





<b>BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW BUDOWNICTWA WODNEGO</b>  60-783 Poznań, ul. Grunwaldzka 21 tel./fax 61-866-58-32, 61-866-03-39 www.hydroprojekt.poznan.pl e-mail: sekretariat@hydroprojekt.poznan.pl		Nr umowy <b>SA.271.63.2017</b>
		Nr archiwalny <b>3261/18</b>
		Data opracowania <b>08.2018</b>
		Nr egz. <b>1</b>
		STADIUM <b>PB</b>
<b>INWESTYCJA</b>	<b>Budowa i przebudowa urządzeń i obiektów małej retencji nizinnej w Nadleśnictwie Bogdaniec</b>	
<b>ZADANIE</b>	<b>Część nr I: zadanie nr 10-03-1.1-01:</b> <b>Odbudowa i rozbudowa zbiornika o pow. ok. 0,60 ha, średniej głębokości 1,50 m i objętości retencjonowanej wody 9000 m³, zlokalizowanego w gminie Witnica w obrębie ewidencyjnym Nowiny Wielkie na działce o numerze ewidencyjnym 878</b>	
<b>ADRES DZIAŁKI</b>	<b>woj. lubuskie, pow. gorzowski, gm. Witnica</b> <b>działka nr: 878 obręb Nowiny Wielkie</b>	
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	<b>Kategoria XXIV</b>	
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Podpis</b>
<b>PROJEKTOWAŁ</b>	<b>mgr inż. Maciej Wojtkowiak</b> <b>upr. nr: WKP/0213/ZOOK/06</b> <i>specjalność: konstrukcyjno-budowlana</i>  <b>mgr inż. Dorota Hausa</b> <b>upr. nr: WKP/0057/ZOOK/14</b> <i>specjalność: konstrukcyjno-budowlana</i>  <b>mgr inż. Rafał Skretny</b> <b>upr. nr: WKP/0137/POOH/15</b> <i>specjalność: inżynierska hydrotechniczna</i>	
<b>ASYSTENT PROJEKTANTA</b>	<b>mgr inż. Aleksandra Wronowska</b>	
<b>SPRAWDZIŁ</b>	<b>mgr inż. Damian Franczak</b> <b>upr. nr: WKP/0210/ZOOK/06</b> <i>specjalność: konstrukcyjno-budowlana</i>	
<b>PREZES</b>	<b>mgr inż. Damian Franczak</b>	
<b>INWESTOR</b>	<b>Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe</b> <b>Nadleśnictwo Bogdaniec</b> <b>ul. Leśna 17 12, 66-450 Bogdaniec</b>	
<b>Inwestycja współfinansowana z Funduszu Spójności</b> <b>w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020</b>		
<div>    </div>		

# PROJEKT BUDOWLANY

## Zawartość opracowania

<b>I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>4</b>
<b>1. Wstęp.....</b>	<b>4</b>
1.1. Nazwa i lokalizacja obiektu .....	4
1.2. Nazwa i adres inwestora.....	4
1.3. Nazwa i adres jednostki projektowania .....	4
1.4. Podstawa formalna opracowania .....	4
1.5. Materiały do projektowania.....	5
1.5.1. Dokumentacje wykorzystane w projektowaniu .....	5
1.5.2. Materiały geotechniczne.....	5
1.5.3. Materiały geodezyjne.....	5
1.5.4. Przepisy obowiązujące .....	5
1.5.5. Publikacje, literatura.....	6
1.5.6. Decyzje .....	7
<b>2. Przedmiot i zakres inwestycji.....</b>	<b>7</b>
<b>3. Istniejące zagospodarowanie terenu .....</b>	<b>8</b>
<b>4. Projektowane zagospodarowanie terenu.....</b>	<b>9</b>
4.1. Zbiornik wodny .....	10
4.2. Zastawka na zbiorniku.....	11
4.3. Zastawka w km 2+769 rowu melioracji szczegółowej .....	11
4.4. Odmulenie rowu melioracji szczegółowej .....	12
<b>5. Stan prawny nieruchomości .....</b>	<b>12</b>
<b>6. Dane informujące czy teren wpisany jest do rejestru zabytków .....</b>	<b>12</b>
<b>7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia inwestycyjnego .....</b>	<b>13</b>
<b>8. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych.....</b>	<b>13</b>
<b>9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu .....</b>	<b>15</b>
9.1. Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu ...	15
9.2. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu przedstawiony w formie opisowej lub graficznej albo informację, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce lub działkach, na których został zaprojektowany .....	15
<b>II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>16</b>
<b>1. Przeznaczenie i program użytkowy inwestycji.....</b>	<b>16</b>
<b>2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego .....</b>	<b>17</b>
2.1. Zbiornik wodny .....	17
2.2. Zastawka na zbiorniku.....	18
2.3. Zastawka w km 2+769 rowu melioracji szczegółowej .....	18
2.4. Odmulenie rowu melioracji szczegółowej .....	19
<b>3. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego .....</b>	<b>19</b>
3.1. Warunki geotechniczne .....	19
3.1.1. Kategoria geotechniczna .....	19
3.1.2. Położenie geograficzne i hydrografia.....	19
3.1.3. Budowa geologiczna.....	19
3.1.4. Warunki geotechniczne.....	20
3.1.5. Warunki wodne.....	20
3.2. Warunki hydrologiczne .....	20
3.2.1. Charakterystyka zlewni.....	20
3.2.2. Przepływy charakterystyczne.....	20
3.2.3. Przepływy prawdopodobne.....	22

**PROJEKT BUDOWLANY**

3.3. Klasa techniczna.....	23
3.4. Znaki wodne i urządzenia pomiarowe.....	23
3.5. Warunki i sposób posadowienia obiektów budowlanych oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej.....	23
<b>4. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie .....</b>	<b>23</b>
<b>5. Warunki ochrony przeciwpożarowej .....</b>	<b>24</b>
<b>6. Warunki bezpieczeństwa pracy budowie.....</b>	<b>24</b>
<b>7. Uwagi końcowe.....</b>	<b>25</b>
<b>8. Ilość retencjonowanej wody .....</b>	<b>25</b>

### **III. ZAŁĄCZNIKI**

1. Oświadczenie projektantów i sprawdzającego stosownie do art.20 ust.4 Prawa budowlanego .....	26
2. Uprawnienia budowlane projektantów i sprawdzającego .....	27÷34
3. Zaświadczenia o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa projektantów i sprawdzających .....	35÷38
4. Okręgowy Urząd Górniczy – uzgodnienie nr POZ.016.8.2018.WL z dnia 11.08.2018 r. ....	39
5. Lubuski Wojewódzki Konserwator Zabytków – uzgodnienie nr ZA-G.5183.56.2018 z dnia 03.08.2018 r. ...	40
6. Decyzja nr 3.2017 z dnia 29.05.2017 r. Burmistrza Miasta i Gminy Witnica umarzająca w całości postępowanie w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach .....	41÷42
7. Decyzja Dyrektora Zarządu Zlewni w Gorzowie Wlkp. znak PO.ZUZ.1.421.251.2018.ED z dnia 10.08.2018 r. w sprawie wydania pozwolenia wodnoprawnego .....	43÷48

### **IV. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Mapa pogładowa	1:10 000 .....	49
2. Projekt zagospodarowania terenu	1:500 .....	50

### **V. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

3. Profil podłużny rowu	1:100/500 .....	51
4. Przekroje zbiornika	1:100/200 .....	52
5. Zastawka na rowie w km 2+769 i na zbiorniku - rzut z góry	1:100/100 .....	53
6. Zastawka na rowie w km 2+769 i na zbiorniku – przekroje	1:50 .....	54

### **VI. INFORMACJA BIOZ .....**

**55÷64**

## I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Wstęp

#### 1.1. Nazwa i lokalizacja obiektu

*Budowa i przebudowa urządzeń i obiektów malej retencji nizinnej w Nadleśnictwie Bogdaniec Część nr I: zadanie nr 10-03-1.1-01: Odbudowa i rozbudowa zbiornika o pow. ok. 0,60 ha, średniej głębokości 1,50 m i objętości retencjonowanej wody 9000 m<sup>3</sup>, zlokalizowanego w gminie Witnica w obrębie ewidencyjnym Nowiny Wielkie na działce o numerze ewidencyjnym 878*

woj. lubuskie, pow. gorzowski, gm. Witnica, działka nr 878 obręb Nowiny Wielkie

#### 1.2. Nazwa i adres inwestora

Skarb Państwa  
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe  
Nadleśnictwo Bogdaniec  
ul. Leśna 17, 66-450 Bogdaniec

