


**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
PRZEBUDOWY ZBIORNIKA WODNEGO**

dla zadania pod nazwą:

**„Przebudowa zbiornika wodnego w Stacji Uzdatniania Wody w
miejscowości Witonia, obręb Witonia”**

WYKONAWCA: DURINVEST Paweł Durkacz Bilew 60, 98-160 Sędziejowice NIP: 8311463752, REGON: 526124462 tel.: + 48 725 729 627 e-mail: biuro@durinvest.pl	ZAMAWIAJĄCY: Gmina Witonia ul. Stefana Starzyńskiego 6a 99-335 Witonia NIP: 7752406978
---	---

LOKALIZACJA OBIEKTU	
Działki nr 298/4, 298/20 obręb 0028 Witonia, gmina Witonia, powiat łęczycki, województwo łódzkie	
NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO	
Gmina Witonia ul. Stefana Starzyńskiego 6a 99-335 Witonia	
ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY	
Nazwa/Imię i Nazwisko	Podpis
<u>Biuro:</u> DURINVEST Paweł Durkacz Bilew 60, 98-160 Sędziejowice	DURINVEST Paweł Durkacz Bilew 60, 98-160 Sędziejowice NIP: 8311463752, REGON: 526124462 tel.: + 48 725 729 627 e-mail: biuro@durinvest.pl
<u>Opracował:</u> inż. Paweł Durkacz	
MAJ 2024	

PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

Przebudowa zbiornika wodnego w Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Witonia, obręb Witonia

Zamówienie będzie realizowane w formie „zaprojektuj i wybuduj”

Program funkcjonalno - użytkowy sporządzony został w oparciu o:

1. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454)

Spis treści

1. CZĘŚĆ OPISOWA	4
1.1 Przedmiot opracowania	4
1.2 Podstawa i zakres opracowania	5
1.3 Lokalizacja zbiornika wodnego	7
1.4 Wpływ przebudowy zbiornika dla przeciwdziałania zjawisku suszy i zwiększenia retencji na obszarach wiejskich	7
1.5 Opis stanu istniejącego	9
1.6 Wpływ planowanego zadania na wzrost bioróżnorodności w ekosystemie i wspieraniu ekologii	12
1.7 Opis inwestycji przebudowy zbiornika małej retencji	13
1.8 Zakres i ilość robót przy przebudowie zbiornika	14
1.9 Zagospodarowanie terenu	16
1.10 Wymagania dotyczące kształtowania zbiornika retencyjnego	16
1.11 Technologia robót ziemnych i melioracyjnych	16
1.12 Szczegółowy opis przyjętych rozwiązań projektowych	16
1.13 Szczegółowy opis prac ziemnych	17
1.14 Kolejność wykonania robót	18
2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	19
2.1 Kolizje z istniejącym uzbrojeniem	19
2.2 Informacja o ochronie zabytków	19
2.3 Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich	19
2.4 Informacje o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi	20
2.5 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej	20
2.6 Wpływ obiektu na środowisko	20
2.7 Oddziaływanie Inwestycji	21
2.8 Informacja dotycząca użytkowania	21
2.9 Rodzaje urządzeń pomiarowych i znaków wodnych	21
2.10 Wytyczne eksploatacji urządzeń	21
2.11 Warunki geologiczne	21
2.12 Uzbrojenie techniczne terenu	21
3. UWAGI KOŃCOWE	21
4. INFORMACJE DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	22
5. Rysunki koncepcyjne	23

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie przebudowy zbiornika wodnego zlokalizowanego na dz. ew. nr 298/4, 298/20, obręb 0028 Witonia, gmina Witonia, powiat łęczycki, województwo łódzkie, będącej we władaniu Gminy Witonia.

Zbiornik jest zasilany z wód gruntowych, opadowych i roztopowych napływających z własnej zlewni zgodnie z ukształtowaniem spadku otaczającego go terenu

Prace przy przebudowie zbiornika będą realizowane zgodnie z koncepcją przedstawioną w niniejszej dokumentacji.

W opracowaniu uwzględniono:

- Wycinkę istniejących krzewów oraz drzew o obwodzie pnia do 50 cm mierzone na wysokości 5 cm od poziomu gruntu wraz z karczowaniem oraz wywozem urobku;
- Wypompowywanie wody;
- Odmulenie dna zbiornika wraz z wywozem urobku;
- Regulowanie, wyrównanie, oraz formowanie skarp;
- Wykonanie umocnień całej szerokości skarp zbiornika oraz korony zbiornika na szerokości min 1 m, geokrętą komórkową o minimalnej wysokości 0,15 m wraz z całkowitym wypełnieniem jej kamieniem;
- Obsianie pozostałego terenu wokół zbiornika mieszanką traw.

Planowany zakres prac przedstawiono na rys. nr 1.

