
 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Głęбочek (C4) – Operat wodnoprawny	Nr str. 1
		Nr arch.: 6852-4/16

Spis treści

1. Wnioskodawca ubiegający się o wydanie pozwolenia.....	2
2. Podstawa opracowania	2
3. Cel i zakres opracowania	3
4. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.....	3
5. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych.....	4
6. Opis stanu istniejącego terenu inwestycji, warunki miejscowe	4
7. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.....	5
8. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.....	6
9. Opis projektowanych rozwiązań technicznych	8
9.1. Naturalne koryto obiegowe	9
9.2. Uzupełnienie substratu żwirowo-kamiennego w korycie rzeki Drawa.....	12
10. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza	13
11. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego	14
12. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym.....	14
13. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy	14
14. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.....	15
15. Wpływ gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych	15
16. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody	16
17. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich	16
18. Opis prowadzonej działalności w języku nietechnicznym.	17
19. Projekt wniosku o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego.	18

Część graficzna

1. Plan zagospodarowania terenu.	Skala 1:500
2. Profil koryta obiegowego	Skala 1:100
3. Przekroje poprzeczne	Skala 1:100
4. Przelew boczny	Skala 1:100
5. Budowla wlotowa wraz z murami oporowymi	Skala 1:50
6. Mur oporowy w rejonie obniżenia terenu	Skala 1:50
7. Kładka dla pieszych	Skala 1:25
8. Uzupełnienie substratu w korycie rzeki Drawy	Skala 1:100

	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwozroynej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Głęбочek (C4) – Operat wodnoprawny	Nr str. 2
		Nr arch.: 6852-4/16

1. Wnioskodawca ubiegający się o wydanie pozwolenia

Wnioskodawcą ubiegającym się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego jest Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Szczecinie z siedzibą przy ul. Teofila Firlika 20, 71-637 Szczecin.


2. Podstawa opracowania

Operat wodnoprawny opracowano na zlecenie Inwestora.

Podstawą opracowania jest umowa 33/LIFEDrawaPL/2015 zawarta w dniu 4.01.2016r. pomiędzy Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska w Szczecinie a DHV Hydroprojekt z siedzibą w Warszawie.

Przy opracowaniu niniejszego operatu wykorzystano następujące materiały i dokumentację techniczną:

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 opracowana w kwietniu 2016r.
- Mapa ewidencyjna rejonu inwestycji wraz z wykazem właścicieli gruntów.
- Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwozroynej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL. Zadanie: Głęбочek (C4) Projekt budowlany. DHV Hydroprojekt opracowany we wrześniu 2016r.
- Wizje lokalne, pomiary własne i inwentaryzacja w terenie wykonane w 2016r.
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2015r. poz. 469 ze zm.) ;
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 1651 ze zm.)
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry zatwierdzony przez Radę Ministrów z dnia 22.02.2011r (M.P. nr 40 poz. 451 z 2011r)
- Strony internetowe m.in. geoportal , kzwg , isok i inne

	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Głęboćek (C4) – Operat wodnoprawny	Nr str. 3
		Nr arch.: 6852-4/16

3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie operatu wodnoprawnego dla w/w inwestycji w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie kanału obiegowego dla ryb w formie naturalnego koryta wraz z uzupełnieniem substratu żwirowo-kamiennego w korycie rzeki Drawy.

Projektowane rozwiązania techniczne uwzględniają zapisy w otrzymanej decyzji o lokalizacji celu publicznego, oczekiwania i wytyczne Inwestora oraz obowiązujące przepisy.

Zakres opracowania dostosowany został do wymogów zawartych w Ustawie z dnia 18 lipca 2001r. Prawo Wodne (Dz. U. z 2015r. poz. 469 ze zm.) w sprawie wymagań, jakim powinien odpowiadać operat wodnoprawny (art. 132, ust. 2, 3 i 5).

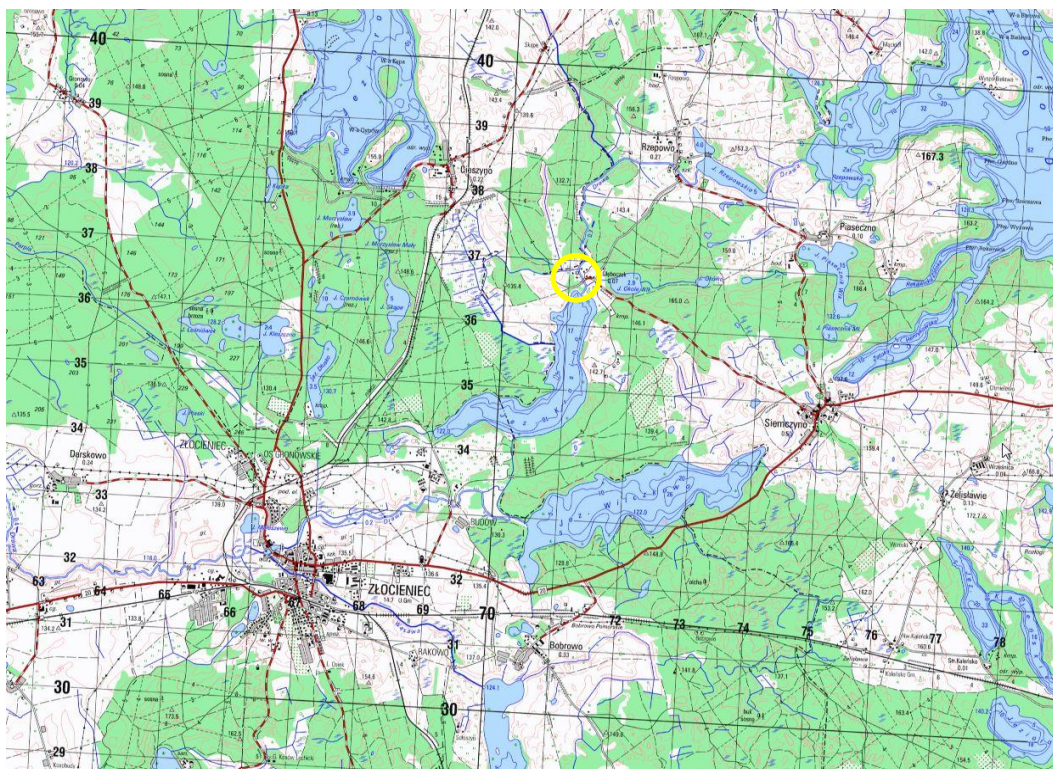
4. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Celem niniejszej inwestycji jest likwidacja bariery nie do przebycia dla migrujących ryb jakim jest próg w korycie rzeki Drawy w km 162+250. Obszar inwestycji obejmuje rejon pozostałości budowli piętrzącej wodę (progu) zlokalizowanej w miejscowości Głęboćek. Budowla wybudowana została na potrzeby przyległego do koryta ciekłu zabytkowego młyna, który obecnie jest w ruinie.

Zakres wnioskowanego pozwolenia wodnoprawnego obejmuje wykonanie kanału obiegowego dla ryb w formie naturalnego koryta z sekwencją bystrze-płoso, które zapewni uzyskanie ciągłości ekologicznej w korycie rzeki Drawa.

Ponadto przewiduje się również uzupełnienie substratu żwirowo-kamiennego na odcinku rzeki Drawy poniżej Głęboćka. Uzupełnienie substratu żwirowo-kamiennego pełnić będzie rolę tarliska dla ryb oraz podłoża pod roślinność wodną dla stworzenia terenu wychowania narybku.

Poniższa mapa obrazuje rejon inwestycji.



5. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych


W ramach rozważanej inwestycji nie przewiduje się wykonywania żadnych urządzeń pomiarowych ani znaków wodnych.

6. Opis stanu istniejącego terenu inwestycji, warunki miejscowe

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie wsi Głęboćek w gminie Czaplinek, powiat drawski, woj. zachodniopomorskie.

Teren inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Dla niniejszej inwestycji Burmistrz Czaplinka wydał dnia 20 września 2016r. decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

W chwili obecnej w korycie rzeki Drawa w km 162+250 istnieją pozostałości budowli piętrzącej wodę wybudowanej dla potrzeb przyległego do koryta ciek zabytkowego młyna (obecnie nieużytkowanego). Obiekt jest w bardzo złym stanie technicznym i praktycznie stanowi bardzo stromy i krótki bystrotek. Różnica poziomu wody na górnym i dolnym

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Głęбочek (C4) – Operat wodnoprawny	Nr str. 5
		Nr arch.: 6852-4/16

stanowisku wynosi około 2,5 m. Obiekt ten w obecnym kształcie stanowi barierę nie do przebycia dla migrujących ryb i innych organizmów wodnych.

Teren przeznaczony pod inwestycje to działki Skarbu Państwa.

Planowane prace związane z budową kanału obiegowego dla ryb prowadzone będą na lewym brzegu rzeki. Roboty prowadzone będą na działce lądowej stanowiącej grunty zadrzewione i zakrzewione oraz na działkach pokrytych wodą płynącą. Działka lądowa pokryta jest roślinnością trawiastą oraz rozproszonymi drzewami i krzewami, w skład których wchodzi łągi olszowe w stanie niezadowolającym (U1) oraz grąd zboczowy w złym stanie zachowania (U2).


Roboty związane z uzupełnieniem substratu realizowane będą w korycie rzeki Drawa na działce pokrytej wodą płynącą. Średnia szerokość koryta rzeki na tym odcinku wynosi około 10-15m.

Inwestycja graniczy z terenami zurbanizowanymi przekształconymi przez człowieka. Na lewym brzegu w odległości około 60 m zlokalizowana jest zabudowa gospodarcza. Na prawym brzegu bezpośrednio przy korycie cieku zlokalizowany jest zabytkowy młyn obecnie w ruinie. W odległości około 20m od koryta rzeki zlokalizowana jest zabudowa gospodarcza.

7. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych

Obszarowo planowana inwestycji zlokalizowana będzie na terenie gminy Czaplinek, powiat drawski, woj. zachodniopomorskie. Zasięg oddziaływania planowanej inwestycji obejmuje 3 działki.

działka nr	jednostka ewidencyjna	obręb nr	Właściciel
386 działka lądowa	gmina Czaplinek obszar wiejski	Głęбочek 0072	Skarb Państwa Agencji Nieruchomości Rolnych Matejki 6b , 71-615 Szczecin
3 działka wodna – powyżej progu	gmina Czaplinek obszar wiejski	Głęбочek 0072	Skarb Państwa - trwały zarząd Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu ul. Chlebowa 4/8 , 60-003 Poznań
417 (*) działka wodna – poniżej progu	gmina Czaplinek obszar wiejski	Głęбочek 0072	Skarb Państwa - trwały zarząd Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Al. A. Zawadzkiego 2 , 71-421 Koszalin

	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Głęбочek (C4) – Operat wodnoprawny	Nr str. 6
		Nr arch.: 6852-4/16

(*) Zgodnie z ustawą Prawo wodne i Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie śródlądowych wód powierzchniowych lub ich części stanowiących własność publiczną z dnia 17 grudnia 2002r. (Dz.U. 2003 Nr 16 poz 149) rz. Drawa na przedmiotowym odcinku stanowi własność Skarbu Państwa w administracji RZGW w Poznaniu.

8. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym


Charakterystyka rzeki Drawy

Rzeka Drawa stanowi prawobrzeżny dopływ Noteci, o długości ok. 200 km i powierzchni dorzecza 3296,4 km². Rzeka przepływa przez następujące regiony fizycznogeograficzne: Pojezierze Drawskie, Równinę Drawską i częściowo Pojezierze Wałeckie i Kotlinę Gorzowską (u ujścia).

Źródła jej leżą w pasie wzniesień morenowych, w jeziorze Krzywe (150 m npm) położonym ok. 7km na południe od Połczyna Zdroju. Różnice wysokości pomiędzy dnem doliny a sąsiadującą wysoczyzną dochodzą do 60 m. Drawa przepływa przez szereg jezior, najważniejsze z nich to Krzywe, Prosino, Żerdno, Drawsko, Krosino, Lubie, Dębno i Dubie. Od jez. Dubie do ujścia Płocicznej przepływa przez Drawieński Park Narodowy. Na większości swego biegu Drawa płynie przez lasy zróżnicowane gatunkowo (prastare buki, graby, dęby, jesiony, sosny, świerki) lub wśród jednolitych borów Puszczy Drawskiej. Uchodzi do Noteci poniżej miejscowości Krzyż Wielkopolski w rejonie wsi Nowe Bielice (30 m npm). Sieć rzeczna w zlewni Drawy jest bardzo bogata. Dopływy Drawy stanowią rzeki Człopica, Kokna, Korytnica, Mierzęcka Struga, Płociczna, Słopica i Wąsawa oraz kilkanaście strug.

Średni spadek rzeki wynosi 0,61 promila. Drawa charakteryzuje się bardzo wyrównanym przebiegiem stanów i przepływów wody, w okresie wielolecia. Wiąże się to z głębokim wcięciem dolin rzecznych jej systemu w rozległe pokrywy utworów sandrowych, co stwarza dogodne warunki do drenażu wód podziemnych, o znacznej zasobności, oraz znacznej liczby jezior, będących regulatorami objętości przepływu wody w ciekach.

W górnym biegu rzeka Drawa od źródła do miejscowości Złocieniec przepływa przez teren Drawskiego Parku Krajobrazowego. Drawę na tym odcinku zasiedlają następujące gatunki ryb: leszcz, ukleja, krąp, karaś, koza, szczupak, kiełb, kleń, miętus, jaź, jelec,

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwozroynej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Głęбочек (C4) – Operat wodnopravny	Nr str. 7
		Nr arch.: 6852-4/16

piskorz, okoń, różanka i płoć (Ichtiofauna wód płynących dorzecza Drawy R. Czerniawski i inni 2016).

Czystość wód Drawy pod względem większości parametrów fizykochemicznych mieści się w granicach tzw. I klasy czystości wód. Jednak zawartość fosforanów (wynik niedostatecznego oczyszczenia ścieków komunalnych oraz spływów z rolniczych części zlewni) i stan sanitarny rzeki (zawartość bakterii typu kałowego) nie pozwalają na zakwalifikowanie jej wyżej, niż pogranicze II i III klasy.

Przepływy i stany rzeki Drawy kontrolowane są na wodowskazach Drawsko Pomorskie, Drawno i Drawiny.