#### 1.3. Nazwa i adres jednostki projektowania

Biuro Studiów i Projektów Budownictwa Wodnego HYDROPROJEKT Sp. z o.o.  
ul. Grunwaldzka 21, 60-783 Poznań

#### Projektanci:

mgr inż. Maciej Wojtkowiak  
upr. nr WKP/0213/ZOOK/06 specjalność: konstrukcyjno – budowlana

mgr inż. Dorota Hausa  
upr. nr WKP/0057/ZOOK/14 specjalność: konstrukcyjno – budowlana

mgr inż. Rafał Skrętny  
upr. nr WKP/0137/POOH/15 specjalność: inżynierska hydrotechniczna

#### Sprawdzający:

mgr inż. Damian Franczak  
upr. nr WKP/0210/ZOOK/06 specjalność: konstrukcyjno – budowlana

#### 1.4. Podstawa formalna opracowania

Podstawą formalną opracowania jest umowa nr SA.271.63.2017 zawarta w dniu 20 grudnia 2017 r. w Bogdańcu pomiędzy Skarbem Państwa Państwowym Gospodarstwem Leśnym Lasy Państwowe Nadleśnictwo Bogdaniec, ul. Leśna 17, 66-450 Bogdaniec, a Biurem Studiów i Projektów Budownictwa Wodnego „HYDROPROJEKT” Sp. z o.o., ul. Grunwaldzka 21, 60-783 Poznań.

## **1.5. Materiały do projektowania**

### **1.5.1. Dokumentacje wykorzystane w projektowaniu**

- a) Koncepcja rozwiązań projektowych *Budowa i przebudowa urządzeń i obiektów małej retencji nizinnej w Nadleśnictwie Bogdaniec* Część nr I: zadanie nr 10-03-1.1-01: *Odbudowa i rozbudowa zbiornika o pow. ok. 0,60 ha, średniej głębokości 1,50 m i objętości retencjonowanej wody 9000 m<sup>3</sup>, zlokalizowanego w gminie Witnica w obrębie ewidencyjnym Nowiny Wielkie na działce o numerze ewidencyjnym 878* – opracowanie BSiPBW Hydroprojekt Sp. z o.o., 2018 r.,
- b) Operat wodnoprawny *Budowa i przebudowa urządzeń i obiektów małej retencji nizinnej w Nadleśnictwie Bogdaniec* Część nr I: zadanie nr 10-03-1.1-01: *Odbudowa i rozbudowa zbiornika o pow. ok. 0,60 ha, średniej głębokości 1,50 m i objętości retencjonowanej wody 9000 m<sup>3</sup>, zlokalizowanego w gminie Witnica w obrębie ewidencyjnym Nowiny Wielkie na działce o numerze ewidencyjnym 878* – opracowanie BSiPBW Hydroprojekt Sp. z o.o., 2018 r.,

### **1.5.2. Materiały geotechniczne**

- a) Opinia geotechniczna, dokumentacja badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny określające warunki gruntowo-wodne, opracowanie Inżynieria Wielkopolska Sp. z o.o. Sp. komandytowa, Poznań 06.2018 r.

### **1.5.3. Materiały geodezyjne**

- a) Mapa do celów projektowych w skali 1:500 zaewidencjonowana w PODGiK w Gorzowie Wielkopolskim – geodeta uprawniony Grzegorz Siciński nr upr. 10286
- b) Mapa ewidencyjna w skali 1:5000
- c) Wykaz działek i właścicieli działek

### **1.5.4. Przepisy obowiązujące**

- a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane [Dz. U. z 2017 r. poz. 1332],
- b) Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne [Dz.U. 2017 poz. 1566]
- c) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71)
- d) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie [Dz. U. z 2007 r. Nr 86 poz.579].
- e) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego [Dz. U. z 2012 r. Nr 81, poz. 462 z późn. zm.],
- f) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego [Dz. U. z 2004 r. Nr 202 poz. 2072],
- g) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody [Dz. U. z 2016 r. poz. 2134],
- h) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska [tekst jednolity Dz. U. z 2017r. poz. 519],



PROJEKT BUDOWLANY

- i) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463),
- j) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry [Dz. U. z 2016 r. poz. 1967],
- k) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry [Dz. U. z 2016 r. poz. 1938],
- l) Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 2 kwietnia 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty [Dziennik Urzędowy Województwa Lubuskiego z 02.04.2014 r. poz. 810],
- m) Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 17 lipca 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty [Dziennik Urzędowy Województwa Lubuskiego z 17.07.2017 r. poz. 1652],
- n) Obwieszczenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 5 grudnia 2017 r. o przygotowaniu (przyjęciu) planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty,
- o) Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych – Aktualizacja z 31 lipca 2017 r. zatwierdzony przez Radę Ministrów,
- p) Uchwała nr 79 Rady Ministrów z dnia 14 czerwca 2016 r. w sprawie przyjęcia „Założeń do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016–2020 z perspektywą do roku 2030” [M.P.2016 poz.711]
- q) Mapa Podziału Hydrograficznego Polski 2010 – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie.
- r) Polskie Normy w zakresie budownictwa.

#### 1.5.5. Publikacje, literatura

- a) Podręcznik wdrażania projektu. Wytyczne do realizacji zadań i obiektów małej retencji i przeciwdziałania erozji wodnej. *Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych. Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich. Część I Zakres rzeczowy, Załącznik do decyzji nr 552 Dyrektora Lasów Państwowych z dnia 25.11.2016 r., Warszawa*
- b) *Podręcznik dobrych praktyk w gospodarce wodnej na terenach nizinnych – wybrane zagadnienia*, RDOŚ Poznań 2011
- c) *Metodyka obliczania przepływów i opadów maksymalnych o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia dla zlewni kontrolowanych i niekontrolowanych oraz identyfikacji modeli transformacji opadu w odpływ*, Stowarzyszenie Hydrologów Polskich, 2009 r.
- d) *Hydrologia*, Król Cz., PWRiL, 1981
- e) *Hydrologia inżynierska*; Lambor J., Arkady, 1971
- f) *Regulacja rzek i potoków*; Wołoszyn J., Czamara W., Eliasiewicz R., Krężel J., 1994 r.
- g) *Podstawy melioracji rolnych* – praca zbiorowa pod redakcją prof. P. Prochala, PWRiL, 1986 r.
- h) Materiały z Nadleśnictwa Bogdaniec:
  - mapy glebowo-siedliskowej w skali 1:5000

PROJEKT BUDOWLANY

- elaborat glebowo-siedliskowego
- mapy walorów przyrodniczo-kulturowych w skali 1:25 000
- mapy przeglądowej obszarów chronionych funkcji lasu w skali 1:25 000
- mapy przeglądowej siedlisk przyrodniczych w skali 1:25 000
- warstwy cieków wodnych LMN (plik SHP)

#### 1.5.6. Decyzje

- a) Decyzja nr 3.2017 z dnia 29.05.2017 r. Burmistrza Miasta i Gminy Witnica umarzająca w całości postępowanie w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
- b) Decyzja nr WI.6733.2.2018.ATor z dnia 04.04.2018 r. Burmistrza Miasta i Gminy Witnica o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- c) Decyzja Dyrektora Zarządu Zlewni w Gorzowie Wlkp. znak PO.ZUZ.1.421.251.2018.ED z dnia 10.08.2018 r. w sprawie wydania pozwolenia wodnoprawnego.

## 2. Przedmiot i zakres inwestycji

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko 2014÷2020 „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych”.

Inwestycja dotyczy odbudowy i rozbudowy istniejącego zbiornika małej retencji pow. ok. 0,60 ha, średniej głębokości 1,50 m i objętości retencjonowanej wody 9000 m<sup>3</sup> wraz z urządzeniami funkcjonalnie związanymi zlokalizowanymi w gminie Witnica w obrębie ewidencyjnym Nowiny Wielkie na działce o numerze ewidencyjnym 878.

Odbudowa istniejącego zbiornika polegać będzie na wyprofilowaniu skarp, odmuleniu dna w celu uzyskania zakładanej głębokości i pojemności. Zbiornik zasilany jest będzie tak jak dotychczas wodą gruntową, wodą ze spływów powierzchniowych oraz wodą zatrzymaną w rowie za pomocą projektowanej zastawki kamiennej zlokalizowanej w km 2+769.

Stan stosunków gruntowo-wodnych na terenie przyległym nie ulegnie zmianie.

