



Unia Europejska
Fundusz Spójności



PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTYCJA:	<p>„Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych” - MRN2 ” w Nadleśnictwie Nowa Sól w ramach zadania 14-08/P/01/UE/a/1-1 woj. lubuskie, pow. nowosolski zдания w gm. Kozuchów obszar wiejski - jednostka ewid. 080404_5 NR 14-08-1.2-01 pod nazwą „Mokradła nad Męcina” oznaczone 14-08-01 w obr. 0013 Radwanów dz. 316; obręb 0010 Mirocin Średni dz. nr 225; w obrębie 0009 Mirocin Górny dz. nr 729; NR 14-08-1.2-07 pod nazwą "Garbacz" oznaczone jako 14-08-06 w obrębie 0001 Broniszów, dz. nr 626, 642; NR 14-08-1.2-05 pod nazwą "Pod Księżą Górką" oznaczone jako 14-08-07 w obrębie 0001 Broniszów dz. nr 586i591 NR 14-08-1.2-13 pod nazwą „Uroczysko Zawada” oznaczone jako 14-08-10 w obrębie 0020 Zawada, dz.nr 68; NR 14-08-1.2-12 pod nazwą „Źródliko” oznaczone jako 14-08-11 w obrębie 0012 Podbrzezie Górne dz. nr 549; NR 14-08-1.2-11 pod nazwą „Buliński Jar” oznaczone jako 14-08-12 W obrębie 0009 Mirocin Górny dz. nr 762, 763;</p>
INWESTOR:	<p>NADLEŚNICTWO NOWA SÓL 67-100 Nowa Sól ul. Ciepiewska 9</p>
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	<p>PROJEKT mgr inż. Bogumiła Wojciechowska 65-954 Zielona Góra, ul. Kamionkowa 1 tel. 68 453 03 86, fax. 68 452 73 23</p>
OBIEKTY:	<p>Budowa urządzeń wodnych wraz odtworzeniem rowów i rozlewisk, w celu piętrzenia i retencjonowania wód prowadzonych rowami oraz wód powierzchniowych w zlewniach rzek Czarna Struga i Solanka na terenie Nadleśnictwa Nowa Sól – gm. KOŻUCHÓW – obszar wiejski</p>
KATEGORIA:	<p>XXIV</p>

FAZA / OPRACOWANIE:

- A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**
B. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ
C. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Egz. NR ...

Funkcja/Specjalność	Opracował	Uprawnienia	Podpis
PROJEKTANT Konstrukcyjno-budowlana	mgr inż. Tomasz Sierachan	31/04/2004	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Piotr Wojciechowski	LBS/0064/PooS/11	
Funkcja/Specjalność	Zespół sprawdzający	Uprawnienia	Podpis
SPRAWDZIŁ Konstrukcyjno-budowlana	mgr inż. Krzysztof Świętek	24/2002/GW	

My, wyżej podpisani oświadczamy, że niniejsze opracowanie zostało sporządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Miejsce opracowania	Zielona Góra	Data opracowania	styczeń 2020 rok
---------------------	--------------	------------------	------------------

SPIS TREŚCI

Podstawa opracowania.....	5
A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - PZT	6
A-I. CZĘŚĆ OPISOWA PZT	6
1. INFORMACJE OGÓLNE	6
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	6
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	8
4. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO	9
5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	13
6. OCHRONA ZABYTKÓW	14
7. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	14
8. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO.....	14
9.0. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	15
10. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	16
11. DOPUSZCZALNE ZMIANY	16
A-II - CZĘŚĆ RYSUNKOWA PZT	17-34
NR Rysunku Nr Nazwa Zadania/Nazwa Rysunku	Skala
14-08-01 pod nazwą „Mokradła nad Męcina”	
00.1 Plan orientacyjny zadań 14-08-01;06;07;10;11 i 12,	skala 1:10 000
01.2 Zakres oddziaływania Zadanie 14-08-01 OB 01i01a,	skala 1:5000
01.2a Zakres oddziaływania Zadanie 14-08-01 OB 02do03,	skala 1:5000
01.2b Zakres oddziaływania Zadanie 14-08-01 OB 04do05,	skala 1:5000
01.3 Plan sytuacyjny zadania 14-08-01-OB 01 i 01a,	skala 1:500
01.3a Plan sytuacyjny zadania 14-08-01 OB 02do03	skala 1:500
01.3b Plan sytuacyjny zadania 14-08-01 OB 04do05	skala 1:500
14-08-06 pod nazwą "Garbacz"	
06.2 Zakres oddziaływania Zadanie 14-08-06,	skala 1:5000
06.3 Plan sytuacyjny zadania 14-08-06 OB 01 do 03,	skala 1:500
14-08-07 pod nazwą "Pod Księżą Górką"	
07.2 Zakres oddziaływania Zadanie 14-08-07,	skala 1:5000
07.3 Plan sytuacyjny zadania 14-08-07 OB 01 i 02,	skala 1:500
14-08-10 pod nazwą „Uroczysko Zawada”	
10.2 Zakres oddziaływania Zadanie 14-08-10,	skala 1:5000
10.3 Plan sytuacyjny zadania 14-08-10 OB 01do03,	skala 1:500
14-08-11 pod nazwą „Źródliko”	
11.2 Zakres oddziaływania Zadanie 14-08-11,	skala 1:5000
11.3 Plan sytuacyjny zadania 14-08-11 OB 01;02 i 03,	skala 1:500
14-08-12 pod nazwą „Buliński Jar”	
12.2 Zakres oddziaływania Zadanie 14-08-12,	skala 1:5000
12.3 Plan sytuacyjny zadania 14-08-12 OB 01do05,	skala 1:500
B - CZĘŚĆ DOTYCZĄCA INFORMACJI - BIOZ	35
INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ (BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA)	36

C - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - PB 39

C-I. CZĘŚĆ OPISOWA39

1. INWESTOR.....	39
2. WYSZCZEGÓLNIENIE OBIEKTÓW I ROBÓT	39
2a. Zakres przedsięwzięcia	39
2B. CEL oraz ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE URZĄDZEŃ WODNYCH i ROBÓT	41
2C. RODZAJ URZĄDZEŃ POMIAROWYCH	50
2D. RODZAJ I ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	50
2E. STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA	50
2F. OBOWIĄZKI INWESTORA	51
3. OPIS I LOKALIZACJA OBIEKTÓW	52
4. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.....	52
5. CHARAKTERYSTYKA ODBIORNIKA.....	57
6A. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU GOSPODAROWANIA WODAMI.....	60
6B. USTALENIA WYNIK. Z PLANU ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM	60
6C. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU PRZECIWDZIAŁANIA SKUTKOM SUSZY	60
7. OKREŚLENIE WPŁYWU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA WODY.....	60
8.0 DANE O WPŁYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.....	61
9.0. DOSTĘPNOŚĆ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	67
10.0. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ	67
11.0. DANE O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW	68
12.0. OKREŚLENIE ZAKRESU ODDZIAŁYWANIA i WPŁYW NA ŚRODOWISKO	68
13. GOSPODARKA WODĄ.	69

C-II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU - PB 70-111

NR Rysunku	Nr Nazwa Zadania/Nazwa Rysunku	Skala
	14-08-01 pod nazwą „Mokradła nad Męcina”	
Rys.01.4	Profil rowu R-E/RL-01 0+639 do km 0+800,	skala 1:100/2000
Rys.01.4a	Profil rowu R-E/RL-01 2+790 do km 3+270,	skala 1:100/2000
Rys.01.4b	Profil rowu RL-01 od km 0+170 do km 0+464,	skala 1:100/2000
Rys.01.4c	Profil rowu RL-01 02/03 od km 0+000 do km 0+401,	skala 1:100/2000
Rys.01.5	Przekrój grobli – umocnienia	Skala 1:50
Rys.01-01	Rzut/przekrój Próg Hp=0,8m, ob. nr. 01-01,	skala 1:50
Rys.01-01a	Rzut/przekrój Przepust+P Hp=0,8m, ob. nr. 01-01a,	skala 1:50
Rys.01-02	Rzut/przekrój Próg Hp=0,9m, ob. nr. 01-02,	skala 1:50
Rys.01-02a	Rzut/przekrój Próg Hp=0,4m, ob. nr. 01-02a,	skala 1:50
Rys.01-02b	Rzut/przekrój Próg Hp=0,6m, ob. nr. 01-02b,	skala 1:50
Rys.01-03	Rzut/przekrój Próg Hp=0,8m, ob. nr. 01-03,	skala 1:50
Rys.01-03a	Rzut/przekrój Próg Hp=0,7m, ob. nr. 01-03a,	skala 1:50
Rys.01-04	Rzut/przekrój Przepust+P Hp=0,8m, ob. nr. 01-04,	skala 1:50
Rys.01-04a	Rzut/przekrój Próg Hp=0,8m, ob. nr. 01-04a,	skala 1:50
Rys.01-05	Rzut/przekrój Mnich Hp=0,6m, ob. nr. 01-05,	skala 1:50
Rys.01-05a	Rzut/przekrój Próg Hp=0,9m, ob. nr. 01-05a,	skala 1:50

NR Rysunku	Nr Nazwa Zadania/Nazwa Rysunku	Skala
14-08-06 pod nazwą "Garbacz"		
Rys.06.4	Profil rowu RL-06 od km 0+294 do km 0+556,	skala 1:100/2000
Rys.06.5	Przekrój grobli – umocnienia	Skala 1:50
Rys.06-01	Rzut/przekrój Próg Hp=0,8m, ob. nr. 06-01,	skala 1:50
Rys.06-02	Rzut/przekrój Próg Hp=0,8m, ob. nr. 06-02,	skala 1:50
Rys.06-03	Rzut/przekrój Przepust+P Hp=0,9m, ob. nr. 06-03,	skala 1:50
14-08-07 pod nazwą "Pod Księżą Górką"		
Rys.07.4	Profil rowu RL-07 2+895 do 3+100,	skala 1:100/2000
Rys.07.5	Przekrój grobli – umocnienia	Skala 1:50
Rys.07-01	Rzut/przekrój Próg Hp=0,8m, ob. nr. 07-01,	skala 1:50
Rys.07-02	Rzut/przekrój Próg Hp=0,8m, ob. nr. 07-02,	skala 1:50
14-08-10 pod nazwą „Uroczysko Zawada”		
Rys. 10.4	Profil rowu RL-10 od km 0+915 do km 1+250,	skala 1:100/2000
Rys. 10.4a	Profil rowu RL-10a km 0+000 - 0+060,	skala 1:100/2000
Rys. 10.4b	Profil rowu RL-10b od km 0+000 do km 0+057,	skala 1:100/2000
Rys. 10.5	Przekrój grobli – umocnienia	Skala 1:50
Rys.10-01	Rzut/przekrój Mnich Hp=0,9m, ob. nr. 10-01,	skala 1:50
Rys.10-01a	Rzut/przekrój Bród Hp=0,4m, ob. nr. 10-01a,	skala 1:50
Rys.10-02	Rzut/przekrój Próg Hp=0,8m, ob. nr. 10-02,	skala 1:50
Rys.10-02a	Rzut/przekrój Bród Hp=0,4m, ob. nr. 10-02a,	skala 1:50
Rys.10-03	Rzut/przekrój Przepust+P Hp=0,8m, ob. nr. 10-03,	skala 1:50
14-08-11 pod nazwą „Źródliko”		
Rys. 11.4	Profil rowu RL-11 1+300 do 1+630,	skala 1:100/2000
Rys. 11.5	Przekrój grobli – umocnienia	Skala 1:50
Rys.11-01	Rzut/przekrój Próg Hp=0,8m, ob. nr. 11-01,	skala 1:50
Rys.11-02	Rzut/przekrój Próg Hp=0,8m, ob. nr. 11-02,	skala 1:50
Rys.11-03	Rzut/przekrój Próg Hp=0,8m, ob. nr. 11-03,	skala 1:50
14-08-12 pod nazwą „Buliński Jar”		
Rys.12.4	Profil rowu R-Mi-A/RL-12 0+190 do 0+490,	skala 1:100/2000
Rys.12.4a	Profil rowu R-Mi-A/RL-12 0+490 do 0+790,	skala 1:100/2000
Rys.12.4b	Profil rowu RL-12 0+000 do 0+050,	skala 1:100/2000
Rys.12.5	Przekrój grobli – umocnienia	Skala 1:50
Rys.12-01	Rzut/przekrój Przepust Hp=0,8m, ob. nr. 12-01,	skala 1:50
Rys.12-02	Rzut/przekrój Próg Hp=0,8m, ob. nr. 12-02,	skala 1:50
Rys.12-03	Rzut/przekrój Próg Hp=0,8m, ob. nr. 12-03,	skala 1:50
Rys.12-04	Rzut/przekrój Próg/umoc. Hp=0,9m, ob. nr. 12-04,	skala 1:50
Rys.12-05	Rzut/przekrój Próg Hp=0,8m, ob. nr. 12-05,	skala 1:50

C-III. ZAŁĄCZNIKI..... 112-

1. Opinia geologiczna
2. Zestawienie parametrów

PODSTAWA OPRACOWANIA

Przepisy prawne i opracowania stanowiące podstawę prawną opracowania:

- [1] Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana dnia 7 lutego 2019 r. przez Burmistrza Koźuchowa; znak: GK.6220.11.2018MR
- [2] Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Koźuchowa; znak: GK.6733.11.2019.AP z 19.09.2019 r.
- [3] Decyzja wodnoprawna znak WR.ZUZ.7.421.303.2019.JS - pozwolenie wodnoprawne udzielone przez Dyrektora Zarządu Zlewni w Zielonej Górze oraz opinia Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie RZGW we Wrocławiu znak WR.RZŚ.435.503.2018.NR
- [4] Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry zatwierdzony na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 18 października 2016 r. (Dz. U. Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 6 grudnia 2016 r., poz. 1967).
- [5] Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych Środkowej Odry, Izery, Metuje, Łaby i Ostrożnicy (Upa), Orlicy i Morawy, przyjęty obwieszczeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu z dnia 10 listopada 2017 r.
- [6] Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry zatwierdzony rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 1 grudnia 2016 r., poz. 1938).
- [7] Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2018 r., poz. 1614).
- [8] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2018 r., poz. 922 z późn. zm.).
- [9] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2018 poz. 2268).
- [10] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r., poz. 799 z późn. zm.).
- [11] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2018 poz. 1202).
- [12] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000 nr 63 poz. 735)

Badania geologiczne i opinia geologiczna opracowane przez firmę „Firma mgr Wojciech Hubert” w Dychowie 2019r.

Rysunki opracowano na podstawie mapy do celów projektowych oraz map wykupionych w Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Żaganiu, materiałów otrzymanych od Inwestora oraz geodezyjnych pomiarów w terenie.

Ponadto w opracowaniu wykorzystano informacje uzyskane od zleceniodawcy, ze stron internetowych: polska.e-mapa.net/, geoportal.gov.pl, geoserwis.gdos.gov.pl, geologia.pgi.gov.pl, mapy.isok.gov.pl/imap/.

Współrzędne zamieszczone w opracowaniu to współrzędne w geodezyjnym układzie odniesienia PL-ETRF2000 (zgodnie z art. 16 pkt 71 ustawy Prawo wodne [9]).

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - PZT

A-I. CZĘŚĆ OPISOWA PZT

1. INFORMACJE OGÓLNE

- 1.1. INWESTYCJA: „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych” - MRN2 ” w Nadleśnictwie Nowa Sól w Gminie Koźuchów w ramach zadania 14-08/P/01/UE/a/1-1
- 1.2. INWESTOR: NADLEŚNICTWO NOWA SÓL
67-100 Nowa Sól ul. Ciepiewska 9
- 1.3. OBIEKTY: Progi, mnichy, groble i rowy,
budowa urządzeń wodnych wraz odtworzeniem rowów i rozlewisk
- 1.4. ADRES: jednostka ewid. 080404_5 Koźuchów - obszar wiejski
obr. 0013 Radwanów dz. nr 316;
obr. 0010 Mirocin Średni dz. nr 225;
obr. 0009 Mirocin Górny dz. nr 729; 762, 763;
obr. 0001 Broniszów, dz. nr 626, 642; 586, 591;
obr. 0020 Zawada, dz. nr 68;
obr. 0012 Podbrzezie Górne dz. nr 549;

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotowa inwestycja będzie realizowana przez Państwowe Gospodarstwo Leśne-Lasy Państwowe Nadleśnictwo Nowa Sól jako:

ZADANIE NR 14-08/P/01/UE/a/1-1 podzadanie nr:

14-08-1.2-01	pod nazwą „Mokradła nad Męcina”	oznaczone jako	14-08-01
14-08-1.2-07	pod nazwą „Garbacz”	oznaczone jako	14-08-06
14-08-1.2-05	pod nazwą „Pod Księżą Górką”	oznaczone jako	14-08-07
14-08-1.2-13	pod nazwą „Uroczysko Zawada”	oznaczone jako	14-08-10
14-08-1.2-12	pod nazwą „Źródliko”	oznaczone jako	14-08-11
14-08-1.2-11	pod nazwą „Buliński Jar”	oznaczone jako	14-08-12

Opracowanie ma na celu budowę urządzeń wodnych wraz odtworzeniem leśnych rowów melioracyjnych i rozlewisk wodnych w ciągu tych rowów, w celu piętrzenia i retencjonowania wód prowadzonych tymi rowami w zlewni Czarnej Strugi i zlewni Solanki na terenie Lasów Państwowych Nadleśnictwa Nowa Sól. Retencjonowane wody będą wykorzystywane na cele leśne, w tym na potrzeby nawadniania gruntów i przyległych upraw oraz na cele p. poz. Przedsięwzięcie realizowane będzie w ramach projektu:

„Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych” - MRN2 ”

w Nadleśnictwie Nowa Sól w ramach zadania 14-08/P/01/UE/a/1-1

Program małej retencji, między innymi województwa lubuskiego, pierwotnie objęty działaniem Programu dla Odry – 2006 z braku środków finansowych aplikował i został zakwalifikowany do Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko II osi priorytetowej POIiŚ 2014-2020. Program realizowany za pośrednictwem Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych w ramach „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych”, MRN2;

Program ten służy intensyfikacji działań na rzecz poprawy stanu, odbudowy oraz powiększenia zasobów wodnych w kraju, w tym realizację inwestycji zwiększających zasoby wód pod względem ilościowym, jak też inwestycji dotyczących poprawy jakości tych wód, a także elementy ochrony przeciwpowodziowej.

Zamierzone korzystanie z wód dotyczy wód prowadzonych rowami, których ustawa Prawo wodne [9] nie zalicza do wód podziemnych art. 16 pkt. 68) ani do wód powierzchniowych (art. 20, art. 21 ÷ 23 i art. 214).

W przedmiotowym przypadku nie mają również zastosowania przepisy art. 23 pkt. 1 ustawy [9], ponieważ zagłębienia terenu, na obszarze których odtworzone zostaną rozlewiska, powstały w sposób naturalny – niezwiązany z działalnością człowieka.

Zgromadzona woda zostanie wykorzystania bezpośrednio na potrzeby środowiska (fauny i flory) w tym na potrzeby nawadniania gruntów i upraw leśnych, pośrednio przyczyni się do adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu.

Przedsięwzięcie realizowane będzie na rowach leśnych i obejmuje teren położony w większości na obszarze Gminy Żagań – obszar wiejski oraz w części na terenie Gminy Iłowa – obszar wiejski, powiat żagański, województwo lubuskie.

Dla przedmiotowej inwestycji została wydana [1] Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Burmistrza Kożuchowa dotycząca braku potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Na przedmiotowym terenie brak jest miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Dla planowanej inwestycji [2] Burmistrz Kożuchowa wydał Decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Dla przedmiotowej inwestycji została [3] została wydana decyzja pozwolenia wodnoprawnego przez Dyrektora Zlewni w Zielonej Górze

Zgodnie z ustawą Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. [9].:

- art. 16 pkt 65 lit a urządzenia i budowle piętrzące, przeciwpowodziowe i regulacyjne, a także kanały i rowy są urządzeniami wodnymi,
- art. 17 ust. 1 pkt. 4 przepisy ustawy Prawo wodne [9] dotyczące wykonania urządzeń wodnych stosuje się odpowiednio do odbudowy, rozbudowy, nadbudowy, przebudowy, rozbiórki lub likwidacji tych urządzeń, z wyłączeniem robót związanych z utrzymywaniem urządzeń wodnych w celu zachowania ich funkcji,
- art. 389 pkt 6 na wykonanie urządzeń wymagane jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego.