W zakresie planowanego zadania jest wykonanie projektu budowlanego, uzyskanie pozwolenia na budowę/zgłoszenia robót budowlanych, opracowanie projektu organizacji robót, projektu organizacji ruchu drogowego, opracowania instrukcji eksploatacji całego zadania oraz innych dokumentów i opracowań niezbędnych do realizacji zadania wraz z uzyskaniem wymaganych prawem i żądaniami Zamawiającego uzgodnień, opinii, stanowisk i decyzji, a następnie realizacja zgodnie z opracowaną, poprawną dokumentacją projektową zgodnie z sztuką budowlaną, przy uwzględnieniu współczesnej wiedzy technicznej i organizacyjnej oraz zgodnie z wymaganiami uzyskanych wcześniej dokumentów. Jeśli powstanie sprzeczność pomiędzy poszczególnymi zaleceniami lub zapisami, to za nadrzędne należy uznać przestrzeganie prawa oraz uzasadnione tą inwestycją potrzeby

Zamawiającego.

Zadanie będzie realizowane w formule zaprojektuj wybuduj

1.2 Podstawa i zakres opracowania

Podstawę formalno – prawną opracowania stanowi Umowa zlecenia nr BD.271.4.2024 zawarta pomiędzy autorem opracowania a Inwestorem Gminą Witonia z siedzibą przy ul. Stefana Starzyńskiego 6a, 99-335 Witonia.

Dokumentacja została opracowana na podstawie następujących danych i materiałów:

- mapy zasadniczej w skali 1:500,
- informacji i materiałów uzyskanych od Inwestora,
- literatury fachowej itp
- rozpoznanie terenowe i pomiary własne w terenie
- Normy i normatywy techniczne
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. 2023 poz. 682 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz.U. 2023 poz. 1478)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2023 poz. 1587)
- wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do ww. ustawy
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2023 poz. 1336)
- inne ustawy środowiskowe, m. in. Prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 r. (Dz.U. 2024 poz. 54)
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 03.10.2008 r. (Dz.U. 2023 poz. 1094)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.

Program Funkcjonalno-Użytkowy (PFU) służy do określenia zakresu prac – ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych,

PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

Przebudowa zbiornika wodnego w Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Witonia, obręb Witonia

przygotowania oferty, szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych. Program ten, z definicji ustawowej, zawiera więc ogólne wytyczne i zakładane funkcjonalności obiektu, jakie Zamawiający chciałby uzyskać w wyniku realizacji robót.

PFU nie jest projektem budowlanym, a jedynie wstępem do jego opracowania, dopiero przygotowanie projektu budowlanego przez Wykonawcę w sposób ostateczny i wiążący dookreśla wszystkie parametry techniczne obiektu budowlanego, weryfikując niekiedy poprawność założeń przyjętych w programie funkcjonalno-użytkowym, może więc powstać potrzeba korekty parametrów przyjętych w PFU. Wykonawca nie może domagać się podwyższenia wynagrodzenia, pomimo iż w czasie zawarcia umowy nie można było przewidzieć rozmiaru lub kosztów prac. Ryzyko wynikające z braku możliwości dokonania szacunku ofertowego przez Wykonawcę jest uwzględniane w cenie ryczałtowej. Wynika to z tego, że oferta składana w postępowaniu w formule „zaprojektuj i wybuduj” nie odnosi się do szczegółowych rozwiązań, ponieważ ani Zamawiający, ani Wykonawca nie dysponują jeszcze dokumentacją projektową. Zgodnie z powyższym, zmiany w dokumentacji projektowej sporządzonej przez Wykonawcę, nanoszone w trakcie realizacji umowy, nie stanowią zmiany tej umowy, o ile nie naruszają założeń stanowiących podstawę do opisu przedmiotu zamówienia w PFU.

Zasadniczym celem przebudowy istniejącego zbiornika wodnego jest jego odmulenie i oczyszczenie, co w znacznym stopniu poprawi stan czystości oraz jakości wody i zwiększy pojemność zbiornika.

Zakres opracowania obejmuje całość robót związanych z pracami mającymi na celu przebudowę zbiornika wodnego na terenie działek numer ewidencyjny 298/4, 298/20, obręb 0028 Witonia, gmina Witonia, powiat łęczycki, województwo łódzkie

Charakter i zakres prac, ma na celu polepszenie stanu technicznego istniejącego zbiornika wodnego, bez zmiany zasięgu oddziaływania oraz aktualnego sposobu zagospodarowania zbiornika, jak również terenów do niego przyległych.

Dla zakresu prac dotyczących przebudowy zbiornika wodnego, zgodnie z

aktualnie obowiązującymi przepisami.

1.3 Lokalizacja zbiornika wodnego

Omawiany, istniejący zbiornik wodny zlokalizowany jest w na działkach o łącznej powierzchni 4491 m² w miejscowości Witonia. Położony jest na działkach o numerze ewidencyjnym 298/4, 298/20, obręb 0028 Witonia, gmina Witonia, powiat łęczycki, województwo łódzkie. Istniejący zbiornik wodny graniczy z istniejącymi działkami rolnymi, zabudową jednorodzinną oraz Stacją Uzdatniania Wody. Od strony wschodniej z dostępem do drogi publicznej. Południowa część działki graniczy z rowem melioracyjnym.