Głównym celem planowanych do wykonania urządzeń wodnych jest zwiększenie małej retencji wodnej w zlewni poprzez zatrzymanie i zgromadzenie wód opadowych i roztopowych oraz spowolnienie ich odpływu.

Zwiększenie małej retencji wodnej realizowane będzie poprzez odbudowę i rozbudowę zbiornika małej retencji wraz z obiektami funkcjonalnie związanymi.

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne [Dz.U. 2017 poz. 1566] art. 389 ust. 6 na wykonanie urządzeń wodnych wymagane jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego. Woda w przedmiotowym zbiorniku nie jest w rozumieniu art. 21, 22 i 23 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. 2017 poz. 1566) śródlądową wodą płynącą ani śródlądową wodą stojącą. Zgodnie z art. 395 pkt 11 ustawy Prawo wodne pozwolenia wodnoprawnego nie wymaga zatrzymanie wody w rowach.

Z ww. przepisów wynika, iż na wykonanie urządzeń wodnych wymagane jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego. Natomiast nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na zatrzymanie wody w rowach. Rów jest urządzeniem wodnym prowadzącym wody stale lub okresowo, a woda w nim jest wodą w urządzeniu. Zgodnie z Prawem wodnym w rowach nie występuje piętrzenie, gdyż nie są to śródlądowe wody powierzchniowe.

Zakres inwestycji obejmuje:

- rozbiórkę zastawki betonowej na zbiorniku,
- rozbiórkę zastawki drewnianej w km 2+770 rowu melioracji szczegółowej,
- usunięcie drzew i krzewów kolidujących z inwestycją,
- wykoszenie terenu z trzcin i porostów,
- roboty ziemne w czasie zbiornika wraz z odwozem urobku,
- profilowanie i plantowanie skarp,
- wykonanie na skarpie zejścia dla zwierząt,
- wyrównanie terenu wokół zbiornika,
- wykonanie zastawki na zbiorniku,
- wykonanie zastawki w km 2+769 rowu melioracji szczegółowej,
- humusowanie i obsianie trawą skarp oraz terenu wokół zbiornika,
- odmulenie dna i profilowanie skarp rowu melioracji szczegółowej na odcinku od km 2+740÷2+762,5 (L=22,50 m) oraz od km 2+769÷2+992 (L=223,00 m) wraz z umocnieniem stopy skarpy płotkiem faszynowym o wysokości 20 cm,
- uporządkowanie terenu.

Planowane przedsięwzięcie polegające na odbudowie i rozbudowie istniejącego zbiornika wodnego zgodnie z Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie *przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. z 2016 r. poz. 71) **nie kwalifikuje** się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Obszar, na którym zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Dla przedmiotowej inwestycji została wydana decyzja nr WI.6733.2.2018.ATor z dnia 04.04.2018 r. Burmistrza Miasta i Gminy Witnica o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,

Odbudowa i rozbudowa zbiornika małej retencji wraz z obiektami funkcjonalnie związanymi stanowić będzie cenny element małej retencji wodnej i korzystnie wpłynie na stan środowiska naturalnego poprzez:

- stworzenie stałej retencji,
- ochronę przed erozją (zahamowanie gwałtownego spływu wód),
- ochronę przed suszami,
- zwiększenie zasobów wód podziemnych,
- zwiększenie różnorodności biologicznej,
- wpływ na zmianę szaty roślinnej powodując szybszy jej wzrost w zasięgu oddziaływania zbiornika,
- zmianę mikroklimatu najbliższego otoczenia,
- urozmaicenie walorów krajobrazowych.

Projekt zagospodarowania terenu przedstawiono graficznie na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1: 500 (rys. 2).

### **3. Istniejące zagospodarowanie terenu**

Istniejący zbiornik wodny zlokalizowany jest na terenie Leśnictwa Nowiny w oddziale 786h. Zbiornik ma kształt prostokąta o wymiarach ~200x25 m, przy czym dłuższy bok usytuowany jest w kierunku zachód-wschód. Z uwagi na upływ czasu i brak regularnej konserwacji czasu



PROJEKT BUDOWLANY

uległa znacznemu zamuleniu, przez co zmniejszyła się znacząco pojemność zbiornika. Dno porośnięte jest trzciną oraz drzewami i krzewami porastającymi liczne wysepki i namuliska. Skarpa północna i zachodnia ma ostre nachylenie 1:1, skarpa południowa łagodne 1:2÷1:3.

Zbiornik usytuowany jest poza rowem melioracyjnym, na jego prawym brzegu. Od rowu oddziela go niewielka grobla ziemna o szerokości w koronie 3,0÷5,0 m. Grobla porośnięta jest drzewami, krzewami, oraz roślinnością wodolubną. W części północno-wschodniej zbiornika zlokalizowana jest zastawka betonowa o świetle 0,40 m służąca do wpuszczania wody z rowu jak również do utrzymywania poziomu wody w zbiorniku. Zastawka jest w złym stanie technicznym.

Istniejący rów melioracji szczegółowej ma całkowitą długość około 3,2 km i uchodzi do Kanału Maszówek w km 26+070. Rów bierze swój początek w lesie na działce o numerze ewidencyjnym 970. Rów jest zamulony, szerokość w dnie zmienna w przedziale 0,60÷1,00 m, skarpy o nachyleniu 1:1÷1:2.

W km 2+770 zlokalizowana jest drewniana zastawka wraz z przepustem o średnicy  $\Phi 600$  mm i długości  $L = 6,00$  m. Budowla jest w złym stanie technicznym. Zadaniem zastawki jest zatrzymanie wody w rowie do rzędnej 18,50 m n.p.m. w celu zasilania zbiornika.

W ramach przedmiotowej inwestycji projektuje się rozbiórkę urządzeń wodnych:

a) zastawki betonowej na wylocie ze zbiornika o parametrach:

- światło 0,40 m
- wysokość lustra wody 0,50 m
- poziom zwierciadła wody 18,50 m n.p.m.
- rzędna dna 18,00 m n.p.m.
- rzędna przyczółków 19,10 m n.p.m.
- zamknięcia szandory drewniane
- współrzędne geodezyjne (układ PL-ETRF2000) X=5837865,20 Y=5499451,25

b) zastawki drewnianej w km 2+770 rowu melioracji szczegółowej o parametrach:

- światło 0,75 m
- wysokość lustra wody 0,50 m
- poziom zwierciadła wody 18,50 m n.p.m.
- rzędna dna 18,00 m n.p.m.
- rzędna przyczółków 19,10 m n.p.m.
- zamknięcia szandory drewniane
- długość przewodu 6,00 m
- średnica 600 mm
- współrzędne geodezyjne (układ PL-ETRF2000) X=5837867,25 Y=5499453,24

#### 4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Przedmiotowa inwestycja związana jest z odbudową i rozbudową istniejącego zbiornika wodnego małej retencji wraz z urządzeniami funkcjonalnie związanymi zlokalizowanymi na działce o numerze ewidencyjnym 878 w obrębie Nowiny Wielkie, gm. Witnica

Głównym celem planowanych do wykonania urządzeń wodnych jest zwiększenie małej retencji wodnej w zlewni poprzez zatrzymanie i zgromadzenie wód opadowych, roztopowych i podsiąkowych oraz spowolnienie ich odpływu.

Przed przystąpieniem do robót związanych z odbudową zbiornika i obiektów funkcjonalnie związanych w pierwszej kolejności należy odmulić dno rowu melioracji

szczegółowej w celu zapewnienia prawidłowego odwodnienia oraz właściwego swobodnego odpływu wody.

#### 4.1. Zbiornik wodny

Odbudowa istniejącego zbiornika polegać będzie na wyprofilowaniu skarp, odmuleniu dna w celu uzyskania zakładanej głębokości i pojemności. Roboty ziemne wykonane zostaną mechanicznie. Po otworzeniu istniejących zastawek poziom wody obniży się do rzędnej około 18,00 m n.p.m. Koparki poruszać się będą na materacach drewnianych. Dno odmulane będzie od zastawki w górę zbiornika w kierunku zachodnim. Grunt gromadzony będzie na hałdach w czaszy zbiornika w celu odsączenia, następnie ładowany na samochody i wywożony poza teren inwestycji. Część gruntu zostanie zużyta na wyrównanie terenu wokół zbiornika.

Dno zbiornika w rejonie dołu skarp projektuje się odmulić do rzędnej 17,00 m n.p.m., w środku zbiornika zaprojektowano przegłębienie do rzędnej 16,50 m n.p.m. Przegłębienie zapewni schronienie organizmom zarówno w czasie zimy (zimochów), jak i w okresach suchych kiedy poziom wody w zbiorniku obniży się.

Skarpy zbiornika będą miały nachylenie 1:1,5 i powyżej poziomu 18,50 m n.p.m. zostaną zahumusowane i obsiane mieszankami traw.

W części zachodniej zbiornika bezpośrednio graniczącej z lasem projektuje się wykonać w skarpie zejście dla dzikich zwierząt, w celu umożliwienia dostępu do wody. W celu zabezpieczenia przed rozdeptywaniem zejście projektuje się umocnić brukiem kamiennym klinowanym grub. 15 cm na płask na geowłókninie z zakończeniem palisadą  $\Phi 8 \times 120$  cm z kołków drewnianych. Teren bezpośrednio przylegający do zbiornika zostanie zahumusowany i obsiany mieszankami traw.

##### Parametry techniczne zbiornika:

- powierzchnia po górze skarpy	~0,5800 ha
- powierzchnia zwierciadła wody	~0,5500 ha
- poziom zwierciadła wody	18,50 m n.p.m.
- rzędna dna	16,50÷17,00 m n.p.m.
- pojemność	9000 m <sup>3</sup>
- długość	~200,0 m
- szerokość	~25,0÷30,0 m
- głębokość średnia	1,50 m
- nachylenie skarp	1:1,5÷1:4
- współrzędne geodezyjne (układ PL-ETRF2000)	A - X=5837865,20 Y=5499451,25 B - X=5837838,56 Y=5499448,78 C - X=5837838,84 Y=5499407,08 D - X=5837850,96 Y=5499323,98 E - X=5837853,53 Y=5499248,05 F - X=5837859,92 Y=5499246,03 G - X=5837863,68 Y=5499251,52 H - X=5837879,96 Y=5499253,97 I - X=5837877,04 Y=5499316,80 J - X=5837867,17 Y=5499410,28

## 4.2. Zastawka na zbiorniku

W części północno-wschodniej zbiornika w miejscu istniejącej zniszczonej zastawki betonowej projektuje się zastawkę kamienną o świetle 0,60 m. Służyć ona będzie do wpuszczania wody do zbiornika z rowu melioracji szczegółowej jak również do późniejszego utrzymywania lustra wody na poziomie 18,50 m n.p.m. Dno budowli zaprojektowano na rzędnej 18,00 m n.p.m., koronę przyczółków na rzędnej 19,10 m n.p.m. Przyczółki budowli stanowić będzie mur z kamienia na zaprawie betonowej szerokości 25 cm wzniesiony na fundamencie żelbetowym z betonu C20/25 XF3. Ze względu na występujące w podłożu grunty organiczne fundament wsparty będzie na geokracie wys. 10 cm o małych komórkach wypełnionej mieszanką żwirowo-piaskową i geokompozycie typu Rock PEC 75/75F. W przyczółkach zastawki osadzone będą prowadnice z ceownika zimnogiętego 60 mm ze stali nierdzewnej 1.4303. W prowadnicach zamontowane zostaną szandory drewniane z desek akacjowych o grubości 32 mm. Na poziomie 18,50 m n.p.m. zainstalowany będzie bolec stalowy ze stali nierdzewnej.

Dno i skarpy w rejonie budowli od górnej i dolnej wody umocnione będą klinowanym brukiem kamiennym gr. 15 cm ułożonym na podsypce żwirowo-piaskowej o grubości 10 cm i geokompozycie typu Rock PEC 75/75F.

### Parametry techniczne zastawki:

- światło	0,60 m
- wysokość lustra wody	0,50 m
- poziom zwierciadła wody	18,50 m n.p.m.
- rzędna dna	18,00 m n.p.m.
- rzędna przyczółków	19,10 m n.p.m.
- zamknięcia	szandory drewniane
- współrzędne geodezyjne (układ PL-ETRF2000)	X=5837865,20 Y=5499451,25

## 4.3. Zastawka w km 2+769 rowu melioracji szczegółowej

W km 2+769 rowu melioracji szczegółowej projektuje się zastawkę kamienną (przepustozastawkę) o świetle 0,80 m. Służyć ona będzie do zatrzymania wody w rowie na poziomie 18,50 m n.p.m. i wprowadzenia jej do zbiornika. Dno budowli zaprojektowano na rzędnej 18,00 m n.p.m., koronę przyczółków na rzędnej 19,10 m n.p.m. Przyczółki budowli stanowić będzie mur z kamienia na zaprawie betonowej szerokości 25 cm wzniesiony na fundamencie żelbetowym z betonu C20/25 XF3. Ze względu na występujące w podłożu grunty organiczne fundament wsparty będzie na geokracie wys. 10 cm o małych komórkach wypełnionej mieszanką żwirowo-piaskową i geokompozycie typu Rock PEC 75/75F. W przyczółkach zastawki osadzone będą prowadnice z ceownika zimnogiętego 60 mm ze stali nierdzewnej 1.4303. W prowadnicach zamontowane zostaną szandory drewniane z desek akacjowych o grubości 32 mm. Na poziomie 18,50 m n.p.m. zainstalowany będzie bolec stalowy ze stali nierdzewnej. Za szandorami zlokalizowana jest rura przewodowa o średnicy 600 mm i długości  $L = 6,00$  m wykonana z PEHD służąca do przeprowadzania wody pod istniejącą leśną drogą gruntową. Rura ułożona będzie ze spadkiem  $i=0,83\%$  i posadowiona podobnie jak część kamienna na geokracie oraz geokompozycie. Nad rurą nawierzchnia jezdni na szer. 3,75 m wzmocniona zostanie tłucznem kamiennym 0÷63 mm, wałowanym o grubości 15 cm ułożonym na geokompozycie.

Dno i skarpy w rejonie budowli od górnej i dolnej wody umocnione będą klinowanym brukiem kamiennym gr. 15 cm ułożonym na podsypce żwirowo-piaskowej o grubości 10 cm i geokompocie typu Rock PEC 75/75F.

Parametry techniczne zastawki:

- światło	0,80 m
- wysokość lustra wody	0,50 m
- poziom zwierciadła wody	18,50 m n.p.m.
- rzędna dna	18,00 m n.p.m.
- rzędna przyczółków	19,10 m n.p.m.
- zamknięcia	szandory drewniane
- długość przewodu	6,00 m
- średnica przewodu	600 mm
- współrzędne geodezyjne (układ PL-ETRF2000)	X=5837867,27 Y=5499454,13

#### **4.4. Odmulenie rowu melioracji szczegółowej**

W ramach robót konserwacyjnych projektuje się odmulenie dna warstwą 10÷40 cm i profilowanie skarp rowu melioracji szczegółowej na odcinku od km 2+740÷2+762,5 (L=22,50m) oraz od km 2+769÷2+992 (L=223,00 m) przy zachowaniu szerokości dna minimum 0,80 m.. Projektowany spadek podłużny na odcinku poniżej zastawki wynosi  $i=2,2\%$ , a na odcinku powyżej zastawki  $i=0,5\%$ . Stopę skarpy projektuje się umocnić płotkiem faszynowym o wys. 20 cm, wyżej pas darniny na szer. 40 cm.

#### **5. Stan prawny nieruchomości**

Stan prawny terenu (zgodnie z wykazem ewidencyjnym), ustalono na podstawie aktualnych wypisów z rejestru gruntów zakupionych w Starostwie Powiatowym w Gorzowie Wlkp. oraz mapy ewidencyjnej w skali 1:5000.

Planowane do wykonania urządzenia wodne jak również ich zasięg oddziaływania w całości zlokalizowane są w województwie lubuskim, powiecie gorzowskim, gm. Witnica, w obrębie ewidencyjnym Nowiny Wielkie, na działce o numerze ewidencyjnym **878**, na terenie Leśnictwa Nowiny oddział 786h. Właścicielem nieruchomości jest **Skarb Państwa**, zarząd sprawuje **Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Bogdaniec** ul. Leśna 17, 66-450 Bogdaniec

#### **6. Dane informujące czy teren wpisany jest do rejestru zabytków**

Zgodnie z pismem Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków znak ZA-G.5183.56.2018 z dnia 03.07.2018 r. na terenie inwestycji nie występują stanowiska archeologiczne, jak również inne obiekty, podlegające ochronie na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Jednakże w przypadku natrafienia lub ujawnienia przedmiotu, który posiada cechy zabytku należy bezwzględnie:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczyć przy użyciu dostępnych środków ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).



## **7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia inwestycyjnego**

Zgodnie z pismem Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego w Poznaniu POZ.016.8.2018.WL z dnia 11.06.2018 r. przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest poza terenem górniczym, w związku z czym wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia inwestycyjnego nie występuje.

## **8. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych**

Teren inwestycji zlokalizowany jest na **poza** formami ochrony przyrody utworzonymi lub ustanowionymi na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Najbliższe obszary chronione położone są w odległości:

- Rezerwat Morenowy Las – ok. 2,20 km,
- Rezerwat Bogdanieckie Grądy – ok. 2,98 km,
- Park Krajobrazowy „Ujście Warty” – ok. 1,83 km
- Park Narodowy „Ujście Warty” otulina – ok. 2,53 km
- Obszar Chronionego Krajobrazu Gorzowsko-Krzeszycka Dolina Warty – ok. 1,11 km
- Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Witnicko-Dzieduszyckie – ok. 1,36 km
- Natura 2000 Ostoja Witnicko-Dębniańska PLB320015 – ok. 0,38 km
- Natura 2000 Ujście Warty PLC080001 – ok. 1,78 km

Analizując zakres planowanej do wykonania odbudowy i rozbudowy istniejącego zbiornika wodnego wraz z obiektami funkcjonalnie związanymi, miejsce obszaru oraz fakt, że inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami objętymi ochroną prawną na podstawie Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r., **nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na obszary wymienione powyżej.**

Zastosowane rozwiązania techniczne nie wywierają ujemnego wpływu na środowisko naturalne i nie stwarzają zagrożeń dla warunków zdrowia i życia ludzi. Planowane wykonanie urządzeń wodnych nie będzie miało wpływu na stopień zanieczyszczenia gleby, wód i powietrza.

Planowane przedsięwzięcie nie zakłóci naturalnych procesów kształtujących środowisko przyrodnicze, dlatego też nie przewiduje się zachwiania równowagi przyrodniczej na terenie. Przedsięwzięcie nie będzie wiązało się z ingerencją w siedliska, miejsca gniazdowania, bytowania oraz żerowania ptaków żyjących w obszarze jak i pobliżu obszaru realizacji przedsięwzięcia.

Dla przedmiotowej inwestycji Burmistrz Miasta i Gminy Witnica w dniu 29.05.2017 r. wydał decyzję nr 3.2017 umarzającą w całości postępowanie administracyjne w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, kierując się skalą przedsięwzięcia, usytuowaniem z uwzględnieniem możliwego zagrożenia dla środowiska oraz rodzajem i skalą możliwego oddziaływania.

Wydając powyższą decyzję Burmistrz Miasta i Gminy Witnica kierował się opinią Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wlkp., który po analizie przedstawionych dokumentów stwierdził, że zamierzenie inwestycyjne nie kwalifikuje się do żadnego z przedsięwzięć wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 71), a jego realizacja nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, ani też przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.



Obszar, na którym planowana jest inwestycja pod względem warunków przyrodniczych stanowi kompleks łągów z dominującym łągiem olszowym. Nie planuje się zmiany sposobu użytkowania terenu w związku z realizacją inwestycji. Polepszeniu ulegną natomiast warunki wilgotnościowe przyległego terenu, poprzez spowolnienie spływu wód i łagodzenie skutków gwałtownych opadów. Ze względu na charakter inwestycji teren nie zostanie wyłączony biologicznie.

Ze względu na przyrodniczy charakter obszaru terminy prowadzenia robót zostaną dostosowane do wymagań ochrony środowiska, tak aby nie powodować zaburzeń w warunkach bytowania fauny, szczególnie w okresach lęgowych. W trakcie prowadzonych prac szczególna uwaga zwrócona będzie na minimalną emisję hałasu i zanieczyszczenia terenu i gleby.

Przy realizacji przedmiotowej inwestycji użyte zostaną materiały naturalne tj. drewno, kamień, faszyna.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie naruszało w istotnym stopniu stanu środowiska i jego walorów. Inwestycja nie przekroczy standardów środowiska w obrębie i poza granicami terenu budowy, który leży w całości na terenie administrowanym przez Nadleśnictwo Bogdaniec.

Przedsięwzięcie spowoduje znaczną poprawę jakości terenu, poprzez zwiększenie zdolności retencyjnej, jak również bioróżnorodności występujących tu ekosystemów.

Na etapie eksploatacji inwestycja nie będzie wytwarzać do środowiska żadnych odpadów i zanieczyszczeń oraz emisji energii.

Eksploatacja obiektu nie będzie stwarzała zagrożenia wystąpienia poważnej awarii.

Wykonawca robót zobowiązany jest do podejmowania wszelkich niezbędnych działań, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem.

Wykonawca powinien unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników związanych z wykonywaniem robót budowlanych.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególnie wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.

Przy prowadzeniu robót sprzętem mechanicznym (koparki, spycharki) należy uważać, aby nie doszło do zanieczyszczenia gruntu i wody, olejami lub ropą naftową.

Wszystkie obiekty budowlane zaprojektowane są zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, polskimi normami i zasadami wiedzy technicznej jak również spełniają wymagania dotyczące przepisów BHP, p.poż. i sanitarno-higienicznych. Projektowane obiekty budowlane nie stwarzają zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Projektowane roboty będą prowadzone w pasie ograniczonym do minimum w celu maksymalnego zmniejszenia czasowej ingerencji w środowisko. Przy rozwiązaniach technicznych kierowano się zasadą maksymalnej ochrony elementów środowiska naturalnego i nie powodowania w nim nieodwracalnych i niekorzystnych zmian.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie wiąże się z wystąpieniem negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, nie zostaną zakłócone naturalne procesy kształtujące środowisko przyrodnicze, dlatego też nie przewiduje się zachwiania równowagi przyrodniczej na obszarze inwestycji.

Wykorzystanie sprzętu spełniającego obowiązujące normy oraz zachowanie szczególnej ostrożności podczas wykonywania prac ziemnych wyeliminuje możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i środowiska gruntowego elementami obcymi dla środowiska pochodzącymi z pracy sprzętu. Realizacja inwestycji zostanie przeprowadzona w sposób możliwie najmniej uciążliwy dla środowiska (szybkie i sprawne przeprowadzenie prac z wykorzystaniem sprzętu spełniającego wymagane normy), co w możliwie największym stopniu ograniczy nieuniknioną emisję ciepła, hałasu i spalin, mającą miejsce jedynie podczas realizacji prac sprzętem mechanicznym.

Projektuje się maksymalne wykorzystanie materiałów naturalnych przyjaznych dla środowiska naturalnego lub neutralnych, powszechnie używanych w budownictwie wodno-melioracyjnym, niestanowiących zagrożenia dla otaczającego środowiska naturalnego pośrednio i bezpośrednio w obrębie przedmiotowej inwestycji. Projektowane rozwiązania techniczne nie będą wprowadzać do niego szkodliwych elementów lub substancji.

## **9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

### **9.1. Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu**

Na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. (Dz.U. z 2013 r. poz. 1235 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Na etapie wydawania pozwolenia wodnoprawnego

- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne [Dz.U. 2017 poz. 1566 z późn. zm.]

### **9.2. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu przedstawiony w formie opisowej lub graficznej albo informację, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce lub działkach, na których został zaprojektowany**

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany – tabela w pkt. 5, rys. 2

## II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – OPIS TECHNICZNY

### 1. Przeznaczenie i program użytkowy inwestycji

Inwestycja dotyczy odbudowy i rozbudowy istniejącego zbiornika małej retencji pow. ok. 0,60 ha, średniej głębokości 1,50 m i objętości retencjonowanej wody 9000 m<sup>3</sup> wraz z urządzeniami funkcjonalnie związanymi zlokalizowanymi w gminie Witnica w obrębie ewidencyjnym Nowiny Wielkie na działce o numerze ewidencyjnym 878.

Odbudowa istniejącego zbiornika polegać będzie na wyprofilowaniu skarp, odmuleniu dna w celu uzyskania zakładanej głębokości i pojemności. Zbiornik zasilany jest będzie tak jak dotychczas wodą gruntową, wodą ze spływów powierzchniowych oraz wodą zatrzymaną w rowie za pomocą projektowanej zastawki kamiennej zlokalizowanej w km 2+769.

Stan stosunków gruntowo-wodnych na terenie przyległym nie ulegnie zmianie.

Głównym celem planowanych do wykonania urządzeń wodnych jest zwiększenie małej retencji wodnej w zlewni poprzez zatrzymanie i zgromadzenie wód opadowych i roztopowych oraz spowolnienie ich odpływu.

