

PROJEKT

remontu istniejącego stawu retencyjnego wraz z wykonaniem rurociągu na rowie W-7, na działkach nr ewidencyjny 112; 110; 111 i 122/1 w m. Łęczeszycy, gm. Belsk Duży, powiat Grójec.

Inwestor: **Gmina Belsk Duży**
ul. Jana Kozińskiego 4
05 - 622 Belsk Duży

Opracowali:

mgr inż. Sławomir Sterna

UAN-II-K-8386/RA/25/85 –wodno-melioracyjna

mgr inż. Sławomir Kiziewicz

WBP-II-K-8386/RA/148/81 –wodno-melioracyjna

Radom, czerwiec 2014r

Zawartość projektu

I. Część opisowa

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Opis techniczny

II. Część graficzna

1. Plan orientacyjny w skali 1: 10000,
2. Mapa zasadnicza w skali 1: 1000,
3. Profil podłużny rurociągu w skali 1:50/200,
4. Przekrój poprzeczny A-A w skali 1: 50/200,
5. Przekrój poprzeczny B-B w skali 1: 50/200,
6. Rysunek wylotu ze stawu do przepustu drogowego w skali 1: 20,
7. Zastawka typ ZZ z mechanizmem wyciągowym MS-1,
8. Zasuwa do zabudowy doziemnej z króćcami z PE,
9. Studnia betonowa na wlocie do zbiornika,
10. Studzienka PRO 400 z rurą trzonową i teleskopem,
11. Rura z PVC-U,
12. Łańcuch uszczelniający,
13. Rysunek umocnienia stopy skarpy kioską faszynową,
14. Rysunek narzutu w płótkach.

III. Załączniki tekstowe

1. Decyzja – pozwolenie wodnoprawne na wykonanie remontu stawu,
2. Uzgodnienie z Powiatowym Zarządem Dróg.

I. Część opisowa

1. Projekt zagospodarowania terenu

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa rurociągu wraz z uzbrojeniem, na odcinka rowu melioracyjnego W-7 w km. 0+690÷0+800, w celu umożliwienia obejścia czaszy stawu retencyjnego dla małych przepływów prowadzących dużą ilość biogenów powodujących zarastanie stawu, oraz wykonanie remontu istniejącego stawu retencyjnego wraz z obiektami towarzyszącymi stanowiącymi całość techniczno-użytkową w miejscowości Łęczeszycze, gm. Belsk Duży, pow. Grójec. Działanie to pozwoli na zwiększenie zdolności retencyjnej stawu, oraz prowadzenie racjonalnej gospodarki wodnej na przedmiotowym stawie.

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejący staw retencyjny przeznaczony do remontu zlokalizowany jest całości w miejscowości Łęczeszycze, gm. Belsk Duży. Obecnie istniejący staw pozostaje w złym stanie technicznym na skutek znacznego zamulenia, zniszczonych skarp i prowizorycznego sposobu regulacji poziomu zwierciadła wody za pomocą szandorów drewnianych bez prowadnic.

1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

1.3.1 Czasza stawu retencyjnego.

Projektuje się odmulenie czaszy stawu warstwą około 0,80÷1,0 m, oraz uformowanie skarp. Projektowane dno zbiornika ukształtować ze poprzecznym spadkiem w kierunku osi podłużnej A-A, natomiast skarpy wyprofilować z nachyleniem 1 : 1,5. Wydobyty urobek należy wywieźć na wskazany teren poza obrębem robót. Po ukształtowaniu skarp, projektuje się ich ubezpieczenie: narzutem w płótkach o grubości 15cm, na podkładzie z geowłókniny filtracyjnej, wykonanym do rzędnej maksymalnego poziomu

zwierciadła wody 165,00 m.n.p.m. Powyżej do krawędzi skarpy zostanie ułożona darnina na płask.