1.4 Wpływ przebudowy zbiornika dla przeciwdziałania zjawisku suszy i zwiększenia retencji na obszarach wiejskich

Dostępność wody w okresach suszy jest niezbędnym elementem dla rolnictwa w tym drożność istniejących obiektów drenarskich i melioracyjnych. Działanie polegające na przebudowie zbiornika wodnego pozwoli zapewnić dwufunkcyjną rolę urządzeń melioracyjnych, która zapewni odprowadzanie wód z pól i użytków rolnych w czasie opadów, jak również retencję wód w okresach suszy. Dzięki tym działaniom zwiększy się udział wód, które są gromadzone w sposób rozproszony, co przełoży się na poprawę stosunków wodnych. Działania te promują zrównoważoną gospodarkę wodną na terenach rolnych, zabezpieczając dostępność wód w okresie niedoboru opadów, zapewniając swobodny spływ wód z obiektów melioracyjnych do rzek i kanałów, w okresie nadmiaru opadów. Przebudowa zbiornika umożliwi napełnienie wodą rowów w czasie suszy oraz odprowadzanie jej nadmiaru w okresach intensywnych opadów i roztopów. Przywrócenie funkcji zbiornika wodnego spowoduje zatrzymanie wody w górnych partiach zlewni zapobiegnie nadmiernemu spływowi z gruntów rolniczych i leśnych. Dzięki przebudowie zbiornika retencyjnego zwiększamy możliwość infiltracji wody do gruntu, zwiększając tym samym zasoby wód podziemnych, co pozytywnie wpływa na pobliskie uprawy rolnicze poprzez nawodnienie roślin. Dodatkowo możliwość parowania, wpływa na poprawę mikroklimatu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie

przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy Dz.U. 2021 poz. 1615 poniżej przedstawiono najważniejsze działania mające na celu zmniejszenie skutków suszy w danym regionie wodnym:

- zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych
- budowa oraz przebudowa urządzeń melioracji wodnych dla zwiększania retencji glebowej
- zwiększenie retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych
- przeprowadzenie weryfikacji zasad gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych
- realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej retencji
- przegląd pozwoleń wodnoprawnych i pozwoleń zintegrowanych na obszarach o zasobach
- dyspozycyjnych o intensywnym i bardzo intensywnym stopniu wykorzystania na obszarach
- bilansowych o ograniczonych zasobach dyspozycyjnych

Poniżej zestawienie działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy w jednostkach planistycznych poszczególnych regionów wodnych:

- 1) zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych (działanie nr 1);
- 2) retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych (działanie nr 3);
- 3) realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej retencji (działanie nr 4);
- 4) podpiętrzanie wód jezior dla przeciwdziałania skutkom suszy (działanie nr 5);
- 5) analiza możliwości zwiększania retencji w zlewniach z zastosowaniem naturalnej i sztucznej retencji (działanie nr 6);
- 6) budowa oraz przebudowa urządzeń melioracyjnych wodnych dla zwiększania retencji glebowej (działanie nr 8);
- 7) wykorzystanie wód z systemów drenarskich do nawożenia i nawadniania upraw polowych (działanie nr 9);
- 8) budowa lub przebudowa ujęć wód podziemnych do poboru na cele nawodnień rolniczych oraz budowa lub przebudowa wodooszczędnych systemów nawadniania

wykorzystujących zasoby wód podziemnych (działanie nr 10);

9) przeprowadzenie weryfikacji zasad gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych (działanie nr 24);

10) przegląd pozwoleń wodnoprawnych i pozwoleń zintegrowanych na obszarach o zasobach dyspozycyjnych o intensywnym i o bardzo intensywnym stopniu wykorzystania (działanie nr 25).

W łagodzeniu skutków suszy najistotniejsze są działania dotyczące zwiększenia zasobów wody, poprzez wzrost retencji sposobami naturalnymi oraz sztucznymi:

- naturalne sposoby retencionowania wód dotyczą zwiększania lesistości, odtwarzania terenów wodno-błotnych, przywracania naturalnego charakteru cieków,
- sztuczne sposoby zwiększania retencji są to budowy zbiorników retencyjnych wraz z budowlami hydrotechnicznymi oraz wszelkie projekty zwiększenia zielonej oraz niebieskiej infrastruktury na obszarach zurbanizowanych.

Jako działania nieobligatoryjne do stosowania w zakresie ograniczania skutków suszy proponuje się przede wszystkim oszczędne gospodarowanie zasobami wodnymi w przemyśle oraz przez indywidualnych użytkowników, jak również dążenie do dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych.

Reasumując przedsięwzięcie wpisuje się w Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy

1.5 Opis stanu istniejącego

Obecnie powierzchnia zbiornika wodnego wynosi ok 1575 m². Na obszarze przyległym do zbiornika znajduje się nieuporządkowana zieleń, rosną luźne, pojedyncze drzewa i krzewy. Aktualnie teren ten posiada nieuporządkowany kształt oraz rzeźbę. Istniejący zbiornik wodny jest zamulony i zabagniony, zalegają w nim szczątki drzew i roślin.

Aktualnie głębokość wody w zbiorniku wynosi ok. 0,5 m. Skarpy zbiornika są nierówne. Zbiornik na skutek zamulenia jest wypłycony. Jego pojemność wodna została zmniejszona o ok. 60%. Zamulenie i spowodowane tym wypłyconie zbiornika powoduje jego zarastanie. Zbiornik obecnie nie spełnia warunków retencyjnych oraz funkcji rekreacyjnych. Woda w zbiorniku jest niskiej jakości.

PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

Przebudowa zbiornika wodnego w Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Witonia, obręb Witonia

Zdjęcia przedstawiające obecny stan zbiornika:



PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

Przebudowa zbiornika wodnego w Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Witonia, obręb Witonia





1.6 Wpływ planowanego zadania na wzrost bioróżnorodności w ekosystemie i wspieraniu ekologii

Tam, gdzie będzie to możliwe, zostanie wprowadzana roślinność ekotonową, tworząca strefy buforowe, wspomagająca naturalną retencję wód, bioróżnorodność, mikroklimat, a także, co ważne szczególnie w zlewniach rolniczych - redukująca spływ biogenów do wód. To kompleksowe podejście gospodarowania wodami, łączące aspekt gospodarczy i środowiskowy w przeciwdziałaniu skutkom suszy rolniczej. Realizacja przedsięwzięcia wpłynie również pozytywnie na rozwój roślinności w strefie przybrzeżnej zbiornika (trzciny, turzycy etc i tym samym zwiększenie bioróżnorodności gatunkowej gatunków fauny (w tym pospolitych i potencjalnie chronionych gatunków ptactwa wodnego oraz gatunków płazów).

Dla jednolitych części wód, celem środowiskowym jest utrzymanie dobrego stanu/potencjału ekologicznego. Dla naturalnych części wód celem jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego. Dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w

celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne jest utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Stąd przedsięwzięcie wpisuje się w Plan Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły.

Strefa buforowa - Ekotony zwykle są buforem magazynującym związków biogenne, a jako struktury, w których przenikają się składowe dwóch ekosystemów, posiadają cechy obu, dodatkowo tworząc własną strukturę troficzną. Stanowią funkcjonalne obszary bardzo istotne dla przepływu materii w środowisku przyrodniczym (Chmielewski i Kułak 2016, Wiens 1992, Pietrzak 1998).

Ekoton - jednym z najczęściej spotykanych w środowisku przyrodniczym typów ekotonu jest brzeg lasu, czyli okrajek, stanowiący łącznik między lasem a łąką. Odniesć to również można do zlewni rzek i zbiorników wodnych, gdzie strefą przejściową jest zwykle pas roślinności sąsiadującej z ekosystemem wodnym.

Na skład gatunkowy stref buforowych w dolinach rzecznych mają wpływ przede wszystkim warunki wodno-glebowe, będące wypadkową budowy geologicznej, rodzaju gleby, jak również głębokości występowania wód gruntowych i kierunku ich przepływu.

1.7 Opis inwestycji przebudowy zbiornika małej retencji

Planowany zakres robót przebudowy zbiornika to roboty związane z utrzymywaniem urządzeń wodnych w celu zachowania ich funkcji, na które zgodnie z art 394 ust. 9 ustawy z dnia 20 lipca 2017r Prawo wodne, na w/w inwestycje wymagane jest wykonanie zgłoszenia wodnoprawnego. Przebudowa w/w zbiornika nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie lub znacząco oddziaływać na środowisko wyszczególnionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Czasza zbiornika ukształtowana jest w gruncie (rodzimy). Szczegółowy zakres umocnień brzegów, sposób zabezpieczenia skarp oraz inne rozwiązania techniczne powinny być zgodne z aktualnymi przepisami prawa i uzgodnione z Zamawiającym na etapie projektowania

Inwestycja obejmuje wykonanie umocnienia skarpy zbiornika oraz jego korony geokrata komórkową wypełnioną kamieniem samoklinującym o powierzchni ok. 864 m².

Uformowaną skarpe oraz koronę zbiornika na szerokości minimum 1 m. należy zabezpieczyć na całej powierzchni geowłókniną wraz z przytwierdzeniem jej do gruntu. Na tak przygotowane podłoże należy rozłożyć geokrata o minimalnej wysokości 0,15 m. Geokrata powinna być przytwierdzona do gruntu oraz rozłożona zgodnie z wytycznymi producenta oraz przepisami i normami. Następnie komórki geokraty powinny zostać całkowicie wypełnione kamieniem lub kruszywem samoklinującym o frakcji w zakresie 8-64 mm.

Geokrata może zostać zastąpiona materacami gabionowymi

Pozostały teren działki wokół zbiornika należy uporządkować wyrównać oraz obsiać trawą. Wybór gatunków traw należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzenieniu.

Teren przeznaczony pod obsianie mieszanką traw ok 720 m²

1.8 Zakres i ilość robót przy przebudowie zbiornika

a) Roboty pomiarowe przy robotach ziemnych - przy przebudowie zbiornika

Obliczenia:

jako obszar robót pomiarowych przy przebudowie zbiornika przyjęto powierzchnię całkowitą zbiornika $F_c = 1375 \text{ m}^2$

b) Oczyszczenie koparkami na odkład dna zbiornika z nawodnionego namułu

Obliczenia:

pow. dna przewidziana do oczyszczenia z namułu $F = 787 \text{ m}^2$

śr głębokość wykopu namułu $h = 1,4 \text{ m}$

obj. namułu $787 \text{ m}^2 \times 1,4 \text{ m} = 1102 \text{ m}^3$

c) Składowanie, rozplantowanie, złożonego na odkładzie namułu z oczyszczenia koparkami dna zbiornika, po odcieknięciu z niego wody

Obliczenia:

przyjęto, że wydobyty namuł w 60% stanowiła wolna woda, w związku z powyższym po odcieknięciu wody ilość urobku do zagospodarowania wynosi:

$1102 \text{ m}^3 - 1102 \text{ m}^3 \times 0,6 = 440,8 \text{ m}^3$

d) Plantowanie skarp zbiornika na szer. 5,0 m i terenu przyległego do górnej krawędzi skarp o szerokości 1,0 m.