- ✓ wodowskaz Drawsko Pomorskie (km 133,03) - zero wodowskazu 107,4 m npm Kr
Powierzchnia zlewni A = 592,39 km²
- ✓ wodowskaz Drawno (km 67,57) - zero wodowskazu 75,44 m npm Kr
Powierzchnia zlewni A = 1258,64 km²
- ✓ wodowskaz Drawiny (km 4,22) - zero wodowskazu 29,79 m npm Kr
Powierzchnia zlewni A = 3281,06 km²


Przepływy charakterystyczne z wielolecia dla wodowskazów (według danych ISOK*) wynoszą:

Wodowskaz	Przepływy Q [m ³ /s]					lata
	Najwyższy WWQ	Średni z wód wielkich SWQ	Średni SSQ	Średni niski SNQ	Najniższy NNQ	
Drawsko Pomorskie	18,8	10,8	4,25	1,73	0,38	1951-2010
Drawno	25,0	15,50	9,12	5,12	2,62	1971-2010
Drawiny	51,0	32,4	21,1	13,0	7,27	1956-2010

Przepływy o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia Q_{pp} [m³/s] oraz odpowiadające im stany wody H[cm] (według danych ISOK*) wynoszą:

Wodowskaz	Przepływy / Stany wody					
	Q _{10%} [m ³ /s]	H _{Q10%} [cm]	H _{Q10%} [m Kr]	Q _{1%} [m ³ /s]	H _{Q1%} [cm]	H _{Q1%} [m Kr]
Drawsko Pomorskie	15,4	145	108,85	20,6	176	109,16
Drawno	21,2	200	77,44	27,4	216	77,6
Drawiny	42,8	149	31,29	56,7	186	31,65

Średni spadek rzeki Drawy wynosi 0,61 promila.

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Głęбочek (C4) – Operat wodnoprawny	Nr str. 8
		Nr arch.: 6852-4/16

Na podstawie powyższych danych znając wielkość zlewni w przekroju Głęбочek wyznaczono przepływy charakterystyczne

	Przepływy Q [m ³ /s]				
	Najwyższy WWQ	Średni z wód wielkich SWQ	Średni SSQ	Średni niski SNQ	Najniższy NNQ
rzeka Drawa rejon progu Głęбочek	7,46	4,29	1,65	0,69	0,15

9. Opis projektowanych rozwiązań technicznych


W ramach inwestycji wykonane zostanie koryto obiegowe dla ryb w formie naturalnego koryta kamienisto-żwirowego z sekwencjami bystrze-płoso. Wykonanie planowanej inwestycji pozwoli na migrację ryb i innych organizmów wodnych w górę i w dół rzeki, co zapewni uzyskanie ciągłości ekologicznej w korycie rzeki Drawa. Równocześnie koryto obiegowe pozwoli na odciążenie przepływu powodziowego przechodzącego przez próg w Głęбочku, z uwagi iż będzie mogło przejąć około połowy przepływu największej wody powodziowej.

W ramach prac przewiduje się także uzupełnienie substratu żwirowo-kamiennego na odcinku Drawy poniżej Głęбочka. Uzupełnienie substratu żwirowo-kamiennego stworzy miejsca szczególnie przydatne dla rozrodu chronionych gatunków: minoga i głowacza białopłetwego oraz dla zachowania wymiany genów pomiędzy populacjami organizmów zamieszkujących sąsiadujące jeziora i odcinki rzeki pomiędzy jeziorami.

Technologia wykonania planowanych prac została dostosowana do technicznych możliwości realizacyjnych tego typu robót oraz w taki sposób, aby maksymalnie ograniczyć jej wpływ na środowisko.

Prace prowadzone będą przy wykorzystaniu tradycyjnej technologii czyli sprzętu mechanicznego.

Na czas realizacji inwestycji, fragment koryta rzeki Drawy będzie wyłączony z eksploatacji poprzez wykonanie gródz tymczasowych. Zadaniem grodzy będzie wyłączenie przepływu w części przekroju Drawy w miejscu wejścia do przepławki. Grodze proponuje się wykonać z palościanki stalowej z brusów typu GU16-400 lub równoważnych. Przewiduje się wykonanie ścianek grodzy o długości 6 m z koroną na rzędnej 125,85 m n.p.m (WW 125,33 m n.p.m.). Proponowana lokalizacja gródz została naniesiona na planie

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Głęбочek (C4) – Operat wodnoprawny	Nr str. 9
		Nr arch.: 6852-4/16

zagospodarowania terenu -rys. 1. Uwzględniając bliskie położenie oraz mając na względzie bezpieczeństwo dla konstrukcji zabytkowego budynku młyna zlokalizowanego na prawym brzegu rzeki Drawy przyjęto, że ścianka szczelna wykonana zostanie metodą statycznego wciskania.

Wszelkie roboty zostaną wykonane ze szczególną ostrożnością tak aby powstały jak najmniejsze szkody. Tereny przyległe naruszone w trakcie wykonania prac zostaną przywrócone do stanu pierwotnego.

9.1. Naturalne koryto obiegowe

Przewiduje się wykonanie koryta obiegowego dla ryb w formie naturalnego koryta kamienisto-żwirowego z sekwencją bystrze-płoso, zlokalizowanego na lewym brzegu rzeki. Koryto o łącznej długości 110m z układem dna w formie czterech sekwencji bystrze-płoso wykonane zostanie ze spadkiem 2,5%.

Koryto z koronami bystrzy, w górnym odcinku co 32,5 m oraz w dolnym co 16 m, zaprojektowano jako trójkątne o zmiennym położeniu linii nurtu w stosunku do jego brzegów i zróżnicowanymi przekrojami na bystrzu i w centralnej części płosa. Kręta linia nurtu wykonana zostanie zgodnie z układem pokazanym na planie zagospodarowania.