Parametry istniejącego stawu retencyjnego po wykonaniu robót remontowych:

- rzędne dna – 163,00 ÷ 163,10 m.n.p.m.
- rzędne brzegu po stronie zachodniej – 166,00 m.n.p.m.
- rzędne brzegu po stronie wschodniej – 166,20 ÷ 167,10 m.n.p.m.
- rzędne brzegu po stronie południowej i północnej – 166,00 m.n.p.m.
- rzędna max. poziomu zwierciadła wody – 165,00 m.n.p.m.
- wysokość podpiętrzenia na wylocie ze stawu – 0,50 m.
- głębokość całkowita stawu retencyjnego – 3,0 m.
- głębokość maksymalna wody – 2,0 m.
- powierzchnia całkowita – 6600 m².
- powierzchnia dna – 5000 m².
- powierzchnia zw. wody przy max poziomie – 6000 m².
- pojemność retencyjna całkowita – 16000 m³.
- pojemność retencyjna przy max. poziomie zw.w. – 11000 m³.
- pojemność retencyjna części niespuszczalnej – 5250 m³.

1.3.2 Zamknięcie na wylocie ze stawu.

Projektuje się wykonanie remontu prowizorycznego zamknięcia szandorowego na przyczółku istniejącego przepustu drogowego, polegającego na zamontowaniu zamknięcia o konstrukcji stalowej typu ZZ-12 z mechanizmem wyciągowym typ MS-1, uzupełnieniu ubytków w konstrukcji betonowej przyczółka, oraz wykonaniu nowego ubezpieczenia z narzutu kamiennego w płotkach na wlocie do przepustu. Zamknięcie ZZ-12 zamontowane będzie na istniejącym wyremontowanym przyczółku, poprzez zamocowanie do niego za pomocą kotew chemicznych. Zamontowanie w/w zamknięcia umożliwi regulowanie poziomem wody w stawie w zależności od potrzeb, oraz szybkie otwarcie zamknięcia w celu przepuszczenia wód po opadach nawałnych i roztopach.

Parametry zamknięcia po wykonaniu robót remontowych:

- wysokość zamknięcia – 0,50 m.
- światło zamknięcia – 1,50 m.
- średnica rurociągu istniejącego przepustu – 2 x 0,60 m.

1.3.3 Rurociąg wraz z urządzeniami do rozdziału wody.

W celu umożliwienia prowadzenia prawidłowej gospodarki wodnej w stawie retencyjnym, a zwłaszcza nie zasilania go wodami z przepływów niżówkowych rowu W-7, mogących zawierać dużą ilość substancji biogennych z funkcjonującej w zlewni rowu oczyszczalni ścieków, projektuje się wykonanie rurociągu do przeprowadzenia tych przepływów do koryta rowu poniżej stawu, z pominięciem remontowanego stawu retencyjnego. Zapobiegnie to szybkiej eutrofizacji spowodowanej biogenami. Rurociąg wraz z pozostałymi urządzeniami do sterowania przepływem zalicza się do obiektów towarzyszących stawowi retencyjnemu, stanowiących całość techniczno-użytkową budowli.

Przedmiotowy rurociąg projektuje się z rur PVC – U o średnicy 315mm, SN8, z trzema studzienkami przelotowymi do rur gładkich typ PRO 400 z rurą trzonową strukturalną z PP-B, z teleskopem B125 z pokrywą żeliwną, kolana z PVC-U na wlocie i wylocie z kinety studzienek. Spadek rurociągu – $J = 5,0\text{‰}$, długość rurociągu $L = 130 \text{ mb}$.

Na wlocie do w/w rurociągu projektowana jest studnia rozdzielcza w formie kręgu betonowego $\varnothing 1400 \text{ mm}$, wysokość 1550 mm z dnem, oraz pokrywą żelbetową z otworem PP 1600/600, studnia zwieńczona będzie włazem żeliwnym typ lekki. Wlot z rowu W-7 do studni rozdzielczej poprzez rurociąg z rur typ PP Pragma $\varnothing 600\text{mm}$, $L=6,0\text{m}$, z zamontowanym na wlocie do niego zamknięciem typ ZZ-1, $B = 0,80\text{m}$, $H = 1,0\text{m}$, z mechanizmem wyciągowym typ MS-1. Na połączeniu w/w studni z przedmiotowym rurociągiem $\varnothing 315\text{mm}$, projektuje się zasuwę żeliwną DN300 z króćcami z PE w zabudowie doziemnej, połączenie króćca zasuwy ze studnią uszczelnione łańcuchem uszczelniającym INTEGRA, lub wbudowanym przejściem szczelnym.