Obliczenia:

pow. skarp zbiornika i terenu przyległego do górnej krawędzi skarp wynosi:

$$144 \times 6,0 \text{ m} = 864 \text{ m}^2$$

e) Obsiew mieszkanką traw uporządkowanego i wyrównanego pozostałego terenu wokół zbiornika ok. 720 m²

W wyniku przebudowy zbiornik uzyska parametry i właściwości retencyjne (w wyniku przebudowy pojemność wodna zbiornika wzrośnie) a także poprawi się jakość wody w zbiorniku, docelowo może pełnić funkcję rekreacyjną.

Parametry zbiornika po przebudowie:

powierzchnia całkowita $F_c = 1375,0 \text{ m}^2$

przewidywana powierzchnia lustra wody $Fl_w = 1310 \text{ m}^2$

rz. lustra wody 103,90 m n.p.m.

pojemność wodna zbiornika $V = 2970,0 \text{ m}^3$

przyrost pojemności wodnej $V = 2270,0 \text{ m}^3$

przewidywana głębokość wody w zbiorniku ok. 1,5 - 2,5 m,

nachylenie skarp min. 1 : 1,75,

umocnienie skarp – skarpy oraz szczyt (koronę) zbiornika umocnić geokrata i wypełnić kamieniem – 864 m²

obsianie pozostałego terenu działki mieszkanką traw – 720 m²

Parametry obecnie istniejącego zbiornika:

powierzchnia całkowita $F_c = 1375,0 \text{ m}^2$

powierzchnia lustra wody $Fl_w = 1250 \text{ m}^2$

rz. lustra wody 103,0 m n.p.m.

pojemność wodna zbiornika $V = 700,0 \text{ m}^3$

głębokość wody w zbiorniku ok 0,5 m,

nachylenie skarp - trudne do ustalenia,

umocnienie skarp - brak,

Podane wielkości oraz ilości są przybliżone. Ostateczne wartości wynikać będą z przyjętych przez Wykonawcę rozwiązań projektowych, zaakceptowanych przez Zamawiającego.

1.9 Zagospodarowanie terenu

Stan zagospodarowania działek ewidencyjnych nr 298/4, 298/20, obręb 0028 Witonia, gmina Witonia, powiat łęczycki, województwo łódzkie, został uwidoczniiony na kopii mapy zasadniczej w skali 1:500.

1.10 Wymagania dotyczące kształtowania zbiornika retencyjnego

- Zaleca się aby skarpy zbiornika miały nachylenie minimum 1:1,75,
- Zaleca się kształtowanie dna zbiornika jako dno płaskie o pochyleniu podłużnym od 0,1% do 0,5% i pochyleniu poprzecznym ok 2,0%,
- Zaleca się aby średnia głębokość wynosiła do 3,0 m;.

1.11 Technologia robót ziemnych i melioracyjnych

Wszystkie roboty ziemne muszą być poprzedzone wykonaniem prac przygotowawczych.

Prace przygotowawcze polegać będą na:

- wytyczeniu obrysu zbiornika,
- wykoszeniu skarp i korony zbiornika, usunięciu zakrzewień i zadrzewień znajdujących się na trasie i obszarze przyszłych prac ziemnych,
- przeniesieniu linii kablowych, napowietrznych, rurociągów jeżeli występują,
- odprowadzeniu wód opadowych i napływowych z terenu prac,
- ewentualne usunięciu darniny z terenu przyszłych robót i ułożenie jej w stosy do dalszego wykorzystania,
- przygotowanie i zabezpieczenie miejsc robót budowlanych.

1.12 Szczegółowy opis przyjętych rozwiązań projektowych

Prace pomiarowe i wytyczające zarysy robót w terenie polegają na oznaczeniu na czas wykonywania prac utrzymaniowych wszystkich charakterystycznych punktów i linii, tj. przekroju podłużnego i poprzecznego zbiornika, szerokości korony, głębokości

wykopów, zarysu skarp itp.

Nie wolno przystępować do robót ziemnych przed ich wyznaczeniem w terenie. Należy zabezpieczyć teren budowy przed dopływem wód ze stawów przyległych oraz wód powierzchniowych, w tym celu należy wykonać grodzie ziemną, a następnie rurociągami tymczasowymi (węże p.poż) poprzez pompowanie, odprowadzić wody poza teren dna zbiornika. Roboty odwodnieniowe powinny być uwzględnione w kosztorysie i przedmiarze i zgodnie z założeniami wykonane.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy przygotować niezbędne drogi dojazdowe, wyjazdowe na i z terenu prac. Drogi dojazdowe należy oznakować tak, jak miejsca niebezpieczne, wymagające szczególnej ostrożności.