Zgodnie z ustawą:

- art. 34 pkt 2 użytkowanie wód znajdujących się w stawach i rowach jest szczególnym korzystaniem z wód,
- art. 389 pkt 2 na szczególne korzystanie z wód wymagane jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego,
- art. 395 pkt 11 pozwolenia wodnoprawnego albo zgłoszenia wodnoprawnego nie wymaga zatrzymywanie wody w rowach,
- art. 270 ust. 2 opłaty stałej nie ponosi się w szczególności za pobór wód do celów rolniczych lub leśnych na potrzeby nawadniania gruntów i upraw.

Zakres opracowania jest ogólnie zgodny z decyzją lokalizacji celu publicznego oraz decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

3.1. USYTUOWANIE TERENU I PODZIAŁ GEODEZYJNY

Planowane przedsięwzięcie usytuowane jest na gruntach będących w zarządzie: PGL LP Nadleśnictwo Nowa Sól. Położenie działki: powiat żagański, województwo lubuskie, ozn. :

- jednostka ewid. 080404_5, gmina Kożuchów - obszar wiejski:

14-08-01 pod nazwą „Mokradła nad Męcina”	obr. 0013 Radwanów dz. nr 316; obr. 0010 Mirocin Średni dz. nr 225; obr. 0009 Mirocin Górny dz. nr 729; obr. 0001 Broniszów, dz. nr 626, 642;
14-08-06 pod nazwą "Garbacz"	obr. 0001 Broniszów dz. nr 586, 591
14-08-07 pod nazwą "Pod Księżą Górką"	obr. 0020 Zawada, dz. nr 68;
14-08-10 pod nazwą „Uroczysko Zawada”	obr. 0012 Podbrzezie Górne dz. nr 549;
14-08-11 pod nazwą „Źródliko”	obr. 0009 Mirocin Górny dz.nr 762, 763
14-08-12 pod nazwą „Buliński Jar”	

Poza terenem Nadleśnictwa, w górnej i dolnej części rowu przed spływem na teren łąk, brak jest innych osób lub zakładów posiadających aktualne pozwolenie wodnoprawne. Gromadzenie wody w rozlewiskach nie wpływa niekorzystnie na przyległe działki, lustro wody układa się co najmniej 0,2 – 0,8 m poniżej terenu i mieści się w granicach terenów administrowanych przez Inwestora.

3.2. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Uwarunkowania Hydrologiczne - zamierzone przedsięwzięcie położone jest w elementarnych zlewniach rzeki Odry. Obszar badań geotechnicznych w całości leży w II-rzędowej zlewni Odry, do której wody odprowadzane są z Czarnej Strugi i zlewni Solanki.

Warunki wodno-gruntowe - W wyniku przeprowadzonych badań przez firmę „Firma mgr Wojciech Hubert” w 2019r. stwierdza się, że w zakresie badanym tj. do głębokości 3,0 m teren zbudowany jest z utworów czwartorzędowych reprezentowanych przez wodnolodowcowe piaski drobnoziarniste. W oparciu o wykonane sondowania stwierdzono, że warstwa geotechniczna – piaski, znajduje się w stanie o ID = 0,4 -0,5 co stanowi dosyć dobre warunki posadowienia budowli wodnych. Swobodne zwierciadło wody stabilizuje się w okresie badań na głębokości około 0,5- 1,5 m p.p.t.

3.3. POWIERZCHNIA I UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Poziom terenu pod inwestycję jest bardzo różnicowany, kierunek spływu wody, od strony południowej generalnie równoległe do przepływu Czarnej Strugi od wschodu naturalny wododział wyniesiony ponad teren na wysokość ok. 10-15 m. Teren jest mocno pofałdowany, tworzy naturalną dolinę, naturalny spadek z południowego wschodu w kierunku północno zachodnim. Deniwelacja rzędnych wysokościowych w obrębie granic poszczególnych zadań jest nie duża wynosi maksymalnie ca 3,0 m. Średni spadek w obrębie terenu opracowania waha się od ~ 0,1 % do 4%.

3.4. ZABUDOWA, OBIEKTY ISTNIEJĄCE

Na rowie ujętym w przedmiotowym zadaniu, znajdują się groble i mnichy oraz poza granicą opracowania pojedyncze przepusty.

3.5. STAN TECHNICZNY OBIEKTÓW ISTNIEJĄCYCH

Przedmiotowe obiekty, progi zostały wybudowane w latach 90-tych XX wieku, w latach późniejszych prowadzono wyłącznie prace konserwacyjne. Stan techniczny obiektów: istniejące progi, część grobli zdegradowana - stan techniczny niedostateczny. Rowy i groble rozmyte i częściowo zasypane wymagają ponownego uformowania.

Ogólny stan techniczny należy uznać jako niedostateczny, jedyny funkcjonujący zbiornik w obecnej formie spełnia w ograniczonym zakresie funkcje retencyjne.

3.6. ZIELEŃ ISTNIEJĄCA

Na przedmiotowych działkach prowadzona jest produkcja leśna (95% powierzchni) na drzewostanach sosnowych, wśród których spotyka się mniejsze powierzchnie drzewostanów bukowych, świerkowych, brzoźowych, olchowych, sporadycznie innych gatunków. W rowach, miejscami intensywne zakrzaczenia, do usunięcia w trakcie prowadzenia prac.

3.7. UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Działki przeznaczone pod lokalizację inwestycji posiadają wewnętrzny utwardzony układ komunikacyjny. Dojazd, do miejsc przeznaczonych pod budowę urządzeń, z dróg gminnych przez drogi leśne o szerokości 3,0-3,5m, utwardzone powierzchniowo tłuczniem kamiennym oraz gruntowe drogi leśne.

3.8. UZBROJENIE TERENU

Teren Inwestycji leży w obrębie lasów, nieuzbrojony w sieci infrastruktury technicznej.

3.9. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA

W kompleksie leśnym istniejąca sieć dróg i zbiorników pożarowych. W bezpośrednim sąsiedztwie brak dróg pożarowych, na projektowanych rozlewiskach nie planuje się utworzenia punktu czerpania wody na cele gaśnicze w ramach ochrony przeciwpożarowej.

4. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Opracowanie zostało wykonane na podstawie mapy do celów projektowych, inwentaryzacji oraz badań geologicznych.

4.1. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektowana budowa i odbudowa grobli i progów oraz przebudowa i umocnienie odcinków istniejących rowów łącznie z uszczelnieniem części grobli nie zmienia sposobu użytkowania terenu (działek). Rozpatrywana zlewnia jest zlewnią leśną - lasy i grunty leśne, zajmują prawie 95 % powierzchni całkowitej zlewni objętej zadaniem. Urządzenia zaprojektowane zostały na bazie materiałów naturalnych: drewna oraz kamienia z wykorzystaniem gabionów; obiekty zostaną uszczelnione membraną hydroizolacyjną. W efekcie realizacji wszystkich etapów inwestycji zakłada się: zwiększenie bioróżnorodności oraz poprawę stanu ochrony gatunków i siedlisk zależnych od wód, poprawę mikroklimatu, warunków glebowych i zwiększenie bioróżnorodności na obszarach leśnych.

4.2. OGÓLNE DANE TECHNICZNE URZĄDZEŃ ZADANIA

Podstawowe dane, zakres zamierzenia:

4.2.1. Budowa urządzeń wodnych na rowach leśnych i odtworzonych rozlewiskach położonych dla zadań 14-08-01 „Mokradła nad Męcina”, 14-08-06 „Garbacz”, 14-08-07 „Pod Księżą Górką”, 14-08-10 „Uroczysko Zawada”, 14-08-11 „Źródliko”, 14-08-12 „Buliński Jar” w zlewni Czarnej Strugi i zlewni Solanki.

- mnichów i uszczelnień na groblach z maks. piętrzeniem Hp = 0,9m – 2 szt.
- przepustów o śr 600 mm z ukł. piętrzącym z maks. piętr. Hp = 0,8m – 5 szt.
- progów kamiennych z maksymalnym piętrzeniem Hp = 0,8m – 20szt.
- brodów i uszczelnień na groblach z maks. piętrzeniem Hp = 0,6m – 2 szt.

4.2.2. Udrożnienie i odtworzenie rowów - zaplanowało otwarcie, konserwację i wykonanie rowów na łącznej długości około 4,6km w tym rozlewisk (20 szt.) oraz urządzeń wodnych na rowach oznaczonych jako R-E/RL-01RL-01, RL01-01, RL01-02/03, RL-06, RL-07, RL-10, RL-10a, RL-10b, RL-11, R-Mi-A/RL-12, RL-12

4.2.3. Budowa nowych i remont istniejących grobli - zaplanowano na dł. 1150,0mb grobli

4.2.4. Piętrzenie wód prowadzonych rowami leśnymi za pośrednictwem:

- **mniczków:**

14-08/P/01/UE/a/1.1-01-05	MaxPP=107,50m	n.p.m.(maks. poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-10-01	MaxPP=131,40m	n.p.m.(maks. poziom piętrzenia)

- **progów:**

14-08/P/01/UE/a/1.1-01-01	MaxPP=80 m	n.p.m.(maks.poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-01-02	MaxPP=89,6m	n.p.m.(maks.poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-01-02a	MaxPP=89,6m	n.p.m.(maks.poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-01-02b	MaxPP=90,6m	n.p.m.(maks.poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-01-03	MaxPP=90,6m	n.p.m.(maks. poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-01-03a	MaxPP=90,5m	n.p.m.(maks.poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-01-04a	MaxPP=106,2m	n.p.m.(maks.poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-01-05a	MaxPP=107,1m	n.p.m.(maks.poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-06-01	MaxPP=111,3m	n.p.m.(maks. poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-06-02	MaxPP=112,9m	n.p.m.(maks. poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-07-01	MaxPP=117,8m	n.p.m.(maks. poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-07-02	MaxPP=118,1m	n.p.m.(maks. poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-10-02	MaxPP=132,9m	n.p.m.(maks. poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-11-01	MaxPP=130,1m	n.p.m.(maks. poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-11-02	MaxPP=131,6m	n.p.m.(maks. poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-11-03	MaxPP=133,6m	n.p.m.(maks. poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-12-02	MaxPP=129,4m	n.p.m.(maks. poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-12-03	MaxPP=130,2m	n.p.m.(maks. poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-12-04	MaxPP=141,8m	n.p.m.(maks. poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-12-05	MaxPP=145,2m	n.p.m.(maks. poziom piętrzenia);

- **przepustów z piętrzeniem:**

14-08/P/01/UE/a/1.1-01-01a	MaxPP=80,00m	n.p.m.(maks. poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-01-04	MaxPP=106,60m	n.p.m.(maks. poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-06-03	MaxPP=114,00m	n.p.m.(maks. poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-10-03	MaxPP=135,40m	n.p.m.(maks. poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-12-01	MaxPP=128,70m	n.p.m.(maks. poziom piętrzenia);

4.2.5. Piętrzenie wód zretencjonowanych na obszarach odnowionych rozlewisk za pośrednictwem brodów z umocnieniem:

14-08/P/01/UE/a/1.1-10-01a	MaxPP=132,80m	n.p.m.(maks. poziom piętrzenia);
14-08/P/01/UE/a/1.1-10-02a	MaxPP=134,20m	n.p.m.(maks. poziom piętrzenia)

4.2.6. Retencjonowanie wód na obszarze terenu zalewowego w ilości retencji wodnej i gruntowej:

- 1) $V_{\max} = 16,1$ tys. m^3 – w ramach zadania 14-08-01 „Mokradła nad Męcina”
- 2) $V_{\max} = 8,6$ tys. m^3 – w ramach zadania 14-08-06 „Garbacz”
- 3) $V_{\max} = 4,7$ tys. m^3 – w ramach zadania 14-08-07 „Pod Księżą Górką”
- 4) $V_{\max} = 7,9$ tys. m^3 – w ramach zadania 14-08-10 „Uroczysko Zawada”
- 5) $V_{\max} = 8,6$ tys. m^3 – w ramach zadania 14-08-11 „Źródliko”
- 6) $V_{\max} = 6,4$ tys. m^3 – w ramach zadania 14-08-12 „Buliński Jar”

4.3. PROJEKTOWANE OBIEKTY

Odbudowa retencji wodnej z paciorkowym, kaskadowym układem retencyjnym z budową urządzeń wodnych o piętrzeniu do 1m na rowie leśnym o przepływie okresowym na długości około 4,6km. Spust wody - Rozlewiska mogą być opróżniane w miesiącach od października do marca w ilości maksymalnej 0,004m³/s, przez wypompowanie.

4.4. POZOSTAŁE OBIEKTY, ROZBIÓRKI

Zadanie obejmuje rozbiórkę pozostałości umocnień istniejących obiektów.

4.5. FORMA I FUNKCJA OBIEKTÓW ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Projektowane groble i progi to podstawowe urządzenia umożliwiające regulację przepływu wody oraz regulujące poziom wody w projektowanych rozlewiskach na istniejącym rowie. W celu uzyskania retencji, jako typowe urządzenia zaprojektowano progi i mnichy o maksymalnej wysokości piętrzenia 0,9m.

Ze względu na trwałość projektowanych urządzeń zaprojektowano konstrukcje mieszane, betonowe, ceglane i z tworzyw sztucznych oraz umocnienia kamienne dla mnichów. Progi i brody części przepływowej na bazie koszy z wypełnieniem kamiennym, a umocnienia z elementów drewnianych, faszynowych oraz kamiennych i siatkowo/kamiennych, gabionów. Porowata struktura gabionów, przez zatrzymywanie osadów, tworzy środowisko korzystne dla rozwoju mikroorganizmów i licznych grup bezkręgowców. Rozlewiska będą pełniły funkcje retencyjne i przyrodnicze, ponadto, jako element krajobrazowy oraz wodopój dla zwierzyny i ptactwa. W obrębie projektowanych urządzeń planuje się przebudowę skarp i obwałowań.

Zasilanie rowów - przez wody roztopowe i deszczowe z terenów przyległych. W porach deszczowych, gdy do rowów spływa duża ilość wody, następuje automatyczne zasilanie i uzupełnienie wody w gruncie. Zaprojektowana regulacja poziomu wody zabezpiecza przed przelaniem się wody przez koronę wału oraz chroni skarpy, za przegrodami, przed erozją. W okresach suchych rowy działają jak urządzenia nawadniające - nawadnianie przez naturalne przesiąki do gruntu na poziomie około 0,5m od dna rowu.

Rowy – odtwarzane i projektowane fragmenty rowów są typowymi „kopanymi” obiektami melioracji; uwałowanie rowu powstaje w wyniku wykopania gruntu i wbudowania w groblę oraz podwyższenia i adaptacji przyległego terenu. Projektowane rzędne dna ustalono na podstawie projektowanego profilu rowu z projektowanym spadkiem rowu (rzędne w projekcie zagospodarowania terenu i profilu). Szerokość dna rowu od 0,6m i do 1,0m, pochylenie skarp 1:1,5, spadek głównie 2% i 3,5%.

Rowy umocnione/bystrza – za progami zaprojektowana bystrza o długości minimalnej 2,0m i szerokości 1,0m, o spadku do 10%, długość wg profilu i PZT. Umocnienie boczne, podnoże skarp z kieszki faszynowej, umocnienie dna z narzutu kamiennego o grubości min 10 cm na geowłókninie.

Progi i brody są typowymi obiektami melioracji powstałymi w wyniku przegrodzenia spływu wody i wbudowania w groblę oraz podwyższenia i adaptacji przyległego terenu; służą do spowolnienia przepływu oraz w celu tworzenia retencji wodnej w rowach. Projektowane rzędne dna ustalono na podstawie projektowanego profilu rowu z projektowanym spadkiem rowu (rzędne w projekcie zagospodarowania terenu i profilu), lustro wody minimum około 0,3m poniżej korony grobli, rowu. Konstrukcja progów, w celu uniknięcia sufozji w oparciu o typowe gabiony o wymiarach 1,0x0,5x0,5m i 1,5x0,5x0,5m posadowione na filtrze odwrotnym z wykorzystaniem geowłókniny oraz palików drewnianych o średnicy 8 cm.

Umocnienia grobli dla brodu z bali drewnianych o średnicy 0,3 i 0,4m, gabionów o wymiarach 1,0x0,5x0,5m i 1,5x0,5x0,5m posadowionych na filtry odwrotnym z wykorzystaniem geowłókniny oraz palików drewnianych o średnicy 8 cm. Uszczelnienie dna i skarp rowów w miejscu budowy obiektów piętrzących matą bentonitową lub folią polietylową; w celu uniknięcia wymywania i abrazji skarp powyżej faszyny, przewidziano umocnienie skarp narzutem kamiennym o średnicy do 15cm. na geowłókninie. Pochylenie skarp w stosunku od 1:1 do 1:1,5.

W odcinku dolnym przegrody umocnienie kiszka faszynową na długości 2,0m z umocnieniem dna z kamienia naturalnego.

W miejscu projektowanych umocnień grobli poniżej narzutu i koronie obiektu, zastosowano grunt rodzimy – piasek z frakcją organiczną o średnicy średnio 0,3 mm. Podstawowe parametry techniczne projektowanych obiektów podano w części graficznej.

Mnichy zaprojektowano w oparciu o typowe elementy z betonu i lub z polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP) z częścią przelotową DN 400-600mm i wlotową szerokości min 0,9m. Dla jednego obiektu zaplanowano odtworzenie wlotu i wylotu z cegły klinkierowej. W celu uniknięcia wymywania i abrazji skarp powyżej faszyny, przewidziano umocnienie skarp narzutem kamiennym na geowłókninie. Pochylenie skarp w stosunku od 1:1 do 1:1,5.

Groble – projektowane i istniejące, w miejscu projektowanych piętrzeń wyprofilowane i umocnione, na całości oczyszczone z krzaków i uzupełnione do górnej krawędzi projektowanego przelewu nad progiem, brodem. Groble uszczelnione miejscowo od strony napływu matą bentonitową. Groble o wysokości około 1,0 m powyżej poziomu terenu. Skarpy grobli wewnętrzne są uformowane ze spadkiem od 1:1,5 do 1:5 w miejscu zejścia do terenu istniejącego, natomiast skarpy zewnętrzne od 1:1,5 do 1:5 w zależności od ukształtowania terenu. Szerokość grobli w koronie wokół zbiornika wynosi od 1,3 m do 1,5 m. Grobla usypana jest z gruntu miejscowego.

Posadowienie budowli - warunki gruntowe w miejscach lokalizacji obiektów dostateczne, posadowienie progów na piaskowych ławach fundamentowych z gruntu dowiezionego, zagęszczonego. Wykopy pod budowle z odwodnieniem miejscowym, z uwagi na występowanie zwierciadła wody napiętego, zachodzi obawa wystąpienia, w trakcie wykonawstwa, dołu fundamentowego, zjawiska sufozji /wymywania gruntu z dna wykopu/ a tym samym niemożliwości utrzymania naturalnego dna. Przy zaistniałej sytuacji należy wykonać drenaż tymczasowy na poziomie posadowienia obiektu i odprowadzenie wody do pobliskiej rzeki.

4.6. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

UMOCNIENIA – NARZUT KAMIENNY - w celu uniknięcia abrazji brzegów, przewidziano umocnienie skarp i grobli, przy wylocie z obiektu, narzutem kamiennym. Ustawienie przelewu gwarantuje utrzymanie projektowanego poziomu wody. W celu separacji narzutu kamiennego od maty bentonitowej i gruntu, zastosowano geowłókninę PP200-400. Jest ona, ze względu na posiadane parametry mechaniczne i hydrauliczne, przeznaczona do stosowania w budowlach ziemnych, pełniąc funkcje: ochronne, separacyjne, filtrujące, wzmacniające i drenujące.

Podstawowe dane techniczne: masa powierzchniowa: >200 g/m², grubość: +10% mm przy nacisku: 2 kPa 2,9 /20 kPa 2,1 /200 kPa 1,1, wytrzymałość na rozciąganie: >7 kN/m, odporność na statyczne przebicie (metoda CBR), siła przebicia: >1,5 kN, odporność na dynamiczne przebicie: średnica otworu <10 mm, współczynnik wodoprzepuszczalności kv: < 110E-3m/s.

UMOCNIENIA – PALISADA DREWNIANA, FASZYNA, RUSZT PRZELEWU – jako dodatkowe umocnienia brzegów, skarp, grobli, przy wylotach, wlotach z obiektów oraz zakończeniu uszczelnień i umocnień. Kołki drewniane o średnicy 8cm, bale o średnicy 30-40cm.

UMOCNIENIA - KOSZE GABIONOWE - o wymiarach 1,0x0,5x0,5m i 1,5x0,5x0,5m, wykorzystane do umacniania skarp. Konstrukcja składa się z eko – kosza i pomocniczo z pasa siatki hexagonalnej szerokości kosza. Wykorzystywane są przede wszystkim do konstrukcji piętrowych. Jako zabezpieczenie antykorozyjne stosuje się warstwę cynku (min 245 g/m²), z domieszką aluminium (95% Zn 5% Al), które dodatkowo można powlec PVC.

Konstrukcje gabionowe są zgodne z europejską normą techniczną EN 10223-3. Wytrzymałość od 200 MPa do 490 MPa (wydłużenie drutu przy zerwaniu co najmniej 12 %) dla średnicy drutu 2,0mm; dla średnicy drutu większej od 2,0mm - od 375 do 490 MPa.

W pierwszych latach eksploatacji charakteryzują się wysoką przepuszczalnością - wypełnienie kamienne odznacza się szczelinowością, która umożliwia odpływ wody i chroni przed powstaniem ciśnienia hydrostatycznego na ścianach konstrukcji gabionowych, pełni funkcję drenażową. Z biegiem czasu kosze przejmują funkcje piętrzące, szczeliny zostają wypełnione mułem i cała konstrukcja porasta roślinnością, co zwiększa jej stabilność i wytrzymałość na duże ciśnienie. W wodnych strumieniach umożliwiają wodorostom przyjęcie i udomowienie mikroorganizmów do naturalnego oczyszczania wody.

USZCZELNIENIA - Uszczelnienie dna i skarp rowów matą bentonitową typu HYDROIZOLACJA; jest to mata hydroizolacyjna, powstała z zespolenia trzech komponentów: warstwy granulatu bentonitowego, umieszczonego między tkaniną i włókniną polipropylenową. HYDROIZOLACJA znajduje zastosowanie głównie w budownictwie ziemnym i ochronie środowiska, jako bariera przeciwwodna w ochronie gruntów i wód gruntowych. Podstawowe dane techniczne: masa powierzchniowa: >3300g/m², masa bentonitu >3000 g/m², przy wilgotności bentonitu 12%, grubość: +10% mm przy nacisku: 2 kPa 6,3 /20 kPa 5,2 /200 kPa4,2, wytrzymałość na rozciąganie: >6,5 kN/m, siła przebicia: >2,0 kN, współczynnik wodoprzepuszczalności przy pełnym nasyceniu wodą, kv: < 4,5x10⁻¹¹m/s, wydłużenie względne przy obciążeniu maksymalnym, 14±7%.

KONSTRUKCJA OBIEKTÓW - typowa z rur polietylenowych lub polipropylenowych o sztywności obwodowej SN8, wyloty i wloty typowe doki żelbetowe lub prefabrykowane polietylenowe. W jednym przypadku konstrukcje murowane na fundamentach żelbetowych z cegły klinierowej na zaprawie cementowej. Konstrukcja dróg o nawierzchni tłuczniowej.

ŁATA WODOWSKAZOWA – o wysokości do 1,5m, na pierwszym progu z tabliczką informującą o poziomie piętrzenia i wielkości retencji w tys. m³.

5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Rodzaj powierzchni wg obiektów projektu	RAZEM
powierzchnia działek objętych inwestycją	140,6 ha
w tym, powierzchnia terenu opracowania	20,10 ha
w tym projektowane objekty:	
• groble 1150mb	0,92 ha
• objekty 39szt	0,08 ha
w tym	
- powierzchnia zieleni i zalesienia	17,00 ha
- istniejących obiektów melioracji, rowy, zalewy	1,80 ha
- istniejących nawierzchni (w tym drogi gruntowe)	0,30 ha
- wskaźnik powierzchni zabudowy terenu groble i drogi gruntowe	2,2 %
- wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej, zalesienia, rowy	97,8 %
- wskaźnik zwiększenia zabudowy (umocnień) na terenie	< 0,3 %

6. OCHRONA ZABYTKÓW

Teren inwestycji – działki i obiekty nie są wpisane do rejestru zabytków, nie podlegają ochronie konserwatorskiej.

7. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Na przedmiotowym terenie nie prowadzi się eksploatacji górniczej - nie dotyczy.

8. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

8.1. REALIZACJA I ODZIAŁYWANIE OBIEKTU NA ŚRODOWISKO.

Dla przedmiotowej inwestycji została wydana Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Wójta Gminy Brzeźnica; znak: GKM.6220.6.2018.RP. dotycząca braku potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Wokół zbiorników znajdują się użytki leśne. Podwyższony poziom wód podziemnych w okresie wegetacyjnym będzie miał dodatni wpływ na uprawy leśne.

Przedmiotowe obiekty mają charakter sztuczny i w warunkach uwodnienia należy się spodziewać dynamicznych zmian stanu roślinności, w tym rozwoju zbiorowisk szuwarowych zdominowanych przez trzcinę, jednak na podstawie obserwacji innych obiektów można założyć znaczne szanse na pokrycie szuwarem przeważającej powierzchni stawów w ciągu kilkunastu lat.

Planowane inwestycje w żaden sposób nie zagrażają i nie wpłyną na stan ochrony przedmiotów ochrony w obszarach Natura 2000. Nie stwierdzono miejsc lęgowych ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Parlamentu i Rady 2009/147/WEW. Planowane przedsięwzięcie, którego celem jest poprawa bilansu wodnego (zwiększenie retencji wodnej) w obszarach leśnych, nie należy do żadnej z wymienionych kategorii zagrożeń dla Obszaru Natura 2000 Bory Dolnośląskie i przedmiotów jego ochrony, w tym nawet potencjalnych. Co więcej może przyczynić się do zmniejszenia zagrożeń np. w odniesieniu do głuszca i łabędzia krzykliwego. Przedsięwzięcie nie spowoduje trwałej zmiany zagospodarowania i użytkowania przestrzeni, co oznacza utrwalenie stanu zagospodarowania, w którym został ustanowiony Obszar natura 2000.

Z uwagi na zbyt intensywne lądowanie związane z niewłaściwym reżimem hydrologicznym (długotrwałe okresy stanów bezwodnych połączone ze zbyt krótkimi okresami lub zupełnym brakiem stanów płytkowodnych), działania są zasadne.

Realizacja inwestycji nie koliduje z celem ochrony Obszaru Chronionego Krajobrazu Bory Dolnośląskie, tj. obejmującym tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełniona funkcją korytarzy ekologicznych.

W okresie prowadzenia prac budowlanych związanych z planowaną inwestycją, przedsięwzięcie związane będzie z obecnością ludzi, maszyn, transportem i zwiększonym hałasem. Oddziaływanie fazy budowy będzie krótkotrwałe i lokalne, ograniczone do czasu trwania budowy i transportu. Może się ono nie różnić od obecnego tu tła oddziaływań np. pracy maszyn wykorzystywanych w gospodarce leśnej. Oddziaływanie to ustanie wraz z zakończeniem planowanych prac. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji inwestycji.

Wśród korzyści należy wymienić: ograniczenie i opóźnienie odpływu wody (wody opadowe i roztopowe), planowane rozlewiska poprawią struktury bilansu wodnego, oraz przyczynią się do zapobiegania suszy.

Powstała mała retencja wodna będzie pełnić również funkcje biocenotyczne. Zostaną wykorzystane pozostałości dawnej infrastruktury w postaci zachowanych uwałowań/grobli i urządzeń.

Przy remoncie i odbudowie budowli obiektów zostaną użyte materiały naturalne takie jak kamień i naturalne jak drewno i kruszywo w miarę możliwości pochodzenia miejscowego oraz specjalistyczne materiały remontowe na bazie cementów. W dłuższej perspektywie czasowej, zaproponowane działania powinny przynieść pozytywne skutki ekologiczne i przyrodnicze. Biotopy tej grupy mają wysoką wartość przyrodniczą. Jako podstawowy element około wodnych krajobrazów roślinnych mają wpływ na retencję wód i funkcjonowanie korytarzy ekologicznych sieci hydrograficznej. Wszystkie odznaczają się ponadprzeciętnym bogactwem związanej z nimi flory i fauny. Nie ulegną zmianie uwarunkowania siedliskowe. Wprowadzenie w krajobraz otwartych wód wzmocni urozmaicenie krajobrazu. Gady i płazy nie będą pozbawione siedlisk. Nowe siedliska będą preferowały gatunki związane z wodami i terenami wilgotnymi.

Zamierzone korzystanie z wód, polegające na budowie urządzeń wodnych oraz piętrzeniu i retencjonowaniu wód, przy zachowaniu należytej staranności i dbałości o środowisko, nie będą miały negatywnego wpływu na znajdujące się na przedmiotowym obszarze formy ochrony przyrody. Zarówno zasięg, jak i wielkość oddziaływania nie powodują konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania w myśl ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo Ochrony Środowiska.

8.2. CHARAKTERYSTYKA WPŁYWU NA ŚRODOWISKO:

Gospodarka wodno-ściekowa - Zaopatrzenie w wodę – zbiorniki, stawy zasilane okresowo wodami opadowymi i roztopowymi, odprowadzenie ścieków - nie dotyczy.

Atmosfera = Projektowane obiekty w ramach inwestycji i w fazie eksploatacji nie będą emitować szkodliwych związków chemicznych do atmosfery. W fazie budowy - nieznaczna emisja spalin związana z użyciem środków transportu i maszyn budowlanych, bez emitowania nienormalnych związków do atmosfery.

Klimat akustyczny - Projektowane obiekty w ramach inwestycji nie będą, w fazie eksploatacji, wpływać na poziom hałasu. W fazie budowy charakterystyka techniczna maszyn wskazuje na to, że hałas nie wpłynie na pogorszenie istniejących warunków, a także zasięg nie przekroczy granic lokalizacji Inwestycji.

Gospodarka odpadami = Odpady - nie dotyczy, inwestycja w fazie eksploatacji nie generuje powstawania odpadów. W czasie budowy wszystkie zbędne materiały i opakowania zostaną zutylizowane lub wywiezione na wysypisko.

Zapotrzebowanie na media - Zapotrzebowanie na media - nie dotyczy.

9.0. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu. Przeprowadzono: **a). analizę projektowanego obiektu; b). analizy uwarunkowań formalnoprawnych** obejmującej przepisy techniczno-budowlane oraz pozostałe przepisy, których unormowania mogą mieć wpływ na określenie obszaru oddziaływania na środowisko.

Ad.a). Zasięg oddziaływania obiektu został określony w operacie wodnoprawnym na podstawie Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne [9]. Zgodnie opracowanym operatem wodnoprawnym i decyzją, zasięg oddziaływania obiektu mieści się w całości w obrębie

inwestycji oraz na działkach, na których został zaprojektowany i co do których Inwestor posiada tytuł prawny. Inwestycja nie narusza interesu osób trzecich, a uciążliwości związane z realizacją i eksploatacją obiektu nie przekraczają standardów jakości środowiska tj. przekroczenia granicznych wielkości emisyjnych w zakresie: dopuszczalnego poziomu hałasu, ochrony powietrza atmosferycznego, ochrony gleby i wody.

Ad.b. Analiza uwarunkowań formalno - prawnych określonych w przepisach: tj. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r. poz. 1409), Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 327) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397) Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460), pozwala również stwierdzać, że zasięg obszaru oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

10. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

Podstawowe akty prawne.

[1] ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz. U. z dnia 7.04.2006 r.)

[2] Rozporządzenie MSWiA z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych [Dz. U. 2009, Nr 124, poz. 1030]

[1'] Instrukcja ochrony przeciwpożarowej obszarów leśnych" Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 27 lutego 1996 r.

Na podstawie w/w aktów udział Nadleśnictwa w wykonywaniu zadań ochrony przeciwpożarowej podzielony jest w ciągu roku na trzy okresy: przygotowawczy (od 1 stycznia do 31 marca), akcji bezpośredniej (od 1 kwietnia do 31 października) oraz prac uzupełniających w pozostałym okresie. Między innymi do okresu akcji bezpośredniej Nadleśnictwo powinno przygotować i sprawdzić stan zbiorników wodnych (włącznie z punktami czerpania wody) oraz stan i przejezdność dróg. Retencja wodna z elementami nowoprojektowanymi Spełnia wymogi p.poż. w sposób następujący:

-posiada pojemność użytkową w ilości min 50 m3 wody na cele gaśnicze;

-można wyznaczyć miejsce organizacji punktu czerpania wody, przystosowany do czerpania wody przy pomocy pompy pływającej AQUAFast o wydajności od 10 do 20l/s;

11. DOPUSZCZALNE ZMIANY

Projektant dopuszcza nieznaczne zmiany geometrii rowów i grobli - bez zmiany sumarycznego spadku. Dopuszczalne jest stosowanie materiałów budowlanych i wykończeniowych zamiennych o parametrach zgodnych z założonymi wymogami technicznymi i eksploatacyjnymi.

UWAGA! Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, muszą spełniać wymagania polskich przepisów a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

A-II - CZĘŚĆ RYSUNKOWA PZT

B - CZĘŚĆ DOTYCZĄCA INFORMACJI - BIOZ

PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

- INWESTYCJA:** „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych” - MRN2 ” w Nadleśnictwie Nowa Sól w ramach zadania 14-08/P/01/UE/a/1-1
- INWESTOR:** **NADLEŚNICTWO NOWA SÓL**
67-100 Nowa Sól ul. Ciepiewska 9
- OBIEKTY:** **Progi, mnichy, groble i rowy,**
budowa urządzeń wodnych wraz odtworzeniem rowów i rozlewisk
- ADRES:** **woj. lubuskie, pow. nowosolski, gm. Kozuchów**
jednostka ewid. 080404_5. Kozuchów - obszar wiejski
obr. 0013 Radwanów dz. nr 316;
obr. 0010 Mirocin Średni dz. nr 225;
obr. 0009 Mirocin Górny dz. nr 729; 762, 763;
obr. 0001 Broniszów, dz. nr 626, 642; 586, 591;
obr. 0020 Zawada, dz. nr 68;
obr. 0012 Podbrzezie Górne dz. nr 549;
- OPRACOWAŁ:** **PIOTR WOJCIECHOWSKI**
LBS/0064/POOS/11

INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ (BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA)

1. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. Dz.U. nr 106 poz. 1126 z 2000r. wraz ze zmianami wprowadzonymi w dniu 11.07.2003r.)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003r.)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401 z dnia 6 lutego 2003r.).

1. Zakres i kolejność realizacji poszczególnych obiektów w ramach całego zamierzenia budowlanego: robót objętych projektem.

Zgodnie z opisem technologii robót w Projekcie Budowlanym – roboty realizowane będą w następującej kolejności:

- a./ roboty przygotowawcze: roboty pomiarowe; usunięcie pojedynczych drzew i krzewów; zdjęcie i hałdowanie warstwy humusowej z terenu przewidzianego pod roboty ziemne;
- b./ roboty ziemne, zasadnicze: wykop koparką, po grawitacyjnym odwodnieniu wykopu z przemieszczeniem urobku do zagłębień terenowych oraz na odkład do usypania skarpy rowu lub grobli stawowej; odwodnienie wykopu wykonać poprzez tymczasowy rurociąg; rozścielenie humusu na wyrównanym terenie; usypanie i uformowanie nasypu drogowego z humusowaniem skarp i rowów przydrożnych;
- c./ roboty budowlane: wykonanie nasypów i grobli; wykonanie przegród z koszy gabionowych i elementów drewnianych na rowach i groblach; wykonanie uszczelnień z mat bentonitowych w groblach, i na rowach; wykonanie obsypki i narzutów na geotkaninach;
- d./ roboty wykończeniowe: zagospodarowanie metodą pełnej uprawy terenu wokół obiektów oraz tam, gdzie zostało wykonane rozplantowanie urobku z wykopu; zagospodarowanie metodą pełnej uprawy polegać będzie na wykonaniu następujących uprawek: talerzowanie; włókovanie; wysiew nawozów mineralnych i nasion traw; bronowanie; wałowanie.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

W pobliżu planowanej budowy znajduje się jezdnia asfaltowa oraz istniejąca sieć wodociągowa, napowietrzna sieć energetyczna, podziemna sieć energetyczna, sieć telekomunikacyjna.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Miejsca stwarzające zagrożenie dla pracujących ludzi to skład materiałów do budowy, napowietrzna sieć energetyczna oraz droga.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych z użyciem maszyn i urządzeń budowlanych - urazy kończyn przez maszyny budowlane - czas występowania - podczas pracy maszyny budowlanej - 8 godzin na zmianę,

Zagrożenie wynikające z porażenia prądem elektrycznym – konieczność zabezpieczenia przewodów zasilających, czas występowania - podczas prowadzenia robót w okolicach sieci energetycznej.

Zagrożenie przysypania ziemią w wykopie, czas występowania - podczas prowadzenia robót w wykopach - 8 godzin na zmianę,

Zagrożenie spowodowane ruchem drogowym w sąsiedztwie prowadzonych prac wzdłuż ulicy, czas występowania - podczas prowadzenia robót w wykopach - 8 godzin na zmianę,

Zagrożenie skałeczenia, uderzenia - czas występowania - podczas prowadzenia wszystkich robót - 8 godzin na zmianę, w tym: -porażenie prądem w przypadku używania niesprawnych narzędzi, maszyn i urządzeń zasilanych energią elektryczną, przygniecenie pracowników przy prowadzeniu robót montażowych

Uwaga!

Włączenie poszczególnych mediów powinno odbywać się pod stałym nadzorem dysponentów tego uzbrojenia, Inspektora nadzoru i przedstawicieli Inwestora..

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie bezp. i higieny pracy.
- Niezależnie od powyższego, przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy pracowników w zakresie BHP.

• Przed rozpoczęciem każdej pracy, kierownik budowy powinien pouczyć pracowników o występujących zagrożeniach życia i zdrowia podczas wykonywania polecanej pracy. Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy przeprowadzi: szkolenie pracowników w zakresie bhp i oceny ryzyka zawodowego, zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby, zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej.

- Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy. Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako: szkolenie wstępne i okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

- Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów koparki, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

- Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne

instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich

sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych,
- Oznakowanie i zabezpieczenia taśmą koloru biało-czerwonego wykopów oraz postawienie tablic: „UWAGA WYKOPY, OSOBOM POSTRONNYM WSTĘP WZBRONIONY” ,
- Zabezpieczenie przejść komunikacyjnych, terenu wokół wykopu,
- Obudowę wykopu, kontrola kąta nachylenia skarp i zejścia do wykopów,
- Zabezpieczenie kabli w wykopach rurami typu „AROT”,
- Zabezpieczenie przejść komunikacyjnych,
- Powołanie służby BHP do kontroli warunków pracy na budowie,
- Prowadzenie robót budowlanych przez co najmniej dwóch pracowników, jeden jako asekuracja,
- Środki ochrony indywidualnej, odzież i obuwie robocze, a w szczególności ochrony przed promieniowaniem przy ewentualnym spawaniu grupy T- środki ochrony oczu i twarzy,
- Profilaktyczne badania lekarskie.

Kierownik budowy wyznaczy pomieszczenie na swoje biuro oraz poda wszystkim pracownikom numer telefonu do biura oraz ewentualnie numer telefonu komórkowego:

- Przy porażeniu prądem elektrycznym- postępować zgodnie z wytycznymi w sprawie udzielenia pomocy osobom porażonym prądem, w każdym przypadku wezwać lekarza.
- Prowadzenie robót budowlano-montażowych może mieć miejsce tylko pod nadzorem osób prowadzących i zgodnie z warunkami technicznymi prowadzenia i odbioru robót budowlanych i instrukcją BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia, na stanowiskach pracy, sprawują odpowiednio kierownik robót, brygadzysta oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
- Kierownik budowy sporządzając plan BIOZ wyznaczy miejsca parkowania dla samochodów dostawczych oraz osobowych. Ponadto wytyczy drogi bezpiecznej i sprawnej komunikacji na terenie budowy umożliwiające szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii czy innych zagrożeń.
- Kierownik budowy wyznaczy pomieszczenie na punkt pierwszej pomocy sanitarnej i poinformuje o tym wszystkich pracowników. Ponadto poda informację o najbliższym dostępnym punkcie lekarskim, najbliższej Jednostce Ratowniczo-Gaśniczej i najbliższej Komendzie Policji. Kierownik budowy wyznaczy miejsce do magazynowania materiałów.

7. Plan BIOZ

Zgodnie z obowiązującymi przepisami Kierownik Budowy zobowiązany jest do opracowania planu „BIOZ” oraz ogłoszenia danych dotyczących bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Ze szczegółowego przepisu – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia /Dz. U. Nr 108 poz. 953 z dn. 17.07.2002 r, z późn. zmianami/ wynika, że ogłoszenie umieszcza się na terenie budowy, w sposób trwały i zabezpiecza przed zniszczeniem. Ogłoszenie powinno zawierać: przewidywany termin rozpoczęcia i zakończenia robót; maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych w poszczególnych okresach; informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

C - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - PB

C-I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. INWESTOR

Podmiotem ubiegającym się o wydanie pozwolenia na budowę jest Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasów Państwowych:

Nadleśnictwo Nowa Sól
ul. Ciepiewska 9, 67-100 Nowa Sól

Nadleśnictwo Nowa Sól położone jest w zachodniej części Polski, na pograniczu Ziemi Lubuskiej i Dolnego Śląska. W całości w dorzeczu rzeki Odry na obszarze zlewni bezpośredniej Odry oraz jej dwóch dopływów Obrzycy i Bobru. Terytorialny zasięg działania Nadleśnictwa Nowa Sól ma powierzchnię 58 048 ha. Nadleśnictwo Nowa Sól wchodzi w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Zielonej Górze.

Nadleśnictwo jest podstawową, samodzielną jednostką organizacyjną Lasów Państwowych, działającą na podstawie ustawy o lasach. Podlega Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych, która prowadzi nadzór i koordynuje działania na swoim terenie.

Nadleśnictwo Żagań prowadzi gospodarkę leśną na podstawie zatwierdzonego przez Ministra Środowiska Decyzją nr „DL.lp -611-7/02” z dnia 27 11.2002r. Obecnie obowiązuje Plan Urządzania Lasu na lata 2011-2020.

2. WYSZCZEGÓLNIENIE OBIEKTÓW I ROBÓT

2A. ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA

Celem planowanych do wykonania urządzeń wodnych jest zwiększenia możliwości retencyjnych obszarów Nadleśnictwa Nowa Sól poprzez spowolnienie oraz częściowe przetrzymanie spływu wód z części zlewni Czarnej Strugi i zlewni Solanki. Woda retencjonowana w rowach oraz na obszarze powstałych rozlewisk będzie wykorzystywana do celów leśnych na potrzeby nawadniania gruntów i upraw, stanowić będzie także rezerwe do celów gaszenia pożarów lasów okresie zagrożenia przeciwpożarowego. Zamierzone korzystanie z wód dotyczy wód prowadzonych rowami, których ustawa Prawo wodne [9] nie zalicza do wód podziemnych (art. 16 pkt. 68) ani do wód powierzchniowych (art. 20, art. 21 ÷ 23 i art. 214). W przedmiotowym przypadku nie mają również zastosowania przepisy art. 23 pkt. 1 ustawy [9], ponieważ zagłębienia terenu, na obszarze których odtworzone zostaną rozlewiska, powstały w sposób naturalny – niezwiązany z działalnością człowieka.

Zakres zamierzenia to :

Budowa urządzeń wodnych na rowach leśnych i odtworzonych rozlewiskach położonych na działkach nr 316 obręb 0013 Radwanów, 225 obręb 0010 Mirocin Średni, 729, 762, 763 obręb 0009 Mirocin Górny, 586, 591, 626, 642 obręb 0001 Broniszów, 68 obręb 0020 Zawada, 549 obręb 0012 Podbrzezie Górne, jedn. ewid.: 080404_5, gm. Kozuchów – obszar wiejski, pow. zielonogórski, woj. lubuskie:

mnichów o maksymalnej wysokości piętrzenia $H_p = 0,9\text{ m}$ – 2 szt w tym:

1 szt. w ramach zadania nr 14-08-01 „Mokradła nad Męcina,

1 szt. w ramach zadania nr 14-08-10 „Uroczysko Zawada”

przepustów o śr. 600 mm z ukł. piętrzącym o max wys. piętrzenia $H_p = 0,8$ m – 5 szt.

- 1 szt. w ramach zadania nr 14-08-01 „Mokradła nad Męcina”,
- 1 szt. w ramach zadania nr 14-08-06 „Garbacz”,
- 1 szt. w ramach zadania nr 14-08-10 „Uroczysko Zawada”)
- 1 szt. w ramach zadania nr 14-08-01 „Mokradła nad Męcina”
- 1 szt. w ramach zadania nr 14-08-12 „Buliński Jar” $h_p=0,9$ m

progów kamiennych o maksymalnej wysokości piętrzenia $H_p = 0,9$ m – 20 szt.

- 8 szt. w ramach zadania nr 14-08-01 „Mokradła nad Męcina”,
- 2szt. w ramach zadania nr 14-08-06 „Garbacz”,
- 2szt. w ramach zadania nr 14-08-07 „Pod Księżą Górką”
- 1 szt. w ramach zadania nr 14-08-10 „Uroczysko Zawada”,
- 3 szt. w ramach zadania nr 14-08-11 „Źródliko”
- 4 szt. w ramach zadania nr 14-08-12 „Buliński Jar”

brodów o maksymalnej wysokości piętrzenia $H_p = 0,6$ m – 2 szt.

- w ramach zadania nr 14-08-10 „Uroczysko Zawada”

Udrożnienia i odtworzenia rowów znajdujących się w zlewni Czarnej Strugi (zlewnie elementarne: Męcina, Dopytyw spod Księżej Góry, Debrzyna) i zlewni Solanki (zlewnia elementarna Solanka do dopływu spod Borowa Polskiego (p)) na długości:

- 1,65 km – w ramach zadania 14-08-01 „Mokradła nad Męcina”
- 0,5 km – w ramach zadania 14-08-06 „Garbacz”
- 0,85 km – w ramach zadania 14-08-07 „Pod Księżą Górką”
- 0,55 km – w ramach zadania 14-08-10 „Uroczysko Zawada”
- 0,5 km – w ramach zadania 14-08-11 „Źródliko”
- 0,55 km – w ramach zadania 14-08-12 „Buliński Jar”

Budowy nowych i remontu istniejących grobli

Retencjonowanie wód na obszarze terenu zalewowego (rozlewisk) w ilości retencji wodnej i gruntowej:

- $V_{max} = 16,1$ tys. m^3 – w ramach zadania 14-08-01 „Mokradła nad Męcina”
- $V_{max} = 8,6$ tys. m^3 – w ramach zadania 14-08-06 „Garbacz”
- $V_{max} = 4,7$ tys. m^3 – w ramach zadania 14-08-07 „Pod Księżą Górką”
- $V_{max} = 7,9$ tys. m^3 – w ramach zadania 14-08-10 „Uroczysko Zawada”
- $V_{max} = 8,6$ tys. m^3 – w ramach zadania 14-08-11 „Źródliko”
- $V_{max} = 6,4$ tys. m^3 – w ramach zadania 14-08-12 „Buliński Jar”

2B. CEL ORAZ ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE URZĄDZEŃ WODNYCH I ROBÓT

CEL PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH I ROBÓT

Celem planowanych do wykonania urządzeń wodnych jest zwiększenia możliwości retencyjnych obszarów Nadleśnictwa Nowa Sól poprzez spowolnienie oraz częściowe przetrzymanie spływu wód z części zlewni Czarnej Strugi i zlewni Solanki. Woda retencjonowana w rowach oraz na obszarze powstałych rozlewisk będzie wykorzystywana do celów leśnych na potrzeby nawadniania gruntów i upraw, stanowić będzie także rezerwę do celów gaszenia pożarów lasów okresie zagrożenia przeciwpożarowego. Przedsięwzięcie poprzez zapobieganie odwodnieniu terenu leśnego, przeciwdziałać będzie erozji wodnej na terenach nizinnych i może przyczynić się do odtworzenia retencji wodnej jako lokalnej ostoi fauny, szczególnie płazów i ptaków.

OGÓLNY OPIS PLANOWANYCH ZADAŃ I ROBÓT

Przedsięwzięcie polega na wykonaniu robót w ramach odtworzenia rowów oraz budowy urządzeń służących do regulacji przepływów na istniejących i odtwarzanych rowach w zlewni rzek Czarna Struga i Solanka na terenie Lasów Państwowych Nadleśnictwa Nowa Sól, w celu piętrzenia i retencjonowania wód prowadzonych rowami leśnymi.

Przedsięwzięcie realizowane będzie w ramach projektu „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych MRN2” w ramach zadania nr 14-08/P/1.1/01/UE/a/1-1 pt. „Mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych w Nadleśnictwie Nowa Sól”. Program małej retencji, między innymi województwa lubuskiego, pierwotnie objęty działaniem Programu dla Odry – 2006 z braku środków finansowych aplikował i został zakwalifikowany do Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko II osi priorytetowej POIiŚ 2014-2020. Program realizowany za pośrednictwem Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych w ramach „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych”, MRN2; Program ten służy intensyfikacji działań na rzecz poprawy stanu, odbudowy oraz powiększenia zasobów wodnych w kraju, w tym realizację inwestycji zwiększających zasoby wód pod względem ilościowym, jak też inwestycji dotyczących poprawy jakości tych wód, a także elementy ochrony przeciwpowodziowej.

Przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych oraz zwiększanie retencji wodnej pozytywnie wpływa na poprawę lokalnych warunków gruntowo – wodnych oraz zwiększa dostępność zasobów wodnych dla leśnictwa oraz adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu. Najważniejszym założeniem projektu jest zabezpieczenie lasów przed zagrożeniami wynikającymi ze zmian klimatycznych. Zaplanowano przedsięwzięcia zlokalizowane w obrębie istniejących rowów i obszarów mokradłowych lub ich historycznych lokalizacji, a także zaplanowano przeciwdziałanie nadmiernej erozji wodnej poprzez zabezpieczanie brzegów i skarp rozlewisk.

Najistotniejszym, mierzalnym efektem projektu jest liczba obiektów retencyjnych oraz ilość retencjonowanej wody na cele leśne na potrzeby nawadniania gruntów i upraw. Nie mniej ważny jest również wpływ projektowanej retencji na ochronę przyrody: infrastruktura powstała w ramach projektu nie tylko ma spowodować poprawę bilansu wodnego i uwilgotnienia siedlisk leśnych, lecz także stać się ważną ostoją wodnej fauny i flory, służyć jako wodopoje dla leśnych zwierząt oraz pełnić funkcje oczyszczające w obrębie zlewni, przy jednoczesnym zachowaniu i wspieraniu rozwoju krajobrazu naturalnego.

Realizacja określonego powyżej przedsięwzięcia przyczyni się do zwiększenia możliwości retencyjnych przedmiotowego obszaru poprzez spowolnienie oraz częściowe przetrzymanie spływu wód z części zlewni Czarnej Strugi i zlewni Solanki. W wyniku podjętych działań odbudowana zostanie sieć rozlewisk retencyjnych regulujących właściwe stosunki wodne dla obszaru leśnego oraz uzyskanie maksymalnie około 52,3 tys. m³ retencji. Na objętość tą składa się; retencja korytowa rowów leśnych oznaczonych jako RL: retencja stawowa wodna 12,5 tys. m³, retencja wody w gruncie 39,8 tys. m³.

Obiekty małej retencji będą budowlami przepływowymi o stałym piętrzeniu, w sytuacjach awaryjnych mogą być stopniowo opróżniane w miesiącach od października do marca w ilości maksymalnej 0,01 m³/s.

Inwestycja prowadzona w ramach sześciu zadań (14-08-01 „Mokradła nad Męcina”, 14-08-06 „Garbacz”, 14-08-07 „Pod Księżą Górką”, 14-08-10 „Uroczysko Zawada”, 14-08-11 „Źródłisko”, 14-08-12 „Buliński Jar”) realizowana będzie dla każdego zadania odrębnie:

Inwestycja jest i będzie realizowana w następującej kolejności:

1. udrożnienie i odtworzenie rowów o długości łącznej 2,7 km zlokalizowanych w głównie zlewni rzeki Czarnej Strugi i częściowo w Brzeźnicy,
2. obejmuje odbudowę grobli czołowych rozlewisk oraz budowę urządzeń piętrzących: głównie progów oraz brodu oraz na jego dopływach,
3. obejmuje budowę dojazdów i dojazdów do grobli czołowych rozlewisk oraz budowę urządzeń piętrzących (progów) oraz uporządkowanie terenu.

RODZAJ PLANOWANYCH DO WYKONANIA ROBÓT

Rodzaj planowanych do wykonania robót obejmuje roboty budowlane związane z konserwacją, częściową odbudową istniejących oraz budową nowych budowli piętrzących, a także remontem i konserwacją oraz odbudową istniejących grobli i rowów.

Lokalizację planowanego przedsięwzięcia przedstawiono na rysunkach w części PZT.

Budowa i odbudowa budowli piętrzących z maksymalnym wykorzystaniem istniejącej infrastruktury i pozostałości obiektów.

Projektowane, przedmiotowe obiekty: mnichy, progi i brody to podstawowe urządzenia umożliwiające przepływ wody oraz regulujące poziom wody w istniejącym systemie rowów.

Remont, konserwacja, częściowa odbudowa istniejących grobli i rowów

- **GROBLE** – Przy urządzeniach wodnych (mnichy, progi) zaprojektowano odbudowę istniejących i częściową budowę nowych grobli ziemnych. Groble podzielą obszar retencjonowania wód na rozlewiska (20 szt.). Podstawowym zasilaniem rozlewisk jest systemu rowów.

Wykonane zostaną głównie groble czołowe, o wysokości min 60 cm powyżej poziomu piętrzenia, maksymalnie Hg =1,5 m p.p.t., (powyżej poziomu przyległego terenu). Zaplanowano także wykonanie grobli pomocniczych, które będą budowane warstwowo z gruntu o pełnym uziarnieniu i zagęszczone. Skarpy – groble czołowe rozlewisk zostaną dodatkowo umocnione narzutem kamiennym.

Dla szczelności i trwałości grobli zalecane jest wykorzystanie gruntu spoistego z zabezpieczeniem przed przesiąkami geowłókniną lub matą hydroizolacyjną w obrebie budowli. Należy zapewnić łagodne nachylenie (1:2 ÷ 1:5) skarpy grobli. Korony grobli w ciągach komunikacyjnych będą umocnione tłuczniem kamiennym na

dojazdach oraz mieszanką żwirowo-tłuczniową na dościach. Większość prac zostanie wykonana ręcznie (umocnienia), roboty ziemne i budowlane, transport mechaniczny (z pomocą maszyn budowlanych: koparka, ładowarka oraz środki transportu).

- **UMOCNIENIE GROBLI** – umocnienie korony w pasie dojazdu tłuczniowe podbudowa gr.18cm warstwa górna 9 cm; umocnienie korony w pasie dościa tłuczniowo-żwirowe gr. min 15 cm, na pozostałych odcinkach gruntowe.
- **UMOCNIENIE NA LINII WODY** umocnione faszyną o średnicy 30 cm o łącznej długości min około 1,4 km; umocnienie skarp grobli czołowych narzutem kamiennym, pozostałe umocnienia ziemne z obsiewem.
- **ROWY** - wg zaprojektowanych przekrojów i spadków, w tym odmulenie, pogłębienie i umocnienie rowów, cieków istniejących na długości około 2,5 km, o spadkach podłużnych 0,1% ÷ 5%, pochylenie skarp 1/1,5.

RODZAJ PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH

Nadleśnictwo Nowa Sól planuje realizację zadań 14-08-01 „Mokradła nad Męcina”, 14-08-06 „Garbacz”, 14-08-07 „Pod Księżą Górką”, 14-08-10 „Uroczysko Zawada”, 14-08-11 „Źródliko”, 14-08-12 „Buliński Jar” w zlewni Czarnej Strugi i zlewni Solanki.

Zaplanowało otworzenie, konserwację i wykonanie rowów na łącznej długości około 4,6km rozlewisk (20 szt.) oraz urządzeń wodnych:

- mniczków i uszczelnień na groblach z maksymalnym piętrzeniem $H_p = 0,8$ m – 2 szt.
- przepustów o średnicy nominalnej 600 mm z układem piętrzącym o maksymalnej wysokości piętrzenia $H_p = 0,8$ m – 5 szt.
- progów kamiennych z maksymalnym piętrzeniem $H_p = 0,8$ m – 20 szt.,
- brodów z maksymalnym piętrzeniem $H_p = 0,6$ m – 2 szt.

Obiekty zaprojektowano na istniejących rowach leśnych korygując pochylenie skarp, szerokość dna i korony oraz głębokość i spadek podłużny i głębokość przelewu. Rowy powyżej i poniżej urządzeń wodnych zostaną umocnione.

Progi, brody i mnichy będą pełnić funkcje regulacyjne i retencyjne, a progi - retencyjne i przyrodnicze, ponadto służyć będą jako element krajobrazowy oraz wodopój dla zwierzyny i ptactwa.

W obrębie projektowanych urządzeń planuje się przebudowę skarp i obwałowań. Zasilanie rowów przez wody roztopowe i deszczowe z terenów przyległych. W porach deszczowych, gdy do rowów spływa duża ilość wody, następuje automatyczne zasilanie i uzupełnienie wody w wytypowanych odcinkach rowów. Zaprojektowana regulacja poziomu wody zabezpiecza przed przelaniem się wody przez koronę wału oraz chroni skarpy, za przegrodami, przed erozją.

W okresach intensywnych opadów rozlewiska na rowach działają jak poldery, w okresach suchych rozlewiska i rowy działają jak urządzenia nawadniające – nawadnianie następuje przez naturalne przesięki do gruntu na poziomie około 0,5 m od dna rowu.

Rozwiązania projektowe budowli piętrzących dostosowano do istniejących parametrów rowów w miejscu proponowanej lokalizacji urządzeń wodnych. Budowle zaprojektowano w sposób zgodny z wymogami hydraulicznymi i sztuką budowlaną.

Rowy

Obecnie rowy są przez większość roku suche, częściowo zarośnięte i nie spełniają swojej funkcji, a urządzenia na nich występujące mocno zdewastowane. W ramach przedmiotowej inwestycji planuje się odtworzenie i konserwację rowów R-E/RL-01RL-01, RL01-01, RL01-02/03, RL-06, RL-07, RL-10, RL-10a, RL-10b, RL-11, R-Mi-A/RL-12, RL-12 wg zaprojektowanych przekrojów i spadków (0,1% ÷ 5%), w tym ich odmulenie, pogłębienie i umocnienie na łącznej długości około 3,4 km. Projektowane pochylenie skarp 1:1,5 oraz regulację koryt zlewni rzecznych 1,2km.

Zakresem inwestycji objęte jest jedynie odtworzenie istniejących rowów poprzez ich udrożnienie i konserwację. Rowy nie będą przebudowywane.

Przy urządzeniach wodnych zaplanowano korektę pochylenie skarp rowów, szerokości ich dna i korony oraz głębokości, spadku podłużnego i głębokość przelewu. Zasilanie rowów, tak jak dotychczas, odbywać się będzie przez wody roztopowe i deszczowe z terenów przyległych. W porach deszczowych, gdy do rowów spływa duża ilość wody, następuje automatyczne zasilanie i uzupełnienie wody w wytypowanych odcinkach rowu. Zaprojektowane poziomy piętrzenia, dobór urządzeń piętrzących zabezpiecza przed przelaniem się wody przez koronę wału oraz chroni skarpy, za przegrodami, przed erozją. W okresach suchych rowy działać będą jak urządzenia nawadniające – nawadnianie nastąpi przez naturalne przesięki do gruntu na poziomie około 0,5 m od dna rowu.

Mnichy

Na rowach oznaczonych jako RL-01 i RL10 zaprojektowano budowę/przebudowę mnichów, będących urządzeniami piętrząco-spustowymi dla odtworzonych rozlewisk:

- mnich nr 14-08/P/01/UE/a/1.1-01-05 – mnich w km 0+442 rowu RL-01 Hp = 0,9 m
- mnich nr 14-08/P/01/UE/a/1.1-10-01 – mnich w km 0+931 rowu RL-10 Hp = 0,8 m

Zaprojektowano mnichy, składające się z:

- prefabrykowanego stojaka (doku wlotowego) o wymiarach w rzucie 1,5 × 1,6 m i wysokości całkowitej 2,55 cm,
- leżaka o średnicy nominalnej Ø600 mm;
- prefabrykowanego stojaka (doku wylotowego) o wymiarach w rzucie 1,5 × 1,6 m i wysokości całkowitej 2,55 cm.

Stojaki wykonane są z betonu C 25/30 o podwyższonej odporności na działanie mrozu oraz stali konstrukcyjnej. Wyposażone są w prowadnice stalowe, na których zamontowane zostaną kraty zabezpieczające i drewniane szandory – element piętrzący.

Umocnienia grobli z bali drewnianych o średnicy 0,3 i 0,4 m, konstrukcji żelbetowych, gabionów o wymiarach 1,0 × 0,5 × 0,5 m i 1,5 × 0,5 × 0,5 m posadowionych na filtrze odwrotnym z wykorzystaniem geowłókniny oraz palików drewnianych o średnicy 8 cm. Uszczelnienie dna i skarp rowu w miejscu budowy mnicha matą bentonitową typu HYDROIZOLACJA. W celu uniknięcia wymywania i abrazji skarp powyżej faszyny, przewidziano umocnienie skarp narzutem kamiennym na geowłókninie. Pochylenie skarp w stosunku od 1:1 do 1:1,5.

Tabela 1. Charakterystyczne parametry mnichów i rowu w miejscach mnichów

Lp.	Wyszczególnienie	Mnich	
		14-08/P/01/UE/a/1.1-01-05	14-08/P/01/UE/a/1.1-10-01

1.	Kilometraż rowu	0+442 (rów RL-01)	0+931 (rów RL-10)
2.	Projektowana rzędna dna rowu	106,60 m n.p.m.	130,50 m n.p.m.
3.	Projektowana rzędna grobli	108,50 m n.p.m.	132,20 m n.p.m.
4.	Projektowana głębokość rowu	0,8 m	0,8 m
5.	Nachylenie skarp	1:1 ÷ 1:1,5	1:1 ÷ 1:1,5
6.	Średnica leżaka	600 mm	600 mm
7.	Długość leżaka	5,0 m	5,0 m
8.	Szerokość przelewu	1,0 m	1,0 m
9.	Rzędna dna mnicha (wlot)	106,60 m n.p.m.	130,50 m n.p.m.
10.	Rzędna dna mnicha (wylot)	106,55 m n.p.m.	130,45 m n.p.m.
11.	Rzędna maksymalnego poziomu piętrzenia (MaxPP)	107,50 m n.p.m.	131,40 m n.p.m.
12.	Wysokość max poziomu piętrzenia	0,9 m	0,9 m

Umocnienia grobli z bali drewnianych o średnicy 0,3 i 0,4 m, konstrukcji żelbetowych, gabionów o wymiarach 1,0 × 0,5 × 0,5 m i 1,5 × 0,5 × 0,5 m posadowionych na filtrze odwrotnym z wykorzystaniem geowłókniny oraz palików drewnianych o średnicy 8 cm. Uszczelnienie dna i skarp rowu w miejscu budowy mnicha matą bentonitową typu HYDROIZOLACJA. W celu uniknięcia wymywania i abrazji skarp powyżej faszyny, przewidziano umocnienie skarp narzutem kamiennym na geowłókninie. Pochylenie skarp w stosunku od 1:1 do 1:1,5.

Brody

W ramach zadania nr 14-08-10 „Uroczysko Zawada” planuje się wykonanie brodów o maksymalnej wysokości piętrzenia $H_p = 0,6$ m na rowach oznaczonych jako RL-10a i RL-10b:

- bród nr 14-08/P/01/UE/a/1.1-10-01a w km 0+038 rowu RL-10a (nowoprojektowany)
- bród nr 14-08/P/01/UE/a/1.1-10-02a w km 0+028,5 rowu RL-10b (nowoprojektowany)

Zostaną one wykonane z pali drewnianych na podbudowie stabilizowanej cementem, pomiędzy którymi ułożone będą kosze gabionowe wypełnione kamieniami. Urządzenia zostaną dodatkowo umocnione narzutem kamiennym, umocnienia górne i brzegowe brodu z kołków drewnianych o średnicy 8 ÷ 12 cm, faszyny oraz narzutu kamiennego.

W obrębie projektowanego brodu planuje się przebudowę skarp i obwałowań.

Brody będą umożliwiały przepływ wody pomiędzy rozlewiskami a rowami oraz regulację poziomu wody w rowach oznaczonych jako RL-10a i RL-10b oraz w systemie rozlewisk. Służyć będzie także jako element krajobrazowy oraz wodopój dla zwierzyny i ptactwa.

Tabela 2. Charakterystyczne parametry brodów i rowu w miejscach brodów

Lp.	Wyszczególnienie	Bród
-----	------------------	------

		14-08/P/01/UE/a/1.1-10-01a	14-08/P/01/UE/a/1.1-10-02a
1.	Kilometraż rowu	0+038 rowu RL-10a	0+028,5 rowu RL-10b
2.	Projektowana rz. dna rowu	132,20 m n.p.m.	133,60 m n.p.m.
3.	Projektowana rzędna grobli	133,00 m n.p.m.	134,40 m n.p.m.
4.	Projektowana głębokość rowu	0,85 m	0,85 m
5.	Nachylenie skarp	1:1,5	1:1,5
6.	Rzędna MaxPP	132,80 m n.p.m.	134,20 m n.p.m.
7.	Wysokość MaxPP	0,60 m	0,60 m

Progi

Zaprojektowano budowę stałych progów drewniano-kamienne o długości 2,2 m (na rowach R-E/RL-01 i R-Mi-A/RL-12 ze ścianką szczelną z profili PCV), szerokości 2,7 m, min. szerokości przelewu trapezowego min 1,0 m oraz maksymalnej wysokości piętrzenia 0,9 m wykonanych w ramach zadań:

14-08-01 „Mokradła nad Męcina” na rowach RL-01, RL01-02/03, na rowie R-E/RL-01 oraz na rozlewiskach oznaczonych jako:

- 14-08/P/01/UE/a/1.1-01-01 – próg w km 0+770 rowu R-E/RL-01
- 14-08/P/01/UE/a/1.1-01-02 – próg w km 0+396,5 rowu RL01-02/03
- 14-08/P/01/UE/a/1.1-01-02a – próg na rozlewisku (km 3+119 rowu R-E/RL-01)
- 14-08/P/01/UE/a/1.1-01-02b – próg w km 0+094 rowu RL01-02/03
- 14-08/P/01/UE/a/1.1-01-03 – próg w km 5+604,5 rowu R-E/RL-01
- 14-08/P/01/UE/a/1.1-01-03a – próg w km 0+004,5 rowu RL01-02/03
- 14-08/P/01/UE/a/1.1-01-04a – próg w km 0+208 rowu RL-01
- 14-08/P/01/UE/a/1.1-01-05a – próg w km 0+363 rowu RL-01

14-08-06 „Garbacz” na rowie RL-06 oznaczonych jako:

- 14-08/P/01/UE/a/1.1-06-01 – próg w km 0+323
- 14-08/P/01/UE/a/1.1-06-02 – próg w km 0+424,5

14-08-07 „Pod Księżą Górką” na rowie RL-07 oznaczonych jako:

- 14-08/P/01/UE/a/1.1-07-01 – próg w km 2+938
- 14-08/P/01/UE/a/1.1-07-02 – próg w km 3+070,5

14-08-10 „Uroczysko Zawada” na rowie RL-10 oznaczonych jako:

- 14-08/P/01/UE/a/1.1-10-02 – próg w km 1+084 rowu RL-10

14-08-11 „Źródliko” na rowie RL-11 oznaczonych jako:

- 14-08/P/01/UE/a/1.1-11-01 – próg w km 1+340 rowu RL-11
- 14-08/P/01/UE/a/1.1-11-02 – próg w km 1+414 rowu RL-11
- 14-08/P/01/UE/a/1.1-11-03 – próg w km 1+550 rowu RL-11

14-08-12 „Buliński Jar” na rowie R-Mi-A/RL-12 oraz na rowie RL-12 oznacz. jako:

- 14-08/P/01/UE/a/1.1-12-02 – próg w km 0+264,5 rowu R-Mi-A/RL-12
- 14-08/P/01/UE/a/1.1-12-03 – próg w km 0+343,5 rowu R-Mi-A/RL-12
- 14-08/P/01/UE/a/1.1-12-04 – próg w km 0+691,5 rowu R-Mi-A/RL-12
- 14-08/P/01/UE/a/1.1-12-05 – próg w km 0+044,5 rowu RL-12

Progi zostaną wykonane z kamieni w koszach gabionowych, ułożonych w płótkach z palisady wykonanej z pali drewnianych. Urządzenia zostaną dodatkowo umocnione narzutem kamiennym, umocnienia górne i brzegowe progów z kołków drewnianych o średnicy 8-12 cm,

faszyny oraz narzutu kamiennego.

Uszczelnienie dna i skarp rowów w miejscu budowy obiektów piętrzących matą bentonitową; w celu uniknięcia wymywania i abrazji skarp powyżej faszyny, przewidziano umocnienie skarp narzutem kamiennym na geowłókninie. Pochylenie skarp w stosunku od 1:2 do 1:1,5

Tabela 3. Charakterystyczne parametry progów i rowów w miejscach progów

14-08-01 „Mokradła nad Męcina” obiekt 01 i 02

Lp	Wyszczególnienie	Progi 14-08/P/01/UE/a/1.1			
		01-01	01-02	01-01a	01-02a
1	Nazwa rowu	R-E/RL-01	RL01-02/03	Rozlewisko R-E/RL-01	RL01-02/03
2	Kilometraż rowu	0+770	0+396,5	3+119	0+094
3	Projekt rz. dna rowu	79,2	88,7	89,2	89,8
4	Projekt. rzędna grobli	80,6	90,1	89,1	91,1
5	Projektowana gł. rowu	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2
6	Rzędna MaxPP	80	89,6	89,6	90,6
7	Wysokość MaxPP	0,8	0,9	0,4	0,8

14-08-01 „Mokradła nad Męcina”

Lp	Wyszczególnienie	Progi 14-08/P/01/UE/a/1.1			
		01-03	01-03a	01-04a	01-05a
1	Nazwa rowu	R-E/RL-01	RL01-02/03	RL-01	RL-01
2	Kilometraż rowu	3+204,5	0+004,5	0+208	0+363
3	Projekt. rz. dna rowu	89,8	89,8	105,4	106,3
4	Projekt. rzędna grobli	91,1	91,1	106,7	107,6
5	Projektowana gł. rowu	0,8-1,2	0,8-1,2	0,4-1,2	0,4-1,2
6	Rzędna MaxPP	90,6	90,5	106,2	107,1
7	Wysokość MaxPP	0,8	0,7	0,8	0,8

14-08-06 „Garbacz” i 14-08-07 „Pod Księżą Górką”

Lp	Wyszczególnienie	Progi 14-08/P/01/UE/a/1.1			
		06-01	06-02	07-01	07-02
1	Nazwa rowu	RL-06	RL-06	RL-07	RL-07
2	Kilometraż rowu	0+323	0+424,5	2+938	3+070,5
3	Projektowana rz. dna rowu	110,5	112,1	117	117,3
4	Projektowana rzędna grobli	111,8	113,4	118,4	120,6
5	Projektowana gł. rowu	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2
6	Rzędna MaxPP	111,3	112,9	117,8	118,1
7	Wysokość MaxPP	0,8	0,8	0,8	0,8

14-08-10 „Uroczysko Zawada” i 14-08-11 „Źródliko”

Lp	Wyszczególnienie	Progi 14-08/P/01/UE/a/1.1			
----	------------------	---------------------------	--	--	--

		10-01	11-01	11-02	11-03
1	Nazwa rowu	RL-10	RL-11	RL-11	RL-11
2	Kilometraż rowu	1+084	1+340	1+414	1+550
3	Projektowana rz. dna rowu	132,1	129,3	130,8	132,8
4	Projektowana rzędna grobli	134	130,6	132,7	134,1
5	Projektowana gł. rowu	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2
6	Rzędna MaxPP	132,9	130,1	131,6	133,6
7	Wysokość MaxPP	0,8	0,8	0,8	0,8

14-08-12 „Buliński Jar”

Lp	Wyszczególnienie	Progi14-08/P/01/UE/a/1.1			
		12-01	12-02	12-03	12-04
1	Nazwa rowu	R-Mi-A	RL-12	RL-12	RL-12
2	Kilometraż rowu	0+264,5	0+343,5	0+691,5	0+044,5
3	Projektowana rz. dna rowu	128,6	129,4	140,9	144,4
4	Projektowana rzędna grobli	129,9	130,7	142,4	145,7
5	Projektowana gł. rowu	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2
6	Rzędna MaxPP	129,4	130,2	141,8	145,2
7	Wysokość MaxPP	0,8	0,8	0,9	0,8

Progi zostaną wykonane z kamieni w koszach gabionowych, ułożonych w płótkach z palisady wykonanej z pali drewnianych.

Urządzenia zostaną dodatkowo umocnione narzutem kamiennym, umocnienia górne i brzegowe progu z kołków drewnianych o średnicy 8-12 cm, faszyny oraz narzutu kamiennego.

Uszczelnienie dna i skarp rowów w miejscu budowy obiektów piętrzących matą bentonitową typu HYDROIZOLACJA; w celu uniknięcia wymywania i abrazji skarp powyżej faszyny, przewidziano umocnienie skarp narzutem kamiennym na geowłókninie. Pochylenie skarp w stosunku od 1:2 do 1:1,5

Przepusty z piętrzeniem

W ramach zadań nr: 14-08-01 „Mokradła nad Męcina”, 14-08-6 „Garbacz”, 14-08-12 „Buliński Jar” planuje się budowę urządzeń piętrząco-spustowych (przepustów z układem piętrzącym) na rowach oznaczonych jako R-E/RL-01, R-Mi-A/RL-12, RL-06:

- przepust z piętrzeniem nr 14-08/P/01/UE/a/1.1-01-01a o maksymalnej wysokości piętrzenia $H_p = 0,8$ m, zlokalizowany na rozlewisku (lokalizacja odpowiada km 0+645 rowu R-E/RL-01)
-
- przepust z piętrzeniem nr 14-08/P/01/UE/a/1.1-01-04 o maksymalnej wysokości piętrzenia $H_p = 0,8$ m, km 0+246 rowu RL-01

- przepust z piętrzeniem nr 14-08/P/01/UE/a/1.1-06-03 o maksymalnej wysokości piętrzenia $H_p = 0,8$ m, km 0+532,5 rowu RL-06
- przepust z piętrzeniem nr 14-08/P/01/UE/a/1.1-10-03 o maksymalnej wysokości piętrzenia $H_p = 0,8$ m, km 1+193 rowu RL-10
- przepust z piętrzeniem nr 14-08/P/01/UE/a/1.1-12-01 o maksymalnej wysokości piętrzenia $H_p = 0,9$ m, km 0+201 rowu R-Mi-A/RL-01

Przepusty zaprojektowano jako urządzenia o konstrukcji mieszanej – część przepływowa o średnicy $\varnothing 600$ mm wykonana zostanie z polipropylenu lub polietylenu, przyczółek wlotowy i wylotowy zaplanowano jako prefabrykat żelbetowy w kształcie litery U o wymiarach dla przepustów $\varnothing 600$ mm: długość 1,7 m i szerokość 1,15 m. Ścianki przyczółków (wlotowego i wylotowego) wyposażone zostaną w prowadnice stalowe o wymiarach 80 x 40 mm. Na prowadnicach zamontowane będą drewniane szandory – element piętrzący.

Umocnienia grobli za pomocą faszyny oraz palików drewnianych o średnicy 8 cm. Umocnienie skarp grobli czołowych narzutem kamiennym, pozostałe umocnienia ziemne z obsiewem. Uszczelnienie dna i skarp rowu w miejscu budowy przepustów matą bentonitową typu HYDROIZOLACJA. W celu uniknięcia wymywania i abrazji skarp powyżej faszyny, przewidziano umocnienie skarp narzutem kamiennym na geowłókninie. Pochylenie skarp w stosunku od 1:1 do 1:1,5.

Tabela 4. Charakterystyczne parametry przepustów i rowów w miejscach przepustów

L p.	Wyszczególnienie	Przepust z piętrzeniem (przepust +P) 14-08/P/01/UE/a/1.1				
		01-01a	01-04	06-03	10-03	12-01
1.	Kilometraż	na rozl. 0+645 R-E/RL-01	0+246 (rów RL-01)	0+532,5 (rów RL-06)	1+193 (rów RL-10)	0+201 (R-Mi-A/ RL-12)
2.	Projektowana rz.dna	79,20 m n.p.m.	105,80 m n.p.m.	113,20 m n.p.m.	134,60 m n.p.m.	127,80 m n.p.m.
3.	Projektowana rz. grobli	80,60 m n.p.m.	107,10 m n.p.m.	121,00 m n.p.m.	135,90 m n.p.m.	129,20 m n.p.m.
4.	Projekt. gł.	0,8-1,4 m	0,8-1,2 m	0,7-0,9 m	0,8-1,2 m	0,8-1,2 m
5.	Skarpy	1:1,5	1:1,5	1:1,5	1:1,5	1:1,5
6.	Śr.przepustu	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
7.	Dł.przepustu	8,8 m	8,8 m	20,8 m	10,4 m	10,4 m
8.	Szer. przelewu	0,8 m	0,8 m	0,8 m	0,8 m	0,8 m
9.	Rz.dna (wlot)	79,20 m n.p.m.	105,80 m n.p.m.	113,20 m n.p.m.	134,60 m n.p.m.	127,80 m n.p.m.
10.	Rz.dna (wylot)	79,15 m n.p.m.	105,75 m n.p.m.	113,15 m n.p.m.	134,55 m n.p.m.	127,75 m n.p.m.
11.	Rz. MaxPP	80,00 m n.p.m.	106,60 m n.p.m.	114,00 m n.p.m.	135,40 m n.p.m.	128,70 m n.p.m.
12.	Wys. MaxPP	0,8 m	0,8 m	0,8 m	0,8 m	0,9 m

WARUNKI WYKONANIA

Większość robót ziemnych i budowlanych zostanie wykonana ręcznie (umocnienia), część mechanicznie z pomocą maszyn budowlanych: koparka, ładowarka. Transport mechaniczny. Do realizacji projektu zastosowane zostaną w maksymalnym zakresie materiały naturalne jak: kamień, drewno, do napraw istniejącej infrastruktury na bazie cementu.

2C. RODZAJ URZĄDZEŃ POMIAROWYCH

Przy urządzeniach piętrzących przewiduje się zainstalowanie łat wodowskazowych w celu określenia poziomu wody z tabliczką oznaczającą pojemność tj. ilość wody w m³ dla maksymalnego poziomu piętrzenia.

2D. RODZAJ I ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód

Zakres oddziaływania piętrzeń dla rowów w przedmiotowych zlewniach na odcinkach objętym niniejszym projektem, wyliczono w części II pkt 9 niniejszego opracowania.

Łączna powierzchnia oddziaływania wyniesie maksymalnie ok. 120 ha, w tym powierzchnia robót maksymalnie ok. 40 ha, w tym ok. 20 ha grunty pod wodą.

Granice tego obszaru określają jednocześnie tzw. zakres robót, potencjalnych oddziaływań oraz obejmują obiekty hydrotechniczne (rowy i rozlewiska) objęte planowanymi pracami remontowymi. Pod względem administracyjnym grunty objęte inwestycją leżą w obrębie Gminy Koźuchów – obszar wiejski.