Na wylocie z rurociągu z PVC do betonowego rurociągu przepustu zamontowane zostanie kolano z PVC-U $\varnothing 315\text{mm}$, 45° . Połączenie rurociągu z PVC-U $\varnothing 315\text{mm}$ z rurociągiem betonowym $\varnothing 400\text{mm}$ przepustu, uszczelnione będzie łańcuchem uszczelniającym INTEGRA typ ŁU-6, 17 ogniów.

1.4.Zestawienie powierzchni projektowych

- powierzchnia całkowita stawu retencyjnego - $F = 6600,0 \text{ m}^2$.
- powierzchnia rurociągu - $F = 56,0 \text{ m}^2$.

1.5.Dane informujące o wpisie terenu do rejestru zabytków oraz ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Teren nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie ma na nim pomników przyrody.

1.6.Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska

Nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska spowodowanych wykonaniem rurociągu - urządzenia melioracji wodnych szczegółowych, oraz remontem istniejącego stawu retencyjnego.

1.7.Charakterystyczne dane obiektu

1.7.1 Parametry stawu retencyjnego po remoncie.

- rzędna max. poziomu zwierciadła wody – 165,00 m.n.p.m.
- wysokość podpiętrzenia na wylocie ze stawu – 0,50 m.
- głębokość całkowita stawu retencyjnego – 3,0 m.
- głębokość maksymalna wody – 2,0 m.
- powierzchnia całkowita – 6600 m^2 .
- pojemność retencyjna przy max. poziomie zw.w. – 11000 m^3 .
- pojemność retencyjna części niespuszczalnej – 5250 m^3 .

1.7.2 Parametry rurociągu.

- średnica rurociągu z PVC-U – $\varnothing 315\text{mm}$,
- średnica rurociągu z PP Pragma – $\varnothing 600\text{mm}$,
- długość rurociągu z PVC-U $L=130\text{mb}$,
- długość rurociągu z PP Pragma $L=6,0\text{mb} + 3,0\text{mb} = 9,0\text{mb}$,

2.Opis techniczny

2.1.Podstawa opracowania

- umowa z inwestorem,
- mapa do celów informacyjnych – mapa zasadnicza w skali 1:1000, obręb Łęczeszycy, sekcje 7.163.18.10.4;
- wypis uproszczony z rejestru gruntów,
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska, z dnia 20.04.2007r, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie.(Dz.U.Nr 86 z 2007 roku poz.579),
- wytyczne projektowania rowów, przepustów, stawów,
- wizja w terenie i pomiary własne,
- obowiązujące normy i wytyczne.

2.2.Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest, zwiększenie pojemności retencyjnej istniejącego stawu retencyjnego, oraz wykonanie urządzeń związanych z nim funkcjonalnie w celu umożliwienia prowadzenia prawidłowej i racjonalnej gospodarki wodnej na obiekcie.

Zakres opracowania obejmuje:

Budowę rurociągu – w celu obejścia stawu rowem melioracyjnym W-7, oraz remont istniejącego stawu retencyjnego wraz z obiektami towarzyszącymi związanymi z nim funkcjonalnie, stanowiącymi całość techniczno-użytkową .

2.3.Lokalizacja

Przewidziana do wykonania budowa rurociągu, oraz remont stawu retencyjnego lokalizowana jest na dz. nr ew. 112; 110; 111 i 122/1, w miejscowości Łęczeszycy, gmina Belsk Duży, powiat Grójec, woj. mazowieckie. Inwestor posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane dla w/w działek.

2.4. Rozwiązania projektowe

2.4.1 Czasza stawu retencyjnego.

Projektuje się odmulenie czaszy stawu warstwą około 0,80÷1,0 m, oraz uformowanie skarp. Projektowane dno zbiornika ukształtować ze poprzecznym spadkiem w kierunku osi podłużnej A-A, natomiast skarpy wyprofilować z nachyleniem 1 : 1,5. Wydobyty urobek należy wywieźć na wskazany teren poza obrębem robót. Po ukształtowaniu skarp, projektuje się ich ubezpieczenie: narzutem w płótkach o grubości 15cm, na podkładzie z geowłkniny filtracyjnej, wykonanym do rzędnej maksymalnego poziomu zwierciadła wody 165,00 m.n.p.m. Powyżej do krawędzi skarpy zostanie ułożona darnina na płask.