Zwiększenie małej retencji wodnej realizowane będzie poprzez odbudowę i rozbudowę zbiornika małej retencji wraz z obiektami funkcjonalnie związanymi.

#### Zakres inwestycji obejmuje:

- rozbiórkę zastawki betonowej na zbiorniku,
- rozbiórkę zastawki drewnianej w km 2+770 rowu melioracji szczegółowej,
- usunięcie drzew i krzewów kolidujących z inwestycją,
- wykoszenie terenu z trzciny i porostów,
- roboty ziemne w czaszy zbiornika wraz z odwozem urobku,
- profilowanie i plantowanie skarp,
- wykonanie na skarpie zejścia dla zwierząt,
- wyrównanie terenu wokół zbiornika,
- wykonanie zastawki na zbiorniku,
- wykonanie zastawki w km 2+769 rowu melioracji szczegółowej,
- humusowanie i obsianie trawą skarp oraz terenu wokół zbiornika,
- odmulenie dna i profilowanie skarp rowu melioracji szczegółowej na odcinku od km 2+740÷2+762,5 (L=22,50 m) oraz od km 2+769÷2+992 (L=223,00 m) wraz z umocnieniem stopy skarpy płotkiem faszynowym o wysokości 20 cm,
- uporządkowanie terenu.

#### Parametry techniczne zbiornika:

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| – powierzchnia po górze skarpy               | ~0,5800 ha                    |
| – powierzchnia zwierciadła wody              | ~0,5500 ha                    |
| – poziom zwierciadła wody                    | 18,50 m n.p.m.                |
| – rzędna dna                                 | 16,50÷17,00 m n.p.m.          |
| – pojemność                                  | 9000 m <sup>3</sup>           |
| – długość                                    | ~200,0 m                      |
| – szerokość                                  | ~25,0÷30,0 m                  |
| – głębokość średnia                          | 1,50 m                        |
| – nachylenie skarp                           | 1:1,5÷1:4                     |
| – współrzędne geodezyjne (układ PL-ETRF2000) | A - X=5837865,20 Y=5499451,25 |

B - X=5837838,56 Y=5499448,78  
C - X=5837838,84 Y=5499407,08  
D - X=5837850,96 Y=5499323,98  
E - X=5837853,53 Y=5499248,05  
F - X=5837859,92 Y=5499246,03  
G - X=5837863,68 Y=5499251,52  
H - X=5837879,96 Y=5499253,97  
I - X=5837877,04 Y=5499316,80  
J - X=5837867,17 Y=5499410,28

Parametry techniczne zastawki na zbiorniku:

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| - światło                                    | 0,60 m                    |
| - wysokość lustra wody                       | 0,50 m                    |
| - poziom zwierciadła wody                    | 18,50 m n.p.m.            |
| - rzędna dna                                 | 18,00 m n.p.m.            |
| - rzędna przyczółków                         | 19,10 m n.p.m.            |
| - zamknięcia                                 | szandory drewniane        |
| - współrzędne geodezyjne (układ PL-ETRF2000) | X=5837865,20 Y=5499451,25 |

Parametry techniczne zastawki w km 2+769 rowu melioracji szczegółowej:

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| - światło                                    | 0,80 m                    |
| - wysokość lustra wody                       | 0,50 m                    |
| - poziom zwierciadła wody                    | 18,50 m n.p.m.            |
| - rzędna dna                                 | 18,00 m n.p.m.            |
| - rzędna przyczółków                         | 19,10 m n.p.m.            |
| - zamknięcia                                 | szandory drewniane        |
| - długość przewodu                           | 6,00 m                    |
| - średnica przewodu                          | 600 mm                    |
| - współrzędne geodezyjne (układ PL-ETRF2000) | X=5837867,27 Y=5499454,13 |

## **2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego**

Przedmiotowa inwestycja związana jest z odbudową i rozbudową istniejącego zbiornika wodnego małej retencji wraz z urządzeniami funkcjonalnie związanymi zlokalizowanymi na działce o numerze ewidencyjnym 878 w obrębie Nowiny Wielkie, gm. Witnica

Głównym celem planowanych do wykonania urządzeń wodnych jest zwiększenie małej retencji wodnej w zlewni poprzez zatrzymanie i zgromadzenie wód opadowych, roztopowych i podsiąkowych oraz spowolnienie ich odpływu.

Przed przystąpieniem do robót związanych z odbudową zbiornika i obiektów funkcjonalnie związanych w pierwszej kolejności należy odmulić dno rowu melioracji szczegółowej w celu zapewnienia prawidłowego odwodnienia oraz właściwego swobodnego odpływu wody.

### **2.1. Zbiornik wodny**

Odbudowa istniejącego zbiornika polegać będzie na wyprofilowaniu skarp, odmuleniu dna w celu uzyskania zakładanej głębokości i pojemności. Roboty ziemne wykonane zostaną mechanicznie. Po utworzeniu istniejących zastawek poziom wody obniży się do rzędnej około



18,00 m n.p.m. Koparki poruszać się będą na materacach drewnianych. Dno odmulane będzie od zastawki w górę zbiornika w kierunku zachodnim. Grunt gromadzony będzie na hałdach w czaszy zbiornika w celu odsączenia, następnie ładowany na samochody i wywożony poza teren inwestycji. Część gruntu zostanie zużyta na wyrównanie terenu wokół zbiornika.

Dno zbiornika w rejonie dołu skarp projektuje się odmulić do rzędnej 17,00 m n.p.m., w środku zbiornika zaprojektowano przegłębienie do rzędnej 16,50 m n.p.m. Przegłębienie zapewni schronienie organizmom zarówno w czasie zimy (zimochów), jak i w okresach suchych kiedy poziom wody w zbiorniku obniży się.

Skarpy zbiornika będą miały nachylenie 1:1,5 i powyżej poziomu 18,50 m n.p.m. zostaną zahumusowane i obsiane mieszankami traw.

W części zachodniej zbiornika bezpośrednio graniczącej z lasem projektuje się wykonać w skarpię zejście dla dzikich zwierząt, w celu umożliwienia dostępu do wody. W celu zabezpieczenia przed rozdeptywaniem zejście projektuje się umocnić brukiem kamiennym klinowanym grub. 15 cm na płask na geowłókninie z zakończeniem palisadą  $\Phi 8 \times 120$  cm z kołków drewnianych. Teren bezpośrednio przylegający do zbiornika zostanie zahumusowany i obsiany mieszankami traw.

## **2.2. Zastawka na zbiorniku**

W części północno-wschodniej zbiornika w miejscu istniejącej zniszczonej zastawki betonowej projektuje się zastawkę kamienną o świetle 0,60 m. Służyć ona będzie do wpuszczania wody do zbiornika z rowu melioracji szczegółowej jak również do późniejszego utrzymywania lustra wody na poziomie 18,50 m n.p.m. Dno budowli zaprojektowano na rzędnej 18,00 m n.p.m., koronę przyczółków na rzędnej 19,10 m n.p.m. Przyczółki budowli stanowić będzie mur z kamienia na zaprawie betonowej szerokości 25 cm wzniesiony na fundamencie żelbetowym z betonu C20/25 XF3. Ze względu na występujące w podłożu grunty organiczne fundament wsparty będzie na geokracie wys. 10 cm o małych komórkach wypełnionej mieszanką żwirowo-piaskową i geokompozycie typu Rock PEC 75/75F. W przyczółkach zastawki osadzone będą prowadnice z ceownika zimnogiętego 60 mm ze stali nierdzewnej 1.4303. W prowadnicach zamontowane zostaną szandory drewniane z desek akacjowych o grubości 32 mm. Na poziomie 18,50 m n.p.m. zainstalowany będzie bolec stalowy ze stali nierdzewnej.

Dno i skarpy w rejonie budowli od górnej i dolnej wody umocnione będą klinowanym brukiem kamiennym gr. 15 cm ułożonym na podsypce żwirowo-piaskowej o grubości 10 cm i geokompozycie typu Rock PEC 75/75F.

## **2.3. Zastawka w km 2+769 rowu melioracji szczegółowej**

W km 2+769 rowu melioracji szczegółowej projektuje się zastawkę kamienną (przepustozastawkę) o świetle 0,80 m. Służyć ona będzie do zatrzymania wody w rowie na poziomie 18,50 m n.p.m. i wprowadzenia jej do zbiornika. Dno budowli zaprojektowano na rzędnej 18,00 m n.p.m., koronę przyczółków na rzędnej 19,10 m n.p.m. Przyczółki budowli stanowić będzie mur z kamienia na zaprawie betonowej szerokości 25 cm wzniesiony na fundamencie żelbetowym z betonu C20/25 XF3. Ze względu na występujące w podłożu grunty organiczne fundament wsparty będzie na geokracie wys. 10 cm o małych komórkach wypełnionej mieszanką żwirowo-piaskową i geokompozycie typu Rock PEC 75/75F. W przyczółkach zastawki osadzone będą prowadnice z ceownika zimnogiętego 60 mm ze stali nierdzewnej 1.4303. W prowadnicach zamontowane zostaną szandory drewniane z desek akacjowych o grubości 32 mm. Na poziomie 18,50 m n.p.m. zainstalowany będzie bolec



stalowy ze stali nierdzewnej. Za szandorami zlokalizowana jest rura przewodowa o średnicy 600 mm i długości  $L = 6,00$  m wykonana z PEHD służąca do przeprowadzania wody pod istniejącą leśną drogą gruntową. Rura ułożona będzie ze spadkiem  $i=0,83\%$  i posadowiona podobnie jak część kamienna na geokracie oraz geokompozycie. Nad rurą nawierzchnia jezdni na szer. 3,75 m wzmocniona zostanie tłucznem kamiennym  $0\div 63$  mm, wałowanym o grubości 15 cm ułożonym na geokompozycie.

Dno i skarpy w rejonie budowli od górnej i dolnej wody umocnione będą klinowanym brukiem kamiennym gr. 15 cm ułożonym na podsypce żwirowo-piaskowej o grubości 10 cm i geokompozycie typu Rock PEC 75/75F.

## **2.4. Odmulenie rowu melioracji szczegółowej**

W ramach robót konserwacyjnych projektuje się odmulenie dna warstwą  $10\div 40$  cm i profilowanie skarp rowu melioracji szczegółowej na odcinku od km  $2+740\div 2+762,5$  ( $L=22,50$ m) oraz od km  $2+769\div 2+992$  ( $L=223,00$  m) przy zachowaniu szerokości dna minimum 0,80 m.. Projektowany spadek podłużny na odcinku poniżej zastawki wynosi  $i=2,2\%$ , a na odcinku powyżej zastawki  $i= 0,5\%$ . Stopę skarpy projektuje się umocnić płotkiem faszynowym o wys. 20 cm, wyżej pas darniny na szer. 40 cm.

## **3. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego**

### **3.1. Warunki geotechniczne**

#### **3.1.1. Kategoria geotechniczna**

Zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowany obiekt został zaliczony do „pierwszej kategorii geotechnicznej”. Warunki gruntowe budujące podłoże budowlane w strefie posadowienia projektowanego obiektu, po rozpoznaniu otworami badawczymi, przynależą do „prostych warunków gruntowych”.

#### **3.1.2. Położenie geograficzne i hydrografia**

Analizowany teren znajduje się w strefie mezoregionu Kotlina Gorzowska (315.32), jednostki fizjograficznej według podziału J. Kondrackiego (Narodowy Atlas Polski), wchodzącej w skład makroregionu Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka (315.3), w obrębie podprovincji Pojezierza Południowobałtyckie (314-316).

Obszar badań – zbiornik o powierzchni 0,55 ha, położony w terenie zalesionym, wewnątrz czaszy zbiornika znajduje się woda. Po północnej części zbiornika przepływa rów leśny, który jest dopływem rzeki Starej Warty.

#### **3.1.3. Budowa geologiczna**

Budowę geologiczną terenu badań rozpoznano na podstawie wykonanych badań geotechnicznych oraz na podstawie Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski (arkusz 386 - Witnica). Najstarszymi osadami, które stwierdzono na podstawie wykonanych badań są holocenyjskie osady facji korytowej i zastoiskowej, reprezentowane przez grunty organiczne oraz piaski drobne. Osady te występują do głębokości rozpoznania 9,0 m p.p.t. Na utworach rodzimych zalegają nasypy niekontrolowane zbudowane z piasków drobnych humusowych oraz żużla o miąższości 1,5m.



### przepływ średni dla roku normalnego – SQ

$$Q_m = 0,03171 \cdot C_s \cdot H \cdot F \text{ [m}^3/\text{s]}$$

gdzie:

$C_s$  – współczynnik zależny od rodzaju zlewni = 0,20

$H$  – średni roczny opad w metrach = 0,55 m

$F$  – powierzchnia zlewni = 2,88 km<sup>2</sup>

### przepływ absolutnie najmniejszy – NQ

$$Q_0 = 0,2 \cdot v \cdot Q_m \text{ [m}^3/\text{s]}$$

gdzie:

$v$  – współczynnik zależny od właściwości fizjograficznych zlewni, dodatkowo zmniejszony o 25% ze względu na wielkość zlewni = 0,75

### przepływ średni z najmniejszych – SNQ

$$Q_1 = 0,4 \cdot v \cdot Q_m \text{ [m}^3/\text{s]}$$

### przepływ średni normalny – SSQ

$$Q_2 = 0,7 \cdot v \cdot Q_m \text{ [m}^3/\text{s]}$$

### przepływ absolutnie największy tzw. katastrofalny

$$Q_4 = C_w \cdot m \cdot H \cdot F \text{ [m}^3/\text{s]}$$

gdzie:

$C_w$  – współczynnik zależny od rzeźby terenu, rodzaju gruntu, roślinności i wielkości zlewni = 0,03

$m$  – współczynnik zależny od wielkości zlewni = 9,9

Pow. zlewni [km <sup>2</sup> ]	Przepływ [l/s]				
	$Q_m$ (SQ)	$Q_0$ (NQ)	$Q_1$ (SNQ)	$Q_2$ (SSQ)	$Q_4$
2,88	10	1,5	3,0	5,3	470

### Doroczne wielkie wody wg wzorów Lewego

Wielkość przepływu wielkich wód wiosennych obliczono ze wzoru:

$$Q_{3Z} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot H_Z \cdot F \text{ [m}^3/\text{s]}$$

Wielkość przepływu wielkich wód letnich obliczono ze wzoru:

$$Q_{3L} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot H_L \cdot F \text{ [m}^3/\text{s]}$$

gdzie:

$k_1, k_2, k_3, k_4$  – współczynnik zależne od różnych parametrów lokalnych tj. charakterystyki zlewni, spadku terenu, powierzchni zlewni, ukształtowania terenu;

$k_{1Z} = 3,00, k_{1L} = 2,00, k_2 = 0,40, k_3 = 0,96, k_4 = 1,00$

$H_Z$  – wysokość opadu miarodajnego zimowego [m];  $H_Z = 0,25 \cdot H = 0,25 \cdot 0,55 = 0,138$  m

$H_L$  – wysokość opadu miarodajnego letniego [m],  $H_L = 0,17 \cdot H = 0,17 \cdot 0,55 = 0,094$  m

$F$  – powierzchnia zlewni [km<sup>2</sup>];  $F = 2,88$  km<sup>2</sup>

Pow. zlewni [km <sup>2</sup> ]	Przepływy charakterystyczne [l/s]	
	$Q_{3Z}$	$Q_{3L}$
2,88	458	208

### 3.2.3. Przepływy prawdopodobne

W małych zlewniach niekontrolowanych, położonych w środkowych i północnych regionach Polski do obliczenia przepływów maksymalnych rocznych o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia należy zastosować formułę roztopową.

Przepływy maksymalne roczne  $Q_{\max,p}$  o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia  $p$  oblicza się ze wzoru:

$$Q_{\max,p} = \frac{\alpha K_0 h_1 A}{(1+A)^{0,2}} \delta_J \delta_B \lambda_p$$

$\alpha$  – współczynnik korygujący parametr  $K_0$ ,

$K_0$  - parametr regionalny, odczytywany z mapy,

$h_1$  - wysokość warstwy odpływu roztopowego o prawdopodobieństwie przewyższenia  $p = 1\%$  w mm,

$A$  - powierzchnia zlewni w km<sup>2</sup>,  $A = 2,88$  km<sup>2</sup>,

$\delta_J$  – współczynnik redukcji jeziornej,

$\delta_B$  - współczynnik redukcji bagiennej,

$\lambda_p$  – kwantyl.