Zasięg oddziaływania dotyczący budowy i użytkowania urządzeń wodnych (piętrzenie i retencjonowanie wód) oraz odtworzenia i konserwacji rowów leśnych nie wykroczy poza działki oznaczone numerami:

- 316 obręb 0013 Radwanów, 225 obręb 0010 Mirocin Średni, 729 obręb 0009 Mirocin Górny, jedn. ewid.: 080404_5, gm. Koźuchów – obszar wiejski, pow. zielonogórski, woj. lubuskie – zadanie nr 14-08-01 pod nazwą „Mokradła nad Męcina”
- 626, 642 obręb 0001 Broniszów, jedn. ewid.: 080404_5, gm. Koźuchów – obszar wiejski, pow. zielonogórski, woj. lubuskie – zadanie nr 14-08-06 pod nazwą „Garbacz”
- 586, 591 obręb 0001 Broniszów, jedn. ewid.: 080404_5, gm. Koźuchów – obszar wiejski, pow. zielonogórski, woj. lubuskie – zadanie 14-08-07 pod nazwą „Pod Księżą Górką”
- 68 obręb 0020 Zawada, jedn. ewid.: 080404_5, gm. Koźuchów – obszar wiejski, pow. zielonogórski, woj. lubuskie – zadanie 14-08-10 pod nazwą „Uroczysko Zawada”
- 549 obręb 0012 Podbrzezie Górne, jedn. ewid.: 080404_5, gm. Koźuchów – obszar wiejski, pow. zielonogórski, woj. lubuskie – zadanie 14-08-10 pod nazwą „Źródliko”
- 762, 763 obręb 0009 Mirocin Górny, jedn. ewid.: 080404_5, gm. Koźuchów – obszar wiejski, pow. zielonogórski, woj. lubuskie – zadanie 14-08-10 pod nazwą „Buliński Jar”

Poza terenem Nadleśnictwa, w górnej i dolnej części rowów leśnych przed zrzutem do rzeki Czarnej Strugi (zlewnia elementarna Urzucianki) brak jest innych osób lub zakładów posiadających aktualne pozwolenie wodnoprawne. Piętrzenie wody w rozlewiskach nie wpływa niekorzystnie na przyległe działki, lustro wody mieścić się będzie w granicach terenów administrowanych przez Inwestora.

Graficznie obszar oddziaływania piętrzenia pokazano na rysunkach.

2E. STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA

Własności gruntów stwierdzono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej z zaznaczonymi granicami działek oraz uproszczonych wypisów z rejestru gruntów. Właściciele działek znajdujących się w zasięgu oddziaływania przedstawiono w tabeli nr 5.

Tabela 5. Zestawienie działek i ich właścicieli

Lp.	Nr działki	Nazwa właściciela / użytkownika	Adres właściciela / użytkownika wg wykazu podmiotów i działek
obręb 0013 Radwanów			
1.	316	właściciel: Skarb Państwa gospodarowanie: PGL LP Nadleśnictwo Nowa Sól	ul. Ciepiewska9 67-100 Nowa Sól
obręb 0010 Mirocin Średni			
2.	225	właściciel: Skarb Państwa gospodarowanie: PGL LP Nadleśnictwo Nowa Sól	ul. Ciepiewska9 67-100 Nowa Sól
obręb 0009 Mirocin Górny			
3.	729	właściciel: Skarb Państwa gospodarowanie: PGL LP Nadleśnictwo Nowa Sól	ul. Ciepiewska9 67-100 Nowa Sól
	762		
	763		
obręb 0001 Broniszów			
4.	626	właściciel: Skarb Państwa gospodarowanie: PGL LP Nadleśnictwo Nowa Sól	ul. Ciepiewska9 67-100 Nowa Sól
	642		
	586		
	591		
obręb 0020 Zawada			
5.	68	właściciel: Skarb Państwa gospodarowanie: PGL LP Nadleśnictwo Nowa Sól	ul. Ciepiewska9 67-100 Nowa Sól
obręb 0012 Podbrzezie Górne			
6.	549	właściciel: Skarb Państwa gospodarowanie: PGL LP Nadleśnictwo Nowa Sól	ul. Ciepiewska9 67-100 Nowa Sól
obręb 0006 Przylaski, jedn. ewid.: 081003_2, gm. Brzeźnica – obszar wiejski			
7.	370, 375, 394,397	właściciel: Skarb Państwa gospodarowanie: PGL LP Nadleśnictwo Nowa Sól	ul. Ciepiewska9 67-100 Nowa Sól

2F. OBOWIĄZKI INWESTORA

Zamierzone przedsięwzięcie nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich. Nie powoduje również zmiany ustaleń warunków korzystania z wód regionu wodnego.

Ubiegający się o pozwolenie zobowiązany jest do:

- rzetelnej realizacji inwestycji zgodnie ze sztuką inżynierską, z zachowaniem należytej troski o środowisko,
- eksploatacji i konserwacji urządzeń wodnych z zachowaniem należytej troski o środowisko,
- racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi tj. realizowania piętrzenia w taki sposób, aby nie przekraczać parametrów ustalonych w pozwoleniu wodnoprawnym,
- utrzymywania urządzeń wodnych w należyłym stanie technicznym, prowadzenia przeglądów oraz postępowania w przypadku wystąpienia awarii zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- zagospodarowania (utylicacji) odpadów powstałych podczas planowanej inwestycji zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- pokrycia ewentualnych strat, jakie mogą być wyrządzone osobom trzecim.

Zgodnie z art. 331 ust. 3 ustawy Prawo wodne [9] właściciel urządzenia wodnego zgłasza posiadane urządzenie wodne Wodom Polskim w celu wpisania do systemu informacyjnego gospodarowania wodami w terminie 60 dni od dnia przystąpienia do użytkowania tego urządzenia. Zakres informacji zawartych we wpisie powinien być zgodny z art. 331 ust. 4 ww. ustawy.

3. OPIS I LOKALIZACJA OBIEKTÓW

Zgodnie z art. 16 pkt 65 lit a ustawy Prawo wodne [9] urządzenia i budowle piętrzące, przeciwpowodziowe i regulacyjne, a także kanały i rowy są urządzeniami wodnymi.

LOKALIZACJA

Położenie przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie realizowane na części działek leśnych Nadleśnictwa Nowa Sól na terenie Gminy Kozuchów – obszar wiejski, powiat zielonogórski, województwo lubuskie, w obrębie rowów oraz grobli i niecek dawnych zbiorników retencyjnych. Przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie zinwentaryzowanym przyrodniczo, trzy zadania (14-08-06; 14-08-07 i część 14-08-01) dotyczące istniejących zbiorników położone są w granicach Obszaru Natura 2000 Broniszów (PLH080033).

Położenie obszaru zgodnie z podziałem geomorfologicznym, na granicy dwóch regionów: Pradolina Barycko-Głogowskiej (A) oraz Wysoczyzny Żarskiej (I).

Położenie obszaru w odniesieniu do regionalizacji fizycznogeograficznej (Kondracki 2008) jest następujące:

- Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31)
- Podprowincja: Niziny Środkowopolskie (318)
- Makroregion: Obniżenie Milicko-Głogowskie (318.3)
- Mezoregion: Obniżenie Nowosolskie (318.31)

Według geobotanicznej regionalizacji Polski (Matuszkiewicz J.M. 1993 i uzupełnienia z 2008) obszar, którego dotyczy opracowanie, wchodzi w skład Obszaru Europejskich Lasów Liściastych i Mieszanych:

- Prowincja: Środkowoeuropejska
- Podprowincja: Środkowoeuropejska Właściwa
- Dział: Brandenbursko-Wielkopolski (B)

Obszar inwestycji w całości leży w II-rzędowej zlewni Odry, do której odprowadzane są wody Czarnej Strugi i Solanki. Od strony zachodnio-północnej obszaru przedsięwzięcia na linii Nowogród Bobrzański – Broniszów, przebiega dział wodny rozgraniczający zlewnię Czarnej Strugi od zlewni Bobru.

Pod względem geomorfologicznym na inwentaryzowanym obszarze dominuje rozległa terasa wysoka, stąd piaski i żwiry fluwioglacjalnej genezy są główną skałą macierzystą dominujących w graniach przedmiotowego obszaru gleb bielicoziemnych i glejowych, w których zlokalizowanych jest większość przedmiotowych rozlewisk i rowów.

Działki ewidencyjne i kilometraż rowu

Numery działek ewidencyjnych, na których planuje się budowę urządzeń wodnych wraz z określeniem kilometrażu rowu dla każdego urządzenia wodnego przedstawiono w tabeli nr 6.

Lp.	Nazwa urządzenia wodnego	Kilometraż rowu	jedn. ewid.: 080404_5, gm. Kozuchów – obszar										
			obręb 0013 Radwanów	0010 Mirocin Średni	obręb 0009 Mirocin Górny	obręb 0001 Broniszów	obręb 0020 Zawada	0012 Podbrzezie Górne					
1	2	3	4	5	6	7	8	9					
<i>zadanie nr 14-08-01 „Mokradła nad Męcina”</i>													
1.	R-E/RL-01	od km 0+640 do km 0+800	dz. nr 316	—	—	—	—	—					
2.	R-E/RL-01	od km 2+817 do km 3+240	dz. nr 316	—	—	—	—	—					
3.	Rów RL01-02/03	od km 0+000 do km 0+396,5							dz. nr 225	—	—	—	—
4.	Rów RL-01	od km 0+208 do km 0+464							dz. nr 729	—	—	—	—
5.	Przepust + P	rozlewisko km 0+645 R-E/RL-01)							—	—	—	—	—
6.	Próg 01-01	km 0+770 rowu R-E/RL-01							—	—	—	—	—
7.	Próg 01-02	km 0+396,5 rowu RL01-02/03	dz. nr 225	—	—	—	—	—					
8.	Próg 01-02a	Rozlewisko km 2+119 R-E/RL-01)							—	—	—	—	—
9.	Próg 01-02b	km 0+094 rowu RL01-02/03							—	—	—	—	—
10.	Próg 01-03a	km 0+004,5 rowu RL01-02/03	dz. nr 225	—	—	—	—	—					
	Próg	km 3+204,5							—	—	—	—	—
1	2	3	4	5	6	7	8	9					

Projekt Wykonawczy na budowę urządzeń wodnych wraz odtworzeniem rowów i rozlewisk,
w celu piętrzenia i retencjonowania wód prowadzonych rowami
na terenie Lasów Państwowych Nadleśnictwa Nowa Sól

11.	01-03	rowu R-E/RL-01	—	—	—	—	—	—	
12.	Próg 01-04a	km 0+208 rowu RL-01	—	—	dz. nr 729	—	—	—	
13.	Przepust + P 01-04	km 0+246 rowu RL-01	—	—		—	—	—	
14.	Próg 01-05a	km 0+363 rowu RL-01	—	—		—	—	—	
15.	Mnich 01-05	km 0+442 rowu RL-01	—	—		—	—	—	
<i>zadanie nr 14-08-06 „Garbacz”</i>									
16.	Rów RL-06	od km 0+290 do km 0+535	—	—	—	626, 642	—	—	
17.	Próg 06-01	km 0+323 rowu RL-06	—	—	—	dz. nr 642	—	—	
18.	Próg 06-02	km 0+424,5 rowu RL-06	—	—	—		—	—	
19.	Przepust + P 06-03	km 0+532,5 rowu RL-06	—	—	—		626, 642	—	—
<i>zadanie nr 14-08-07 „Pod Księżą Górką”</i>									
20.	Rów RL-07	od km 2+930 do km 3+100	—	—	—	dz. nr 586	—	—	
21.	Próg 07-01	km 2+938 rowu RL-07	—	—	—		—	—	
22.	Próg 07-02	km 3+070,5 rowu RL-07	—	—	—		—	—	
<i>zadanie nr 14-08-10 „Uroczysko Zawada”</i>									
23.	Rów RL-10	od km 0+930 do km 1+250	—	—	—	dz. nr 68	—	—	
24.	Rów RL-10a	od km 0+000 do km 0+060	—	—	—		—	—	
25.	Rów RL-10b	od km 0+000 do km 0+057	—	—	—		—	—	
26.	Mnich 10-01	km 0+931 rowu RL-10	—	—	—		—	—	
27.	Próg 10-02	km 1+084 rowu RL-10	—	—	—		—	—	
28.	Przepust + P 10-03	km 1+193 rowu RL-10	—	—	—		—	—	
29.	Próg 10-01a	km 0+038 rowu RL-10a	—	—	—		—	—	
30.	Próg 10-01b	km 0+028,5 rowu RL-10b	—	—	—		—	—	
1	2	3	4	5	6		7	8	9
<i>zadanie nr 14-08-11 „Źródliko”</i>									
	Rów RL-11	od km 1+330							

Projekt Wykonawczy na budowę urządzeń wodnych wraz odtworzeniem rowów i rozlewk,
w celu piętrzenia i retencjonowania wód prowadzonych rowami
na terenie Lasów Państwowych Nadleśnictwa Nowa Sól

31.		do km 1+630	—	—	—	—	—	dz. nr 549
32.	Próg 11-01	km 1+340 rowu RL-11	—	—	—	—	—	
33.	Próg 11-02	km 1+414 rowu RL-11	—	—	—	—	—	
34.	Próg 11-03	km 1+550 rowu RL-11	—	—	—	—	—	
<i>zadanie nr 14-08-12 „Buliński Jar”</i>								
35.	R-Mi-A/RL-12	od km 1+190 do km 0+790	—	—	dz. 762, 763	—	—	—
36.	Rów RL-12	od km 0+000 do km 0+117	—	—		—	—	—
37.	Przepust + P 12-01	km 7+351 Debrzyny	—	—	dz. 762	—	—	—
38.	Próg 12-02	km 0+264,5 Debrzyny	—	—		—	—	—
39.	Próg 12-03	km 0+343,5 Debrzyny	—	—		—	—	—
40.	Próg 12-04	km 0+691,5 Debrzyny	—	—	762, 763	—	—	—
41.	Próg 12-05	km 0+044,5 rowu RL-12	—	—	dz. 763	—	—	—

Współrzędne geodezyjne

Tabela 7. Współrzędne geodezyjne

Lp.	Nazwa	Współrzędne geodezyjne	
		X	Y
<i>zadanie nr 14-08-01 „Mokradła nad Męcina”</i>			
1.	R-E/RL-01 (km 0+639)	5740539.62	5535802.70
2.	R-E/RL-01 (km 0+900)	5738455.72	5535377.16
3.	Rów RL-01 (km 0+208)	5737032.23	5534053.78
4.	Przepust + P 14-08/P/01/UE/a/1.1-01-01a	5740534.16	5535805.17
5.	Próg 14-08/P/01/UE/a/1.1-01-01	5740414.46	5535804.28
6.	Próg 14-08/P/01/UE/a/1.1-01-02	5738492.07	5535442.35
7.	Próg 14-08/P/01/UE/a/1.1-01-02a	5738311.79	5535214.32
8.	Próg 14-08/P/01/UE/a/1.1-01-02b	5738289.08	5535245.48
9.	Próg 14-08/P/01/UE/a/1.1-01-03	5738237.96	5535176.59
10.	Próg 14-08/P/01/UE/a/1.1-01-03a	5738232.75	5535179.11
11.	Próg 14-08/P/01/UE/a/1.1-01-04a	5737032.23	5534053.78
12.	Przepust + P 14-08/P/01/UE/a/1.1-01-04	5736996.59	5534065.78
13.	Próg 14-08/P/01/UE/a/1.1-01-05a	5736910.80	5534144.47
14.	Mnich 14-08/P/01/UE/a/1.1-01-05	5736864.12	5534208.03
Lp.	Nazwa	Współrzędne geodezyjne	

Projekt Wykonawczy na budowę urządzeń wodnych wraz odtworzeniem rowów i rozlewisk,
w celu piętrzenia i retencjonowania wód prowadzonych rowami
na terenie Lasów Państwowych Nadleśnictwa Nowa Sól

		X	Y
<i>zadanie nr 14-08-06 „Garbacz”</i>			
15.	Rów RL-06 (km 0+323)	5737677.46	5533217.27
16.	Próg 14-08/P/01/UE/a/1.1-06-01	5737677.46	5533217.27
17.	Próg 14-08/P/01/UE/a/1.1-06-02	5737703.78	5533122.71
18.	Przepust + P 14-08/P/01/UE/a/1.1-06-03	5737721.45	5533029.05
<i>zadanie nr 14-08-07 „Pod Księżą Górką”</i>			
19.	Rów RL-07 (km 2+938)	5739303.87	5532325.61
20.	Próg 14-08/P/01/UE/a/1.1-07-01	5739303.87	5532325.61
21.	Próg 14-08/P/01/UE/a/1.1-07-02	5739182.05	5532373.02
<i>zadanie nr 14-08-10 „Uroczysko Zawada”</i>			
22.	Rów RL-10 (km 0+931)	5730316.65	5545123.14
23.	Rów RL-10a (km 0+038)	5730253.15	5545055.12
24.	Rów RL-10b (km 0+028,5)	5730239.83	5544966.78
25.	Mnich 14-08/P/01/UE/a/1.1-10-01	5730316.65	5545123.14
26.	Próg 14-08/P/01/UE/a/1.1-10-02	5730270.48	5544978.00
27.	Przepust + P 14-08/P/01/UE/a/1.1-10-03	5730249.46	5544870.03
28.	Próg 14-08/P/01/UE/a/1.1-10-01a	5730253.15	5545055.12
29.	Próg 14-08/P/01/UE/a/1.1-10-02a	5730239.83	5544966.78
<i>zadanie nr 14-08-11 „Źródliko”</i>			
30.	Rów RL-11 (km 1+340)	5733004.47	5537958.94
31.	Próg 14-08/P/01/UE/a/1.1-11-01	5733004.47	5537958.94
32.	Próg 14-08/P/01/UE/a/1.1-11-02	5732975.79	5538026.96
33.	Próg 14-08/P/01/UE/a/1.1-11-03	5732927.29	5538152.69
<i>zadanie nr 14-08-12 „Buliński Jar”</i>			
34.	R-Mi-A/RL-12 (km 0+201)	5733355.46	5536305.94
35.	Rów RL-12 (km 0+000)	5733162.65	5535807.20
36.	Przepust + P 14-08/P/01/UE/a/1.1-12-01	5733355.46	5536305.94
37.	Próg 14-08/P/01/UE/a/1.1-12-02	5733294.09	5536294.15
38.	Próg 14-08/P/01/UE/a/1.1-12-03	5733243.44	5536235.00
39.	Próg 14-08/P/01/UE/a/1.1-12-04	5733179.411	5535903.93
40.	Próg 14-08/P/01/UE/a/1.1-12-05	5733177.31	5535765.24

Współrzędne zamieszczone w tabeli nr 7 to współrzędne w geodezyjnym układzie odniesienia PL-ETRF2000 (zgodnie z art. 16 pkt 71 ustawy Prawo wodne [9]).

OPIS URZĄDZENIA WODNEGO

Urządzenia wodne wymienione w tabelach nr 6 i 7 zostały przedstawione w części C-I pkt. 2b niniejszego opracowania.

4. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM

Hydrologicznie zamierzone przedsięwzięcie położone jest w całości w I-rzędowej zlewni Odry (ID 1), II-rzędowej zlewni rzeki Czarna Struga (ID 1538), do której uchodzą Męcina (ID ID15384) i Mirotko (ID ID15386) oraz II-rzędowej zlewni rzeki Solanka (ID1536).

Czarna Struga jest odbiornikiem wód prowadzonych przez rowy oznaczone jako R-E/RL-01, RL-01, RL01-02/03, RL-06, RL-07, RL-11, R-Mi-A/RL-12, RL-12.

Solanka jest odbiornikiem wód prowadzonych przez rowy oznaczone jako RL-10, RL-10a, RL-10b.

Administracyjnie cała zlewnia obszaru przedsięwzięcia znajduje się w regionie wodnym Środkowej Odry, w regionie bilansowym Odra, należącym do Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu.

Teren zalewowy (rozlewisko)

Stan istniejący

Teren przedsięwzięcia wykorzystywany zgodnie z przeznaczeniem jako lasy mieszane, o przewadze sosny, a tereny przeznaczone pod zalewy to często nieużytki, łąki i pastwiska na których ze względu na stan techniczny grobli zaprzestano piętrzenia wody. Tereny przedsięwzięcia znajdują się pod silnym wpływem wód gruntowych. Przedmiotowy obszar zlokalizowany jest w kompleksie leśnym o znacznym niedoborze wód powierzchniowych, na przedmiotowym terenie funkcjonują tylko 4 sztuczne zbiorniki wodne o średniej powierzchni około 0,1 ha. Teren obecnie nie wykorzystywany na potrzeby retencji wodnej.