2.4.2 Zamknięcie na wylocie ze stawu.

Projektuje się wykonanie remontu prowizorycznego zamknięcia szandorowego na przyczółku istniejącego przepustu drogowego, polegającego na zamontowaniu zamknięcia o konstrukcji stalowej typu ZZ-12 z mechanizmem wyciągowym typ MS-1, uzupełnieniu ubytków w konstrukcji betonowej przyczółka, oraz wykonaniu nowego ubezpieczenia z narzutu kamiennego w płótkach na wlocie do przepustu. Zamknięcie ZZ-12 zamontowane będzie na istniejącym wyremontowanym przyczółku, poprzez zamocowanie do niego za pomocą kotew chemicznych. Zamontowanie w/w zamknięcia umożliwi regulowanie poziomem wody w stawie w zależności od potrzeb, oraz szybkie otwarcie zamknięcia w celu przepuszczenia wód po opadach nawałnych i roztopach.

2.4.3 Rurociąg wraz z urządzeniami do rozdziału wody.

W celu umożliwienia prowadzenia prawidłowej gospodarki wodnej w stawie retencyjnym, a zwłaszcza nie zasilania go wodami z przepływów niżówkowych rowu W-7, mogących zawierać dużą ilość substancji biogennych z funkcjonującej w zlewni rowu oczyszczalni ścieków, projektuje się wykonanie rurociągu do przeprowadzenia tych przepływów do koryta rowu poniżej stawu, z pominięciem remontowanego stawu retencyjnego. Zapobiegnie to szybkiej eutrofizacji spowodowanej biogenami. Rurociąg wraz z pozostałymi urządzeniami do sterowania przepływem zalicza się do obiektów towarzyszących stawu retencyjnego, stanowiących całość techniczno-użytkową budowli.

Przedmiotowy rurociąg projektuje się z rur PVC – U o średnicy 315mm, SN8, z trzema studzienkami przelotowymi do rur gładkich typ PRO 400 z rurą trzonową strukturalną z PP-B, z teleskopem B125 z pokrywą żeliwną, kolana z PVC-U na wlocie i wylocie z kinety studzienek. Spadek rurociągu – $J = 5,0\text{‰}$, długość rurociągu $L = 130 \text{ mb}$. Na wlocie do w/w rurociągu projektowana jest studnia rozdzielcza w formie kręgu betonowego $\varnothing 1400 \text{ mm}$, wysokość 1550 mm z dnem, oraz pokrywą żelbetową z otworem PP 1600/600, studnia zwieńczona będzie włazem żeliwnym typ lekki. Wlot z rowu W-7 do studni rozdzielczej poprzez rurociąg z rur typ PP Pragma $\varnothing 600\text{mm}$, $L=6,0\text{m}$, z zamontowanym na wlocie do niego zamknięciem typ ZZ-1, $B = 0,80\text{m}$, $H = 1,0\text{m}$, z mechanizmem wyciągowym typ MS-1. Na połączeniu w/w studni z przedmiotowym rurociągiem $\varnothing 315\text{mm}$, projektuje się zasuwę żeliwną DN300 z króćcami z PE w zabudowie doziemnej, połączenie króćca zasuw ze studnią uszczelnione łańcuchem uszczelniającym INTEGRA, lub wbudowanym przejściem szczelnym.

Na wylocie z rurociągu z PVC do betonowego rurociągu przepustu zamontowane zostanie kolano z PVC-U $\varnothing 315\text{mm}$, 45° . Połączenie rurociągu z PVC-U $\varnothing 315\text{mm}$ z rurociągiem betonowym $\varnothing 400\text{mm}$ przepustu, uszczelnione będzie łańcuchem uszczelniającym INTEGRA typ ŁU-6, 17 ogniów.

2.5. Roboty budowlano-montażowe

Wykop rowu zostanie wykonany koparką, następnie można przystąpić do ułożenia rurociągów przepustów, oraz montaż prefabrykowanych przyczółków przepustów i rurociągów, a następnie ich zasypkę piaskiem i gruntem rodzimym. Po czym można przystąpić do wykonania plantowania dna i skarp, umocnienia stopy skarpy kışką faszynową, oraz darniowania skarp i obsiew mieszanką traw.

Urobek pozostały po wykonaniu nowej trasy rowu, wykorzystany będzie do zasypania(likwidacji) starego koryta.

2.6. Warunki BHP

W czasie budowy wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów Prawa budowlanego i odpowiednich przepisów BHP. Ze względu na specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót, inwestor nie jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