Dno koryta tworzyć będą kamienie o średnicach od 100 do 400 mm ułożone na ostro na warstwie podsypki cementowo-piaskowej lub warstwie podsypki żwirowej 0/40mm. Przestrzenie między kamieniami wypełnione zostaną przez zamulenie pospółką 0/16 mm (zawartość piasku nie więcej niż 10%) w ilości 50% masy ułożonych kamieni a następnie koryto zasypane zostanie warstwą pospółki 0/63mm (zawartość piasku nie więcej niż 20%) w ilości 50% masy ułożonych kamieni.

Parametry koryta miarodajnego

- Przepływ korytem przy SNQ = 0, 52 m³/s
- szerokość: Wbystrza = 2,24 m, Wpłosa = 2,12 m
- głębokość minimalna w korycie = 0,3 m
- głębokość maksymalna w korycie = 0,65 m

Parametry koryta powodziowego

- Przepływ korytem przy WWQ = 2,77 m³/s

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwerozylnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Głęбочek (C4) – Operat wodnoprawny	Nr str. 10
		Nr arch.: 6852-4/16

- szerokość pełnokorytowa: Wbystrza = 5,60 m, Wpłosa = 5,30 m
- głębokość minimalna w korycie = 0,5 m
- głębokość maksymalna w korycie = 1,13 m

Prędkości wody w projektowanym korycie wynosić będą :

- ✓ dla SNQ od 0,66 m/s (bystrze) do 2,18 m/s
- ✓ dla WWQ od 1,04 m/s (bystrze) do 3,30 m/s


Na wlocie do koryta obiegowego przewiduje się wykonanie żelbetowej budowli wlotowej o szerokości 2 m z betonu C25/30 na fundamencie z chudego betonu. Budowla wyposażona zostanie w podwójne rzędy szandorów na zamknięcia remontowe. Prowadnice zamknięć remontowych w ścianach i w dnie wykonać jako ceowniki 64, które należy wbetonować podczas wykonywania konstrukcji budowli. Zamknięcie remontowe - deski drewniane gr. 4cm z okuciem stalowym.

W celu zabezpieczenia stabilności konstrukcji budowli wlotowej przewiduje się wykonanie palisady z kołków drewnianych $\phi 12\text{cm}$ o długości 2m podpartej luźnym narzutem kamiennym. Miąższość narzutu w dnie nie mniejsza niż 0,20 m. Dodatkowo skarpy na wlocie do przepławki należy umocnić narzutem kamiennym układanym na pospółce

W rejonie budowli przewiduje się wykonanie murów oporowych zabezpieczających koryto obiegowe od koryta rzeki Drawy z koroną na wysokości 0,3 m powyżej niwelety lustra wody brzegowej. Mury wykonać jako konstrukcję żelbetową z betonu C25/30 na fundamencie z chudego betonu.

Z uwagi na układ terenu, w miejscu gdzie koryto obiegowe wchodzi w jego obniżenie, przewiduje się budowę dodatkowego żelbetowego murku oporowego o długości 16 m z obrukowaniem od strony rzeki Drawy. W celu zabezpieczenia konstrukcji przed wymywaniem dna u podstawy obrukowania przewiduje się wykonanie palisady od strony rzeki Drawy z kołków drewnianych $\phi 12\text{cm}$ o długości 2m.

Dodatkowo za drugim plosem w kierunku istniejącego koryta rzeki Drawy wykonany zostanie szeroki przelew burzowy w postaci wybrukowanego bystrza o łagodnym spadku. Przelewem bocznym o szerokości 7,0 m a następnie bystrotokiem o długości 7,5 m i nachyleniu 1:12 odprowadzane będą wody nadmiarowe powyżej stanu średniego. Dno przelewu i bystrotoku przewiduje się ubezpieczyć kamieniem łamanym grub. 30 cm

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Głęбочek (C4) – Operat wodnoprawny	Nr str. 11
		Nr arch.: 6852-4/16

ułożonym „na ostro” na warstwie betonu C16/20 grub. 20 cm. Szczeliny między kamieniami do 1/2 wysokości wypełnić betonem. W celu zabezpieczenia konstrukcji bystrotoku na jej końcu w rejonie ujścia do rzeki Drawy przewiduje się wykonanie palisady z kołków drewnianych $\phi 12\text{cm}$ o długości 2m podpartej luźnym narzutem kamiennym.

W rejonie ujścia kanału obiegowego do koryta głównego, w celu stabilizacji konstrukcji, przewiduje się wykonanie palisady z kołków drewnianych $\phi 12\text{cm}$ o długości 2m podpartej od strony rzeki Drawy luźnym narzutem kamiennym. Miąższość narzutu w dnie nie mniejsza niż 0,20 m.

W celu umożliwienia dostępu do istniejącej w tym rejonie infrastruktury turystycznej (pomostów) nad korytem kanału obiegowego przewiduje się wykonanie kładki dla pieszych o rozpiętości 9,80 m. Konstrukcję nośną kładki o szerokości użytkowej 1,5 m stanowić będzie rama z kształtowników HEB120. Do ramy zamocowany zostanie pokład z desek drewnianych grubości 30 mm, szerokości 120 mm. Zabezpieczenie kładki stanowić będą bariery wykonane z rur $\varnothing 38/2,6$ o wysokości 1,1 m. Konstrukcja kładki oparta zostanie na podporach żelbetowych z betonu C25/30.


Lokalizacja koryta na planie zagospodarowania terenu rys 1. Przekroje rys 2-3. Przelew boczny rys. 4. Budowla wlotowa wraz z murami oporowymi rys. 5. Mur oporowy w rejonie obniżenia terenu rys. 6. Kładka rys. 7.

UWAGA: Na etapie wykonawstwa należy przewidzieć przeprowadzenie monitoringu wraz z pomiarem rozkładu prędkości wody w korycie obiegowym. W ramach monitoringu należy zapewnić możliwość modyfikacji koryta obiegowego np. poprzez układanie dodatkowych kamieni w korycie jak również modyfikację wyjścia z koryta obiegowego np. poprzez układanie w korycie głównym kamieni kształtujących odpowiedni układ strug. W/w monitoring będzie kontynuowany również po zakończeniu etapu wykonawstwa tj. na etapie użytkowania.

Koryto obiegowe dla ryb w formie koryta naturalnego: początek: szerokość geograficzna $53^{\circ}34'33,6''\text{N}$, długość geograficzna: $16^{\circ}4'28,4''\text{E}$; koniec : szerokość geograficzna $53^{\circ}34'30,1''\text{N}$, długość geograficzna: $16^{\circ}4'31,7''\text{E}$.

Rozrząd wód

Do czasu wykonania remontu i ponownego uruchomienia zabytkowego młyna na wlocie do projektowanego kanału obiegowego nie przewiduje się żadnej regulacji przepływu. Przepływ na stopniu będzie następował samoczynnie w podziale na koryto obiegowe i koryto główne (zrzut do dolnego stanowiska przelewem nad progim) w następujący sposób :

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwerozryjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Głęбочek (C4) – Operat wodnoprawny	Nr str. 12
		Nr arch.: 6852-4/16

	NNQ	SNQ	SSQ	SWQ	WWQ
Naturalne koryto obiegowe	0,1 m ³ /s	0,52 m ³ /s	0,85 m ³ /s	1,65 m ³ /s	2,77 m ³ /s
Koryto główne	0,05 m ³ /s	0,17 m ³ /s	0,8 m ³ /s	2,64 m ³ /s	4,69 m ³ /s
Razem	0,15 m ³ /s	0,69 m ³ /s	1,65 m ³ /s	4,29 m ³ /s	7,46 m ³ /s

Regulacja przepływu na wlocie do kanału obiegowego nie jest planowana i może być ewentualnie wykonana dopiero w przypadku gdy zabytkowy młyn będzie ponownie eksploatowany.

Wtedy będzie istniała możliwość wykorzystania zamknięcia roboczego do tego celu przy zastosowaniu odpowiednio zwymiarowanych szandorów z przelotami.

W przypadku zachowania zabytkowego młyna wyłącznie z funkcją obiektu zabytkowego, należy uwzględnić przy projektowaniu jego rekonstrukcji (konserwacji) przepływy w korycie Drawy do młyna podane w niniejszym opracowaniu.

9.2. Uzupełnienie substratu żwirowo- kamiennego w korycie rzeki Drawa


Na odcinku Drawy poniżej Głęбочka przewiduje się uzupełnienie w korycie cieku substratu żwirowo-kamiennego. Uzupełnienie substratu pełnić będzie rolę tarliska dla ryb oraz podłoża pod roślinność wodną dla stworzenia terenu wychowania narybku.

Uzupełnienie substratu żwirowo-kamiennego przewiduje się wykonać przy użyciu żwiru o następującym składzie ziarnowym jako mieszanki otoczków frakcji 64 – 190 mm (10%), bardzo grubego żwiru 32 – 64 mm (35%), grubego żwiru 16 – 32 mm (25%), średniego żwiru 8 – 16 mm (20%) i drobnego żwiru 0 – 8 mm (10%). Dostarczony na budowę materiał kamienny musi zostać zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru (kontrola granulacji i jej zgodność z przyjętą w dokumentacji technicznej).

Substrat należy układać w przekroju poprzecznym na całej szerokości koryta w kształcie oryginalnego przekroju dna o średniej grubości warstwy około 0,20 m. Przewiduje się wykonać trzy bystrza każde o długości około 15 m. Pierwsze bystrze zlokalizowane zostanie w km 160+113 – 160+098 i kończyć będzie się 8 m powyżej mostu w miejscowości Głęбочek. Odległości pomiędzy kolejnymi bystrzami co ok. 100 m.

Prace prowadzone będą na odcinku rzeki Drawa w km 160+113 – 159+848.