Ogólnie teren wykorzystywany zgodnie z przeznaczeniem jako lasy mieszane, przez działki przebiegają liczne rowy prowadzące do obniżeń terenowych w niektórych z nich przez część roku stagnuje woda. Zróżnicowany reżim hydrologiczny tych akwenów umożliwił rozwój zbiorowisk wodnych, wodno-błotnych i bagiennych, które należą do najcenniejszych elementów szaty roślinnej inwentaryzowanego obszaru. Obszar poddany był w przeszłości licznym działaniom mającym na celu zmeliorowanie zawilgoconych, rzadziej zabagnionych gleb ukształtowanych w warunkach plejstocenijskich teras wysokiej i zalewowej. Zaburzenie warunków wodno - glebowych manifestuje się w dynamice i degeneracji fitocenozy olsowych oraz dekompozycji florystycznej innych jednostek, objawiającej się m.in. ekspansją podrostu drzew liściastych.

Stan projektowany

W wyniku przeprowadzenia planowanej inwestycji odbudowana zostanie sieć rozlewisk retencyjnych regulujących właściwe stosunki wodne dla obszaru leśnego. W ramach planowanego przedsięwzięcia zostaną odtworzone rozlewiska w łącznej ilości 20 szt. Trzy z nich składać się będą z części górnej i dolnej.

Podwyższony poziom wód podziemnych w okresie wegetacyjnym będzie miał dodatni wpływ na uprawy leśne. Projektowany obszar zalewowy, poprzez odbudowę istniejących grobli ziemnych podzielony zostanie na rozlewiska.

Łączną objętość wody możliwej do retencjonowania w warunkach przepływu średniego w obszarze objętym niniejszym przedsięwzięciem oszacowano na ok. 52,3 tys. m³.

Na objętość tą składa się:

- retencja w ramach zadania 14-08-01 „Mokradła nad Męcina” $V_{\max} = 16,1$ tys. m^3 wody, w tym 6,1 tys. m^3 retencji wodnej i 10,0 tys. m^3 retencji w gruncie,
- retencja w ramach zadania w ramach zadania 14-08-06 „Garbacz” $V_{\max} = 8,6$ tys. m^3 wody, w tym 0,7 tys. m^3 retencji wodnej i 7,9 tys. m^3 retencji w gruncie,
- retencja w ramach zadania w ramach zadania 14-08-07 „Pod Księżą Górką” $V_{\max} = 4,7$ tys. m^3 wody, w tym 1,0 tys. m^3 retencji wodnej i 3,7 tys. m^3 retencji w gruncie,
- retencja w ramach zadania w ramach zadania 14-08-10 „Uroczysko Zawada” $V_{\max} = 7,9$ tys. m^3 wody, w tym 2,6 tys. m^3 retencji wodnej i 5,3 tys. m^3 retencji w gruncie,
- retencja w ramach zadania w ramach zadania 14-08-11 „Źródliko” $V_{\max} = 8,6$ tys. m^3 wody, w tym 1,0 tys. m^3 retencji wodnej i 7,6 tys. m^3 retencji w gruncie,
- retencja w ramach zadania w ramach zadania 14-08-12 „Buliński Jar” $V_{\max} = 6,4$ tys. m^3 wody, w tym 1,1 tys. m^3 retencji wodnej i 5,3 tys. m^3 retencji w gruncie.

Parametry charakterystyczne rozlewisk przedstawiono w tabeli nr 9.

Tabela 1. Parametry charakterystyczne terenu zalewowego (rozlewisk)

Lp	Wyszczególnienie	Zadanie					
		14-08-01	14-08-06	14-08-07	14-08-10	14-08-11	14-08-12
1.	Powierzchnia [ha]	ok.2,24	ok.0,25	ok.0,63	ok.0,6	ok. 0,68	ok. 0,67
2.	Nachylenie skarp grobli	1:2 ÷ 1:5	1:2 ÷ 1:5	1:2 ÷ 1:5	1:2 ÷ 1:5	1:2 ÷ 1:5	1:2 ÷ 1:5
3.	Nachylenie skarp przy groblach wlotowych	1:1,5	1:1,5	1:1,5	1:1,5	1:1,5	1:1,5
4.	Średnia głębokość użytkowa	0,4 m	0,4 m	0,4 m	0,4 m	0,4 m	0,4 m
5.	Obszar okresowego zalewu max pojemność wodna	16,1 tys. m^3	8,6 tys. m^3	4,7 tys. m^3	7,9 tys. m^3	8,6 tys. m^3	6,4 tys. m^3
6.	Wysokość maksymalnego poziomu piętrzenia	0,9 m	0,8 m	0,8 m	0,9 m	0,8 m	0,9 m

Docelowy poziom wód w odremontowanych rozlewiskach w zależności od uwarunkowań lokalnych powinien wynosić od 0,6 do 0,9 m głębokości, poziom średni to około 0,4 ÷ 0,5 m oraz przegłębienia/przetrwalniki dla płazów do 1,5 m.

Ich lokalizację przedstawiono na rysunku nr 1.2 oraz w tabeli nr 9.

Napełnianie rozlewiska

Podstawowym zasilaniem terenu zalewowego jest system rowów. Napełnianie rozlewiska samoistne, przy czym napełnianie odbywać się będzie głównie przez wody deszczowe i roztopowe prowadzone rowami z terenów przyległych. W porach deszczowych oraz w okresie spływu wód wiosennych, gdy do rowów spływa duża ilość wody, następować będzie automatyczne zasilanie i uzupełnienie wody w wytypowanych odcinkach rowu. W pierwszej kolejności napełni się rozlewisko w górnym odcinku rowu. Po uzyskaniu przelewu przez najwyższej położone urządzenia piętrzące nastąpi napełnienie rozlewiska położonego za tym urządzeniem. Zaprojektowana regulacja poziomu wody zabezpiecza przed przelaniem się wody przez koronę wału oraz chroni skarpy, za przegrodami, przed erozją. W przypadku ograniczonego napływu wód, rozlewiska i rowy niżej położone będą zasilane przez przesiąki grobli czołowych.

Podtrzymanie zalewu i uzupełnianie strat

W podłożu występują korzystne warunki gruntowo – wodne, a groble zostały dodatkowo uszczelnione wyłącznie w obrębie urządzeń piętrzących. W związku z tym wystąpią tylko niewielkie naturalne straty wody na przesiąki przez groblę do przyległych rowów, na parowanie oraz okresową wymianę wody. Straty wody na przesiąki przy średnio przepuszczalnym podłożu i projektowanej częściowej hydroizolacji będą zasilane wody gruntowe. Straty wody na parowanie z powierzchni wody, w okresie wysokich temperatur i dużego niedosytu wilgotności, będą znaczące. Maksymalne straty na parowanie występują w czerwcu. W związku z tym lustro wody na koniec okresu letniego może się obniżyć nawet do 0 cm. Przy uwzględnieniu retencji gruncie rzeczywiste obniżenie lustra nie powinno przekroczyć poziomu 30 cm od dna rowu.

W okresach suchych rowy oraz rozlewisko działać będą jak urządzenia nawadniające – nawadnianie następować będzie przez naturalne przesiąki do gruntu na poziomie około 0,5 m od dna rowu i rozlewiska.

Opróżnienie – zrzut wody

Opróżnianie (tylko w sytuacji awaryjnej) rozlewiska powinno odbywać się przy niskich przepływach w rowach poniżej rozlewiska, w okresie jesiennym.

Charakterystyka piętrzenia wód

Charakterystyka piętrzenia wód

Okresy obowiązywania piętrzenia

Piętrzenie odbywać się będzie przez cały rok.

Podstawowe informacje dotyczące wysokości piętrzenia

Piętrzenie odbywać się za pomocą budowli piętrzących, tj. mniczków, przepustów, progów i brodów wykonanych w ramach przedmiotowej inwestycji.

Maksymalne wielkości piętrzenia wynoszą od 0,6 do 0,9 m: dla mniczków do 0,9 m, dla przepustów do 0,9 m, dla progów 0,9 m, dla brodów 0,6 m.

Charakterystyczne rzędne piętrzenia dla ww. urządzeń wodnych podano przy opisie poszczególnych urządzeń zamieszczonym w części II pkt 2 b niniejszego opracowania, tj. w tabelach nr 2, 3, 4 i 5.

5. CHARAKTERYSTYKA ODBIORNIKA

Nie dotyczy, retencjonowane wody nie są ściekiem. Przedmiotowe korzystanie z wód polega na budowie urządzeń wodnych oraz piętrzeniu i retencjonowaniu śródlądowych wód. Odbiornikiem zretencjonowanych wód powierzchniowych jest rzeka Czarna Struga.

6A. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU GOSPODAROWANIA WODAMI

Na terenie inwestycji obowiązuje Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry zatwierdzony na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 18 października 2016 roku [4].

Plan ten określa warunki gospodarowania wodami zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną, wprowadzającą zintegrowaną politykę wodną w celu ochrony zasobów wodnych – przedmiotowe działania są zgodne przyjętą polityką wodną

6B. USTALENIA WYNIK. Z PLANU ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla dorzecza Odry został zatwierdzony Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. [6].

Analiza map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego wykazała, że przedmiotowe korzystanie z wód nie jest zlokalizowane na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią oraz leży poza zasięgiem opracowanych map zagrożenia powodziowego i scenariuszy zniszczenia lub uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych. Teren, na którym planowana jest przedmiotowa inwestycja, nie został zaliczony do obszaru problemowego zagrożonego powodzią.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie utrudni zarządzania ryzykiem powodziowym, ochrony przed powodzią i nie zwiększy zagrożenia powodziowego.

6C. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU PRZECIWDZIAŁANIA SKUTKOM SUSZY

Plan przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy nie został jeszcze uchwalony. Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu jest w trakcie jego sporządzania. Obszar przedmiotowej inwestycji objęty jest Planem przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych Środkowej Odry, Izery, Metuje, Łaby i Ostrożnicy (Upa), Orlicy i Morawy [5], który został przyjęty obwieszczeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu z dnia 10 listopada 2017 r.

Głównym celem planów przeciwdziałania skutkom suszy jest minimalizowanie niekorzystnego wpływu tego zjawiska na społeczeństwo, gospodarkę oraz środowisko przyrodnicze. Częścią Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych Środkowej Odry, Izery, Metuje, Łaby i Ostrożnicy (Upa), Orlicy i Morawy [5] jest katalog działań, które dzięki wdrożeniu przyczynią się do ograniczenia skutków suszy. W katalogu działań służących ograniczeniu skutków suszy na obszarze administrowanym przez RZGW we Wrocławiu wymienione zostały działania o charakterze:

- bieżącym m.in. zmiany sposobu gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych
- krótkookresowe m.in. zmiana reguł sterowania urządzeniami wodnymi retencjonującymi wodę w sposób umożliw. wykorzystanie wody do nawodnień,
- analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach leśnych w ramach utrzymania oraz zwiększenia istniejącej zdolności retencyjnej, analiza możliwości odtworzenia retencji dolinowej rzek poprzez rozstaw wałów

- długookresowych m.in. budowa obiektów małej retencji, zwiększenie retencji leśnej, analiza możliwości odbudowy/przebudowy systemów melioracyjnych z odwadniających na nawadniająco-odwadniające i bud. systemów melioracyjnych (nawadniająco-odwadniających), odtw. starorzeczy i obszarów bagiennych jako naturalnych zbiorników retencyjnych; zachowanie bądź odtw. naturalnych terenów retencyjnych takich jak torfowiska, lasy łąkowe, łąki wilgotne, rozlewiska

Zatem należy uznać, że planowane przedsięwzięcie inwestycyjne planowane w Nadleśnictwie Nowa Sól poprzez zwiększenie możliwości retencyjnych obszaru objętego niniejszym przedsięwzięciem, dzięki spowolnieniu oraz częściowo zatrzymaniu odpływu wód będzie zapobiegało wystąpieniu zjawiska suszy.

W wyniku przeprowadzonych prac w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia zwiększeniu ulegnie ilość dyspozycyjnych zasobów wodnych na przedmiotowym obszarze. Wody te będą retencjonowane w rowach oraz na obszarze odtworzonych rozlewisk. W okresach suchych rozlewiska i rowy działają jak urządzenia nawadniające – nawadnianie nastąpi przez naturalne przesiąki do gruntu na poziomie około 0,5 m od dna rowów. Przyczyni się to odpowiedniego nawodnienia drzewostanu i minimalizacji skutków suszy w leśnictwie, a także do poprawy stosunków gruntowo-wodnych. Zatem można uznać, że przedmiotowe korzystanie z wód w znaczny sposób będzie wpływać na łagodzenie skutków występujących susz, a także będzie zapobiegało wystąpieniu zjawiska suszy hydrologicznej.

7. OKREŚLENIE WPŁYWU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA WODY

Wody powierzchniowe

Planowane przedsięwzięcie nie będzie ujemnie oddziaływać na stan wód powierzchniowych w tym na jakość wód Czarnej Strugi (i uchodzących do niej Męciny i Debrzyny) oraz Solanki, w zlewni których planowane jest przedmiotowe przedsięwzięcie. Przy zachowaniu należytej troski o środowisko podczas planowanych prac budowlanych nie wystąpi możliwość potencjalnego zagrożenia dla wód powierzchniowych.

Dla JCWP rzecznych celem środowiskowym jest osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego oraz możliwość migracji organizmów wodnych. Cele środowiskowe dla JCWP pn. Czarna Struga od źródła do Mirotki, Solanka oraz Mitotka to dobry stan/potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny.

Podstawowym celem przedsięwzięcia inwestycyjnego „Mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych” w Nadleśnictwie Nowa Sól, jest zwiększenie możliwości retencyjnych obszaru objętego niniejszym przedsięwzięciem poprzez spowolnienie oraz częściowo zatrzymanie odpływu wód powierzchniowych. Planowane w ramach tego przedsięwzięcia działania wpłyną korzystnie na wody powierzchniowe - przyczynią się z jednej strony do zapobiegania zjawisku suszy, a z drugiej - do zmniejszenia przepływów powodziowych w zlewni Odry. Realizacja określonego powyżej przedsięwzięcia przyczyni się do zwiększenia możliwości retencyjnych przyległych obszarów Nadleśnictwa poprzez spowolnienie oraz częściowe przetrzymanie spływu wód powierzchniowych z części zlewni Czarnej Strugi i części zlewni Solanki. W wyniku podjętych działań w ramach przedmiotowych zadań odbudowana zostanie sieć rozlewisk retencyjnych regulujących właściwe stosunki wodne dla obszaru leśnego. Przedmiotowa mała retencja będzie miała wpływ na zwiększenie retencji krajobrazowej, glebowej, powierzchniowej i podpowierzchniowej, będzie korzystnie wpływać na krążenie wody w zlewni, umożliwi również migrację organizmów wodnych.

Przedsięwzięcie należy traktować jako działania korzystne dla środowiska, które poprawiają warunki funkcjonowania ekosystemów zależnych od wody, a w konsekwencji zwiększają różnorodność biologiczną w dolinie rzecznej i poprawiają hydromorfologię koryta rzecznego. Obecnie rowy są przez większość roku suche, utrzymanie przez długi czas wody w zbiornikach poprawi lub umożliwi możliwość migracji organizmów wodnych, głównie płazów. Zakres planowanego przedsięwzięcia, projektowane technologie wykonawcze oraz zastosowane materiały nie stanowią zagrożenia dla potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wód powierzchniowych, a tym samym dla realizacji celów środowiskowych określonych dla ww. jednolitych części wód powierzchniowych.

Odpady powstałe w wyniku przeprowadzonych prac zostaną zagospodarowane zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach [7].

Korzystanie z wód w ramach wnioskowanego pozwolenia wodnoprawnego nie zagrozi osiągnięciu celów środowiskowych, jakie zostały wyznaczone dla jednolitych części wód powierzchniowych, na obszarze których znajduje się lokalizacja przedmiotowego zadania.

Wody podziemne

Realizacja planowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego przyczyni się także, oprócz spowolnienia spływu, do wzrostu retencji gruntowej na obszarze objętym projektem. Przyrost ten wynikać będzie głównie z podniesienia się zwierciadła wody gruntowej w obrębie terenów leśnych zlewni.

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie korzystało z wód poziomych, nie ma bezpośredniego wpływu na stan jakościowy wód podziemnych, a planowane rozwiązania mogą poprawić jej bilans w gruncie. Projektowane technologie wykonawcze oraz zastosowane materiały nie stanowią zagrożenia dla stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych, a tym samym dla realizacji celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód podziemnych nr 78. Zapobieganie wprowadzania zanieczyszczeń do wód podziemnych na etapie realizacji przedsięwzięcia odbywać się będzie poprzez właściwą eksploatację sprzętu oraz właściwą gospodarkę odpadami.

Przedmiotowe korzystanie z wód nie będzie negatywnie oddziaływać na główny zbiornik wód podziemnych nr 301, znajdujący się w sąsiedztwie inwestycji.

Charakterystyka geofizyczna zlewni

Rozpatrywana zlewnia przedmiotowego rowu jest zlewnią leśną - lasy i grunty leśne, zajmują prawie 95 % powierzchni całkowitej zlewni objętej zadaniem. Podstawowe dane:

Rowy R-E/RL-01 i R-Mi-A/RL-12

Lp.	PRARAMETR ZLEWNI	Ozn.	R-E /RL-01		R-Mi-A /RL-12	JEDN.
1	Powierzchnia zlewni	Ar	139,7		79,8	[km ²]
2	Dł. całkowita rowu	Lr	1,397		0,798	[km]
3	Średni spadek	Ísr	2,1		1,2	[%]
4	Max. wzn. wododziału	Hmax	115,00		150,00	[m npm]
5	Min. pkt zlewni	Hmin	78,30		126,20	[m npm]
6	Stopień zalesienia	Pzl	95		95	[%]
7	Powierzch. pod wodą	Pw	1		1	[%]
8	Pozostałe	Pp	4		4	[%]

Rowy RL

Lp.	PRARAMETR ZLEWNI	Ozn.	RL-06	RL-07	RL-10	RL-11	JEDN.
1	Powierzchnia zlewni	Ar	40,0	20,0	36,6	22,9	[km ²]
2	Dł. całkowita rowu	Lr	0,3996	0,1998	0,3663	0,229	[km]
3	Średni spadek	Iśr	1,2	0,9	1,1	0,5	[%]
4	Max. wzn. wododziału	Hmax	125,00	125,00	150,00	140,00	[m npm]
5	Min. pkt zlewni	Hmin	109,90	117,00	130,50	129,00	[m npm]
6	Stopień zalesienia	Pzl	95	95	95	95	[%]
7	Powierzch. pod wodą	Pw	1	1	1	1	[%]
8	Pozostałe	Pp	4	4	4	4	[%]

Charakterystyka hydrologiczna

Charakterystykę hydrologiczną zlewni na przedmiotowym odcinku, obejmują obliczenia: przepływów rocznych - średniego SSQ, średniego niskiego SNQ, maksymalnych o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia $Q_{max,P\%}$ oraz przepływu nienaruszalnego Q_n wyznaczonego w przekroju charakterystycznym - przekroju obliczeniowym dla przepustowości obiektów oznaczonym jako 01 w dolnym biegu rowu.

Z uwagi na brak bezpośrednich obserwacji wodowskazowych w zlewni, charakterystyczne wielkości przepływów obliczono w oparciu metodę spływów jednostkowych i o wzory empiryczne.

Podstawowe parametry fizjograficzne ww. przekrojów obliczeniowych zlewni przedstawiono w tabeli nr 14.

