

Spis treści

| | |
|-------------------------------------|---|
| I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU. | |
| 1 | Wstęp..... 4 |
| 1.1 | Podstawa opracowania. 4 |
| 1.2 | Wykorzystane materiały..... 4 |
| 2 | Przedmiot inwestycji – zakres całego zamierzenia oraz kolejność realizacji obiektów..... 5 |
| 2.1 | Zakres zamierzenia budowlanego. 5 |
| 2.2 | Kolejność realizacji obiektów. 6 |
| 3 | Istniejący stan zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych w nim zmian.7 |
| 4 | Projektowane zagospodarowanie terenu. Opis rozwiązań planowanego przedsięwzięcia.7 |
| 4.1 | Lokalizacja zbiornika. 7 |
| 4.2 | Charakterystyka i przeznaczenie zbiornika. 8 |
| 4.3 | Tabela wielkości podstawowych – dane ogólne. 8 |
| 4.4 | