Potrzebne uzgodnienia z Lasami Państwowymi.
Planowany Zbiornik Kotłarnia	Planowany Zbiornik Kotłarnia nie wymaga sporządzenia Raportu o Oddziaływaniu na Środowisko – konieczność sporządzenia Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia. (RDOŚ może zażądać raportu w kontekście całości inwestycji). Uzgodnienia z GP Polskie Wody. Marina Kędzierzyn-Koźle miejsce cumowania fortyfikacje fryderycjańskie.
Fortyfikacje fryderycjańskie dawnej twierdzy w Koźle	Fortyfikacje fryderycjańskie dawnej twierdzy Koźle nie wymaga sporządzenia Raportu o Oddziaływaniu na Środowisko – konieczność sporządzenia Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia. (RDOŚ może zażądać raportu w kontekście całości inwestycji). Konieczność uzgodnień z Państwową Służbą Ochrony zabytków – Konserwator Zabytków może zażądać wykonanie Raportu Oddziaływania na Środowisko.

5. ROZWÓJ PRZEDSIĘBIORCZOŚCI MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTW

5.1 DZIEDZINY DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ

Zwiększenie liczby osób odwiedzających region oraz przedłużenie ich pobytu w regionie będzie miało wpływ na liczbę miejsc pracy w wielu zawodach.

Przede wszystkim chodzi o zwiększenie liczby pracowników głównie w **już istniejących rodzajach usług**:

- zakwaterowanie: tu przede wszystkim chodzi o zwiększenie liczby odwiedzających oraz niezwykle pożądane przedłużenie czasu ich pobytu,
- gastronomia: tu również będzie widoczny pozytywny wpływ wzrostu liczby odwiedzających oraz przedłużenie czasu ich pobytu,
- transport: większa liczba odwiedzających w większym stopniu będzie korzystać z transportu publicznego (dalekobieżnego oraz regionalnego i lokalnego), zmotoryzowani zapłacą więcej za paliwa, parkingi i ewentualny serwis;
- handel detaliczny,
- działalność przewodnicka itp.

Kolejną dziedziną jest wzmocnienie niektórych już istniejących, ale na razie mniej rozwiniętych typów działalności, np.:

- załogi statków pasażerskich (na razie występują tylko w Polsce),
- wypożyczalnie jednostek pływających (istnieją w Polsce, w Czechach dotyczy to na razie tylko pływającego sprzętu sportowego);
- warsztaty naprawy łodzi wszystkich typów (jak wyżej);
- usługi portowe (jak wyżej).

Można też oczekiwać powstania całkiem nowych zawodów, jak na przykład produkcja rekreacyjnych jednostek pływających.

5.2 PODZIAŁ NOWYCH MIEJSC PRACY WEDŁUG STATUSU PRACOWNIKÓW

Analiza w rozdziale 6 wskazuje, że w związku z żeglugą rekreacyjną i sportową oraz indukowanym ruchem turystycznym po obu stronach granicy powstaną łącznie **632 nowe miejsca pracy**. Ich podziału na poszczególne zawody nie można całkiem dokładnie przewidzieć, podobnie jak podziału na pracodawców i pracowników.

Określoną wskazówką są pod tym względem dane Czeskiego Urzędu Statystycznego (ČSÚ), który podaje potrzebne dane statystyczne z punktu widzenia statusu – do obliczeń wykorzystamy dane dla Kraju Morawsko-Śląskiego.

Tabela 5.1. Podział nowych miejsc pracy wg. statutu (dla RCz i RP)

	pracodawcy	pracownicy włącznie członków spółdzielni	osoby indywidualne-samozatrudnione	pomagający członkowie rodziny
dane GUS dla Kraju Morawsko-Śląskiego, rok 2016 (%)	2,88%	86,27%	10,59%	0,26%
konwersja na 632 nowych miejsc pracy (osób)	18	545	67	2

Źródło danych: Český statistický úřad (GUS RCz), opracował Petr Forman

Przeprowadzając obliczenia na podstawie danych statystycznych, uzyskujemy orientacyjne wyniki, które pozwalają przewidzieć powstanie 18 nowych pracodawców, zostanie zatrudnionych 545 nowych pracowników, a 68 rozpocznie własną działalność gospodarczą (wraz z członkami rodziny). Podane liczby dotyczą obu państw, czyli Czech i Polski.

5.3 PODZIAŁ NOWYCH MIEJSC PRACY WEDŁUG BRANŻ

Do podziału nowych miejsc pracy według branż (charakterystyki) można wykorzystać dane Ministerstwa Rozwoju Regionalnego Republiki Czeskiej. Ministerstwo to podaje podział przychodów z turystyki, co można, stosując określony poziom uproszczenia, przenieść na podział branż.

Tabela 5.2. Podział nowych miejsc pracy wg. branży (dla RCz i RP)

RODZAJ USŁUGI	% wg. MRR (2012)	KONWERSJA DLA PROJEKTU ODRA OK (osoby)
zakwaterowania	9,85%	62
catering	24,96%	158
usługi transportu pasażerskiego	25,35%	160
usługi biur podróży i agencji	11,86%	75
usługi kulturalne	7,59%	48
usługi rozrywkowe i rekreacyjne	14,48%	91
inne usługi ruchu turystycznego	0,00%	0
produkty powiązane	1,67%	11
produkty niespecyfikowane	4,23%	27
RAZEM	100,00%	632

Źródło danych: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego RCz, opracował Petr Forman

Jest oczywiste, że podział ten ma tylko ramowy charakter, ponieważ wynika z globalnych statystyk. Rzeczywisty podział na zawody będzie znacznie bardziej zróżnicowany, co wynika też z rozdziału 5.1.

Ważnym czynnikiem pozostaje fakt, że (z drobnymi wyjątkami, dotyczącymi usług noclegowych) przede wszystkim chodzi o usługi świadczone przez małe i średnie firmy.

6. ANALIZA EKONOMICZNA

6.1 Żegluga rekreacyjna na wydzielonym funkcjonalnym odcinku, który ma połączenie z morzem

Rozwój turystyki wodnej następuje stale we wszystkich państwach europejskich, a Polska i Czechy nie są tu wyjątkiem. Na poziom rozwoju konkretnych form rekreacji wodnej na wydzielonym funkcjonalnym odcinku Odrzańskiej Drogi Wodnej między Kędzierzynem-Koźle a Ostrawą niewątpliwie będzie miało wpływ nie tylko samo istnienie tego odcinka, ale również termin i jakość połączenia z pozostałymi europejskimi drogami wodnymi oraz z morzem. Z dostępnych analiz wynika, że zasadniczą kwestią jest to, spośród jakich typów dróg wodnych turysta może wybierać.

Na przykład w przygotowanym na wysokim poziomie kompleksowym studium „Die wirtschaftlichen Potenziale des Wassertourismus in Deutschland”¹ zanalizowano i dokonano słownej oceny wykorzystania potencjału różnych typów dróg wodnych dla poszczególnych segmentów rekreacji wodnej w Niemczech. Wnioski ze względu na rozwiniętą żeglugę rekreacyjną w tym kraju w znacznym stopniu mogą być odniesione do Czech i Polski. Występuje tu jednak także znacząca różnica. W przeciwieństwie do Niemiec w przedmiotowym regionie nie ma tak dużego wyboru różnych typów dróg wodnych, przede wszystkim historycznych szlaków wodnych, dlatego sposoby wykorzystania należy częściowo zmodyfikować.

Ze wspomnianego studium wynika między innymi:

- a) Dokończone i odpowiednio funkcjonalne „**duże**” **drogi wodne** (czyli kl. IV, V i VI zgodnie z obowiązującą międzynarodową klasyfikacją) są przede wszystkim wykorzystywane przez **statki hotelowe (kabinowe) i pasażerskie statki wycieczkowe**. Najpopularniejsze typy jednostek pływających, czyli prywatne łodzie silnikowe, też korzystają z tych dróg wodnych, ale zgodnie z omawianym studium w stopniu „średnim”; dotyczy to głównie Renu, Mozeli, Łaby, Menu i Neckaru, a także północnoniemieckich kanałów: Kanału Śródlądowego (Mittellandkanal) oraz kanału Ren-Men-Dunaj (Main-Donau-Kanal). Podobnie te drogi wodne są wykorzystywane przez **prywatne jachty żaglowe**, oczywiście tylko w trybie silnikowym. Popularnym sposobem rekreacji jest wynajem łodzi silnikowych, a przede wszystkim hausbotów – rejon turystyczny, w jakim są wykorzystane, jest podobny jak w przypadku prywatnych łodzi motorowych, znaczący jest jednak średni roczny okres wykorzystania tych jednostek pływających, który wynosi 122,5 dnia/rok (w przeciwieństwie do 20,9 dnia/rok w przypadku prywatnych łodzi).
- b) „Małe” drogi wodne (kl. I-III) są natomiast wykorzystywane przede wszystkim przez mniejsze łodzie, czyli **jachty, łodzie motorowe** (prywatne i wynajmowane), popularne są wynajmowane **hausboty**, częściowo są wykorzystywane również mniejsze statki pasażerskie, natomiast całkowicie brakuje tu statków kabinowych.

Sporty wodne (wioślarstwo) są popularne w zasadzie na wszystkich drogach wodnych (w tym na przykład na Dunaju), podobnie jak **wędkarstwo**. Do łowienia ryb coraz częściej są wykorzystywane własne łodzie motorowe z silnikiem do 15 koni mechanicznych. Dość zaskakujące – w pozytywnym tego słowa znaczeniu – jest stosunkowo znaczne (średnie) rozpowszechnienie **wakeboardingu** i **narciarstwa wodnego** na Odrze.

Ważnym powiązaniem segmentem turystyki jest indukowany ruch turystyczny, czyli takie działania, które nie są bezpośrednio związane z wodą jako taką, ale są związane z istnieniem szlaków wodnych. Należą do nich przede wszystkim **turystyka rowerowa** i **zwiedzanie zabytków techniki**.

Turystyka rowerowa wzdłuż dróg wodnych jest niezwykle popularna w Europie. Na podstawie dostępnych statystyk można wymienić jako przykład Baťův kanál (Czechy), gdzie wodna turystyka przyciąga 90 000 turystów rocznie, a równoległe trasy rowerowe są wykorzystywane zgodnie z pomiarami nawet przez 200 000 osób rocznie. Z danych zagranicznych dostępne są np. konkretne dane dla Luksemburga. Wynika z nich, że na granicy LUX/DE rocznie odnotowuje się 70 000 przejazdów rowerzystów.

¹ Die wirtschaftlichen Potenziale des Wassertourismus in Deutschland, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 12/2016

Dla **Odrzańskiej Drogi Wodnej**, której budowa jest planowana jako V klasa drogi wodnej (czyli należącej do „większych” dróg wodnych), można zatem sformułować niektóre kluczowe założenia:

- Po zapewnieniu spławności minimalnie w klasie IV można oczekiwać wystąpienia tutaj dotychczas niewykorzystywanego segmentu **statków hotelowych (kajutowych)**. Zainteresowanie będzie niewątpliwie wzrastać wraz z przedłużaniem się dobrej jakości i niezawodnej Odrzańskiej Drogi Wodnej.
- Wzrośnie liczba jednostek (a tym samym rejsów) **statków pasażerskich**, a to przede wszystkim ze względu na większą efektywność żeglugi na wysokiej jakości drodze wodnej.
- Dla tych obu segmentów znaczącym wkładem w ich przyszły rozwój będzie sukcesywne osiągnięcie następujących 4 punktów stopniowej modernizacji Odrzańskiej Drogi Wodnej:
 - odcinek graniczny Odry na granicy polsko/niemieckiej, który częściowo „włączy” również niemieckich turystów;
 - odgańlenie na Sprewę przy Eisenhüttenstadt, przede wszystkim po modernizacji kanału Odra-Sprewa (Oder-Spree-Kanal);
 - zrealizowanie profilu Cedynia/Hohensaaten – odgańlenie na Niederfinow i kanał Odra-Havela (Oder-Havel-Kanal);
 - osiągnięcie wybrzeża morza.
- Już po zakończeniu odcinka Kędzierzyn Koźle-Ostrava można oczekiwać stopniowego wzrostu liczby oraz wykorzystywania **łodzi motorowych** (prywatnych i wynajmowanych).
- Tak samo sukcesywnie będzie wzrastała liczba oraz wykorzystanie **hausbotów**, przede wszystkim wynajmowanych.
- Liczba **żaglówek** będzie raczej niższa, większej ich liczby można oczekiwać dopiero po udostępnieniu kolejnych połączeń z innymi szlakami wodnymi (patrz wyżej), gdy Odra stanie się trasą tranzytową – chodziłoby przede wszystkim o żaglówki z silnikami. Impulsem zwiększającym liczbę żaglówek mogłoby być udostępnienie zbiornika Racibórz, o ile w przyszłości będzie on „mokrym” zbiornikiem, to samo może dotyczyć planowanego zbiornika Kotlarnia.
- **Łodzie wiosłowe** będą raczej kwestią lokalną, ich wykorzystanie może wzrastać już stopniowo przy budowie odcinka Kędzierzyn Koźle-Ostrawa.
- **Wędkarstwo** będzie się rozwijało wraz z powstawaniem dróg wodnych (=nowe odcinki).
- Indukowany ruch turystyczny, przede wszystkim **turystyka rowerowa**, będzie na pewno jednym ze znaczących segmentów, a przy projektowaniu drogi wodnej należy uwzględnić techniczne wymogi turystyki rowerowej.
- Odwiedzanie **atrakcji technicznych** będzie przede wszystkim uzależnione od zastosowanych rozwiązań technicznych i oczywiście również od „przyjazności” wykonania, tzn. poziomu dostępności i wyposażenia dla odwiedzających. Takie podejście jest powszechne w wielu krajach (Francja, Belgia, Niemcy), w Czechach i Polsce na razie niezwykle rzadko uwzględnia się potrzeby osób zwiedzających budowle wodne (wyjątkiem jest np. elektrownia szczytowo-pompowa Dlouhé stráně, którą co roku odwiedza około 70 000 osób).



Obr. 6.1.1 Stara (1934) i nowa podnośnia w Niederfinow przyciągają rocznie 150 000 turystów



Obr. 6.2.2. Historyczny kolej przewożąca jednostki pływające (z 1 połowy XIX w.) jest atrakcją drogi wodnej Elbląg-Gdańsk

6.1 Kwantyfikacja liczby odwiedzin

6.2.1 Przewidywany wzrost liczby prywatnych łodzi rekreacyjnych

Jak pokazuje wykres 4.4 (rozdział 4.1.3), liczba małych jednostek pływających z własnym napędem silnikowym (**łodzi motorowych**) w Republice Czeskiej w latach 2001-2015 wzrosła z 6 164 do 12 202, tzn. o 98%. Średni roczny wzrost jest na poziomie 6,5% rocznie. Jeśli utrzyma się podobne tempo wzrostu, w Czechach w 2030 r. będzie już 31 382 takich łodzi. Jeśli przyjmiemy bardziej konserwatywne tempo wzrostu w duchu studium „Strukturen im Bootsmarkt”, które zakłada roczny wzrost o 3,5%, to w 2020 r. doszlibyśmy do liczby **20 443**. Ten drugi scenariusz jest oczywiście bardziej realistyczny, chociaż niższy wzrost wynika z wyższego poziomu wyjściowego i nasycenia rynku. W przypadku jachtów żaglowych w latach 2001-2015 ich liczba wzrosła z 1 508 do 2 912, czyli łącznie o 92%, średni roczny wzrost jest na poziomie 6.13%. Przy aktualnym tempie wzrostu w RCz w roku 2030 powinno być już **7 489** żaglówek. Jeśli również w tym przypadku zastosujemy ostrożniejsze tempo wzrostu w duchu niemieckiego studium, czyli 3,5% rocznie, dojdziemy do liczby 4 877 w 2030 r.

Dokonując korekty ze względu na liczbę mieszkańców (RFN:RCz = 82,67:10,56 mln) oraz długość dróg wodnych (RFN:RCz = 10 771:14 080 mieszkańców/1 km drogi wodnej, tzn. współczynnik 0,765), w sumie doszlibyśmy do liczby **19 370 łodzi motorowych i jachtów** w 2030 roku (w porównaniu z obecnymi 425 000 w RFN), liczby te można zatem uznać za realne.

Ze względu na zasadniczo podobny rozwój w Czechach i Polsce można te wyniki przeliczyć także dla Odrzańskiej Drogi Wodnej. Oczywiście należy ponownie przypomnieć, że chodzi o bardzo ostrożne podejście, ponieważ będzie to oznaczało jedynie osiągnięcie dotychczasowego poziomu RFN.

Na Odrzańską Drogę Wodną na odcinku Kędzierzyn Koźle-Ostrawa, Mošnov (na terenie obu państw) w roku 2030 powinno przypadać około 260 łodzi motorowych i jachtów o średniej wykorzystanej wielkości - 2,4 osoby i średnim rocznym wykorzystaniu przez 20,9 dnia/rok, z tego 210 łodzi motorowych i 50 żaglówek.

6.2.2 Przewidywana liczba wynajmowanych hausbotów

Ta kategoria jednostek nie jest w Czechach odrębnie śledzona, jednak w związku z powstaniem nowych możliwości żeglugowych na Odrzańskiej Drodze Wodnej można oczekiwać większego zainteresowania użytkowników z jednej strony i firm charterowych z drugiej strony.

Francja ma łącznie **1 339** takich jednostek pływających, przy czym w 2015 roku skorzystało z nich ponad 112 000 osób (w tym 67,4% obcokrajowców). Jednak Francja pod tym względem jest nietypowa. Wynajem hausbotów jest tu niezwykle popularny. Republika Federalna Niemiec dysponuje ok. **1 000** takich jednostek, przy czym podaje się, że są wykorzystywane przez **122,5 dnia w ciągu roku**.

Przeliczając te dane, przy zastosowaniu współczynnika korygującego, uwzględniającego liczbę mieszkańców i wielkość sieci (po zbudowaniu Odrzańskiej Drogi Wodnej), dla Republiki Czeskiej odpowiednia będzie liczba 99 takich jednostek.

Dla samej Odrzańskiej Drogi Wodnej na odcinku Koźle-Ostrawa odpowiada to ok. 10 hausbotom ze średnim rocznym wykorzystaniem 122,5 dni.

6.2.3 Przewidywany wzrost liczby statków pasażerskich i hotelowych

Segment **statków pasażerskich** w Republice Czeskiej, pod względem liczby jednostek, pozostaje w stagnacji, w latach 2001-2015 ich liczba wzrosła do 77 (z pierwotnych 68) – chodzi o wzrost w skali roku

¹ Die wirtschaftlichen Potenziale des Wassertourismus in Deutschland, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 12/2016

o 0,6%. Przy takim tempie wzrostu w 2030 roku w Republice Czeskiej będą jedynie 84 statki pasażerskie. Wraz z budową Odrzańskiej Drogi Wodnej można oczekiwać szybszego wzrostu, przy czym wybrano konserwatywny szacunek wzrostu ze studium „Strukturen im Bootsmarkt”, czyli 3.5%. Przy takim wzroście w 2030 roku na naszych drogach wodnych (łącznie z Odrzańską) powinno być 120 statków pasażerskich. Pod względem liczby pasażerów, można stwierdzić, że dzisiejsza średnia wielkość 132,72 osób na jeden statek pasażerski prawdopodobnie nie ulegnie znaczącej zmianie. W ramach tego założenia w 2030 roku całkowita liczba miejsc na statkach pasażerskich wyniesie 11 568.

Dla Odrzańskiej Drogi Wodnej na odcinku Kędzierzyn Koźle-Ostrawa, Mošov odpowiadaboby to 11 statkom pasażerskim z 1 459 miejscami.

W przypadku prognozy dla **statków hotelowych** sytuacja jest o tyle skomplikowana, że segment ten u nas praktycznie nie istnieje ze względu na nieodpowiednie parametry naszych dróg wodnych, a tym samym niewystarczającą efektywność ich wykorzystania. Można jednak stosunkowo trafnie wnioskować na podstawie obecnej sytuacji na przykład na kanale Ren-Men-Dunaj. Jak wynika z wykresu 3.3 (rozdział 3) w **niemieckich** materiałach podaje się **roczne wykorzystanie jednego statku hotelowego przez 8 704 osoby** przy wykorzystaniu przez 219 dni w roku. Z tego wynika, że średnia techniczna wielkość jednego takiego statku to **40 miejsc dla pasażerów**. Tu jednak konieczne jest uwzględnienie tego, że rejsy tego typu są realizowane również na mniejszych drogach wodnych, w tym np. na Łabie. We **Francji** wykorzystywane są łącznie 92 statki hotelowe o całkowitej liczbie 1 350 miejsc, czyli o średniej technicznej wielkości 146,7 miejsc. W 2015 r. zanotowano spadek wykorzystania przez pasażerów o 5,2% do jedynie 20 600 osób/rok. Niemieckie statki hotelowe w 2005 r. zostały wykorzystane przez łącznie 201 900 osób. To przy zastosowaniu współczynnika korekty (wielkość sieci, liczba mieszkańców) odpowiada wykorzystaniu w RCz przez **21 300 osób/rocznie**. Nie można dokładnie określić liczby statków, jednak dla obliczeń ekonomicznych decydujące jest wykorzystanie miejsc.

Dla Odrzańskiej Drogi Wodnej na odcinku Kędzierzyn Koźle-Ostrawa, Mošov odpowiadaboby to 2 000 osób rocznie.

6.2.4 Kajakarstwo, wioślarstwo

Kompleksowo opracowane „*Studium wykonalności wykorzystania rzek Ostravica, Odra i Opawa do żeglugi rekreacyjnej*”² w przypadku żeglugi sportowej na Odrze i najbliższych częściach dopływów dochodzi do docelowego stanu 45 000 osobodni/rok na terenie Republiki Czeskiej. Ponieważ długość odcinków Odrzańskiej Drogi Wodnej na terenie obu zaangażowanych państw jest praktycznie taka sama, uwzględniając rozbieżne warunki, nie przyjmuje się stanu docelowego jako dwukrotności (tzn. 90 000 osobodni/rok), ale szacuje się, że będzie to jedynie **60 000 osobodni rocznie**.

6.2.5 Rafting, narciarstwo wodne, wakeboarding

Te formy wykorzystania będą na Odrzańskiej Drodze Wodnej miały raczej marginalne znaczenie lub nie będzie ich wcale. Dlatego nie są uwzględniane.

6.2.6 Wędkarstwo

Do określenia zakresu wykorzystania Odrzańskiej Drogi Wodnej przez wędkarzy trudno znaleźć metodykę. Można jedynie oprzeć się na danych ze studium „*Die wirtschaftlichen Potenziale des Wassertourismus in Deutschland*”, które podaje roczne obroty brutto z wędkarstwa na federalnych drogach wodnych na poziomie 1 758 556 800 €, obroty netto 1 508 196 226 €. Wykorzystując skumulowaną wartość dziennych wydatków w wysokości 34,16 €/dzień, będzie to oznaczało ok. 51 480 000 osobodni. **Korygując to za pomocą porównania długości dróg wodnych** w Niemczech i Odrzańskiej Drogi Wodnej, otrzymamy wartość 705 205 osobodni. Ze względu na to, że w naszym przypadku prawdopodobnie nie będzie chodziło

² Studie proveditelnosti využití řek Ostravice, Odry a Opavy pro rekreační plavbu, statutární město Ostrava, prosinec 2016

w pełnym zakresie o nowe osoby, ale tylko częściowo, a reszta będzie wynikała przede wszystkim ze zwiększenia dotychczasowej atrakcyjności, zastosujemy jeszcze kolejny wskaźnik korekcyjny 0,3. W ten sposób osiągniemy poziom **211 561 osobodni**.

6.2.7 Indukowany ruch turystyczny

Turystyka rowerowa

Nie ma usystematyzowanych i kompleksowych danych, opisujących spójnie wykorzystanie dróg wodnych przez cyklistów. Na podstawie częściowych statystyk i doświadczenia można stwierdzić, że ich atrakcyjność jest znaczna. W celu podania danych ilościowych konieczne jest zastosowanie szacunków.

Na Bařův kanále (Czechy) policzono 250 000 osób w ciągu roku, co oznacza **4 716 rowerzystów rocznie na 1 km drogi wodnej**. Na 96 km łabskiego Szlaku Wodnego w Kraju Usteckim (RCz) policzono od 101 623 rowerzystów/rok (Roudnice) do 156 477 rowerzystów/rok (Děčín), czyli średnio 129 050 rowerzystów/rok – tzn. **1 344 na 1 km**. Ponieważ Bařův kanál jest specyficzny, bardziej prawidłowe będzie przyjęcie danych z łabskiego Szlaku Wodnego. Dla Odrzańskiej Drogi Wodnej oznacza to odpowiednio ok. 134 000 rowerzystów rocznie. (Można co prawda przyjąć, że cała trasa nie jest tak samo atrakcyjna, co może skłaniać do zastosowania współczynnika korygującego 0,5 - 0,75, ale z drugiej strony w pobliżu są duże miasta).

Przewiduje się, że średni okres pobytu wyniesie 1,5 dnia, z czego połowę będą stanowić turyści „jednodniowi” i połowę turyści „dwudniowi”. Odpowiada to całkowitej wartości **201 000 osobodni**.

Zwiedzanie atrakcji technicznych

W naszych warunkach nie ma zwyczaju udostępniania (i pobierania opłat) za zwiedzanie śluz, a nawet ich oglądanie czy zwiedzenie jest najczęściej niedozwolone. Byłoby wskazane aby zmienić tę praktykę w przypadku atrakcyjniejszych obiektów Odrzańskiej Drogi Wodnej, i to już na poziomie projektowania, aby możliwe było zaplanowanie tras dla zwiedzających.

Do atrakcyjnych obiektów można oczywiście zaliczyć rozważaną windę dla łodzi sportowych w okolicach Mořnova. Pod uwagę można też wziąć zorganizowanie centrów informacyjnych w odpowiednich lokalizacjach, co byłoby możliwe choćby w większych miastach, na przykład w Ostawie i Kędzierzynie-Koźlu. Ostrożne szacunki mówią o liczbie odwiedzających na poziomie **20 000 osób rocznie**.

6.3 Bezpośrednie społeczno-ekonomiczne korzyści z żeglugi pasażerskiej i rekreacyjnej oraz z indukowanego ruchu turystycznego

6.3.1 Żegluga pasażerska i rekreacyjna

W celu oszacowania przychodów dla potrzeb tego studium można wykorzystać dane z publikacji „*Die wirtschaftlichen Potenziale des Wassertourismus in Deutschland*”, według stanu na grudzień 2016 rok, wydanej przez Federalne Ministerstwo Gospodarki i Energetyki.

Korzystne jest, że publikacja podaje wyższe dzienne wydatki poszczególnych użytkowników rekreacji wodnej, turystyki i sportu, ale **uwzględnia w nich nie tylko bezpośrednie wydatki w obiektach gastronomicznych, na usługi itp., ale również odpowiedni udział wydatków, poniesionych na nabycie własnej łodzi (lub jej wynajem)**, uwzględniając średnią roczną liczbę zajętych miejsc i dni wykorzystania. Podobnie jest w przypadku wędkarstwa w odniesieniu do kosztów uprawiania tego sportu. W przypadku nart wodnych i wakeboardingu dodatkowo uwzględnia się wynajem sprzętu sportowego i opłaty za wstęp.

Wydatki na usługi przelicza się zgodnie z zatwierdzoną metodyką Ministerstwa Transportu RCz na poziomie zużycia pośredniego. Na potrzeby jego obliczenia w zakresie żeglugi rekreacyjnej w Republice Czeskiej nie ma żadnego studium ani analizy. Na Renie i Łabie wartość tego zużycia pośredniego wynosiła w latach 2006-2010 średnio **25,09%** całkowitych przychodów. Dlatego nie pozostaje nic innego niż skorzystać z obecnych wartości zużycia pośredniego. Sumarycznie oznacza to, że bezpośrednio społeczno-ekonomiczne przychody z żeglugi pasażerskiej i rekreacyjnej będą liczone jako wartość 35,50 + 25,09 = **60,59% wydatków** turystów w dziedzinie usług (patrz metodyka MT RCz).

Tabela 6.3.1 Średnie codzienne wydatki turysty według segmentów rekreacyjnych

	Ø wydatki - restauracje, handel detaliczny oraz usługi (€/osoba/dzień)	w tym zużycie pośrednie, tj. 65,09% z kolumny (2)	Ø wskaźnik wydatków na statek lub wyposażenie oraz eksploatację, ewent. opłata za wstęp (€/osoba/statek)	ŁĄCZNIE 3 + 4 (€/osoba/dzień)
1				
własne jachty i łodzie silnikowe	24,62	16,03	31,89	47,92
wynajmowane jachty i łodzie silnikowe, hausboty	26,02	16,94	56,25	73,19
pontony	26,02	16,94	29,50	46,44
własne łodzie z wiosłami	36,08	23,48	13,02	36,50
najemne łodzie s pádly nebo vesly	36,08	23,48	12,50	35,98
narciarstwo wodne, wakeboarding	10	6,51	40,00	46,51
wędkarstwo	15,76	10,26	18,4	28,66
wycieczkowe statki pasażerskie			26,50	26,50
łodzie hotelowe (kabinowe)			142,00	142,00

Źródło: Die wirtschaftlichen Potenziale des Wassertourismus in Deutschland

Wartości te ze względu na oczekiwany równoległy rozwój gospodarczy w UE można uważać w okresie referencyjnym za możliwe do wykorzystania również do pozostałych obliczeń.

Łodzie motorowe

W powyższym tekście został zdefiniowany oczekiwany przyrost liczby indywidualnych prywatnych łodzi silnikowych oraz ich udział, przypadający na Odrzańską Drogę Wodną w liczbie 250 łodzi silnikowych. Przy ich średnim wykorzystaniu na poziomie 20,9 dnia rocznie, średniej zajętości przez 2,4 osoby i dziennych wydatkach jednostkowych 56,51 €/dzień przychody są następujące:

Tabela 6.3.2 Przychody z indywidualnych prywatnych łodzi silnikowych (Odrzańska Droga Wodna)

Ilość łodzi	dzienne wydatki (€/łódź/dzień)	dni w roku	€/rok
210	47,92	22,9	230 447

Konieczne jest ponowne przypomnienie, że **podaneienne wydatki zawierają nie tylko wydatki w lokalach gastronomicznych, sklepach i na usługi, ale również udział w wydatkach na nabycie łodzi i jej eksploatację.**

Żaglówki

W podobny sposób został obliczony wzrost liczby żaglówek do 50 sztuk dla Odrzańskiej Drogi Wodnej. Z tego wynikają następujące przychody:

Tu także obowiązuje zasada, że podaneienne wydatki obejmują nie tylko wydatki w lokalach gastronomicznych, sklepach i na usługi, ale również udział w wydatkach na nabycie łodzi i jej eksploatację.

Tabela 6.3.3 Przychody z eksploatacji żaglówek (Odrzańska Droga Wodna)

Ilość łodzi	dzienne wydatki (€/łódź/dzień)	dni w roku	€/rok
50	47,92	22,9	54 868

Wynajmowane hausbotów

Liczba łodzi tego typu została w tekście oszacowana dla Odrzańskiej Drogi Wodnej na łącznie 10 sztuk. Podaje się, że średnie roczne wykorzystanie to **122,5 dnia**, dzienne wydatki (bieżące wydatki i koszty wynajmu) to **82,27 €/łódź/dzień**. Przychody będą więc następujące:

Tabela 6.3.4 Przychody z wynajmowanych hausbotów (Odrzańska Droga Wodna)

Ilość łodzi	dzienne wydatki (€/łódź/dzień)	dni w roku	€/rok
10	73,19	122,5	89 658

Również tutaj obowiązuje zasada, że podane dzienne wydatki są kwotą skumulowaną.

Wycieczkowe statki pasażerskie

Dla Odrzańskiej Drogi Wodnej została obliczona zakładana liczba 11 statków pasażerskich o całkowitej liczbie miejsc dla **1 459 osób**. Średnie roczne wykorzystanie zgodnie z dostępnymi materiałami wynosi **120 dni** przy średniej zajętości miejsc **75%**. Średnie dzienne wydatki turystów podaje się w wysokości **26,50 €/osobę/dzień**. Wówczas zakładane przychody są następujące:

Tabela 6.3.5 Wydatki turystów na wycieczkowych statkach pasażerskich (Odrzańska Droga Wodna)

ilość	wielkość (osób)	obłożenie 75%	dzienne wydatki (€/den)	dni w roku	€/rok
11	1 459	0,75	26,50	120	3 479 715

Statki kabinowe (hotelowe)

Z zagranicznych doświadczeń wynika, że ten typ turystyki jest dominującą formą turystyki na „dużych” drogach wodnych. Na zasadzie podobieństwa do aktualnych danych dla europejskich dróg wodnych szacuje się, że liczba tak podróżujących osób na Odrzańskiej Drodze Wodnej wyniesie **2000 osób rocznie**. Średnie wydatki są podawane (obecnie) w wysokości **142 €/dzień**, a średnia długość rejsu **4,2 dnia**.

Tabela 6.3.6 Wydatki turystów w kabinowych (hotelowych) statkach (Odrzańska Droga Wodna)

wielkość (osób/rok)	czas rejsu (w dniach)	obłożenie 75%	dzienne wydatki (€/osoba/dzień)	€/rok
2 000	4,2	0,75	142,00	894 600

Kajakarstwo i wioślarstwo

Powyżej zgodnie z dokumentem „*Studium wykonalności wykorzystania rzek Ostravica, Odra i Opawa do żeglugi rekreacyjnej*” oszacowano wielkość aktywności związanych z kajakarstwem i wioślarstwem na **90 000 osobodni/rok**.

Tabela 6.3.7 Wydatki dot. wioślarstwa i kajakarstwa (Odrzańska Droga Wodna)

wielkość (osobodni/rok)	dzienne wydatki (€/osoba/dzień)	€/rok
60 000	36,50	2 190 000

Wędkarstwo

W rozdziale 6.2.6 oszacowano potencjał tego sportu na **211 561 osobodni**.

Tabela 6.3.8 Przychody z wędkarstwa (Odrzańska Droga Wodna)

możliwości (osobodni/rok)	dzienne wydatki (€/osoba/dzień)	€/rok
211 561	28,66	6 063 334

6.3.2 Indukowany ruch turystyczny

Turystyka rowerowa

W rozdziale 6.2.7 została oszacowana wielkość ruchu rowerowego na poziomie 201 000 osobodni rocznie, dzienne skumulowane wydatki (łącznie z amortyzacją) są takie same jak u wędkarzy.

Tabela 6.3.9 Przychody z turystyki rowerowej (Odrzańska Droga Wodna)

rowerzyści (osobodni/rok)	€/rowerzysta/dzień	łącznie €/rok
201 000	28,66	5 760 660

Zwiedzanie atrakcji technicznych

W rozdziale 6.2.7 segment ten dosyć ostrożnie oszacowano na 20 000 płacących odwiedzających rocznie, a koszty wstępu niezwykle konserwatywnie oszacowano na 4 €/osoba.

Tabela 6.3.10 Przychody ze zwiedzania atrakcji technicznych (Odrzańska Droga Wodna)

	odwiedzających / rok	€/ odwiedzającego	łącznie €/rok
1 winda turystyczna + 2 centra	20 000	14	280 000

6.3.3 Przychody z działalności portowej

Przy określaniu przychodów z działalności portowej oparto się na uproszczonym założeniu, że będą prze-ważać jednostki pływające o długości do 6 m. Przy takim założeniu przewiduje się całosezonowe kotwiczenie w którymś z portów, plus 10x jednodniowe kotwiczenie w innym porcie, odwiedzone w trakcie żeglugi. Wysokość odpowiednich wydatków została ustalona w wyniku rozległych badań opłat w ok. 100 portach w Europie i ok. 10 portach w Czechach.

Tabela 6.3.11 Przychody z działalności portowej

	liczba łodzi	opłaty za 1 łódź o dł. 6 m za dzień	ŁĄCZNIE
	szt.	€)	€/rok
opłaty sezonowe	260	639	166 140
opłaty jednodniowe (liczba łodzi x 10 dni)	260 x 10 dni	2	5 200
ŁĄCZNIE €/rok			171 340

6.3.4 Podsumowanie przychodów z żeglugi rekreacyjnej, sportowej i pasażerskiej, indukowanego ruchu turystycznego i działalności portowej

Tabela 6.3.12 Podsumowanie przychodów z żeglugi rekreacyjnej i pasażerskiej, indukowanego ruchu turystycznego i działalności portowej

	€/rok
łódzie motorowe	230 447
żaglówki (jachty)	54 868
hausboty pod wynajem	89 658
statki pasażerskie	3 479 715
statki kabinowe	894 600
wioślarstwo i kajakarstwo	2 190 000
przychody portów	171 340
turystyka rowerowa	5 760 360
wędkarstwo	2 021 132
atrakcje techniczne	280 000
ŁĄCZNIE €/rok	15 172 091

6.4 Oszczędności z tytułu kosztów zewnętrznych żeglugi pasażerskiej i rekreacyjnej

Oszczędności w tej dziedzinie określa się podobnie jak w przypadku transportu towarowego, przy czym wychodzi się z założenia, że użytkownicy żeglugi pasażerskiej i rekreacyjnej zastępują tą żeglugą takie same przebiegi samochodem osobowym, o ile nie jest znana dokładana relacja. Liczbę kilometrów oraz udział przeniesionych turystów określa się na podstawie analizy marketingowej – liczbę turystów w poszczególnych segmentach żeglugi pasażerskiej i rekreacyjnej mnoży się przez zakładaną liczbę dni żeglugi w danym regionie i segmencie żeglugowym (w ramach projektu) oraz przez prawdopodobny pokonany dzienny dystans w kilometrach.

Ponieważ dla żeglugi rekreacyjnej i pasażerskiej nie są dostępne bezpośrednie dane, **do tego celu przelicza się osobokilometry na tonokilometry** (1 osoba = 100 kg) i stosuje się w odpowiedni sposób wartości, obowiązujące dla transportu towarowego.

W dalszych obliczeniach będziemy się opierać na następujących założeniach:

- liczba łodzi danego typu będzie wynikała z obliczeń dokonanych we wcześniejszych podrozdziałach;
- średnia liczba dni w roku, w ciągu których łodzie są wykorzystywane, wynika z niemieckiego studium „Die wirtschaftlichen Potenziale des Wassertourismus in Deutschland”;
- średnią liczbę osób na pokładzie obliczy się częściowo na podstawie wyżej wymienionego studium, tzn. łodzie silnikowe i żaglówki 2,4 osoby, hausboty 3,2 osoby, a dla statków pasażerskich przyjmujemy średnią na naszym rynku;
- średnią długość żeglugi przyjmuje się dla łodzi silnikowych i żaglowych oraz hausbotów jako 30 km/dzień, a dla statków pasażerskich i hotelowych 50 km/dzień;
- w celu przeliczenia między osobo- a tonokilometrami stosuje się wartość 1 osoba = 100 kg.

Tabela 6.4.1 Osobokilometry rocznie na łodziach rekreacyjnych

typ jednostki	liczba	wykorzystanie dni/rok	Ø osób	osób/rok	Ø długość żeglugi (km/dzień)	osobo-kilometrów/rok
łódzie silnikowe	210	22,9	2,4	11 542	30	346 248
żaglówki	50	22,9	2,4	2 748	30	82 440
hausboty	10	122,5	3,2	3 920	30	117 600
statki pasażerskie	11	120	1054	126 480	50	6 324 000
statki hotelowe				1500	50	75 000
SUMA						6 945 288

Z tych wartości oraz z wartości szkód dla środowiska (zewnętrznych) dla poszczególnych typów transportu wynika oszczędność w ogólnych szkodach dla środowiska (zewnętrznych) po odpowiednim przeliczeniu osobokilometrów na tonokilometry.

Tabela 6.4.2. Oszczędności z tytułu obniżenia szkód dla środowiska

	całkowita liczba osobo-kilometrów/rok	przeliczona liczba tkm/rok	jednostkowe szkody dla środowiska (€/1000 tkm)	ogólne szkody dla środowiska (€/rok)	RÓŻNICA na korzyść żeglugi (€/rok)
samochód osobowy	6 945 288	694 529	51,86	36 018	33 219
jednostka pływająca			4,03	2 799	

6.5 Przychody z budowy i sprzedaży nowych jednostek pływających

Przychody te są już uwzględnione w adekwatnej kwocie w dziennych wydatkach turystów, dlatego nie podaje się ich oddzielnie.

6.6 Przychody z bezpośredniego zatrudniania przy żegludze pasażerskiej i rekreacyjnej

Za efekt społeczno-ekonomiczny projektu uważa się ogólny wzrost dostępnych dochodów pracowników, które będą dalej wykorzystane w gospodarce jako konsumpcja lub oszczędności. W ten sposób zwiększa się produkt gospodarczy. Z drugiej strony do efektów społeczno-ekonomicznych nie wlicza się oszczędności wydatków państwa na wsparcie bezrobotnych oraz świadczenia socjalne, ponieważ chodzi o transfery netto niemające wpływu na ogólny produkt makroekonomiczny,

Metodyka pośredniego obliczenia nowo powstałych bezpośrednich i pośrednich miejsc pracy jest następująca:

PRZYKŁAD:

- a. Przychody stwierdzone w wyniku analizy marketingowej: 28,2 mln CZK/rok
- b. Całkowite przychody z turystyki w RCz (2010): 100 253 mln CZK/rok
- c. Liczba pracowników w branży turystycznej (2010): 235 569
- d. Średnia produktywność na 1 pracownika = $b/c = 425\,578,50$ CZK/1 pracownik/rok
- e. Liczba nowych miejsc pracy w wyniku realizacji projektu = $a/d = 66,2$ miejsca pracy

Niemieckie studium „**Die wirtschaftlichen Potenziale des Wassertourismus in Deutschland**” podaje następujące dane:

PRZYKŁAD:

- z całkowitych obrotów netto turystyki wodnej (3 615 131 324 €) zatrudnienia dotyczą obroty w wysokości 1 843 716 975 €,
- średnie przychody niemieckiego gospodarstwa domowego wynoszą 27 717 (Federalny Urząd Statystyczny);
- obliczona **liczba miejsc pracy wynosi więc 66 519**.

Dla referencyjnego okresu w odniesieniu do RCz i RP nie ma danych ani o przychodach ruchu turystycznego, ani o przychodach gospodarstw domowych, dlatego nie można postępować ściśle zgodnie z metodyką MT. Dlatego dalsze obliczenia będą się opierały na niemieckiej metodyce, przy następujących założeniach:

- jednostkowe przychody ruchu turystycznego osiągną w referencyjnym okresie obecne wartości dla RFN (patrz wcześniejsze rozdziały);
- przychody gospodarstw domowych w RCz i RP będą rosły wraz z obecną krzywą rozwoju i osiągną poziom 15 701 €/rok/gospodarstwo domowe w 2030 roku, ew. 17 347 €/rok/gospodarstwo domowe w 2035 roku (= 62,6% dzisiejszego poziomu RFN).

OBLICZENIE z wykorzystaniem metodyki studium „Die wirtschaftlichen Potenziale des Wassertourismus in Deutschland”:

- Z obliczonych wyżej całkowitych przychodów w wysokości 15 172 091 €/rok, turystyki wodnej i indukowanego ruchu turystycznego dotyczy **10 960 988 €/rok**.
- Średnie przychody gospodarstwa domowego powinny w 2035 roku osiągnąć 17 347 €/rok.
- **Czyli obliczona liczba bezpośrednich miejsc pracy to 632** (wspólnie dla Czech i Polski).

Dla wyliczenia tzw. szarej płacy (SW) obowiązuje następujący wzór:

$$SW = AW * nem / (nem + nenemp)$$

SW = stwierdzona szara płaca

AW = rzeczywista płaca brutto

nem = liczba zatrudnionych

nenemp = liczba zaewidencjonowanych bezrobotnych

Dla jednostek administracyjnych Ostrawa i Bohumin obowiązuje, że długoterminowa średnia (2001-2016) to nem równa się 283 098 osób, a nenemp to 25 212 osób. Przy zastosowaniu wyżej obliczonego średniego rocznego przychodu 17 347 €/rok, obowiązuje, że szara płaca to:

$$SW = 17\,347 * 283\,098 / (283\,098 + 25\,212) = \mathbf{15\,928\,€ / rok}$$

Różnica między obliczoną średnią (AW) a szarą płacą (SW) w 2035 roku równa się **1 419 €/rok**. Dane o bezrobociu są do wykorzystania również dla polskiej części Odrzańskiej Drogi Wodnej, nawet z uwzględnieniem stosunkowo długiego okresu.

Dla obliczonej liczby 632 bezpośrednich miejsc pracy w RP i RCz oraz różnicy płacowej 1 419 €/rok, przychód z bezpośredniego zatrudnienia to $1\,419 * 632 = 896\,808\,€ / rok$.

6.7 Podsumowanie łącznych przychodów z turystyki

Całkowite przychody z turystyki będą sumą wyników uzyskanych w rozdziałach 6.3.4, 6.5 i 6.6. Wyniki te dotyczą całego odcinka Odrzańskiej Drogi Wodnej, tzn. **zarówno na terenie Polski, jak i Czech**.

Tabela 6.7. Podsumowanie przychodów z turystyki na odcinku Odrzańskiej Drogi Wodnej

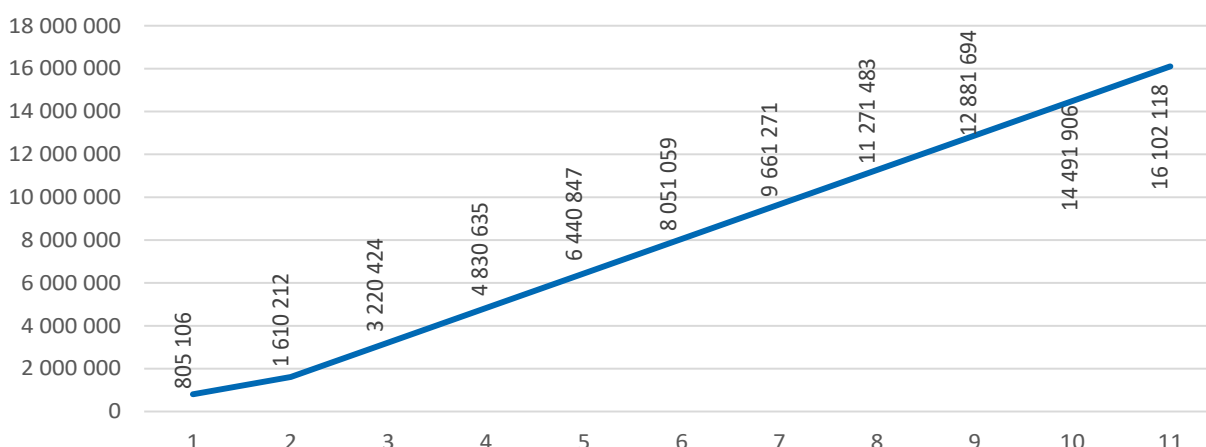
	€/rok
Żegluga, indukowany ruch turystyczny i działalność portowa (rozdz. 6.3.4)	15 172 091
Oszczędność zewnętrznych kosztów żeglugi pasażerskiej i rekreacyjnej (rozdz. 6.5)	33 219
Przychody z tytułu bezpośredniego zatrudnienia i żeglugi pasażerskiej i rekreacyjnej (kap. 6.6)	896 522
ŁĄCZNIŁ (€/rok)	16 102 118

6.8 Czynniki czasu

Wyżej podane roczne wartości zostaną oczywiście osiągnięte stopniowo. Zgodnie z doświadczeniami z nowych odcinków dróg wodnych można zakładać krzywą rozbiegową wynoszącą **ok. 10 lat**. Jako punkt początkowy można wybrać rok od **2020 do 2022**. To wszystko będzie możliwe przy założeniu, że około roku 2020 zostanie podjęta pozytywna decyzja o budowie Odrzańskiej Drogi Wodnej, co korzystnie pobudzi oczekiwania zarówno ze strony potencjalnych użytkowników, jak i przedsiębiorców. Wówczas można się zasadnie spodziewać, że to korzystne oczekiwanie przyniesie stopniowy rozwój turystyki **już w trakcie budowy nowej drogi wodnej**. Z pewną dozą bezpieczeństwa można na początku przyjąć wolniejszy wzrost przychodów, a później przejść na wzrost liniowy.

Tabela 6.8. Wzrost przychodów w latach

ROK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
%	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
€/rok	805 092	1 610 183	3 220 366	4 830 550	6 440 733	8 050 916	9 661 099	11 271 282	12 881 466	14 491 649	16 101 832

Wykres 6.8 Propozycja krzywej wzrostu przychodów (EUR/rok)

6.9 Analiza finansowa i ekonomiczna

Przeprowadzona analiza finansowa oraz ekonomiczna ma za zadanie dostarczyć dane do wyliczenia wskaźników efektywności finansowej i ekonomicznej, mając na uwadze zakres projektu, generowany przez niego popyt bezpośredni i pośredni, a tym samym wpływy bezpośrednie oraz pośrednie. Analiza została przygotowana zgodnie z wytycznymi na lata 2014-2020 odnośnie do projektów inwestycyjnych.

Ze względu na transgraniczny charakter projektu, analizę finansową i ekonomiczną przeprowadzono w cenach realnych, a jako okres referencyjny przyjęto 25 lat, z uwagi na infrastrukturalny charakter projektu.

W analizie zostały przyjęte następujące założenia:

1. Średnia stopa inflacji dla PL i CZ wyniesie w okresie odniesienia 2,25%,
2. Koszty operacyjne utrzymania infrastruktury w ujęciu rocznym wyniosą 2,5% wartości początkowej,
3. Koszty operacyjne utrzymania trasy rowerowej w ujęciu rocznym wyniosą 1000 EUR/km bieżący,
4. Nominalny wzrost kosztów utrzymania całej infrastruktury rok do roku wyniesie 3%,
5. Nominalny wzrost przychodów z wykorzystania toru do kajakarstwa wyniesie 5%,
6. Nominalny wzrost przychodów z wykorzystania przystani i marin wyniesie 4%,
7. W okresie referencyjnym dwukrotnie wystąpią nakłady odtworzeniowe związane z przywróceniem infrastruktury do stanu pierwotnego. Zakłada się, że odtworzenie nastąpi w 10 i 20 roku po zakończeniu realizacji projektu, a jego wartość wyniesie 20% nakładów początkowych,
8. Analiza została sporządzona według wartości netto, z pominięciem VAT, gdyż stawki podatkowe w obu krajach są różne
9. Analiza została wykonana metodą DCF – zdyskontowanych przepływów pieniężnych, stopa dyskontowa dla części finansowej wynosi 4,5%.

Powyższe założenia mają charakter konserwatywny.

Nakłady inwestycyjne i odtworzeniowe projektu, harmonogram rzeczowo-finansowy

Sumaryczną wartość nakładów inwestycyjnych przedstawiono w tabeli.

Tabela 6.9.1 Nakłady inwestycyjne projektu Odra OK

Proponowana infrastruktura wodna w Republice Czeskiej i Polskiej	Nakłady ogółem	rok 0	rok 1	rok 2
Miejsca do spuszczenia i wyciągania dla wodniaków CZ	€ 510 000,00	€ 510 000,00	€ -	€ -
Miejsca biwakowe CZ	€ 720 000,00	€ 360 000,00	€ 360 000,00	€ -
Porty i przystanie CZ	€ 20 000 000,00	€ 7 000 000,00	€ 10 000 000,00	€ 3 000 000,00
Miejsca cumowania statków pasażerskich CZ	€ 480 000,00	€ 480 000,00	€ -	€ -
Miejsca odpoczynku / pola biwakowe / infrastruktura uzupełniająca PL	€ 1 500 000,00	€ 750 000,00	€ 750 000,00	€ -
Miejsca cumowania PL	€ 720 000,00	€ 720 000,00	€ -	€ -
Przystanie PL	€ 1 000 000,00	€ 500 000,00	€ 500 000,00	€ -
Mariny PL	€ 6 000 000,00	€ 3 000 000,00	€ 3 000 000,00	€ -
Sztuczny tor do kajakarstwa górskiego PL	€ 1 500 000,00	€ -	€ 1 500 000,00	€ -
Velo Odra - trasa rowerowa PL	€ 20 000 000,00	€ 12 000 000,00	€ 8 000 000,00	€ -

Z uwagi na charakter procesu inwestycyjnego, nakłady na budowę przystani w Republice Czeskiej zostały podzielone na 3 lata, a budowa ścieżki rowerowej, na 2 lata.

W nakładach uwzględniono również wartość dokumentacji projektowej, którą oszacowano na 2% nakładów inwestycyjnych. W przypadku tego projektu stanowi to kwotę 1 048 600,00 EUR.

Analogicznie zakłada się realizację nakładów odtworzeniowych w poszczególnych latach. Dane przedstawiono w tabeli.

Tabela 6.9.2 Nakłady odtworzeniowe projektu Odra OK

Proponowana infrastruktura wodna w Republice Czeskiej i Polskiej	rok 11/21	rok 12/22	rok 13/23
Miejsca do spuszczenia i wyciągania dla wodniaków CZ	€ 102 000,00	€ -	€ -
Miejsca biwakowe CZ	€ 72 000,00	€ 72 000,00	€ -
Porty i przystanie CZ	€ 1 400 000,00	€ 2 000 000,00	€ 600 000,00
Miejsca cumowania statków pasażerskich CZ	€ 96 000,00	€ -	€ -
Miejsca odpoczynku / pola biwakowe / infrastruktura uzupełniająca PL	€ 150 000,00	€ 150 000,00	€ -
Miejsca cumowania PL	€ 144 000,00	€ -	€ -
Przystanie PL	€ 100 000,00	€ 100 000,00	€ -
Mariny PL	€ 600 000,00	€ 600 000,00	€ -
Sztuczny tor do kajakarstwa górskiego PL	€ -	€ 300 000,00	€ -
Velo Odra - trasa rowerowa PL / CZ	€ 2 400 000,00	€ 1 600 000,00	€ -
Suma	€ 5 064 000,00	€ 4 822 000,00	€ 600 000,00

Zgromadzenie środków na realizację nakładów odtworzeniowych znajdzie się w gestii operatora infrastruktury.

Przychody z infrastruktury – wpływy od użytkowników

Projekt zawiera elementy infrastruktury, co do których planowane jest wprowadzenie opłat za korzystanie. Będą to wprost wpływy od użytkowników. Do elementów tych należeć będą przystanie i mariny oraz tor kajakowy. Wpływy z tytułu korzystania z marin i przystani zostały omówione szczegółowo w rozdz. 6.3.3 studium.

W przypadku wpływów z korzystania z toru kajakowego, jako obiekty referencyjne przyjęto tory kajakowe w Krakowie (Wisła) oraz Zabrzeżu (Dunajec).

Średnia cena 1h korzystania z toru kajakowego (raftingowego) dla 1 osoby wynosi 21,50 EUR.

Zakłada się również, iż średnie napełnienie 1 kajaka górskiego wynosi 3 osoby. Przyjmując, iż tor będzie użytkowany rocznie przez 500 godzin (7 miesięcy od kwietnia do października, średnio 72 h/miesięcznie), wpływy od użytkowników w pierwszym roku powinny wynieść 32 500 EUR. Jest to założenie dość konserwatywne, gdyż nie obejmuje ono organizacji imprez sportowych firmowanych np. przez PZKaj, czy wydarzeń związanych z przygotowaniem kadry narodowej obu krajów.

Wpływy od użytkowników wartościach realnych w okresie analizy przedstawione zostały w tabeli.

Rok	1	2	3	4	5
Przychody z opłat					
Porty, przystanie oraz mariny	€ 8 567,00	€ 17 427,25	€ 34 854,49	€ 52 281,74	€ 69 708,99
Sztuczny tor do kajakarstwa górskiego	€ -	€ -	€ 32 500,00	€ 33 374,08	€ 34 271,67
SUMA	€ 8 567,00	€ 17 427,25	€ 67 354,49	€ 85 655,82	€ 103 980,66

Rok	6	7	8	9	10
Przychody z opłat					
Porty, przystanie oraz mariny	€ 87 136,23	€ 104 563,48	€ 121 990,73	€ 139 417,98	€ 156 845,22
Sztuczny tor do kajakarstwa górskiego	€ 35 193,41	€ 36 139,93	€ 37 111,91	€ 38 110,03	€ 39 134,99
SUMA	€ 122 329,64	€ 140 703,41	€ 159 102,64	€ 177 528,00	€ 195 980,21

Rok	11	12	13	14	15
Przychody z opłat	100%				
Porty, przystanie oraz mariny	€ 171 340,00	€ 174 272,47	€ 177 255,13	€ 180 288,83	€ 183 374,46
Sztuczny tor do kajakarstwa górskiego	€ 40 187,52	€ 41 268,36	€ 42 378,27	€ 43 518,02	€ 44 688,44
SUMA	€ 211 527,52	€ 215 540,83	€ 219 633,39	€ 223 806,86	€ 228 062,90

Rok	16	17	18	19	20
Przychody z opłat					
Porty, przystanie oraz mariny	€ 186 512,90	€ 189 705,05	€ 192 951,84	€ 196 254,19	€ 199 613,07
Sztuczny tor do kajakarstwa górskiego	€ 45 890,32	€ 47 124,54	€ 48 391,95	€ 49 693,44	€ 51 029,94
SUMA	€ 232 403,23	€ 236 829,59	€ 241 343,79	€ 245 947,63	€ 250 643,01

Rok	21	22	23	24	25
Przychody z opłat					
Porty, przystanie oraz mariny	€ 203 029,43	€ 206 504,26	€ 210 038,56	€ 213 633,35	€ 217 289,67
Sztuczny tor do kajakarstwa górskiego	€ 52 402,38	€ 53 811,74	€ 55 259,00	€ 56 745,18	€ 58 271,34
SUMA	€ 255 431,81	€ 260 316,00	€ 265 297,56	€ 270 378,53	€ 275 561,01

Koszty utrzymania infrastruktury

Utrzymanie należytego stanu infrastruktury wytworzonej w ramach projektu wymaga ponoszenia bieżących wydatków, stanowiących koszty. Do bieżących kosztów utrzymania, których wartość oszacowano zaliczone zostały następujące:

- Koszenie trawy i utrzymanie czystości,
- Sprzątanie terenu, wywózka odpadów,
- Opróżnianie toalet przenośnych,
- Zaopatrzenie w wodę i odbiór ścieków,
- Bieżące naprawy i konserwacja,
- Ubezpieczenie.

Koszty te mają charakter uogólniony, gdyż na tym etapie nie ma możliwości przypisania ich do określonego operatora – właściciela.

Koszty w podziale na poszczególne obiekty, w wartościach realnych przedstawiono w tabelach.

Rok	1	2	3	4	5
Koszty utrzymania infrastruktury					
Miejsca do spuszczenia i wyciągania dla wodniaków	€ 12 750,00	€ 12 843,52	€ 12 937,73	€ 13 032,63	€ 13 128,22
Miejsca biwakowe	€ 9 000,00	€ 18 132,03	€ 18 265,03	€ 18 399,00	€ 18 533,96
Porty i przystanie	€ 500 000,00	€ 503 667,48	€ 507 361,86	€ 511 083,34	€ 514 832,12
Miejsca cumowania statków pasażerskich	€ 12 000,00	€ 12 088,02	€ 12 176,68	€ 12 266,00	€ 12 355,97
Miejsca odpoczynku / pola biwakowe /infrastruktura uzupełniająca	€ 18 750,00	€ 37 775,06	€ 38 052,14	€ 38 331,25	€ 38 612,41
Miejsca cumowania	€ 18 000,00	€ 18 132,03	€ 18 265,03	€ 18 399,00	€ 18 533,96
Przystanie	€ 25 000,00	€ 25 183,37	€ 25 368,09	€ 25 554,17	€ 25 741,61
Mariny	€ 150 000,00	€ 151 100,24	€ 152 208,56	€ 153 325,00	€ 154 449,64
Sztuczny tor do kajakarstwa górskiego	€ -	€ 37 500,00	€ 37 775,06	€ 38 052,14	€ 38 331,25
Velo Odra - trasa rowerowa	€ 59 400,00	€ 99 726,16	€ 100 457,65	€ 101 194,50	€ 101 936,76
SUMA	€ 804 900,00	€ 916 147,92	€ 922 867,83	€ 929 637,03	€ 936 455,89

Rok	6	7	8	9	10
Koszty utrzymania infrastruktury					
Miejsca do spuszczenia i wyciągania dla wodniaków	€ 13 224,51	€ 13 321,52	€ 13 419,23	€ 13 517,66	€ 13 616,81
Miejsca biwakowe	€ 18 669,90	€ 18 806,85	€ 18 944,79	€ 19 083,75	€ 19 223,73
Porty i przystanie	€ 518 608,40	€ 522 412,37	€ 526 244,25	€ 530 104,23	€ 533 992,52
Miejsca cumowania statków pasażerskich	€ 12 446,60	€ 12 537,90	€ 12 629,86	€ 12 722,50	€ 12 815,82
Miejsca odpoczynku / pola biwakowe /infrastruktura uzupełniająca	€ 38 895,63	€ 39 180,93	€ 39 468,32	€ 39 757,82	€ 40 049,44
Miejsca cumowania	€ 18 669,90	€ 18 806,85	€ 18 944,79	€ 19 083,75	€ 19 223,73
Przystanie	€ 25 930,42	€ 26 120,62	€ 26 312,21	€ 26 505,21	€ 26 699,63
Mariny	€ 155 582,52	€ 156 723,71	€ 157 873,27	€ 159 031,27	€ 160 197,76
Sztuczny tor do kajakarstwa górskiego	€ 38 612,41	€ 38 895,63	€ 39 180,93	€ 39 468,32	€ 39 757,82
Velo Odra - trasa rowerowa	€ 102 684,46	€ 103 437,65	€ 104 196,36	€ 104 960,64	€ 105 730,52
SUMA	€ 943 324,76	€ 950 244,01	€ 957 214,02	€ 964 235,15	€ 971 307,77

Rok	11	12	13	14	15
Koszty utrzymania infrastruktury					
Miejsca do spuszczenia i wyciągania dla wodniaków	€ 13 716,69	€ 13 817,30	€ 13 918,65	€ 14 020,74	€ 14 123,58
Miejsca biwakowe	€ 19 364,74	€ 19 506,78	€ 19 649,86	€ 19 793,99	€ 19 939,18
Porty i przystanie	€ 537 909,34	€ 541 854,88	€ 545 829,37	€ 549 833,01	€ 553 866,01
Miejsca cumowania statków pasażerskich	€ 12 909,82	€ 13 004,52	€ 13 099,90	€ 13 195,99	€ 13 292,78
Miejsca odpoczynku / pola biwakowe /infrastruktura uzupełniająca	€ 40 343,20	€ 40 639,12	€ 40 937,20	€ 41 237,48	€ 41 539,95
Miejsca cumowania	€ 19 364,74	€ 19 506,78	€ 19 649,86	€ 19 793,99	€ 19 939,18
Przystanie	€ 26 895,47	€ 27 092,74	€ 27 291,47	€ 27 491,65	€ 27 693,30
Mariny	€ 161 372,80	€ 162 556,47	€ 163 748,81	€ 164 949,90	€ 166 159,80
Sztuczny tor do kajakarstwa górskiego	€ 40 049,44	€ 40 343,20	€ 40 639,12	€ 40 937,20	€ 41 237,48
Velo Odra - trasa rowerowa	€ 106 506,05	€ 107 287,27	€ 108 074,22	€ 108 866,94	€ 109 665,47
SUMA	€ 978 432,28	€ 985 609,05	€ 992 838,45	€ 1 000 120,89	€ 1 007 456,74

Rok	16	17	18	19	20
Koszty utrzymania infrastruktury					
Miejsca do spuszczenia i wyciągania dla wodniaków	€ 14 227,18	€ 14 331,54	€ 14 436,66	€ 14 542,55	€ 14 649,22
Miejsca biwakowe	€ 20 085,43	€ 20 232,76	€ 20 381,16	€ 20 530,66	€ 20 681,25
Porty i przystanie	€ 557 928,60	€ 562 020,99	€ 566 143,39	€ 570 296,03	€ 574 479,13
Miejsca cumowania statków pasażerskich	€ 13 390,29	€ 13 488,50	€ 13 587,44	€ 13 687,10	€ 13 787,50
Miejsca odpoczynku / pola biwakowe /infrastruktura uzupełniająca	€ 41 844,65	€ 42 151,57	€ 42 460,75	€ 42 772,20	€ 43 085,93
Miejsca cumowania	€ 20 085,43	€ 20 232,76	€ 20 381,16	€ 20 530,66	€ 20 681,25
Przystanie	€ 27 896,43	€ 28 101,05	€ 28 307,17	€ 28 514,80	€ 28 723,96
Mariny	€ 167 378,58	€ 168 606,30	€ 169 843,02	€ 171 088,81	€ 172 343,74
Sztuczny tor do kajakarstwa górskiego	€ 41 539,95	€ 41 844,65	€ 42 151,57	€ 42 460,75	€ 42 772,20
Velo Odra - trasa rowerowa	€ 110 469,86	€ 111 280,16	€ 112 096,39	€ 112 918,61	€ 113 746,87
SUMA	€ 1 014 846,39	€ 1 022 290,26	€ 1 029 788,72	€ 1 037 342,18	€ 1 044 951,05

Rok	21	22	23	24	25
Koszty utrzymania infrastruktury					
Miejsca do spuszczenia i wyciągania dla wodniaków	€ 14 756,67	€ 14 864,91	€ 14 973,94	€ 15 083,78	€ 15 194,41
Miejsca biwakowe	€ 20 832,94	€ 20 985,75	€ 21 139,68	€ 21 294,74	€ 21 450,94
Porty i przystanie	€ 578 692,91	€ 582 937,61	€ 587 213,43	€ 591 520,62	€ 595 859,40
Miejsca cumowania statków pasażerskich	€ 13 888,63	€ 13 990,50	€ 14 093,12	€ 14 196,49	€ 14 300,63
Miejsca odpoczynku / pola biwakowe /infrastruktura uzupełniająca	€ 43 401,97	€ 43 720,32	€ 44 041,01	€ 44 364,05	€ 44 689,46
Miejsca cumowania	€ 20 832,94	€ 20 985,75	€ 21 139,68	€ 21 294,74	€ 21 450,94
Przystanie	€ 28 934,65	€ 29 146,88	€ 29 360,67	€ 29 576,03	€ 29 792,97
Mariny	€ 173 607,87	€ 174 881,28	€ 176 164,03	€ 177 456,19	€ 178 757,82
Sztuczny tor do kajakarstwa górskiego	€ 43 085,93	€ 43 401,97	€ 43 720,32	€ 44 041,01	€ 44 364,05
Velo Odra - trasa rowerowa	€ 114 581,20	€ 115 421,65	€ 116 268,26	€ 117 121,08	€ 117 980,16
SUMA	€ 1 052 615,72	€ 1 060 336,62	€ 1 068 114,15	€ 1 075 948,73	€ 1 083 840,77

Analiza finansowa

Wynikiem zbudowanej prognozy kosztów operacyjnych oraz wpływów od użytkowników, jak również nakładów inwestycyjnych i odtworzeniowych, jest ustalenie wartości skumulowanych przepływów w okresie referencyjnym 25 lat.

Na tej podstawie wyliczono zdyskontowane wartości poszczególnych składników przepływów, które zostały przedstawione w tabeli.

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość
1	Zdyskontowane wpływy	€ 2 614 054,15
2	Zdyskontowane koszty operacyjne	€ 15 204 124,32
3	Zdyskontowane nakłady inwestycyjne	€ 52 324 960,95
4	Zdyskontowane nakłady odtworzeniowe	€ 11 161 987,30
5	Wartość rezydualna	€ 0,00
6	FNPV (1+2+3+4+5)	-€ 76 077 018,41

Projekt nie generuje dochodu, wartość wewnętrznej stopy zwrotu IRR na przepływach finansowych nie istnieje.

Wartości przepływów na kolejne lata przedstawiono w tabelach.

Rok	0	1	2	3	4	5
Przychody (wpływy)	€ -	€ 8 567,00	€ 17 427,25	€ 67 354,49	€ 85 655,82	€ 103 980,66
Koszty operacyjne	€ -	€ 804 900,00	€ 916 147,92	€ 922 867,83	€ 929 637,03	€ 936 455,89
Nakłady inwestycyjne	€ 26 368 600,00	€ 24 110 000,00	€ 3 000 000,00	€ -	€ -	€ -
Nakłady odtworzeniowe	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Cash flow netto	-€ 26 368 600,00	-€ 24 906 333,00	-€ 3 898 720,67	-€ 855 513,34	-€ 843 981,21	-€ 832 475,23

Rok	6	7	8	9	10
Przychody (wpływy)	€ 122 329,64	€ 140 703,41	€ 159 102,64	€ 177 528,00	€ 195 980,21
Koszty operacyjne	€ 943 324,76	€ 950 244,01	€ 957 214,02	€ 964 235,15	€ 971 307,77
Nakłady inwestycyjne	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Nakłady odtworzeniowe	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Cash flow netto	-€ 820 995,12	-€ 809 540,60	-€ 798 111,38	-€ 786 707,14	-€ 775 327,56

Rok	11	12	13	14	15
Przychody (wpływy)	€ 211 527,52	€ 215 540,83	€ 219 633,39	€ 223 806,86	€ 228 062,90
Koszty operacyjne	€ 978 432,28	€ 985 609,05	€ 992 838,45	€ 1 000 120,89	€ 1 007 456,74
Nakłady inwestycyjne	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Nakłady odtworzeniowe	€ 5 064 000,00	€ 4 822 000,00	€ 600 000,00	€ -	€ -
Cash flow netto	-€ 5 830 904,76	-€ 5 592 068,22	-€ 1 373 205,06	-€ 776 314,03	-€ 779 393,84

Rok	16	17	18	19	20
Przychody (wpływy)	€ 232 403,23	€ 236 829,59	€ 241 343,79	€ 245 947,63	€ 250 643,01
Koszty operacyjne	€ 1 014 846,39	€ 1 022 290,26	€ 1 029 788,72	€ 1 037 342,18	€ 1 044 951,05
Nakłady inwestycyjne	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Nakłady odtworzeniowe	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Cash flow netto	-€ 782 443,17	-€ 785 460,66	-€ 788 444,93	-€ 791 394,54	-€ 794 308,04

Rok	21	22	23	24	25
Przychody (wpływy)	€ 255 431,81	€ 260 316,00	€ 265 297,56	€ 270 378,53	€ 275 561,01
Koszty operacyjne	€ 1 052 615,72	€ 1 060 336,62	€ 1 068 114,15	€ 1 075 948,73	€ 1 083 840,77
Nakłady inwestycyjne	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Nakłady odtworzeniowe	€ 5 064 000,00	€ 4 822 000,00	€ 600 000,00	€ -	€ -
Cash flow netto	-€ 5 861 183,91	-€ 5 622 020,62	-€ 1 402 816,59	-€ 805 570,20	-€ 808 279,77

Monetyzacja efektów ekonomicznych i społecznych

Szczegółowa analiza efektów ekonomicznych i społecznych została przeprowadzona w poprzedniej części opracowania. Należy jednak zwrócić uwagę, że pełną zdolność do osiągania efektów społeczno-ekonomicznych projekt Odra OK osiągnie w 11 roku od rozpoczęcia inwestycji. Podstawą do przeprowadzenia analizy ekonomicznej było wykonanie prognozy popytu na poszczególne usługi i produkty turystyczne, jakie towarzyszyć będą infrastrukturze wytworzonej w ramach projektu. Zarówno w Polsce, jak i Republice Czeskiej obserwowany jest stały wzrost popularności zdrowego stylu życia, z czym wiąże się poszukiwanie form aktywnego wypoczynku. Dla wariantu bezinwestycyjnego przyjęto, że popyt na wszystkie usługi i produkty turystyczne nie zostanie wygenerowany, gdyż w sytuacji braku drogi wodnej oraz infrastruktury towarzyszącej, żadna z wymienionych usług nie będzie miała możliwości realizacji.

Zakłada się, że projekt przyniesie następujące korzyści dla społeczeństwa:

- transgraniczny wpływ na gospodarkę lokalną i gospodarkę regionu, w tym wpływ na zatrudnienie,
- pozytywny wpływ na środowisko naturalne poprzez ograniczanie negatywnych efektów zjawiska „dzikiej turystyki”,
- wpływ jakości życia mieszkańców i atrakcyjność turystyczną obszaru tradycyjnie kojarzonego jako przemysłowy,
- zwiększenie poziomu integracji i współpracy transgranicznej,
- wytworzenie pozytywnych wzorców w zakresie promocji zdrowia, aktywności fizycznej i wpływ na stan zdrowia mieszkańców i turystów,
- Pozytywny wpływ na środowisko dzięki przejęciu części potoków ruchu z dróg na niskoemisyjne środki transportu oraz poprzez racjonalizację zachowania turystów,
- zapewnienie dostępu do obiektów dziedzictwa kulturowego i naturalnego znajdującego się wzdłuż szlaku wodnego.

Do potencjalnych kosztów społecznych należy zaliczyć możliwość wystąpienia potencjalnych kolizji z transportem towarowym realizowanym Odrzańską Droga Wodną (wyłącznie w przypadku turystyki wodnej – nie dotyczy Velo Odry).

Wycenę korzyści ekonomicznych w wartościach realnych wynikających z rozwoju produktów i usług turystycznych w poszczególnych latach analizy przedstawiono w tabelach.

Rok	1	2	3	4	5
Korzyści ekonomiczne z turystyki					
łódzie silnikowe	€ 11 522,35	€ 23 044,70	€ 46 089,40	€ 69 134,10	€ 92 178,80
żaglówki	€ 2 743,40	€ 5 486,80	€ 10 973,60	€ 16 460,40	€ 21 947,20
wynajmowane hausboty	€ 4 482,90	€ 8 965,80	€ 17 931,60	€ 26 897,40	€ 35 863,20
statki pasażerskie	€ 173 985,75	€ 347 971,50	€ 695 943,00	€ 1 043 914,50	€ 1 391 886,00
statki hotelowe	€ 44 730,00	€ 89 460,00	€ 178 920,00	€ 268 380,00	€ 357 840,00
wioślarstwo i kajakarstwo	€ 109 500,00	€ 219 000,00	€ 438 000,00	€ 657 000,00	€ 876 000,00
turystyka rowerowa	€ 288 018,00	€ 576 036,00	€ 1 152 072,00	€ 1 728 108,00	€ 2 304 144,00
wędkarstwo	€ 101 056,60	€ 202 113,20	€ 404 226,40	€ 606 339,60	€ 808 452,80
ciekawostki techniczne	€ 14 000,00	€ 28 000,00	€ 56 000,00	€ 84 000,00	€ 112 000,00
SUMA	€ 750 039,00	€ 1 500 078,00	€ 3 000 156,00	€ 4 500 234,00	€ 6 000 312,00

Rok	6	7	8	9	10
Korzyści ekonomiczne z turystyki	50%	60%	70%	80%	90%
łódzie silnikowe	€ 115 223,50	€ 138 268,20	€ 161 312,90	€ 184 357,60	€ 207 402,30
żaglówki	€ 27 434,00	€ 32 920,80	€ 38 407,60	€ 43 894,40	€ 49 381,20
wynajmowane hausboty	€ 44 829,00	€ 53 794,80	€ 62 760,60	€ 71 726,40	€ 80 692,20
statki pasażerskie	€ 1 739 857,50	€ 2 087 829,00	€ 2 435 800,50	€ 2 783 772,00	€ 3 131 743,50
statki hotelowe	€ 447 300,00	€ 536 760,00	€ 626 220,00	€ 715 680,00	€ 805 140,00
wioślarstwo i kajakarstwo	€ 1 095 000,00	€ 1 314 000,00	€ 1 533 000,00	€ 1 752 000,00	€ 1 971 000,00
turystyka rowerowa	€ 2 880 180,00	€ 3 456 216,00	€ 4 032 252,00	€ 4 608 288,00	€ 5 184 324,00
wędkarstwo	€ 1 010 566,00	€ 1 212 679,20	€ 1 414 792,40	€ 1 616 905,60	€ 1 819 018,80
ciekawostki techniczne	€ 140 000,00	€ 168 000,00	€ 196 000,00	€ 224 000,00	€ 252 000,00
SUMA	€ 7 500 390,00	€ 9 000 468,00	€ 10 500 546,00	€ 12 000 624,00	€ 13 500 702,00

Rok	11	12	13	14	15
Korzyści ekonomiczne z turystyki	100%				
łódzie silnikowe	€ 230 447,00	€ 234 391,08	€ 238 402,66	€ 242 482,91	€ 246 632,98
żaglówki	€ 54 868,00	€ 55 807,06	€ 56 762,19	€ 57 733,67	€ 58 721,78
wynajmowane hausboty	€ 89 658,00	€ 91 192,49	€ 92 753,24	€ 94 340,70	€ 95 955,34
statki pasażerskie	€ 3 479 715,00	€ 3 539 270,02	€ 3 599 844,33	€ 3 661 455,36	€ 3 724 120,85
statki hotelowe	€ 894 600,00	€ 909 911,00	€ 925 484,05	€ 941 323,63	€ 957 434,31
wioślarstwo i kajakarstwo	€ 2 190 000,00	€ 2 227 481,66	€ 2 265 604,82	€ 2 304 380,45	€ 2 343 819,73
turystyka rowerowa	€ 5 760 360,00	€ 5 858 948,07	€ 5 959 223,46	€ 6 061 215,06	€ 6 164 952,24
wędkarstwo	€ 2 021 132,00	€ 2 055 723,50	€ 2 090 907,03	€ 2 126 692,73	€ 2 163 090,89
ciekawostki techniczne	€ 280 000,00	€ 284 792,18	€ 289 666,37	€ 294 623,98	€ 299 666,45
SUMA	€ 15 000 780,00	€ 15 257 517,07	€ 15 518 648,16	€ 15 784 248,50	€ 16 054 394,56

Rok	16	17	18	19	20
Korzyści ekonomiczne z turystyki					
łódzie silnikowe	€ 250 854,08	€ 255 147,43	€ 259 514,25	€ 263 955,82	€ 268 473,40
żaglówki	€ 59 726,80	€ 60 749,02	€ 61 788,73	€ 62 846,24	€ 63 921,85
wynajmowane hausboty	€ 97 597,60	€ 99 267,98	€ 100 966,94	€ 102 694,98	€ 104 452,60
statki pasażerskie	€ 3 787 858,86	€ 3 852 687,74	€ 3 918 626,16	€ 3 985 693,11	€ 4 053 907,91
statki hotelowe	€ 973 820,71	€ 990 487,57	€ 1 007 439,68	€ 1 024 681,92	€ 1 042 219,27
wioślarstwo i kajakarstwo	€ 2 383 934,00	€ 2 424 734,83	€ 2 466 233,96	€ 2 508 443,34	€ 2 551 375,13
turystyka rowerowa	€ 6 270 464,87	€ 6 377 783,34	€ 6 486 938,56	€ 6 597 961,95	€ 6 710 885,51
wędkarstwo	€ 2 200 112,01	€ 2 237 766,74	€ 2 276 065,92	€ 2 315 020,60	€ 2 354 641,98
ciekawostki techniczne	€ 304 795,21	€ 310 011,76	€ 315 317,58	€ 320 714,22	€ 326 203,21
SUMA	€ 16 329 164,15	€ 16 608 636,40	€ 16 892 891,79	€ 17 182 012,19	€ 17 476 080,86

Rok	21	22	23	24	25
Korzyści ekonomiczne z turystyki					
łódzie silnikowe	€ 273 068,30	€ 277 741,84	€ 282 495,37	€ 287 330,25	€ 292 247,88
żaglówki	€ 65 015,87	€ 66 128,61	€ 67 260,39	€ 68 411,55	€ 69 582,41
wynajmowane hausboty	€ 106 240,30	€ 108 058,59	€ 109 908,00	€ 111 789,07	€ 113 702,33
statki pasażerskie	€ 4 123 290,20	€ 4 193 859,96	€ 4 265 637,51	€ 4 338 643,53	€ 4 412 899,04
statki hotelowe	€ 1 060 056,76	€ 1 078 199,54	€ 1 096 652,83	€ 1 115 421,95	€ 1 134 512,30
wioślarstwo i kajakarstwo	€ 2 595 041,70	€ 2 639 455,62	€ 2 684 629,67	€ 2 730 576,88	€ 2 777 310,47
turystyka rowerowa	€ 6 825 741,74	€ 6 942 563,73	€ 7 061 385,11	€ 7 182 240,11	€ 7 305 163,54
wędkarstwo	€ 2 394 941,47	€ 2 435 930,69	€ 2 477 621,43	€ 2 520 025,71	€ 2 563 155,74
ciekawostki techniczne	€ 331 786,15	€ 337 464,65	€ 343 240,32	€ 349 114,85	€ 355 089,92
SUMA	€ 17 775 182,48	€ 18 079 403,21	€ 18 388 830,65	€ 18 703 553,91	€ 19 023 663,64

Wycenę efektów zewnętrznych związanych ze zmniejszeniem oddziaływania na środowisko naturalne oraz zwiększeniem zatrudnienia na obszarze realizacji projektu w wartościach realnych wynikających z rozwoju produktów i usług turystycznych w poszczególnych latach analizy przedstawiono w tabelach.

Rok	1	2	3	4	5
Efekty zewnętrzne					
Oszczędności w szkodach na środowisku naturalnym	€ 1 660,95	€ 3 321,90	€ 6 643,80	€ 9 965,70	€ 13 287,60
Zatrudnienie	€ 44 826,10	€ 89 652,20	€ 179 304,40	€ 268 956,60	€ 358 608,80
SUMA	€ 46 487,05	€ 92 974,10	€ 185 948,20	€ 278 922,30	€ 371 896,40
Rok	6	7	8	9	10
Efekty zewnętrzne					
Oszczędności w szkodach na środowisku naturalnym	€ 16 609,50	€ 19 931,40	€ 23 253,30	€ 26 575,20	€ 29 897,10
Zatrudnienie	€ 448 261,00	€ 537 913,20	€ 627 565,40	€ 717 217,60	€ 806 869,80
SUMA	€ 464 870,50	€ 557 844,60	€ 650 818,70	€ 743 792,80	€ 836 766,90
Rok	11	12	13	14	15
Efekty zewnętrzne					
Oszczędności w szkodach na środowisku naturalnym	€ 33 219,00	€ 33 787,54	€ 34 365,81	€ 34 953,98	€ 35 552,21
Zatrudnienie	€ 896 522,00	€ 911 865,90	€ 927 472,40	€ 943 346,01	€ 959 491,30
SUMA	€ 929 741,00	€ 945 653,44	€ 961 838,22	€ 978 299,99	€ 995 043,51
Rok	16	17	18	19	20
Efekty zewnętrzne					
Oszczędności w szkodach na środowisku naturalnym	€ 36 160,69	€ 36 779,57	€ 37 409,05	€ 38 049,31	€ 38 700,52
Zatrudnienie	€ 975 912,91	€ 992 615,58	€ 1 009 604,11	€ 1 026 883,40	€ 1 044 458,42
SUMA	€ 1 012 073,60	€ 1 029 395,15	€ 1 047 013,16	€ 1 064 932,70	€ 1 083 158,94
Rok	21	22	23	24	25
Efekty zewnętrzne					
Oszczędności w szkodach na środowisku naturalnym	€ 39 362,87	€ 40 036,56	€ 40 721,79	€ 41 418,74	€ 42 127,61
Zatrudnienie	€ 1 062 334,24	€ 1 080 515,99	€ 1 099 008,93	€ 1 117 818,38	€ 1 136 949,74
SUMA	€ 1 101 697,11	€ 1 120 552,56	€ 1 139 730,72	€ 1 159 237,11	€ 1 179 077,36

Wyniki analizy ekonomicznej

W celu oceny, czy rojekt przynosi istotne korzyści społeczne i kwalifikuje się realizacji, dokonano kalkulacji podstawowych wskaźników jego efektywności ekonomicznej. Przedstawiono również wartości zdyskontowane poszczególnych pozycji analizy. Dla nakładów inwestycyjnych oraz dla kosztów operacyjnych dokonano korekty – tzn. wyeliminowano transfery fiskalne. Nakłady na infrastrukturę – skorygowani wskaźnikiem 0,8 oraz wydatki operacyjne – wskaźnikiem 0,7. Korekty VAT nie przeprowadzono, gdyż analiza sporządzona jest w wartościach netto.

Kalkulację przedstawiono w tabelach.

Rok	0	1	2	3	4	5
Skorygowane						
Wydatki operacyjne	€ -	€ 563 430,00	€ 641 303,55	€ 646 007,48	€ 650 745,92	€ 655 519,12
Nakłady inwestycyjne	€ 21 094 880,00	€ 19 288 000,00	€ 2 400 000,00	€ -	€ -	€ -
Nakłady odtworzeniowe	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
CF(-) ekonomiczny	-€ 21 094 880,00	-€ 19 851 430,00	-€ 3 041 303,55	-€ 646 007,48	-€ 650 745,92	-€ 655 519,12
Korzyści z turystyki		€ 750 039,00	€ 1 500 078,00	€ 3 000 156,00	€ 4 500 234,00	€ 6 000 312,00
Korzyści z efektów zewnętrznych		€ 46 487,05	€ 92 974,10	€ 185 948,20	€ 278 922,30	€ 371 896,40
CF(+) ekonomiczny		€ 796 526,05	€ 1 593 052,10	€ 3 186 104,20	€ 4 779 156,30	€ 6 372 208,40
CF netto ekonomiczny	-€ 21 094 880,00	-€ 19 054 903,95	-€ 1 448 251,45	€ 2 540 096,72	€ 4 128 410,38	€ 5 716 689,28

Rok	6	7	8	9	10
Skorygowane					
Wydatki operacyjne	€ 660 327,33	€ 665 170,81	€ 670 049,81	€ 674 964,60	€ 679 915,44
Nakłady inwestycyjne	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Nakłady odtworzeniowe	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
CF(-) ekonomiczny	-€ 660 327,33	-€ 665 170,81	-€ 670 049,81	-€ 674 964,60	-€ 679 915,44
Korzyści z turystyki	€ 7 500 390,00	€ 9 000 468,00	€ 10 500 546,00	€ 12 000 624,00	€ 13 500 702,00
Korzyści z efektów zewnętrznych	€ 464 870,50	€ 557 844,60	€ 650 818,70	€ 743 792,80	€ 836 766,90
CF(+) ekonomiczny	€ 7 965 260,50	€ 9 558 312,60	€ 11 151 364,70	€ 12 744 416,80	€ 14 337 468,90
CF netto ekonomiczny	€ 7 304 933,17	€ 8 893 141,79	€ 10 481 314,89	€ 12 069 452,20	€ 13 657 553,46
CF netto ekonomiczny	-€ 21 094 880,00	-€ 19 054 903,95	-€ 1 448 251,45	€ 2 540 096,72	€ 4 128 410,38

Rok	11	12	13	14	15
Skorygowane					
Wydatki operacyjne	€ 684 902,60	€ 689 926,33	€ 694 986,92	€ 700 084,62	€ 705 219,72
Nakłady inwestycyjne	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Nakłady odtworzeniowe	€ 4 051 200,00	€ 3 857 600,00	€ 480 000,00	€ -	€ -
CF(-) ekonomiczny	-€ 4 736 102,60	-€ 4 547 526,33	-€ 1 174 986,92	-€ 700 084,62	-€ 705 219,72
Korzyści z turystyki	€ 15 000 780,00	€ 15 257 517,07	€ 15 518 648,16	€ 15 784 248,50	€ 16 054 394,56
Korzyści z efektów zewnętrznych	€ 929 741,00	€ 945 653,44	€ 961 838,22	€ 978 299,99	€ 995 043,51
CF(+) ekonomiczny	€ 15 930 521,00	€ 16 203 170,50	€ 16 480 486,38	€ 16 762 548,49	€ 17 049 438,08
CF netto ekonomiczny	€ 11 194 418,40	€ 11 655 644,17	€ 15 305 499,46	€ 16 062 463,87	€ 16 344 218,36
CF netto ekonomiczny	-€ 21 094 880,00	-€ 19 054 903,95	-€ 1 448 251,45	€ 2 540 096,72	€ 4 128 410,38

Rok	16	17	18	19	20
Skorygowane					
Wydatki operacyjne	€ 710 392,48	€ 715 603,18	€ 720 852,10	€ 726 139,53	€ 731 465,73
Nakłady inwestycyjne	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Nakłady odtworzeniowe	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
CF(-) ekonomiczny	-€ 710 392,48	-€ 715 603,18	-€ 720 852,10	-€ 726 139,53	-€ 731 465,73
Korzyści z turystyki	€ 16 329 164,15	€ 16 608 636,40	€ 16 892 891,79	€ 17 182 012,19	€ 17 476 080,86
Korzyści z efektów zewnętrznych	€ 1 012 073,60	€ 1 029 395,15	€ 1 047 013,16	€ 1 064 932,70	€ 1 083 158,94
CF(+) ekonomiczny	€ 17 341 237,75	€ 17 638 031,55	€ 17 939 904,95	€ 18 246 944,89	€ 18 559 239,79
CF netto ekonomiczny	€ 16 630 845,27	€ 16 922 428,37	€ 17 219 052,85	€ 17 520 805,36	€ 17 827 774,06
CF netto ekonomiczny	-€ 21 094 880,00	-€ 19 054 903,95	-€ 1 448 251,45	€ 2 540 096,72	€ 4 128 410,38

Rok	21	22	23	24	25
Skorygowane					
Wydatki operacyjne	€ 736 831,01	€ 742 235,64	€ 747 679,91	€ 753 164,11	€ 758 688,54
Nakłady inwestycyjne	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Nakłady odtworzeniowe	€ 4 051 200,00	€ 3 857 600,00	€ 480 000,00	€ -	€ -
CF(-) ekonomiczny	-€ 4 788 031,01	-€ 4 599 835,64	-€ 1 227 679,91	-€ 753 164,11	-€ 758 688,54
Korzyści z turystyki	€ 17 775 182,48	€ 18 079 403,21	€ 18 388 830,65	€ 18 703 553,91	€ 19 023 663,64
Korzyści z efektów zewnętrznych	€ 1 101 697,11	€ 1 120 552,56	€ 1 139 730,72	€ 1 159 237,11	€ 1 179 077,36
CF(+) ekonomiczny	€ 18 876 879,59	€ 19 199 955,77	€ 19 528 561,37	€ 19 862 791,03	€ 20 202 741,00
CF netto ekonomiczny	€ 14 088 848,58	€ 14 600 120,13	€ 18 300 881,46	€ 19 109 626,92	€ 19 444 052,45
CF netto ekonomiczny	-€ 21 094 880,00	-€ 19 054 903,95	-€ 1 448 251,45	€ 2 540 096,72	€ 4 128 410,38

Zdyskontowane przepływy wg poszczególnych grup przedstawiono w tabeli.

Grupa przepływów	NPV
Zdyskontowane wydatki operacyjne	-€ 10 081 095,83
Zdyskontowane nakłady inwestycyjne	-€ 41 750 048,15
Zdyskontowane nakłady odtworzeniowe	-€ 8 288 489,46
Zdyskontowane korzyści z turystyki	€ 165 356 593,08
Zdyskontowane korzyści ef. zewn.	€ 10 248 720,68

W wyniku przeprowadzonej analizy ustalono, że projekt w okresie odniesienia generuje nadwyżkę korzyści ekonomicznych nad kosztami i nakładami, jakie wiąże się z jego realizacją i ostatecznie wartość wskaźników efektywności uzasadnia potrzebę jego realizacji, gdyż jest korzystny dla społeczeństwa. Wartości wskaźników ekonomicznych przedstawiono w tabeli.

ENPV	€ 115 485 680,32
ERR	16,74%

Wartość ekonomicznej wewnętrznej stopy zwrotu ERR jest wyższa od stopy dyskontowej przyjętej na potrzeby analizy (4,5%), toteż całość przedsięwzięcia jest korzystna dla społeczeństwa.

W niniejszym opracowaniu pominięto wykonanie analizy wrażliwości, niemniej jednak kluczowymi zmiennymi dla wartości ERR i ENPV są: nakłady inwestycyjne oraz popyt. Na etapie opracowania studium wykonalności należy jednak przeprowadzić analizę wrażliwości, celem zidentyfikowania tych produktów i usług turystycznych, których wahania będą mieć kluczowe znaczenie dla efektywności ekonomicznej całego przedsięwzięcia.

7. KORZYŚCI OGÓLNOSPÓŁECZNE

Poza korzyściami związanymi z rozwojem gałęzi turystyki rekreacji infrastruktura „śródlądowej drogi wodnej” daje również inne możliwości związane z gospodarowaniem zasobami wodnymi, ochroną przed powodzią oraz skutkami suszy poprzez retencjonowanie wód, energetyką, czy też uzyskaniem bezpiecznego i ekonomicznego transportu.

7.1. Bilans wodny korytarza wodnego, ochrona przed powodzią i suszą

Motto: Mark Twain: „Whisky jest przeznaczona do tego, aby ją pić, woda do tego, aby o nią walczyć.”

7.1.1. Jeśli chcemy gospodarować wodą - najpierw musimy ją mieć

Pewność, że tak jest, można uzyskać dzięki odpowiednim sposobom zatrzymywania wody w terenie, tak, aby „ani kropla” wody nie odpłynęła z dorzecza bez jej wykorzystania. Z dużym prawdopodobieństwem jedyne możliwości, jak w przyszłości zapewnić trwałe utrzymanie większej ilości wód powierzchniowych oraz uzupełnić ubytki wód podziemnych, są następujące:

- budowanie zbiorników zaporowych dużej retencji,
- odnowienie licznych stawów¹,
- połączenie dorzecza Łaby, Morawy i Odry korytarzem wodnym Dunaj – Odra – Łaba²

Niedobór wody w terenie różni się od innych katastrof klimatycznych tym, że można go przewidzieć i jednocześnie istnieją w takiej sytuacji duże możliwości przygotowania ewentualnych rozwiązań.

Dlaczego z tego nie korzystamy?

Odpowiedź jest prosta: **Spółczesność jest obojętna wobec zagrożeń, o których ludzie błędnie myślą, że ich nie dotyczą.**

Z podanej odpowiedzi można wyciągnąć wniosek, że społeczeństwo nie może sobie pozwolić na czekanie do momentu, aż brak wody stanie się bezpośrednim zagrożeniem dotychczas bezpiecznego życia.

Republika Czeska oraz kraj morawsko-śląski leżą na „dachu” Europy – chodzi tu o region, w którym jedynym źródłem wody są opady atmosferyczne. Innymi słowy, woda z żadnego innego źródła nie napłynie do regionu. Wręcz przeciwnie z Czech odpływa rzekami ok. 1/3 ogólnych zasobów wody. Dla ilustracji w tabelach nr 7.1.1.1 i 7.1.1.2 są podane podstawowe dane hydrologiczne dorzeczy w Republice Czeskiej.

Tab. 7.1.1.1 Długoterminowa hydrologiczna charakterystyka dorzeczy Republiki Czeskiej

wskaźnik	Dorzecze			
	Łaba	Odra	Morava	Republika Czeska
Średnia wysokość nad poziomem morza (m n.p.m.)	446	443	397	432
Długoterminowy przepływ na profilu granicznym (m ³ ·s ⁻¹)	313	32	101	-
Specyficzny odpływ (l/s·km ²)	6,1	10,8	4,8	6,1
Średnie roczne opady (mm)	653	808	640	661
Roczna wysokość odpływu (mm)	192	341	152	195
Współczynnik odpływu (%)	29,4	42,2	23,8	29,5

Źródło: Plan głównych zlewni Republiki Czeskiej³

¹ Pierwotna powierzchnia ok. 180 000 ha stawów w ciągu 100 lat obniżyła się o połowę na terenach rolniczych (Polabí, południowa Morawa i inne), obecnie najbardziej zagrożonych suszą.

² Czasopismo „Vodní cesty a plavba”, nr 2/2010, str.50, 1/2014, str.32 a 4/2015, str.10

³ Plán hlavních povodí České republiky. Schválený usnesením vlády České republiky ze dne 23. května 2007 č. 562, Ministerstvo zemědělství ČR, str. 38, tabulka č. 3 Hydrologické charakteristiky hlavních povodí

Z tabeli jasno wynika, że zgodnie z długoterminową średnią na terenie Republiki Czeskiej spada rocznie ok. 660 mm opadów, tzn. ok 52 miliardy m³ wody, z tego rzekami Łabą, Morawą i Odrą odpływa ok. 30%, tzn. 15,6 miliarda m³ wody.

Największy specyficzny odpływ wody ma dorzecze Odry, przez graniczny profil rzeki Odry w Bohuminie odpływa ponad 40% wody ze średniej rocznej opadów w dorzeczu tej rzeki.

Tab. 7.1.1.2 Infrastruktura gospodarki wodnej związanej z wykorzystaniem wód i świadczeniem usług gospodarki wodnej w głównych dorzeczach Czech

Infrastruktura	Jednostki	Dorzecze		
		Łaba	Odra	Morava
Znaczące ciekі wodne	km	11574	1359	3988
Kanały żeglugowe	km	10	0	21
Śluzy żeglugowe	liczba	47	0	13
Drogi wodne	km	304	0	54
Zbiorniki wodne	liczba	385	8	195
Całkowita pojemność zbiorników wodnych	mln m ³	2544	386	482
Całkowita rezerwowa pojemność zbiorników wodnych	mln m ³	1765	304	269
Całkowita regulowana ochronna pojemność zbiorników wodnych	mln m ³	176	38	77
Zbiorniki suche (poldery)	liczba	15	0	21
Całkowita ochronna objętość suchych zbiorników (polderów)	mln m ³	2	0	150
Zainstalowana moc elektrowni wodnych	MW	891	13	1393

Źródło: Plan głównych dorzeczy Republiki Czeskiej ⁴

Również dane w tabeli 7.1.1.2, pod względem wykorzystania wód, nie są zbyt pochlebne. Czy jest możliwe ograniczenie odpływu z dorzecza Odry i zwiększenie jej retencji?

Na to pytanie można znaleźć odpowiedź w kolejnym podrozdziale.

7.1.2. Dokumenty strategiczne dotyczące ochrony przeciwpowodziowej i ochrony przed suszą

7.1.2.1. Narodowy plan dorzecza Odry⁵

„Ze względu na potencjalne następstwa zmian klimatycznych oraz możliwy brak wody dla różnych gałęzi przemysłu, konieczna jest co najmniej optymalizacja i racjonalizacja wykorzystania wody. Zmiany klimatyczne mogą przejawiać się nierównomiernym rozkładem opadów w ciągu roku, ale też w poszczególnych latach. W przyszłości trzeba się przygotować na oba ekstremalne stany hydrologiczne, okresy suszy hydrologicznej oraz występowanie powodzi. Należy się spodziewać, że w przyszłości okresy z niedostatkami wody będą występowały częściej. Wszystkie działania powinny być ukierunkowane na utworzenie dorzeczy z obszarami akumulacyjnymi w formie zapasów wód podziemnych oraz w formie naturalnych lub sztucznych obszarów akumulacji wód powierzchniowych i dorzeczy, wykorzystujących sprzyjające ukształtowanie terenu, dzięki czemu mają większą odporność na ekstremalne zjawiska klimatyczne.”

W sposób ramowy chodzi o:

- **zwiększanie możliwości retencyjnych terenu,**
- **zmniejszanie erozji i powierzchniowego odpływu wód,**
- **obszarowa ochrona lokalizacji odpowiednich pod względem morfologicznym i hydrologicznym do akumulacji wód powierzchniowych.**

Dla czeskiej części międzynarodowego obszaru dorzecza Odry nie są planowane żadne działania bezpośrednio ukierunkowane na zmniejszenie niekorzystnych skutków suszy.

⁴ Plán hlavních povodí České republiky. Schválený usnesením vlády České republiky ze dne 23. května 2007 č. 562, Ministerstvo zemědělství ČR, str. 39, tabulka č. 4 Vodohospodářská infrastruktura související s užíváním vod a poskytováním vodohospodářských služeb

⁵ Narodowy plan dorzecza Odry, Ministerstwo Rolnictwa RCz, grudzień 2016, str. 25 do 28

7.1.2.2. Plan generalny obszarów chronionych w celu akumulacji wód powierzchniowych (oznaczony jako Plan generalny LAPV)

„Plan generalny LAPV wyznacza obszary akumulacji wód powierzchniowych w interesie publicznym w celu ograniczenia skutków zmian klimatycznych w długoterminowej perspektywie – zmniejszenia niekorzystnych skutków powodzi i suszy. Jest samodzielnym dokumentem, stanowi podstawę polityki rozwoju regionalnego i dokumentacji z zakresu planowania przestrzennego, sporządzanej zgodnie z prawem budowlanym.

Ze względu na możliwe powtarzanie się okresów suszy, która wystąpiła w 2014 r. oraz spodziewane większe zainteresowanie rolników nawadnianiem, w okresie do 2018 roku zostanie opracowany perspektywiczny bilans hydrologiczny w celu ponownego zidentyfikowania, czy niektóre lokalizacje usunięte z Planu generalnego LAPV (z pierwotnych 186, obecnie pozostało ich 65) nie powinny zostać ponownie przeanalizowane pod kątem objęcia ich ochroną obszarową. Kolejna ewentualna aktualizacja musi być przeprowadzona w ramach przygotowań 3. etapu narodowych planów dorzeczy po 2018 r., gdy zostaną sprecyzowane scenariusze zmian klimatycznych.”

Budowa korytarza wodnego między Bohumínem i Ostravą Mošnov w kontekście całego korytarza wodnego Dunaj-Odra-Łaba jest zgodna z zasadami i działaniami określonymi w wymienionych dokumentach narodowych; w celu zwiększenia akumulacji wód powierzchniowych w interesie publicznym oraz w celu zmniejszenia możliwych następstw zmian klimatycznych w długoterminowej perspektywie oraz obniżenia niekorzystnych skutków powodzi i suszy.

Duże znaczenie hydrologiczne ma lokalizacja zbiornika wodnego Spálov, którego „potencjalna pojemność do 285 mln m³ jest strategicznym źródłem wody dla całego obszaru dorzecza Odry wraz z odpowiednimi warunkami do kompensacji obniżenia zasobów wodnych w wyniku negatywnego oddziaływania zmian klimatycznych, z możliwością poprawy przepływu w rzece Odrze przez Park Krajobrazowy Poodří aż do miasta Ostrawy, z możliwością grawitacyjnego rozprowadzenia wody”⁶ łącznie z dotowaniem wody do połączenia wodnego.

7.1.3. Stan wód powierzchniowych i bilans ilości wody – Zlewnia Odry

Kraj morawsko-śląski statystycznie posiada większe zasoby wody niż pozostałe regiony Czech, co zapewnia warunki klimatyczne na obszarze Jesioników i Beskidów oraz już zbudowane zbiorniki wodne. Dorzecze rzeki Odry ma sieć rzeczną tworzoną przez rzeki Opava, Ostravica i Olza, ich przepływy są kontrolowane przez stacje pomiarowe na rzekach i są przedstawione w tabeli 7.1.3.1, a także przez 59 mniejszych cieków wodnych, ogólnie o małym nachyleniu koryt rzecznych. W pobliżu dorzecza górnej Odry znajdują się stawy, meandry, martwe ramiona i żwirownie oraz perspektywiczna lokalizacja odpowiednia pod względem hydrologicznym i morfologicznym do sztucznej akumulacji wód powierzchniowych.

Tabela 7.1.3.1. Roczny całkowity odpływ na Odrze (terytorium Republiki Czeskiej)

rok	Zmierzony roczny całkowity odpływ – Q ₃₅₆ w m ³ .s ⁻¹ i w % rocznej normy (od 2008 r.)					
	Bartošovice	Svinov	Děhylov	Ostrava	Bohumín	Věřňovice (Olše/Olza)
2002	x	10,35	14,28	12,83	39,83	16,46
2003	x	6,53	8,51	6,59	23,41	9,63
2004	x	10,41	12,11	10,39	35,81	13,64
2005	x	10,28	11,21	13,9	37,6	15,96
2006	7,82	14,66	15,79	14,71	47,82	16,98
2007	6,47	12,9	13,9	11,9	40,8	15,8
2008	5,66	10,3	15,2	8,96	35,9	10,8
	80	77	106	70	83	70

⁶ Generel území chráněných pro akumulaci povrchových vod a základní zásady využití těchto území, Ministerstvo zemědělství a Ministerstvo životního prostředí, září 2011.

rok	Zmierzony roczny całkowity odpływ – Q_{356} w $m^3 \cdot s^{-1}$ i w % rocznej normy (od 2008 r.)					
	Bartošovice	Svinov	Děhylov	Ostrava	Bohumín	Věřňovice (Olše/Olza)
2009	8,19	16	16,7	14,1	48,4	16,4
	116	120	116	110	112	107
2010	15,5	28,2	28,4	23,1	84	27,3
powódź	219	210	197	180	194	178
2011	4,86	10,6	11,9	11,6	36,1	13,2
	71	83	86	93	87	86
2012	4,46	9,15	9,93	9,93	30,3	12
	66	72	72	79	73	78
2013	7,88	14,5	16,8	12,5	46,1	14,4
	116	114	122	100	111	93
2014	5,24	10,4	11,1	9,67	32,4	12,4
	77	82	81	77	78	80
2015	4,09	7,36	9,62	8,13	25,9	10
susza	60	58	70	65	62	65
2016	3,89	8,86	9,31	9,9	30,4	13,5
	57	70	68	79	73	87

Źródło: Bilans hydrologiczny ilości i jakości wody⁷, opracował Ivan Hošek

Powodzie historyczne(3 największe w okresie dokonywania pomiarów)

08.07.1997 - 688 [$m^3 \cdot s^{-1}$] $N^o \sim > 100$ **17.05.2010** - 404,0 [$m^3 \cdot s^{-1}$] $N^o \sim 20$ **09.08.1985** - 372 [$m^3 \cdot s^{-1}$]

Ogólnie można powiedzieć, że korytarz wodny Dunaj-Odra-Łaba będzie łączył obszary z różnymi zasobami wody i może poprawić bilans wodny w regionach, gdzie niedostatek wody nie tylko zagraża rozwojowi gospodarczemu, ale również środowisku.

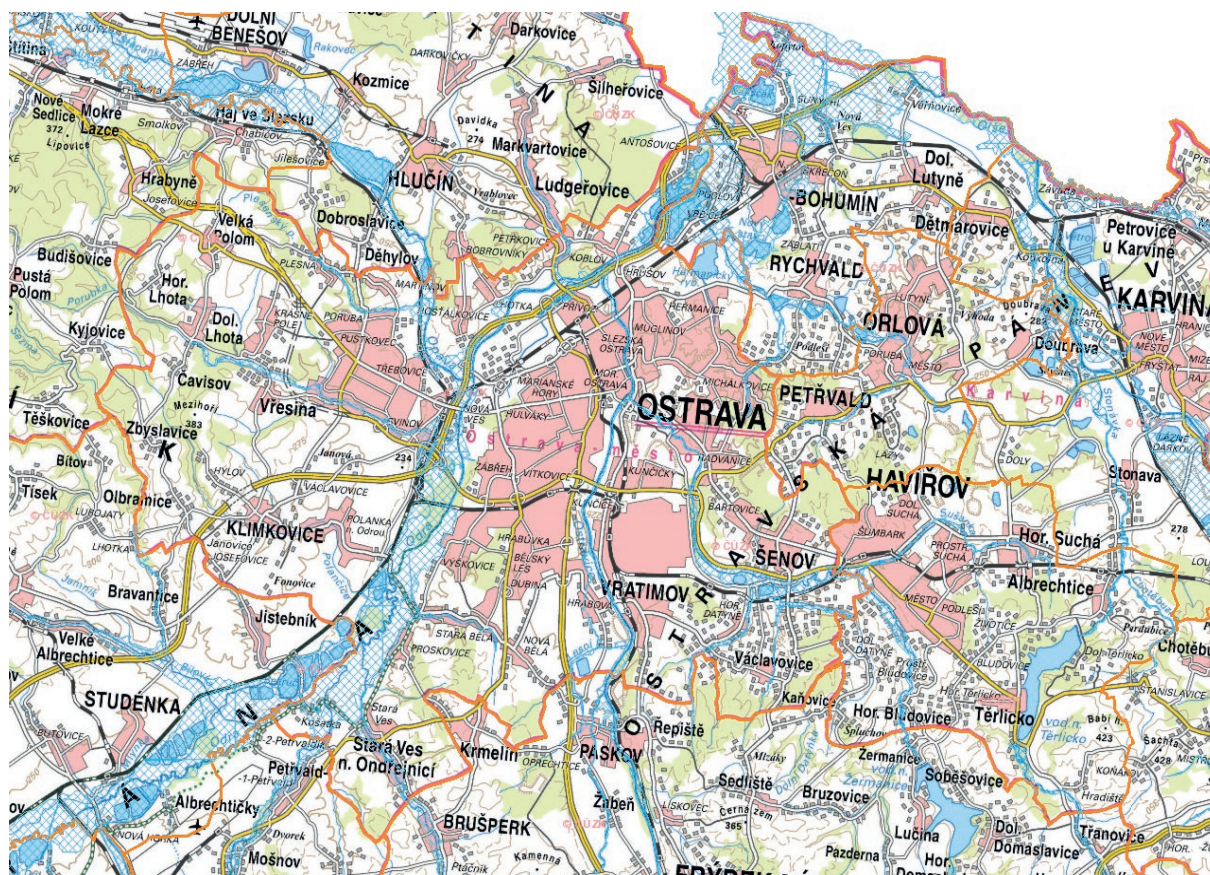
W miejscach, w których trasa korytarza będzie prowadzona korytem istniejących cieków wodnych, dojdzie z reguły do zwiększenia profilu poprzecznego, a tym samym zwiększenia przepływu. Na odcinkach, na których korytarz przebiega równolegle z ciekami jako odrębny kanał, można przenosić część przepływów powodziowych tą równoległą trasą. Korytarz wodny na niektórych odcinkach jest prowadzony skrajem doliny zalewowej i tworzy tak podłużne ograniczenie niektórych miejsc, odpowiednich do zorganizowania suchych zbiorników (polderów). W ten sposób można ograniczyć wielkość powodzi, a w okresie suszy zmniejszyć natychmiastowy odpływ wody i zwiększyć możliwości retencyjne terenu.

Korytarz wodny w dolinie Odry od Mošnova do Bohumína ma duże znaczenie dla ochrony Ostrawy i jej okolic przed powodzią, rzeka Odra jest niedostatecznie regulowana a projektowany korytarz wodny (patrz rys. 7.1.3.1), poprzez znaczące poszerzenie profilu poprzecznego rzeki na odcinku korytarza oraz tworząc równoległe ramię z korytarzem wodnym, praktycznie może przenieść wszystkie przepływy powodziowe, łącznie z obniżeniem fali powodziowej.