1.13 Szczegółowy opis prac ziemnych

Prace ziemne

Prace utrzymaniowe mające na celu przebudowę istniejącego zbiornika wodnego polegały będą na utrzymaniu jego przybliżonego pierwotnego kształtu, oczyszczeniu dna zbiornika poprzez usunięciu roślin korzeniących się w dnie, namułu – założono warstwę 1,4 m oraz uregulowaniu odpowiedniego nachylenia skarp wraz z ich umocnieniem.

Prace będą wykonywane koparką podsiębierną na materacach lub spycharką gąsiennicową w zależności od warunków terenowych.

Urobek składowany będzie na odkład, na dnie zbiornika, następnie przemieszczany spycharkami lub za pomocą przerzutów koparkami podsiębiernymi w miejsce przeznaczone do składowania.

W miejscu składowania urobek będzie formowany w nasypy i przeznaczony ewentualnie do dalszego wykorzystania.

Następnie zbiornik zostanie oczyszczony z namułu za pomocą koparek o długim zasięgu. Pozyskany urobek będzie składowany wzdłuż brzegów zbiornika a po odsączeniu z wody zostanie w części wbudowany w skarpy zbiornika.

Pozostały urobek z odmulenia nienadający się do wbudowania zostanie załadowany na środki transportu i odwieziony do miejsca składowania wskazanego przez inwestora. W trakcie odmulania pojawiająca się w nadmiarze woda będzie odpompowywana.

Po wykonaniu odmulenia skarpy zbiornika zostaną wyprofilowane do nachylenia 1:1,75.

Teren wokół zbiornika zostanie uporządkowany i obsiany mieszanką traw.

Parametry techniczne zbiornika po przebudowie:

- długość zbiornika – ok. 52,0 m,
- szerokość zbiornika - do 32,0 m,
- głębokość zbiornika – do 3,0 m,
- nachylenie skarp zmienne – 1:1,75,
- rzędne dna zbiornika – 101,4 m n.p.m.
- założona rzędna zw. wody – 103,90 m n.p.m.
- powierzchnia zbiornika - 1375,0 m²
- powierzchnia dna zbiornika - 787,0 m²
- długość linii brzegowej zbiornika 144,0 m
- powierzchnia skarp – 864,0 m²

Umocnienie skarp

Skarpy zbiornika narażone są na niszczące działanie wody. Zaprojektowano umocnienie skarpy geokratą. Na zakres prac przy wykonywaniu w/w umocnienia składa się: uformowanie skarp zbiornika, montaż geowłókniny oraz geokraty z przytwierdzeniem do podłoża, całkowite wypełnienie komórek geokraty kamieniem lub kruszywem samoklinującym. Nachylenie skarpy od strony wody powinno wynosić min 1:1,75

1.14 Kolejność wykonania robót

Roboty związane z przebudową zbiornika można podzielić na:

- Roboty przygotowawcze w skład których wchodzi:
 - wytyczenie robót w terenie ,
 - wykoszenie skarp i korony zbiornika oraz usunięcie krzaków ze zrębkowaniem,
 - wycięcie i usunięcie powalonych i uschniętych drzew z wywiezieniem,
 - odwodnienie czaszy zbiornika – wykonanie grodzi ziemnej, studni dla lokalizacji pompy, rozwinięciem węża strażackich do przerzutu wody,

- wytyczenie i oznakowanie dróg dojazdowych i wyjazdowych z rejonu prac.
 - Roboty zasadnicze w skład których wchodzi:
- wykonanie prac związanych z przebudową zbiornika tj. odmulenie, odwodnienie i rozplantowanie i zagospodarowanie urobku,
- wykonanie umocnień skarp,
- zalanie zbiornika.
 - Roboty pozostałe w skład których wchodzi:
- zagospodarowanie i uporządkowanie terenu wokół zbiornika,
- rekultywację terenu, na który wywieziono grunt z czaszy zbiornika,
- posianie trawy i nasadzenie roślin,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza.

2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

2.1 Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Po północnej stronie działki nr ewidencyjny 298/20 znajduje się Stacja Uzdatniania Wody Natomiast w zachodniej części działki nr ewidencyjny 298/20 zlokalizowany jest wodociąg oraz linia elektroenergetyczna i telekomunikacyjna. We wskazanych miejscach należy zachować szczególną ostrożność podczas wykonywanych robót. Na pozostałym obszarze prowadzenia robót nie występują urządzenia podziemne i naziemne, mogące być w kolizji.

2.2 Informacja o ochronie zabytków.

Nie dotyczy

2.3 Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich

Projektowana inwestycja zabezpiecza interesy osób trzecich i nie powoduje:

- ograniczenia dostępu do drogi publicznej
- pozbawienia dopływu oświetlenia naturalnego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w budynkach sąsiednich
- pozbawienia możliwości i korzystania z wody, kanalizacji, gazu, energii elektrycznej
- nie ogranicza zabudowy na działkach sąsiednich

2.4 Informacje o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

Projektowane elementy nie stanowią zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia otoczenia.

Projektowane zagospodarowanie nie będzie wytwarzało promieniowania jonizującego oraz pola elektromagnetycznego.

Zagospodarowanie nie spowoduje emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych.

Z projektowanego terenu nie odprowadzane są wody opadowe na działki sąsiednie.

2.5 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na terenie szkód górniczych.