Tabela 2. Podstawowe parametry fizjograficzne ww. przekrojów obliczeniowych zlewni

Lp.	PARAMETR	R-E /RL-01	RL-06	RL-07	RL-10	RL-11	R-Mi-A /RL-12	Jedn.
1	Kilometraż obliczeniowy	0+550	2+900	0+900	0+900	0+000	0+150	[km]
2	A - powierzchnia zlewni do przekroju obliczeniowego	1,3970	0,3996	0,1998	0,3663	0,2290	0,7980	[km ²]
3	L - długość rowu do przekroju obliczeniowego	2,1	1,2	0,9	1,1	0,5	1,2	[km]

Metoda spływów jednostkowych

Przepływy średni i średni niski w przekrojach obliczeniowych zlewni wyznaczono za pomocą map izorei SSq i SNq przedstawiających rozkład średnich i średnich niskich odpływów jednostkowych. Obliczenia przeprowadzono za pomocą wzoru: $Q = q \cdot A$ [m³/s],
gdzie:

Q – przepływ w przekroju obliczeniowym [m³/s]

q – spływ jednostkowy [m³/s · km²] – Atlas hydrologiczny (dla zlewni SSq=5,75, SNq=2,05 [l/s/km²])

A – powierzchnia zlewni w przekroju obliczeniowym [km²]

Wyznaczone ww. metodami uśrednione wartości przepływu średniego SSQ zestawiono w tabeli nr 15 zaś przepływu średniego niskiego SNQ w tabeli nr 16.

Tabela 3. Uśrednione wartości przepływu średniego SSQ w przekrojach obliczeniowych

Lp.	PRZEKRÓJ	R-E /RL-01	RL-06	RL-07	RL-10	RL-11	R-Mi-A /RL-12	Jedn.
1	SSQ	0,0080	0,0023	0,0011	0,0021	0,0013	0,0046	[m ³ /s]

Tabela 4. Uśrednione wartości przepływu średniego niskiego SNQ w przekrojach obliczeniowych

Lp.	PRZEKRÓJ	R-E /RL-01	RL-06	RL-07	RL-10	RL-11	R-Mi-A /RL-12	Jedn.
1	SNQ	0,0029	0,0008	0,0004	0,0008	0,0005	0,0016	[m ³ /s]

Metody empiryczne

Dla oszacowania przepływu średniego wykorzystano wzór Iszkowskiego w modyfikacji Byczkowskiego, a dla oszacowania przepływu średniego niskiego - równanie regresji.

SSQ - przepływ średni roczny

$$SSQ = Q_{sr} = 0,03171 \cdot C_s \cdot P \cdot A \text{ [m}^3/\text{s] lub [l/s]}$$

gdzie:

0,03171 - zamiennik wartości wskaźnika opadu wyrażonego w m na przepływ w m³/s

C_s - współczynnik zależny od topografii zlewni, przyjęto C_s = 0,35 wsp. retencji wg. Iszkowskiego ulega zmniejszeniu o 25% z uwagi na zlewnie mniejsze od 200 km²

P - średni opad w zlewni, przyjęto P = 600mm = 0,60m (opad atmosferyczny w latach 1971-2000, średnia temperatura w miesiącach letnich (V-IX) 14,2 °C

A - powierzchnia zlewni A [km²]

Przepływ średni niski SNQ (Stachy) – wzór opracowany dla obszaru kraju z wyłączeniem regionu Karpat:

$$SNQ = m \cdot 4,068 \cdot 10^{-4} \cdot A^{1,045} \cdot SSQ_p \cdot 0,96 \cdot i_r^{0,11} \cdot (1+Jez)^{0,23} \text{ [m}^3/\text{s]},$$

gdzie:

A – powierzchnia zlewni w przekroju obliczeniowym [km²]

Jez – wskaźnik jeziorność zlewni [%]

SSQ_p – średni z wielolecia odpływ jednostkowy pochodzący z zasilania podziemnego określany z mapy w „Atlasie hydrologicznym Polski” = 3 [l/s · km²]

i_r – spadek rowu [m/km]

m – współczynnik redukcyjny dla małych lub sztucznych rowów nie drenujących w pełni wód gruntowych (przyjęto m = 0,5)

Wyznaczone ww. metodami empirycznymi wartości przepływu średniego SSQ zestawiono w tabeli nr 17 zaś przepływu średniego niskiego SNQ w tabeli nr 18.

Tabela 5. Empiryczne wartości przepływu średniego SSQ w przekrojach obliczeniowych

Lp.	PRZEKRÓJ	R-E /RL-01	RL-06	RL-07	RL-10	RL-11	R-Mi-A /RL-12	Jedn.
1	SSQ	0,0093	0,0027	0,0013	0,0024	0,0015	0,0053	[m ³ /s]

Tabela 6. Empiryczne wartości przepływu średniego niskiego SNQ w przekrojach obliczeniowych

Lp.	PRZEKRÓJ	R-E /RL-01	RL-06	RL-07	RL-10	RL-11	R-Mi-A /RL-12	Jedn.
1	SNQ	0,0017	0,0004	0,0002	0,0004	0,0003	0,0010	[m ³ /s]

Podsumowanie

Uzyskane wartości przepływów charakterystycznych obliczone różnymi metodami są do siebie zbliżone, co świadczy o poprawności wykonanych obliczeń. Jako przepływy obliczeniowe przyjęto wartości z obliczeń wzorami empirycznymi.

Przepływy nienaruszany

Wody zasilające rowy są wodami opadowymi i ich wody, zgodnie brzmieniem ustawy Prawo wodne [8], nie są powierzchniowymi wodami płynącymi, piętrzenie i retencjonowanie tych wód w rozlewiskach w ciągu rowów leśnych nie jest ograniczone koniecznością zachowania przepływu nienaruszalnego.

Wymóg zagwarantowania przepływu nienaruszalnego dotyczy wyłącznie rzek i cieków zgodnie z brzmieniem Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2007 nr 86 poz. 579). Zgodnie z Metodą Kostrzewy - przepływem nienaruszalnym jest to ilość wody wyrażona w $m^3 \cdot s^{-1}$, która powinna być utrzymana jako minimum w danym przekroju poprzecznym ze względów biologicznych. Przepływ nienaruszalny $Q_{nn} = SNQ \cdot k$

gdzie: Q_{nn} - przepływ nienaruszalny w $m^3 \cdot s^{-1}$, SNQ - przepływ średni niski (qasi-naturalny) w $m^3 \cdot s^{-1}$, k - parametr (dla tego rodzaju zlewni $k=1$)

Tabela 7a. Empiryczne wartości przepływu nienaruszalnego Q_{nn} w przekrojach obliczeniowych

Lp.	PRZEKRÓJ	R-E /RL-01	RL-06	RL-07	RL-10	RL-11	R-Mi-A /RL-12	Jedn.
1	Q_{nn}	0,0017	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	0,0010	[m^3/s]

Przedmiotowe rowy w swych górnych odcinkach są rowami okresowymi, przepływ utrzymuje się w trakcie spływów wiosennych oraz przy występowaniu opadów ciągłych i nawalnych. Zaprojektowane urządzenia zapewniają swobodny przepływ przy spływie i występowaniu opadów, wody gromadzone są głównie w korycie rowu, retencja równoległa realizowana jest poprzez przelewy boczne, gdzie w pierwszej kolejności woda przepływa wzdłuż rowu przez próg w następnej kolejności na skutek spiętrzenia przepływa przez krawędź boczną. W przedmiotowych zlewniach brak użytkowników mających aktualne pozwolenie wodnoprawne. Z uwagi na możliwość występowania niżówek, może się zdarzyć że na pewnych odcinkach rowów będzie występował tylko przepływ, uzyskany poprzez przesiąki z retencji kortowej i równoległej przy rowie.

Ustalenie przepływu miarodajnego

Maksymalne roczne przepływy o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia wyznaczono zgodnie z wytycznymi Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej podanymi w Zasadach obliczania maksymalnych rocznych przepływów rzek polskich o określonym prawdopodobieństwie pojawiania się. W obliczeniach zastosowano formułę opadową, wyniki poniżej.

$$Q_p = f \cdot F_1 \cdot \phi \cdot H_1 \cdot A \cdot \lambda_p \cdot \delta_j \text{ [m}^3/\text{s] gdzie:}$$

- f - bezwymiarowy współczynnik kształtu fali, w omawianym przypadku przyjęto $f = 0,60$,
- F_1 - maksymalny moduł odpływu jednostkowego na podst. Φ_r – hydromorfologicznej charakterystyki koryta
- q_1 - maksymalny odpływ jednostk. o prawdopodobieństwie $p = 1\%$, $q_1 = 0,75 \text{ [m}^3/\text{s} \cdot \text{km}^2]$
- ϕ - współczynnik odpływu $\phi = 0,50$,
- H_1 - max opad dob. o prawdopodob. pojawienia się $p = 1\%$, wynoszący $H_1 = 85 \text{ mm}$
- A - powierzchnia zlewni (w przekroju obliczeniowym) [km^2]
- λ_p - kwantyl rozkładu zmiennej TYP 5a
- δ_j - współczynnik redukcji poziomej odpływu wód ze zlewni, przyjęto jak dla obszaru pozbawionego jezior $\delta_j = 1,0$

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735) światło przepustu i przelewu awaryjnego, winno być zaprojektowane minimalnie na wodę o prawdopodobieństwie wystąpienia $p = 5\%$, zaprojektowano dla $p = 1\%$.

Maksymalne roczne przepływy w przekrojach o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia przedstawiono w tabeli nr 19.

Tabela 8. Maksymalne roczne przepływy w przekrojach o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia

Lp.	PRAWDOPO DOBIĘSTWO	λp	R-E /RL-01	RL-06	RL-07	RL-10	RL-11	R-Mi-A /RL-12	JEDN.
1	50[%]	0,262	0,1469	0,0420	0,0210	0,0385	0,0241	0,0840	[m ³ /s]
2	10[%]	0,577	0,3236	0,0926	0,0463	0,0849	0,0531	0,1849	[m ³ /s]
3	5[%]	0,706	0,3960	0,1133	0,0567	0,1039	0,0649	0,2263	[m ³ /s]
4	3[%]	0,798	0,4476	0,1281	0,0640	0,1174	0,0734	0,2558	[m ³ /s]
5	2[%]	0,874	0,4902	0,1403	0,0701	0,1286	0,0804	0,2801	[m ³ /s]
6	1[%]	1,000	0,5609	0,1605	0,0802	0,1471	0,0920	0,3205	[m ³ /s]

Światło przelewu na przepływ wielkiej wody katastrofalnej obliczonej wg. wzoru Iszkowskiego - $Q_{\max p1\%} = Ch \cdot m \cdot h \cdot A = 0,14 \cdot 9,75 \cdot 0,6 \cdot 1,75 = 0,0450$ [m³/s] = 45 [l/s] przyjęto:

$Ch = 0,055$ – dla płaszczyzny w połączeniu z pagórkami

$m = 9,75$ – współczynnik zależny od wielkiej zlewni

$h = 0,6$ m – przyjęty opad roczny normalny (wg danych 572 mm)

$A = 0,14$ km² – powierzchnia zlewni

Oszacowane wartości przepływu wielkiej wody katastrofalnej w przekrojach obliczeniowych przedstawiono w tabeli nr 20.

Tabela 9. Oszacowane wartości przepływu wielkiej wody katastrofalnej w przekrojach obliczeniowych

Lp.	PRZEKRÓJ	R-E /RL-01	RL-06	RL-07	RL-10	RL-11	R-Mi-A /RL-12	Jedn.
1	$Q_{\max p1\%}$	0,4493	0,1286	0,0643	0,1179	0,0737	0,2568	[m ³ /s]

Największa woda mogąca wystąpić w rowie R-E/RL-01 (zlewnia Męciny), będąca odpowiednikiem wody katastrofalnej wyniesie: $Q_{\max p\%} = 0,4493$ [m³/s] ~450 [l/s].

Śpiętrzenie maksymalne na progu, wyliczone jako napełnienie koryta umocnionego nad progiem i przelewem bocznym przy przepływie maksymalnym i spadku 0,2% wynosi: $H_{\max} = 0,3$ m dla całej zlewni i 30 m. Wysokość umocnienia $H_{U\max} = 0,5$ m dla progu $h_p = 0,9$ m dla przepustu $h_p = 0,6$ m umocnienie min. 0,3 m, przyjęto 0,5 m.

Warunek: $H_{\max p\%} \leq H_{U\max}$ jest spełniony

Przewidywane maksymalne spiętrzenie na projektowanych progach nie powinno przekroczyć 20 cm.

Przepływ maksymalny przez projektowane przepusty DN600 dla rowu R-Mi-A/RL-12rowie R-E/RL-01 przy całkowitym wypełnieniu i spadku 2% wynosi: $Q_{DNmax} = 400 \text{ l/s}$.

Warunek: $Q_{max\%} \leq Q_{DNmax}$ jest spełniony

Największa woda mogąca wystąpić w zlewni rowu wyniesie odpowiednio: $Q_{max\%} = 250 \text{ l/s}$. Przepływ maksymalny przez projektowane przepusty DN600 przy całkowitym wypełnieniu i spadku 2% wynosi: $Q_{DNmax} = 400 \text{ l/s}$ i warunek jak wyżej $Q_{max\%} \leq Q_{DNmax}$ jest spełniony.

Ustalenie zakresu oddziaływania.

Zakres oddziaływania najwyżej położonych piętrzeń L_h [m] dla rowów RL04 i RL04a w przedmiotowej zlewni rowu na odcinkach objętym niniejszym projektem, wyliczono na podstawie uśrednionego spadku I_{rl} i projektowanego poziomu piętrzenia h_p .

$$L_h = h_p / I_{rl} \text{ [m]}$$

$$I_{rl} = 0,6 \cdot I_r \text{ [‰]}$$

gdzie: I_r – spadek rowu obliczony wg wzoru: $I_r = (W_z - W_d) / (L + l) \text{ [‰]}$

gdzie: $L+l$ – długość rowu wraz z suchą doliną

W_z – wzniesienie działu wodnego w punkcie przecięcia z suchą doliną

W_d – wzniesienie przekroju obliczeniowego

Tabela 10. Zasięg oddziaływania najwyżej położonych piętrzeń

Lp.	PRZEKRÓJ	R-E /RL-01	RL-06	RL-07	RL-10	RL-11	R-Mi-A /RL-12	Jedn.
1	$L_h (Q_n)$	76	106	150	75	61	67	[m]

Zakres oddziaływania piętrzeń w granicach działek nadleśnictwa.

Numery działek ewidencyjnych znajdujących się w zasięgu oddziaływania przedstawiono w części II pkt 2d niniejszego opracowania. Właściciele działek w zasięgu oddziaływania przedstawiono w części II pkt 2e tabela nr 5 niniejszego opracowania.

Ustalenia w zakresie wielkości zasobu wód podziemnych

Nie dotyczy. Zamierzone korzystanie z wód polega na budowie piętrzących urządzeń wodnych na rowach oraz retencjonowaniu wody w rozlewiskach w ciągu rowów za tymi urządzeniami. Pobór wody na cele nawadniania przyległych upraw leśnych i pozostałego zbiorowiska roślinnego następuje autonomicznie, tym samym – nie dotyczy poboru wód powierzchniowych ani podziemnych i nie zmniejsza zasobu wód podziemnych.

8.0 DANE O WPŁYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.

Teren objęty zamierzeniem projektowym nie jest narażony na wpływ eksploatacji górniczej

9.0. DOSTĘPNOŚĆ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Obiekt nie wymaga dostępu dla osób niepełnosprawnych.

10.0. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

Nie dotyczy, obiekt nie wymaga określenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

11.0. DANE O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW

Działka, na której zlokalizowane będą obiekty nie jest położona w otoczeniu zabytku, nie wymaga odrębnego zezwolenia. Działka nie znajduje się w strefie konserwatorskiej i nie jest objęta ochroną konserwatorską.

12.0. OKREŚLENIE ZAKRESU ODDZIAŁYWANIA I WPŁYW NA ŚRODOWISKO

12.1. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu (zgodnie z § 13a)

Przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu. Przeprowadzono: **a). analizę projektowanego obiektu; b). analizy uwarunkowań formalnoprawnych** obejmującej przepisy techniczno-budowlane oraz pozostałe przepisy, których unormowania mogą mieć wpływ na określenie obszaru oddziaływania na środowisko.

Ad.a). Zasięg oddziaływania obiektu został określony w operacie wodnoprawnym na podstawie Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. 2001 Nr 115 poz. 1229) i jest zgodny z Ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566).z. Zgodnie opracowanym operatem wodnoprawnym i decyzją Marszałka, zasięg oddziaływania obiektu mieści się w całości w obrębie inwestycji oraz na działkach, na których został zaprojektowany i co do których Inwestor posiada tytuł prawny. Inwestycja nie narusza interesu osób trzecich, a uciążliwości związane z realizacją i eksploatacją obiektu nie przekraczają standardów jakości środowiska tj. przekroczenia granicznych wielkości emisyjnych w zakresie: dopuszczalnego poziomu hałasu, ochrony powietrza atmosferycznego, ochrony gleby i wody.

Ad.b. Analiza uwarunkowań formalno - prawnych określonych w przepisach: tj. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r. poz. 1409), Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 327) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397) Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460), pozwala również stwierdzić, że zasięg obszaru oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

12.2. Realizacja i oddziaływanie obiektu na środowisko

Na przedmiotowym terenie oraz w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód **nie znajdują się** formy ochrony przyrody utworzone na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody [7].

Najbliżej położonym obszarem jest Obszar Natura 2000 Broniszów (PLH080033). położony około 2 km na północny-wschód od zadania 14-08-05 „Nad Nagłem”.

Ocena wpływu inwestycji na formy ochrony przyrody

Realizowane działania będą łączyć poprawę retencji wody z funkcją ochrony przyrody, to jest z poprawą stanu ekosystemów i siedlisk od wody zależnych (hydrogenicznych). Szczególny akcent położony będzie na uniknięcie sytuacji, w których realizacja inwestycji małej retencji mogłaby spowodować szkody w środowisku.

Odbudowa istniejących obiektów i budowa nowych urządzeń piętrzących spowalniających przepływ wody jest uzasadniona ze względu na konieczność zachowania optymalnego poziomu wody gruntowej i utrzymania niezbędnego do odpowiedniego nawodnienia drzewostanu oraz do zachowania życia biologicznego w siedliskach.

Zamierzone korzystanie z wód, polegające na budowie urządzeń wodnych oraz piętrzeniu i retencjonowaniu wód, przy zachowaniu należytej staranności i dbałości o środowisko, nie będą miały negatywnego wpływu na znajdujące się w pobliżu formy ochrony przyrody.

Przedsięwzięcie nie będzie wpływać negatywnie na siedliska, rośliny i zwierzęta z Obszaru Natura 2000, nie zaburzy spójności czynników strukturalnych i funkcjonalnych, będących warunkami trwałości populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych, dla których zaprojektowane zostały obszary Natura 2000. Nie zmieni również składu gatunkowego zwierząt, dla których ochrony wyznaczono te obszary. Nie pogorszy także integralności obszarów lub powiązań z innymi obszarami chronionymi.

Planowany zakres prac budowlanych, w możliwie najwyższym stopniu, zapewnia ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych dla realizacji przedsięwzięcia zaplanowano w takim zakresie, w jakim jest to konieczne, aby złagodzić oddziaływanie na środowisko i obejmują całość działań, takich jak: rekultywacja gleby, tworzenie skupisk roślinności. Zaplanowanie kompleksowych rozwiązań będzie prowadzić do przywrócenia równowagi i wyrównania szkód dokonanych w środowisku, będzie więc prowadzić do racjonalnego gospodarowania wodami, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, do którego zobowiązują przepisy ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115 poz. 1229 z późn. zm.) i Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Planowana inwestycja nie spowoduje żadnych istotnych zmian w stosunkach gruntowo – wodnych panujących na przedmiotowym obszarze. Korzystanie z wód nie zagrazi również utrzymaniu obecnego, dobrego stanu jednolitej części wód podziemnych, stąd nie będzie miała wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych wyznaczonych dla JCWPd nie będzie w żaden sposób oddziaływać na najbliższy główny zbiornik wód podziemnych.

12.3. Charakterystyka wpływu na środowisko.

Planowana inwestycja nie narusza interesu osób trzecich, a uciążliwości związane z realizacją i eksploatacją budowli nie przekraczają granic opracowania.

Zaopatrzenie w wodę - na cele retencji z wód opadowych i roztopowych

Odprowadzenie ścieków - nie dotyczy

Zapotrzebowanie na media -nie dotyczy

13. GOSPODARKA WODĄ.

Sposób gospodarowania wodą jest określony w operacie wodnoprawnym wykonawca sporządzi Instrukcję Gospodarowania Wodą dla budowli po wykonaniu obiektów.

C-II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU - PB

C-III.ZAŁĄCZNIKI