⁷ Bilans hydrologiczny ilości i jakości wody w Republice Czeskiej, Czeski Instytut Hydrometeorologiczny, <http://voda.chmi.cz/opzv/bilance/bilance.htm>

Dzięki odcinkom kanałowym i regulacji koryta rzecznego (stabilizacji poprzecznego i szerokościowego profilu) na trasie połączenia żeglugowego Ostrawy, np. rys. 7.1.3.5, zostaną uzyskane zasadniczo większe profile przepływowe, a zatem także większe możliwości przepływowe umożliwiające przenoszenie powodzi, nastąpi przyspieszenie wody na krytycznych odcinkach i jednocześnie jej rozlanie się miejscach, gdzie nie wyrządzi to żadnych szkód. W normalnych okolicznościach woda przez zbiorniki przepływowe prawie nie płynie, a powierzchnia wody jest praktycznie pozioma, tak samo – dla wyobrażenia – jak w przypadku połączonej wzajemnie kaskady stawów między ich groblami.

Jeśli krótkookresowo wstrzymamy ruch żeglugowy i przeniesiemy część przepływu powodziowego także do odcinków kanałowych, przez urządzenia spiętrzające znacznie przepływać tym więcej wody, im większy wzrost poziomu wody dopuścimy na górnym końcu spiętrzania. Orientacyjne obliczenie dowodzi, że w tych warunkach przy danej wielkości profilu korytarza wodnego między Mošnovem a Bohumínem (ok.: szerokość 2 x 20 m x głębokość 4 m x długość 35 km) można byłoby przemieścić dodatkowo od 400 do 500 m³.s⁻¹ objętości wody (można porównać np. z danymi historycznymi stacji wodowskazowej Svinov7), a obszar Ostravski až do Bohumína zostałby prawdopodobnie oszczędzony przez powódź lub jej następstwa byłyby znacznie złagodzone. Zmniejszenie skutków powodzi można osiągnąć także poprzez „odcięcie” czoła fali powodziowej, zatrzymując nadmiar wody na dostatecznie dużych obszarach zalewowych – np. polderach w pobliżu CHKO Poodří, Bohumína i in.



Obr. 7.1.3.1 Mapa obszaru zalewowego między Mośnovem a Bohumínem (zakreślony dla Q_{100} – wody stuletniej niebieską siateczką)

Žródło: <http://dpporp.hzsmsk.cz/orpost Mapa-povodnoveho-planu-orp/>

Na mapie obszaru zalewowego między Mošnovem a Bohumínem, widać, że odcinek rzeczny korytarza wodnego między Svinovem a Hrušovem jest zaprojektowany w niezalewowej części Ostrawy dla wody stuletniej, co nie dotyczyło powodzi w 1997 roku, gdy 8.07.1997 r. na stacji wodowskazowej w Bohumínie fala na rzece Odrze miała kulminację z przepływem $2160 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, dużo większym niż woda stuletnia ($N \sim 100$), zob. zdjęcia przedstawiające zalane części Ostrawy dnia 9.07.1997 r.



Obr. 7.1.3.2 Ciek rozlanej Odry (lewa część zdjęcia), Ostrava-Nová Ves i Hulváky, (1997)



Obr. 7.1.3.3 Teren Kopalni Šverma (1997)



Obr. 7.1.3.4 Ostrawa-Dworzec Główny (1997)



Obr. 7.1.3.5 Skanalizowana Odra między jazami Proskovice i Svinov – stan obecny (szerokość ok. 20 m, głębokość ok. 1 m) można stosunkowo łatwo rozszerzyć do parametrów drogi wodnej klasy Vb, zdjęcie Ivan Hošek

Z kolei w okresie suszy, korytarz wodny ma potencjał zatrzymania co najmniej 3-4 razy więcej objętości wody, w porównaniu z możliwościami obecnego stanu rzeki Odry. W przypadku niskich przepływów, ewent. zaczynającej się suszy będzie możliwe lub konieczne rozpoczęcie recyrkulacji wody technicznej w korytarzu wodnym i przepompowywania wody także z „mokrego” zbiornika Racibórz, stopniowo w zależności od potrzeb aż do górnej zapory Kunín, orientacyjnie w ilości ok. $10 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, zapewniając w ten sposób zaspokojenie potrzeb w zakresie służowania i na stałe zaspokajając całoroczne wodno-gospodarcze zapotrzebowanie regionu.

7.1.4. Pozytywne efekty w zakresie gospodarki wodnej

Korytarz wodny odpowiednio zaplanowany i włączony w okoliczny teren umożliwi

- **zapewnienie kontrolowanego gospodarowania wodą**, z większą objętością wody niż ta, jaka dotychczas zwykle występowała w celu zaopatrzenia w wodę i jej retencji w górnym dorzeczu Odry,
- **wyeliminowanie nadmiernych lub nienaturalnych wahań poziomu wody** w cieku w następstwie występowania szerokiego i poprzecznie ustabilizowanego poziomu wody pomiędzy poszczególnymi śluzami,
- **przepompowywanie wody aż do górnej budowli spiętrzającej**, dzięki czemu zostanie osiągnięty stan, gdy wody będzie tyle, ile będzie jej potrzeba,

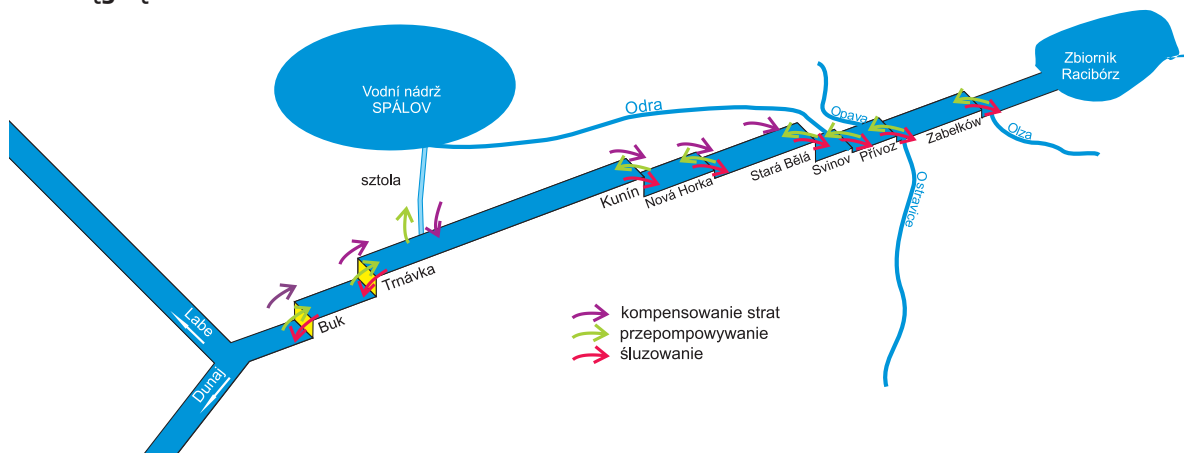
Perspektywicznie kontrolowaną gospodarką wodną korytarza wodnego w dorzeczu Odry bez reszty zapewni strategiczny górny zbiornik na zaporze Spálov⁸. Woda zostanie zatrzymana w terenie, co spełni znaczący cel zaopatrzeniowy i ochronny. W ciągu roku pojemność retencyjna zbiornika będzie regulowana, poprzez jego napełnianie i opróżnianie, tzn. zatrzymywanie i uwalnianie odpływu wody, z doprowadzeniem wody do zbiornika z korytarza wodnego Dunaj-Odra-Łaba, obr. 7.1.3.6 w wersji z elektrownią szczytowo-pompową do przepompowywania nadmiaru wody z korytarza wodnego i spuszczenia wody na potrzeby korytarza oraz pozostałych połączonych z korytarzem wodnym dorzeczy w porze suszy.

W obu przypadkach chodzi o następujące efekty:

- **zaopatrywanie w wodę** (większa niezawodność dostaw wody dla ludności i przemysłu)
- **zasilanie podziemnych źródeł wody** (zwiększenie wielkości całkowitej źródeł wody do produkcji wody pitnej, trend spadkowy w przypadku wód podziemnych jest długotrwały)
- **polepszenie minimalnych przepływów** (zmniejszenie wpływu zwłaszcza w okresie długotrwałej suszy oraz znaczące wzmocnienie biologicznej i sanitarnej funkcji cieku wodnego)
- **ochrona przeciwpowodziowa** (odprowadzenie wody w razie potrzeby grawitacyjnie łącznikiem do korytarza wodnego lub części powodziowych przepływów do Odry)
- **wykorzystanie potencjału hydroenergetycznego** (elektrownia szczytowo-pompowa)
- **strefa wypoczynkowa, rekreacja, sport, wędkarstwo**

Pod względem gospodarki wodnej chodzi o zwiększenie potencjału hydrologicznego dorzecza Odry, co umożliwi w ramach systemu wodno-gospodarczego górnej Odry wzbogacenie koncepcji zagospodarowania rzeki, ewent. zwiększenie całościowego efektu kompleksowych działań w terenie.

Wody nie da się niczym zastąpić, jej wystarczająca ilość jest warunkiem utrzymania osiągniętego poziomu rozwoju społeczności ludzkiej. Woda należy do podstawowych praw i wolności człowieka. Woda jest dla każdego człowieka na tyle podstawową potrzebą, że bez niej nie można osiągnąć absolutnie nic.



Obr. 7.1.3.6 Schemat korytarza wodnego między węzłem wodnym D-O-L a zbiornikiem Racibórz

⁸ Zbiornik wodny Spálov – obszar wyznaczony zgodnie z Planem generalnym LAPV w górnym biegu Odry

7.2. Energetyka na drodze wodnej (elektrownie szczytowo-pompowe)

Motto: Dotychczas woda jest jedynym (i) niezawodnym odnawialnym źródłem energii na świecie.

Drogę wodną można wykorzystać także hydroenergetycznie. Praktycznie na wszystkich planowanych stopniach wodnych na odcinku między Mošnovem a Kędzierzynom-Koźlem (Stará Bělá, Svinov, Přívoz, Zabełków, Racibórz, Nowa Wieś i Kłodnica,) można rozważyć stworzenie małych elektrowni szczytowo-pompowych (ESP), niektóre mogłyby pracować jako przepływowe, a w innych można wziąć pod uwagę ich pracę szczytową lub pół-szczytową. Pod względem funkcjonalnym i technicznym mogłyby być połączone ze stacjami pompowymi, tzn. mieć turbiny rewersyjne.



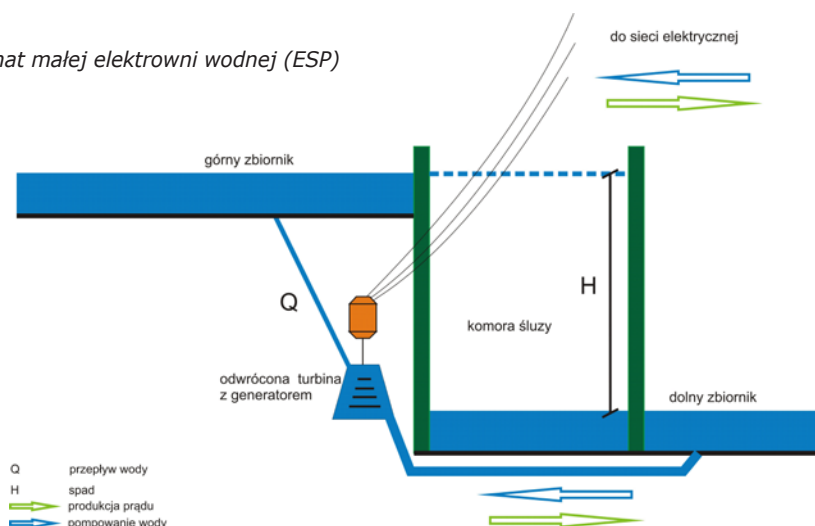
Obr. 7.2.1. Zdjęcie ilustracyjne: jaz z elektrownią wodną i śluzą.

Opisując w sposób uproszczony, ESP na szlaku wodnym na wszystkich stopniach wodnych nie są niczym innym niż systemem dwóch położonych na różnej wysokości zbiorników wodnych, połączonych między sobą rurociągiem ciśnieniowym, na którym w jego dolnej części znajduje się turbina (dla pracy turbinowej) i pompa (dla pracy pompowej) lub specjalna turbina rewersyjna, które jest w stanie pracować w trybie turbinowym i pompowym.

Nadmiar energii elektrycznej w sieci energetycznej jest magazynowany w taki sposób, że silnik elektryczny napędza pompę – turbinę rewersyjną, która z kolei przepompowuje wodę zgromadzoną w dolnym zbiorniku do zbiornika górnego. Nadmiarowa energia elektryczna jest najpierw zmieniana w energię mechaniczną poprzez działanie pompy, a ta jest przekazywana wodzie przepompowanej do górnego zbiornika, która w ten sposób uzyskuje energię potencjalną.

W czasie zapotrzebowania na energię elektryczną można kiedykolwiek ponownie wykorzystać tę potencjalną energię zmagazynowaną w górnym zbiorniku. Woda z niego jest doprowadzana rurociągiem do turbiny, a energia mechaniczna obracającej się turbiny napędza generator i ponownie zmienia się w energię elektryczną.

Rys. 7.2.2. Schemat małej elektrowni wodnej (ESP)



Można śmiało stwierdzić, że bilans energetyczny – różnica między energią wprowadzoną do systemu a energią uzyskaną – będzie pozytywny, co wyrazi się dodatnim saldem produkcji energii z rzeczywistych źródeł odnawialnych dzięki zainstalowanym ESP. Dodatkowo do pompowania wody może być wykorzystywana tańsza energia, przede wszystkim w nocy oraz nadmiar energii z pracujących w sposób przerywany elektrowni słonecznych i wiatrowych, natomiast jakość energii wyprodukowanej w ESP będzie wyższa i będzie ona dostępna wtedy, gdy będzie potrzebna. Przy tym zakładany okres zwrotu inwestycji w ESP wynosi do pięciu lat.

Ponadto ESP pełnią w systemie energetycznym następujące funkcje:

statyczna	w okresie <u>nadmiaru</u> energii elektrycznej w sieci woda jest pompowana z dolnych zbiorników do górnych, a w szczytach, w okresie <u>niedostatku</u> energii elektrycznej, w trybie turbinowym produkowana jest energia elektryczna.
dynamiczna	oferuje dla systemu energetycznego usługę wspierającą szybkiego rozpoczęcia/zatrzymania produkcji energii (osiągnięcie pełnej mocy w ciągu 1-2 minut)
kompensacyjna	reguluje napięcie w systemie energetycznym (wykorzystanie możliwości zmiennych obrotów)

Czy elektrownia szczytowo-pompowa jest ekologiczna?

Z punktu widzenia ochrony środowiska szlak wodny jest dobrą lokalizacją do budowy elektrowni wodnych, ponieważ sama budowa nie ingeruje w sposób znaczący w środowisko. Cała elektrownia wodna jest częścią otoczenia, przy tym nie dochodzi do dalszego naruszania krajobrazu (jest właściwie częścią drogi wodnej).

Jeśli przy planowaniu, a następnie produkcji energii elektrycznej są przestrzegane wszystkie normy i wymagania, elektrownie wodne charakteryzuje niezwykle „czysta” eksploatacja, ponieważ wykorzystują odnawialne źródło energii, którym niewątpliwie jest woda w korytarzu wodnym. Obawy przed zanieczyszczeniem wody przez środki smarujące są w większości nieuzasadnione ze względu na fakt, że w nowoczesnych elektrowniach stosowane są smary nieszkodliwe dla środowiska oraz samosmarujące łożyska.

Nowoczesna elektrownia wodna charakteryzuje się

- niskim poziomem hałasu,
- przyjaznością dla fauny wodnej (wraz z budową elektrowni budowane są np. przepławki dla ryb, które pomagają wyeliminować powstałe bariery migracyjne)

Mała elektrownia wodna ma również pozytywny wpływ na środowisko, ponieważ oddziałuje między innymi na

- oczyszczanie cieku wodnego (ponieważ zatrzymane przez elektrownie niesione przez wodę zanieczyszczenia nie wracają do rzeki),
- napowietrzanie wody (co przyczynia się do odnawiania lokalnych populacji ryb i płazów oraz poprawiania jakości wody).

Kolejnymi istotnymi zaletami są zerowe emisje i odpady, niezależność od zaopatrzenia w paliwa, a przede wszystkim nieskomplikowane utrzymanie.

Potencjał produkcji energii elektrycznej

Całkowite orientacyjne zestawienie możliwej mocy i średniej rocznej produkcji ESP, przy założeniu ulokowania ESP na wszystkich stopniach wodnych na odcinku między Kędzierzynem-Koźlem a Mošnovem, dla stoięćdziesięciodniowych¹ przepływów, przy rocznym wykorzystaniu przez 4000 h bez strat na służowanie lub pompowanie wody przy niższym przepływie niż całkowity przełyk turbin, jest podany w tabeli nr 7.1.2. Dla określenia przepływu, który może być wykorzystany w ESP – przełyk turbin jest uwzględniany z minimalnym higienicznym (sanitarnym i sanacyjnym) przepływem na trasie rzecznej korytarza wodnego.

¹ M-dzienny przepływ jest średnim przepływem, który jest osiągnięty lub przekroczony przez M dni w roku.

Przy spodziewanej mocy dla planowanych stopni wodnych można na tym odcinku osiągnąć roczną produkcję niecałych 50 GWh.

Podane wartości przełyku turbin (5 i $10 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) i całego agregatu są jedynie wstępne, dlatego jest prawdopodobne, że przy niektórych stopniach wodnych mogłyby być większe. Zainstalowaną moc ESP można zwiększyć o 50% przy uwzględnieniu dziewięćdziesięciodniowego przepływu.