2.6 Wpływ obiektu na środowisko

Przebudowa zbiornika małej retencji zlokalizowanego na działkach ewidencyjnych nr 298/4, 298/20, obręb 0028 Witonia, gmina Witonia, powiat łęczycki, województwo łódzkie nie wpłynie ujemnie na środowisko szczególnie wodne i nie spowoduje wzrostu emisji hałasu, pyłów oraz odorów.

Teren nie jest objęty strefą wód chronionych. Na terenie objętym opracowaniem nie znajdują się pomniki przyrody, teren nie jest położony w granicach obszaru Natura 2000. Inwestycja będzie wymagała usunięcia istniejącej zieleni wysokiej oraz niskiej, a także zdjęcia glebotwórczej warstwy powierzchni terenu. Należy przy tym uwzględnić okresy ochronne (m.in. okresy lęgowe) oraz odpowiednie, jak najmniej kolizyjne wobec wszystkich komponentów środowiska, sposoby prowadzenia robót w tym przygotowawczych.

2.7 Oddziaływanie Inwestycji

Zakres oddziaływania przebudowy zbiornika małej retencji, zlokalizowanego na działkach ew. nr 298/4, 298/20, obręb 0028 Witonia, gmina Witonia, powiat łęczycki, województwo łódzkie mieści się w granicach w/w działek objętych przedsięwzięciem i nie wykracza poza ich granice

2.8 Informacja dotycząca użytkowania

Przebudowa zbiornika małej retencji zlokalizowanego na działkach ew. nr 298/4, 298/20, obręb 0028 Witonia, gmina Witonia, powiat łęczycki, województwo łódzkie nie spowoduje powstania obszaru ograniczonego użytkowania jak również zmian w sposobie użytkowania terenu.

2.9 Rodzaje urządzeń pomiarowych i znaków wodnych

Na obiekcie nie projektuje się urządzeń pomiarowych i znaków wodnych.

2.10 Wytyczne eksploatacji urządzeń

Na obiekcie brak jest urządzeń wymagających wytycznych

2.11 Warunki geologiczne

Na podstawie ogólnego rozpoznania geotechnicznego w terenie wynika że przewidywany do usunięcia grunt to pokryte wodą i częściowo porośnięte trzcina, nawodnione namuły organiczne zmieszane z piaskiem o miąższości ok. 2,1 m na podłożu glinowo - ilastym.

2.12 Uzbrojenie techniczne terenu

Na terenie inwestycji nie ma uzbrojenia technicznego wymagającego przebudowy w związku z planowaną inwestycją.

3. UWAGI KOŃCOWE

Wykonawca zobowiązany jest uzyskać wszelkie niezbędne decyzje i uzgodnienia, zgody na realizację przedsięwzięcia.

Wykonanie wszelkich niezbędnych opracowań wymaganych do realizacji

inwestycji.

Zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia prac, Zamawiającego na 7 dni przed rozpoczęciem budowy.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych Wykonawca winien wytyczyć trasę zbiornika.

Prace utrzymaniowe należy prowadzić zgodnie z opracowaniem.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej wykonanych prac.

Po zakończeniu wszelkich prac oraz ruchów transportowych z wiązanych z transportem urobku ze zbiornika oraz innych niezbędnych materiałów.

Wykonawca ma obowiązek naprawić wyrządzone uszkodzenia nawierzchni drogowych oraz terenu wokół zbiornika.

Odbiór techniczny robót przy realizacji przebudowy zbiornika winien polegać na sprawdzeniu ich zgodności z dokumentacją w zakresie rzędnych, oraz parametrów technicznych.

4. INFORMACJE DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podczas wykonywania robót związanych z projektowaną Inwestycją należy bezwzględnie stosować się do przepisów BHP. Należy zwrócić szczególną uwagę na wykonanie i koordynację odpowiednich, zgodnych z przepisami działań zapewniających przestrzeganie zasad dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót utrzymaniowych i zapobieganie zagrożeniom wynikającym z występowania robót o zwiększonym niebezpieczeństwie, a także na podejmowanie stosownych działań uniemożliwiających wstęp na budowę osobom nieupoważnionym.

Ze względu na specyfikę prac utrzymaniowych oraz obiektu poddanego przebudowie przewidziane do odmulenia wraz z szeregiem niezbędnych do wykonania robót towarzyszących, w trakcie wykonawstwa mogą wystąpić następujące zagrożenia dla utraty zdrowia lub życia:

- zagrożenie bezpieczeństwa wynikające z prowadzenia robót bezpośrednio w zbiorniku stale lub częściowo wypełnionego wodą, takich jak roboty odmuleniowe, umocnieniowe oraz związane z tym ryzyko utonięcia,