Po obliczeniu maksymalnego rocznego przepływu należy wyznaczyć średni błąd względny, który pozwoli określić przedział, w którym znajduje się szukana wartość przepływu

$$\delta = 0,30$$

$$Q_{\max 1\%} \in [ (Q_{\max 1\%} - (Q_{\max 1\%} \cdot \delta)) ; (Q_{\max 1\%} + (Q_{\max 1\%} \cdot \delta)) ]$$

$p$ %	$\alpha$	$K_0$	$h_1$ [mm]	$A$ [km <sup>2</sup> ]	$\delta_J$	$\delta_B$	$\lambda_p$	$Q$ [m <sup>3</sup> /s]	$Q^-$ [m <sup>3</sup> /s]	$Q^+$ [m <sup>3</sup> /s]
50	1,3	0,003	60	2,88	1	1	0,262	<b>0,135</b>	0,094	0,176
20	1,3	0,003	60	2,88	1	1	0,449	<b>0,231</b>	0,162	0,300
10	1,3	0,003	60	2,88	1	1	0,577	<b>0,296</b>	0,207	0,385
5	1,3	0,003	60	2,88	1	1	0,706	<b>0,363</b>	0,254	0,472
2	1,3	0,003	60	2,88	1	1	0,874	<b>0,449</b>	0,314	0,584
1	1,3	0,003	60	2,88	1	1	1	<b>0,514</b>	0,360	0,668

### **3.3. Klasa techniczna**

Zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie przedmiotowy zbiornik nie podlega klasyfikacji wg niniejszego załącznika i jest obiektem **pozaklasowym**.

### **3.4. Znaki wodne i urządzenia pomiarowe**

W ramach przedmiotowej inwestycji projektuje się wykonać bolce stalowe na zastawce na zbiorniku oraz zastawce w km 2+769 rowu melioracji szczegółowej na rzędnej 18,50 m n.p.m.

### **3.5. Warunki i sposób posadowienia obiektów budowlanych oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej**

Odbudowywany zbiornik wodny jest obiektem istniejącym, ziemnym i kopanym w związku z czym nie będzie posadawiany.

Obiektami wymagającymi posadowienia będą zastawka na zbiorniku oraz zastawka na rowie w km 2+769. Budowle posadowione zostaną na gruncie nośnym (piasku drobnym). W celu dodatkowego wzmocnienia podłoża pod budowlami projektuje się ułożyć geokompozyt typu Rock PEC 75/75F oraz geokratę wys. 10 cm o małych komórkach wypełnioną mieszką żwirowo-piaskową. Na tak przygotowanym podłożu wykonane zostaną konstrukcje budowli.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest poza terenem górniczym, w związku z czym nie ma konieczności zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej.

## **4. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

- a) zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków  
- nie występuje
- b) emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości o zasięgu rozprzestrzenienia się  
- nie występuje
- c) rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów  
- eksploatacja i funkcjonowanie projektowanych obiektów budowlanych nie powoduje wytwarzania odpadów
- d) właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowanie, w szczególności jonizujące, pole elektromagnetyczne i inne zakłócenia  
- nie występuje
- e) wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne
  - Drzewa porastające dno i skarpy zbiornika bądź zagrażające bezpieczeństwu zostaną wycięte i wykarczowane
  - ziemia urodzajna w miejscu projektowanej inwestycji zostanie usunięta i zgromadzona na odkładzie w celu ponownego wykorzystania do biologicznej zabudowy skarp i terenu



### ***Wody powierzchniowe***

Planowane przedsięwzięcie tj. odbudowa i rozbudowa zbiornika wpdnego małej retencji, zlokalizowana jest w obszarze dorzecza Odry, w regionie wodnym Warty, który administrowany jest przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu. Przedsięwzięcie usytuowane jest w obrębie Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) o nazwie **Maszówek (Kanał Maszówek)** Europejski Kod JCWP – **PLRW6000018949**

Cele środowiskowe dla JCWP w granicach którego jest planowana inwestycja, to osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego. Analiza zidentyfikowanych działań w ramach przedsięwzięcia wykazała, że nie mają one istotnych negatywnych oddziaływań na cele środowiskowe RDW.

W wyniku wybudowania zastawki w km 2+769 i jej zamknięcia progów dojdzie do zatrzymania wody w rowie oraz podniesienia zwierciadła wody do poziomu 18,50 m n.p.m. Oddziaływanie podniesionego zwierciadła wody w górę rowu nosi nazwę cofki. Koniec cofki występuje w miejscu, w którym podniesione zwierciadło wody zrównuje się z poziomem w korycie wywołanym przepływem średnim (SQ) – rys. 2 i 3.

Długość cofki wynosi  $L = 223,0$  m i kończy się w km 2+992 rowu.

### ***Wody podziemne***

Planowane przedsięwzięcie tj. budowa dwóch zbiorników retencyjnych, nie będzie miała wpływu na stan i jakość wód gruntowych i podziemnych. Inwestycja zlokalizowana jest na obszarze jednolitej części wód podziemnych JCWPd – **PLGW600033**.

Celem środowiskowym dla jednolitej części wód podziemnych jest utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego. Analiza zidentyfikowanych działań w ramach przedsięwzięcia wykazała, że nie mają one istotnych negatywnych oddziaływań na cele środowiskowe RDW.

## **5. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

Projektowane obiekty i roboty budowlane nie wymagają uzgodnienia z Państwową Strażą Pożarną zgodnie z §3 ust. 1 pkt. 5 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej, w związku z czym, warunków ochrony przeciwpożarowej nie określa się.

## **6. Warunki bezpieczeństwa pracy budowie**

Wykonawca przy realizacji zadania będzie przestrzegał przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, **sporządzono „Informację ogólną dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, stanowiącą załącznik do niniejszego projektu budowlanego.**

## 7. Uwagi końcowe

- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz przy zachowaniu przepisów BHP.
- Odstępstwa od projektu muszą być bezwzględnie uzgodnione z projektantem w ramach nadzoru autorskiego i potwierdzone w imieniu Inwestora przez Inspektora Nadzoru Inwestycyjnego.
- Szczegóły nie ujęte w niniejszym projekcie należy realizować zgodnie z Polskimi normami, instrukcjami wykonania i stosowania, normami branżowymi, warunkami technicznymi oraz wymogami producentów materiałów i urządzeń.
- Przy prowadzeniu robót należy uwzględnić wymagania zawarte w uzgodnieniach, opiniach i decyzjach.

W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą:

- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych,
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego,
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
- warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano instalacyjnych.

## 8. Ilość retencjonowanej wody

W przypadku braku zatrzymania wody w rowie za pomocą zastawki poziom wody zarówno w rowie jak i zbiorniku układałby się na poziomie około 18,00 m n.p.m.

Po zamknięciu zastawki do rzędnej 18,50 m n.p.m. poziom wody w rowie i zbiorniku podniesie się o około 0,50 m.

- objętość retencjonowanej wody w zbiorniku do poziomu 18,50 wynosi  $V_{Z1} = 9000 \text{ m}^3$
- objętość retencjonowanej wody w rowie do poziomu 18,50 wynosi  $V_{R1} = 166 \text{ m}^3$

Objętość retencjonowanej wody w gruncie obliczono stosując wzór Sichardta. Służy on do obliczenia zasięgu krzywej depresji wody w gruncie. Po wyznaczeniu krzywej można obliczyć objętość wody, która znajdzie się w gruncie przy jednoczesnym uwzględnieniu porowatości ośrodka gruntowego.

Wzór Sichardta:  $R = 3000 \cdot s \cdot (k)^{0,5}$

gdzie:

R – zasięg krzywej depresji

s = H-h<sub>0</sub> – średnio s = 0,50 m

H – wysokość spiętrzonej wody nad dnem

h<sub>0</sub> – wysokość wody w stanie naturalnym

k – współczynnik filtracji – dla torfów  $k = 12 \cdot 10^{-6} \div 1,74 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$ , średnio  $k = 6,87 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$

po podstawieniu otrzymujemy:

$R \approx 4,0 \text{ m}$

Uwzględniając porowatość ośrodka gruntowego – torfu n=0,85 otrzymujemy objętość retencjonowanej wody w gruncie powyżej progu:

- objętość retencjonowanej wody w gruncie wokół zbiornika wynosi  $V_{ZG} = 300 \text{ m}^3$
- objętość retencjonowanej wody w gruncie wzdłuż rowu wynosi  $V_{RG} = 246 \text{ m}^3$

Łączna ilość retencjonowanej wody wynosi:

- dla zbiornika  $V_Z = V_{Z1} + V_{ZG} = 9000 + 300 = \mathbf{9\,300 \text{ m}^3}$
- dla rowu  $V_R = V_{R1} + V_{RG} = 166 + 246 = \mathbf{412 \text{ m}^3}$