Tabela 7.2.1. Energetyczne przeliczenia możliwej produkcji energii elektrycznej na odcinku Kędzierzyn-Koźle –Ostrava, Mošov

Stopień wodny	Spadek	Przełyk	Zainstalowana moc ESP	Roczna produkcja brutto
	H (m)	Q ($\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$)	P (MW)	E (GWh)
Stará Bělá	29,5	15 (5+10)	3,1	12,4
Svinov	5,3	15 (5+10)	0,56	2,24
Přívóz	7,2	25 (5+2x10)	1,31	5,24
Zabełków	7,5	30 (3x10)	1,23	6,03
Racibórz	7	30 (3x10)	1,47	5,88
Nowa Wieś	6,7	30 (3x10)	1,41	5,64
Kłodnica	10,4	30 (3x10)	2,18	8,72
Łącznie			11,26 MW	46,15 GWh/rok

Wniosek

Elektrownie wodne należą do najbardziej ekonomicznych i ekologicznych źródeł energii elektrycznej. Droga wodna jest dobrą lokalizacją dla ich budowy i lokalizacji.²

Ze względu na ciągły wzrost mocy pracujących w sposób przerywany, odnawialnych źródeł energii niedaleko za granicą (przede wszystkim w Niemczech), ale również w Czechach i Polsce oraz ze względu na konieczność kompensowania lub zużywania ich nieprzewidywalnej zmiennej produkcji, znaczenie ESP w systemie energetycznym będzie w przyszłości stale wzrastać. Woda jest uważana za źródło odnawialne i jako takie może przyczyniać się do osiągnięcia celu europejskiego, osiągnięcia 20% udziału OZE w krajowym zużyciu energii w 2020 r.³

Potencjał produkcji energii elektrycznej 50 GWh/rok (wykorzystanie ESP) na odcinku drogi wodnej Kędzierzyn-Koźle–Ostrava, Mošov odpowiada zużyciu energii elektrycznej przez ok. 20 000 gospodarstw domowych, jeśli przyjmiemy średnie zużycie energii przez gospodarstwo domowe 2,5 MWh/rok (bez ogrzewania wody).

² W republice Czeskiej na dzień 30 września 2016 r. było eksploatowanych 9 wielkich elektrowni wodnych (zainstalowana moc powyżej 10 MW) z całkowitą zainstalowaną mocą 753 MW i 1 614 małych elektrowni wodnych (MEW) z całkowitą zainstalowaną mocą 348 MW. Oprócz klasycznych elektrowni wodnych w RCz pracują 3 elektrownie szczytowo-pompowe o łącznej zainstalowanej mocy 175 MW. Źródło: oenergetice.cz

³ „Malých vodních elektráren přibývá, ale pomalu“, Eva Vítková, źródło: www.enviweb.cz/99343

7.3 TRANSPORT WODNY

Motto:

Dla Europy ukończony w najbliższej przyszłości i nadający się do eksploatacji korytarz wodny D-O-L, łączący Morza Czarne, Północne i Bałtyckie, będzie miał w ramach śródlądowych szlaków wodnych takie samo znaczenie - w dziedzinie gospodarki, bezpieczeństwa, zrównoważonego rozwoju i środowiska, jakie dla transportu morskiego na świecie mają zmodernizowane i o zwiększonej przepustowości, kanały Sueski i Panamski.

Transport wodny to rodzaj transportu, który jest zapewniany przez żeglugę po ciekach wodnych, jeziorach, morzach, oceanach i sztucznych kanałach. Wszędzie na świecie żegluga jest postrzegana jako najbardziej ekologiczny środek transportu. Zalety i korzyści transportu wodnego w największym stopniu są widoczne w segmencie transportu międzynarodowego, przede wszystkim na długich trasach i w połączeniu z żeglugą śródlądową.

W ostatnich latach nasiliły się starania o zapewnienie jeszcze czystszej żeglugi śródlądowej, w tej dziedzinie duże nadzieje wiąże się przede wszystkim z jednostkami pływającymi, napędzanymi skroplonym gazem ziemnym. Na świecie przeprowadzana jest rozległa modernizacja w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ekologicznej eksploatacji jednostek, które są między innymi wyposażane w radary, nawigację GPS, powstały już także pierwsze statki rzeczne sterowane przez autopilota. Współczesny transport wodny, dzięki wykształconym załogom, pracującym w systemie zmianowym na nowoczesnych jednostkach, umożliwia transport w ramach dokładnych rozkładów jazdy.

Żegluga śródlądowa jest tak samo niezawodna jak transport kolejowy, w przeciwieństwie do transportu drogowego jest mniej uzależniona od aktualnej sytuacji drogowej i pogody, a ponadto jest konkurencyjna, ponieważ może zaoferować korzystny stosunek ceny do efektywności. Według europejskich prognoz przeniesienie określonej części przewozów towarów z dróg i kolei na transport wodny będzie w perspektywie 10 - 15 lat niezbędne.

Obecnie w transporcie śródlądowym, który opiera się na tradycyjnym układzie transportowanych towarów, cały czas prowadzi transport towarów wielkogabarytowych. Do transportu ciężkich ładunków o nietypowych wymiarach transport wodny oferuje jedyną możliwość, jak szybko i prosto pokonywać duże odległości bez ograniczeń. Kolej jest ograniczona maksymalną wielkością transportowanych towarów, wynikającą z szerokości i wysokości skrajni kolejowej oraz promienia zakrętów. Stosunkowo większe możliwości ma transport drogowy, który ograniczają mosty i podjazdy, jednak transport wielkich, ciężkich ponadgabarytowych ładunków oznacza duże ograniczenia dla pozostałych uczestników ruchu drogowego i wiąże się z wysokimi kosztami specjalnych działań oraz nadmiernym zużyciem dróg. Dlatego transport drogowy służy jedynie do dostarczenia wielkogabarytowych ładunków do najbliższego żeglownego odcinka drogi wodnej. Warunkiem transportu wodnego jest nie tylko wielkość, która dla kolei jest nieosiągalna. Transport wodny jest w stanie obniżyć końcowe ceny towarów, przede wszystkim wielkich wyrobów, właśnie poprzez obniżenie kosztów transportu. Funkcje transportowe korytarza wodnego i powiązanej z nim Odrzańskiej Drogi Wodnej stanowią szansę na korzystny transport ciężkich wyrobów. Całkowicie bezproblemowy będzie transport elementów o masie ok. 2000 t, długości ok. 80 m, szerokości 10 m i wysokości również do ok. 10 m.

Rys. 7.3.1 Transport ponadgabarytowego ładunku po Odrze (fot. kpt. Janusz Fąfara)



Drugim towarem, który tradycyjnie jest powierzany żegludze śródlądowej, są **suche i sypkie ładunki o dużej objętości**. Przede wszystkim chodzi o żwiry, kamień, podstawowe chemikalia, produkty rolne, nawozy, rudy i węgiel. Towary te z niską ceną za kilogram, minimalnymi wymogami, jeśli chodzi o sposób postępowania z nimi i regularność dostaw wymagają taniego transportu. W przypadku tych towarów transport śródlądowy w najmniejszym stopniu podwyższa ceny dla przetwórców tych surowców. Do grupy tej można zaliczyć również transport odpadów, który jest wykorzystywany przez miasta mające dostęp do drogi wodnej. Transport odpadów przemysłowych i komunalnych drogą wodną zmniejsza liczbę przejazdów samochodów osobowych przez zamieszkane obszary.



Obr. 7.3.2 Transport sypkiego ładunku po Odrze (fot. kpt. Janusz Fąfara)

Kolejnym transportowanym tworem są **cieczce**. Do transportu olejów mineralnych i smarów, ciekłych chemikaliów, ewentualnie olejów roślinnych nie można znaleźć bardziej efektywnego środka transportu pod względem objętości i ceny przewożonego materiału niż tankowiec. To samo dotyczy transportu skroplonego gazu ziemnego do miejsca dostawy, przy czym popyt na gaz będzie wzrastał i zgodnie z perspektywami rozwoju rynku do roku 2035 stanie się najszybciej rozwijającym się źródłem energii.



Obr. 7.3.3 Tankowiec rzeczny do transportu substancji chemicznych (fot. Tomáš Kolařík)

Szybko rozwijającą się dziedziną transportu rzeczno jest **transport kontenerowy**. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych sposobów przeładunku kontenerów w portach morskich i wykorzystaniu mobilnych pływających dźwigów przeładunkowych na drodze wodnej, możliwy jest przeładunek na lądowe środki transportu gdziekolwiek, a tym samym unika się konieczności oczekiwania na moce przeładunkowe klasycznych portów. Transport śródlądowy jest zatem niezwykle konkurencyjny również na rynku transportu kontenerowego.



Obr. 7.3.4 Transport kontenerowy (fot. kpt. Tadeusz Jankowski)

Przewozy **drobnych towarów konsumpcyjnych** transportem śródlądowym są obecnie ograniczone przez sposób składowania drobnych towarów na paletach. Manipulowanie paletami jest wygodne w transporcie towarowym, gdy w jednej warstwie każda paleta jest łatwo dostępna. Transport śródlądowy wymaga składowania palet w większej liczbie warstw i specjalnego sposobu manipulowania między tymi warstwami. Projekty jednostek do transportu palet są przygotowywane, a ich opracowania należy się spodziewać w najbliższych latach.



Obr. 7.3.5 Wykorzystanie transportu śródlądowego dla przemysłu samochodowego (foto Ivan Hošek)

Żegluga śródlądowa należy do nowoczesnych form transportu i z reguły jest uwzględniana jako jeden z elementów łańcuchów logistycznych, czy chodzi o transport **intermodalny, multimodalny czy kombinowany** (np. łączenie różnych środków transportu, obniżenie kosztów utrzymania zapasów lub optymalizacji czasu transportu). Wszystko w celu poprawy transportu towaru od producenta do odbiorcy z minimalnymi kosztami transportu i czasem transportu. Do powodów, dla których na świecie transport wodny jest wprowadzany do łańcuchów logistycznych, należy np.

bezpieczeństwo	istnieje jedynie bardzo małe prawdopodobieństwo wypadków na drogach wodnych. Jeśli już do nich dojdzie, nie chodzi o duże straty ekonomiczne.
duża przepustowość transportowa	np. transport 80 TEU (standardowy kontener) musi zapewniać 80 samochodów ciężarowych, w przypadku transportu wodnego wystarczy jedna barka.
rodzaj ładunków	w transporcie śródlądowym praktycznie nie ma rodzaju ładunków, do którego nie byłoby dostosowanych jednostek pływających
dłuższa żywotność jednostek pływających	żywotność środków transportu żeglugi śródlądowej sięga 50 lat (w porównaniu z wymianą co 10 lat parku samochodowego lub pojazdów szynowych).

Żegluga śródlądowa w Republice Czeskiej ma niezwykle niski udział w transporcie towarowym i w interesie publicznym jest tworzenie warunków dla jej większego wykorzystywania, przy jednoczesnym obniżaniu wpływu transportu drogowego na środowisko. Żegluga śródlądowa ma stosunkowo najniższy wpływ na środowisko i jednocześnie ma niskie zużycie energii. To, zdaniem Rządu Republiki Czeskiej, są główne powody, dlaczego konieczne jest również w Republice Czeskiej zajmowanie się na poważnie możliwościami wykorzystania potencjału żeglugi. „W celu zachowania konkurencyjności przemysłu przetwórczego w RCz żegluga śródlądowa może odegrać pozytywną rolę, zapewniając transport ciężkich i dużych ładunków. Ze względu na dużą ogólnoeuropejską konkurencję w przemyśle ciężkim, połączenie z drogą wodną jest jednym z kryteriów przy podejmowaniu decyzji, które zakłady zostaną w przyszłości zachowane”.¹

Również w Polsce priorytetem działań rządowych i resortu gospodarki morskiej i żeglugi śródlądowej jest przywrócenie żegludze śródlądowej właściwej jej roli i zwiększenie udziału śródlądowego transportu wodnego w przewozie towarów tak, aby po 15 latach z obecnego 0,4 % wzrósł do poziomu 14-15 %. Oczekuje się, że ta forma transportu będzie też pełnić ważną rolę w systemie transportowym Polski. „Głównym celem rozwoju śródlądowych dróg wodnych istotnych z punktu widzenia transportowego jest ich budowa lub zmodernizowanie do parametrów co najmniej IV klasy żeglowności oraz spełnienie wymogów infrastruktury transportu wodnego śródlądowego dla sieci TEN-T”²

Spławna Odra umożliwi eksport wyrobów przedsiębiorstw przemysłowych w regionie przygranicznym w wykorzystaniem atrakcyjnej cenowo żeglugi śródlądowej, może też uprościć ich zaopatrzenie w surowce energetyczne (węgiel, koks). Dzięki możliwości transportu pozostałych surowców strategicznych (ropa, gaz ziemny) w większych ilościach droga wodna ma strategiczne znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego regionu (w szerszym kontekście planowania strategicznego obu gospodarek narodowych).

Kraj morawsko-śląski z rozwiniętą infrastrukturą społeczną i przemysłową będzie miał znaczny udział w transporcie surowców, wyrobów i towarów korytarzem wodnym. Droga wodna zapewni, że surowce, których potrzebuje przemysł i społeczeństwo, będą taniej dowieszone, a wyroby przemysłowe pozostaną konkurencyjne dzięki obniżeniu kosztów transportu do ich odbiorców. Dlatego nowo planowana lokalizacja portu w Ostrawie-Mariánských Horách, z dostępem do autostrady i linii kolejowej, może być odbierana jako okazja do realizacji wyżej wymienionych warunków zwiększenia konkurencyjności miejscowych firm produkcyjnych.

Jeśli jednak nie ma oferty, nie ma też zapotrzebowania na transport śródlądowy

W Egipcie i Panamie nikt nie łamie sobie głowy tym, czy miejscowe produkty lub towary będą transportowane kanałem, decydujący dla gospodarki tych państw jest fakt, że jest to opłacalne dla pozostałych krajów świata, a oni na tym zarabiają. Dlatego niedawno kanały te zostały zmodernizowane i zwiększyła się ich przepustowość. Również w Czechach po zakończeniu budowy kanału D-O-L decydujące znaczenie będzie miał przewóz towarów w tranzycie i związane z tym usługi, np. punkty przeładunkowe, serwis i naprawa jednostek pływających, porty z obsługą załóg, stacje paliw, infrastruktura handlowa i społeczna itp. Dzięki łatwemu zaopatrywaniu w surowce w pobliżu mogą powstać spalarnie segregowanych odpadów komunalnych oraz zbiorniki LNG.



Dlatego korytarz wodny D-O-L oraz jedną z jego gałęzi – Odrzańską Drogę Wodną należy traktować jako nowoczesny obsługowy system transportowy dla Europy Środkowej, z punktu widzenia jego strategicznego znaczenia oraz korzyści dla mieszkańców Czech i Polski. Wraz ze wszystkimi powiązanymi pozytywnymi efektami gospodarczymi i ekologicznymi, wynikającymi z jego wielofunkcyjności.

¹ Dopravní politika ČR pro období 2014 - 2020 s výhledem do roku 2050 (usnesení vlády České republiky č.449 ze dne 12. 6. 2013)

² Założenia do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2030 (uchwała nr. 79 Rady Ministrów RP z dnia 14 czerwca 2016)

Literatura

1. **Diagnoza stanu zasobów i inwestycji w turystyce wodnej w Polsce**, Jan Owsiak 2013
2. **Ekspertyza w zakresie rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2030**, Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej, Warszawa 2016
3. **Logistyka-żegluga śródlądowa**, Dr. Jan Pyś, skrypt dla Wyższej Szkoły Bankowej, Wrocław 2015
4. **Marketingová strategie rozvoje cestovního ruchu turistické oblasti Ostravsko**, Statutární město Ostrava, 2010
5. **Możliwości uprawiania turystyki kajakowej w Polsce**, K.Klementowski, 1995
6. **Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry**, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, 2011
7. **Poodří - přívětivý region**, Místní akční skupina Regionu Poodří, 2015
8. **Program rozwoju infrastruktury transportu wodnego śródlądowego w Polsce**, Ministerstwo Infrastruktury, ECORYS, 2011
9. **Program Rozwoju Turystyki i Rekreacji w Gminie Krzyżanowice do roku 2020**, Krzyżanowice, wrzesień 2006 r.
10. **Program Rozwoju Turystyki w Województwie Śląskim 2020+**, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Katowice, październik 2017 r.
11. **Strategia Rozwoju Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2016-2025**, Kuźnia Raciborska, sierpień 2016 r.
12. **Strategia Rozwoju Subregionu Zachodniego na lata 2014-2020**, Związek Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego z siedzibą w Rybniku, Rybnik, maj 2015 r.
13. **Strategia Rozwoju Turystyki Miasta Racibórz na lata 2010 – 2017**
14. **Strategický plán rozvoje města Bohumín na období 2014-2020**, prosinec 2013
15. **Strategický plán rozvoje statutárního města Ostravy 2017-2023**
16. **Strategie rozvoje Euroregionu Silesia na období 2014-2020**, Euroregion Silesia-CZ, 2014
17. **Studie proveditelnosti využití řek Ostravice, Odry a Opavy pro rekreační plavbu**, statutární město Ostrava, 2016
18. **Vodácký průvodce řekami Moravskoslezského kraje**, Klub vodáků Mirago, o.s. Ostrava, 2013
19. **Vyhledávací studie infrastruktury vodních cest**, Ředitelství vodních cest ČR, 2012
20. **Die wirtschaftlichen Potenziale des Wassertourismus in Deutschland**, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 12/2016
21. **Strukturen im Bootsmarkt**, Forschungsvereinigung für die Sport- und Freizeitschifffahrt,e.V., December 2008
22. **Dopravní politika České republiky pro období 2014 - 2020 s výhledem do roku 2050**, usnesení vlády České republiky č.449 ze dne 12.6.2013)
23. **Założenia do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2030**, uchwała nr. 79 Rady Ministrów z dnia 14 czerwca 2016

Polsko-czeski słownik wybranej terminologii fachowej użytej w projekcie

ciekawostki przyrodnicze	přírodní zajímavosti
ciekawostki turystyczne	turistické zajímavosti
formacje nadzeczne	břehové porosty
gospodarka rybacka	rybníkářství
jaz	jez
jednostka pływająca	plavidla
korytarz wodny	vodní koridor
korzyści ekonomiczne	přínosy ekonomické
kotwicowisko	kotviště
meander	meandr
obszar specjalnej ochrony	zvláště chráněná území
obszar specjalnej ochrony ptaków	ptačí oblast
pomnik przyrody	přírodní památka
port rzeczny	říční přístav
prom	přívaz
przepławka	rybí přechod
przewodnik	průvodce
przystań	přístaviště
regionalny konserwator przyrody	regionální orgán ochrany přírody
rejs	plavba
rejs pasażerski	osobní plavba
rejs sportowy	sportovní plavba
rezerwat przyrody	národní přírodní rezervace
rozporządzenie	výhláška
ścieżka turystyczna	turistická stezka
śluza	plavební komora
środki ochrony przeciwpowodziowej	protipovodňová opatření
stanowisko dokumentacyjne	chráněné studijní plochy
trasa rowerowa	cyklostezka
uchwała	usnesení
umowne obszary ochrony	smluvně chráněná území
ustawa	zákon
użytek ekologiczny	přírodní rezervace
wartość przyrodnicza	přírodní hodnota
wspólnotowe obszary NATURA 2000	evropsky významné lokality NATURA 2000
zabytek	památnost
zapora wodna	přehradní hráz
zarządzenie	nařízení
zbiornik wodny	vodní nádrž
zespół przyrodniczo-krajobrazowy	významný krajinný prvek