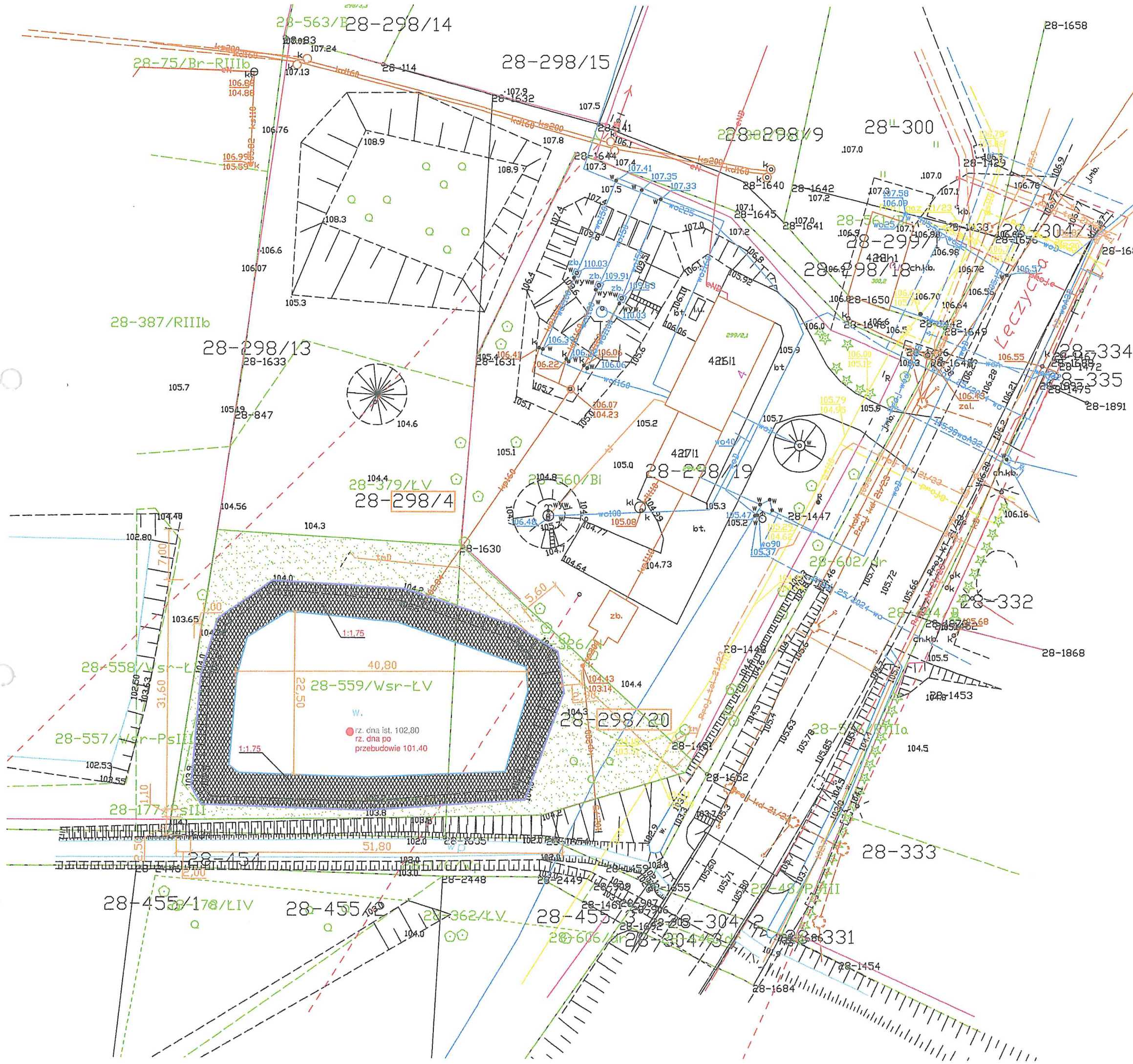
PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

Przebudowa zbiornika wodnego w Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Witonia, obręb Witonia


- zagrożenie dla zdrowia spowodowane poprzez przebywanie w zasięgu pracy maszyn budowlanych w trakcie wykonywania robót ziemnych takich jak spycharki, koparki,
- zagrożenie dla zdrowia i życia osób postronnych spowodowane brakiem lub nieprawidłowym oznakowaniem i zabezpieczeniem miejsc prowadzenia robót, w szczególności w obrębie zbiornika w czasie wykonywania prac oraz po spuszczeniu wody, na trasie dojazdu do odbioru urobku ze zbiornika oraz na trasie jego wywozu.

5. Rysunki koncepcyjne

rys. 1 – PZT – Plan Zagospodarowania Terenu



- LEGENDA:
- Oznaczenie powierzchni zbiornika - pow. ok 1375m²
 - Oznaczenie powierzchni dna zbiornika - pow. ok 787m²
 - Oznaczenie terenu przewidzianego pod obsianie mieszańką traw - pow. ok 720m²
 - Oznaczenie umocnienia geokrątał komórkową wypełnioną kamieniem samoklinującym - pow. ok 864m²
 - 1:1,75 - Oznaczenie min. nachylenia skarp zbiornika
 - 5,00 - Wymiary

TYTUŁ OPRACOWANIA: PRZEBUDOWA ZBIORNIKA WODNEGO W STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI WITONIA, OBRĘB WITONIA	
LOKALIZACJA: DZIAŁKA EWIDENCYJNA NR 298/4, 298/20	
OBRĘB EWIDENCYJNY 0028 WITONIA	
OPRACOWAŁ: Inż. Paweł Durkacz	ETAP: PROGRAM FUNKCYJNALNO- UŻYTKOWY
	DATA WYKONANIA: MAJ 2024
TYTUŁ RYSUNKU: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU W SKALI 1:500	Rys. nr 1