Powierzchnia konstrukcji łącznie wyniesie ok. 590 m² zaś objętość: ok. 140 m³. Niezbędna ilość żwiru wyniesie zatem 140 m³ x 1.9 Mg/m³ = ~270 Mg

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwozroynej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Głęбочek (C4) – Operat wodnoprawny	Nr str. 13
		Nr arch.: 6852-4/16

Zastosowanie w/w substratu daje nam gwarancję jego nierozmycia przy przejściu wód powodziowych. Zgodnie z obliczeniami dla pospółki D80 = 0,025m prędkość nierozmywająca wynosi 1,40 m/s przy czym prędkość wody w korycie głównym jest mniejsza i przy WWQ wynosi max 1,16 m/s.

10. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza


Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w obszarze dorzecza Odry, dla którego opracowano „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”, przyjęty uchwałą Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 roku. (M.P. 2011 r., Nr 40, poz. 451).

Zgodnie z ww. uchwałą przedmiotowa inwestycja znajduje się w jednolitej części wód powierzchniowych oznaczonej europejskim kodem PLRW6000251888513 o nazwie „Drawa do wypływu z jez. Krosino”. Obszar ten posiada status naturalna część wód typ ciek łączące jeziora (25). Jest to region wodny Warty, obszar dorzecza Odry. Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód, stan JCWP oceniono jako dobry i jest ona niezagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Ponadto obszar inwestycji znajduje się w obszarze jednolitej części wód podziemnych oznaczonych europejskim kodem PLGW650027 o nazwie „27”, zaliczonym do regionu wodnego Warty. Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych, stan ilościowy oraz stan chemiczny JCWPd oceniono jako dobry. Rozpatrywana jednolita część wód podziemnych jest niezagrożona ryzykiem nieosiągnięcia dobrego stanu ilościowego oraz dobrego stanu chemicznego.

Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje pogorszenia dotychczasowego stanu ekologicznego JCW i ekosystemów od wód zależnych, ani nie zagrazi osiągnięciu przyjętych dla nich celów środowiskowych.

Planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na cele przyjęte w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” oraz nie narusza żadnych ustaleń z niego wynikających.

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Głęбочek (C4) – Operat wodnoprawny	Nr str. 14
		Nr arch.: 6852-4/16

11. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego

Prace objęte niniejszym operatem prowadzone będą w dorzeczu Odry – w regionie wodnym Warty. Warunki korzystania z wód regionu wodnego Warty zostały ustalone w Rozporządzeniu Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 2 kwietnia 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z dnia 2.04.2014 r., poz. 2129).

Wykonanie prac objętych niniejszym operatem nie narusza warunków korzystania z wód regionu wodnego ustalonych w ww. Rozporządzeniu Dyrektora RZGW.

Wykonanie robót nie zmniejszy przepływu w ciekach naturalnych, nie zmieni kierunku przepływu wód podziemnych oraz nie wpłynie negatywnie na jakość jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych. Inwestycja nie ma także wpływu na ustalone priorytety w zaspokajaniu potrzeb wodnych. Nie zostały orzeczone ograniczenia w wykonywaniu działalności objętej wnioskiem.


12. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym

Dla przedmiotowego terenu RZGW w Poznaniu opracowało Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry w tym Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego Warty. Zgodnie z Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa).

Obszar objęty niniejszym operatem nie znajduje się w granicach obszaru szczególnego zagrożenia powodzią. Wykonanie inwestycji w zakresie objętym wnioskiem o wydanie pozwolenia wodnoprawnego nie utrudni ochrony przed powodzią ani nie zwiększy ryzyka powodziowego.

13. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy

Przygotowanie Planu przeciwdziałania skutkom suszy w poszczególnych regionach wodnych, zgodnie z art. 92 ust. 3 pkt. 6b ustawy Prawo Wodne, należy do zadań Dyrektora RZGW. Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Odry jest w trakcie opracowywania.

	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Głęбочek (C4) – Operat wodnoprawny	Nr str. 15
		Nr arch.: 6852-4/16

Przedmiotowa działalność nie będzie zagrażała prowadzeniu działań mających na celu przeciwdziałaniu suszy.

14. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych jest instrumentem wdrażania dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. KPOŚK zatwierdzony został przez Rząd RP w dniu 16 grudnia 2003 r. Program ten zawiera wykaz aglomeracji o RLM>2000, wraz z jednoczesnym wykazem niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz budowy i modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych, jakie należy zrealizować w tych aglomeracjach w terminie do końca 2015r.

Przyjęte projektowane rozwiązania techniczne nie naruszają ustaleń wynikających z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.


15. Wpływ gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych

Wpływ na wody powierzchniowe

Prace budowlane wykonywane będą z zachowaniem ochrony wód powierzchniowych przed potencjalnymi zanieczyszczeniami. Projektowane technologie wykonawcze oraz zastosowane materiały nie stanowią zagrożenia dla stanu ekologicznego i chemicznego wód powierzchniowych.

Wpływ na wody podziemne

Przedmiotowa inwestycja, z uwagi na swój charakter oraz zakres przewidzianych do wykonania robót, nie będzie miała wpływu na zasoby ilościowe wód podziemnych oraz jakość wód podziemnych.

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwezrozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Głęбочек (C4) – Operat wodnoprawny	Nr str. 16
		Nr arch.: 6852-4/16

16. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Teren inwestycji znajduje się w granicach następujących obszarów chronionych na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody:

- Drawski Park Krajobrazowy
- Obszar Natura 2000 Ostoja Drawska PLB320019
- Obszar Natura 2000 Jeziora Czaplinieckie PLH320039
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Drawskie”

Planowane działania mają na celu udrożnienie ekologiczne koryta rzeki Drawy.

Przewiduje się, iż przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt podlegających ochronie na obszarach Natura 2000, ani inne tereny ochrony przyrodniczej, bądź o wysokich walorach krajobrazowych i kulturowych polegające ochronie na podstawie Ustawy z 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody.

Charakter inwestycji i zakres prac, wykluczają bezpośredni negatywny wpływ na przedmioty ochrony – chronione gatunki ptaków, roślin, zwierząt i siedlisk. Żaden z obszarów nie zostanie zlikwidowany ani ograniczony.


Realizacja niniejszego zadania razem z innymi zadaniami projektu LifeDrawaPL zapewni kompleksowe i efektywne rozwiązanie problemu migracji ryb w korycie rzeki Drawa.

Biorąc pod uwagę zakres planowanych prac należy stwierdzić, iż planowana inwestycja nie będzie miała znaczącego negatywnego wpływu na obszary chronione.

17. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich

Wnioskujący o wydanie pozwolenia wodnoprawnego będzie zobowiązany do wykonania prac zgodnie z projektem technicznym. Roboty muszą zostać wykonane ze szczególną ostrożnością oraz zgodnie z zapisami określonymi w uzyskanych decyzjach oraz w pozostałych uzgodnieniach.

Po wykonaniu robót wnioskujący o wydanie pozwolenia wodnoprawnego będzie zobowiązany do prawidłowej eksploatacji oraz utrzymywania koryta obiegowego dla ryb w należyłym stanie technicznym.

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwozryjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Głęбочек (C4) – Operat wodnoprawny	Nr str. 17
		Nr arch.: 6852-4/16

Zaleca się dokonywania okresowych kontroli przedmiotowego koryta obiegowego dla ryb oraz wykonywania ewentualnych napraw.

W związku z planowaną realizacją zadania nie przewiduje się ujemnego oddziaływania inwestycji na środowisko i tereny sąsiednie. Projektowana inwestycja nie narusza praw osób trzecich.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu wynikającego z zamierzonego korzystania z wód na obiekty zlokalizowane w sąsiedztwie. Zasięg oddziaływania nie będzie wykraczać poza granice terenu wnioskodawcy.

Z uwagi na to, iż inwestycja realizowana jest w przeważającej części na działkach Skarbu Państwa nie przewiduje się możliwości powstania konfliktów społecznych.

18. Opis prowadzonej działalności w języku nietechnicznym.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie gminy Czaplinek, powiat drawski, woj. zachodniopomorskie.

Celem niniejszej inwestycji jest likwidacja bariery nie do przebycia dla migrujących ryb jakim są pozostałości budowli piętrzącej wodę (progu) zlokalizowanej w korycie rzeki Drawy w km 162+250 w miejscowości Głęбочек.


W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie kanału obiegowego dla ryb w formie naturalnego koryta z sekwencją bystrze-płoso. Ponadto przewiduje się również uzupełnienie substratu żwirowo-kamiennego na odcinku rzeki Drawy poniżej Głęбочка.

Wykonanie planowanej inwestycji pozwoli na migrację ryb i innych organizmów wodnych w górę i w dół rzeki, co zapewni uzyskanie ciągłości ekologicznej w korycie rzeki Drawa.

Niniejsze zadanie razem z innymi zadaniami projektu LifeDrawaPL zapewni kompleksowe i efektywne rozwiązanie problemu migracji ryb w korycie rzeki Drawy.

W związku z projektowanymi pracami nie przewiduje się ujemnego oddziaływania inwestycji na środowisko naturalne i tereny sąsiednie.

Przedsięwzięcie znajduje się w granicach obszarów chronionych na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody. Przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt podlegających ochronie na obszarach Natura 2000, ani inne tereny ochrony przyrodniczej.

	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Głęбочек (C4) – Operat wodnoprawny	Nr str. 18
		Nr arch.: 6852-4/16

19. Projekt wniosku o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego.

Na podstawie Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne (Dz. U. z 2015r. poz. 469 ze zmianami) Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Szczecinie z siedzibą przy ul. Teofila Firlika 20, 71-637 Szczecin wnioskuje o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na:

- Wykonanie koryta obiegowego dla ryb w formie naturalnego koryta kamienisto-żwirowego z sekwencją bystrze-płoso o długości 110 m i spadku 2,5% zlokalizowanego na działkach nr 3, 386, 417 obr. 72 Głęбочек
- Kształtowanie koryta rzeki Drawy w km 160+113 – 159+848 tj. uzupełnienie substratu żwirowo-kamiennego w korycie rzeki poprzez wykonanie trzech bystrz o długości 15 m każde układane co ok. 100 m wzdłuż nurtu rzeki na całej szerokości koryta
- Wykonanie gródz tymczasowych na czas prowadzenia prac.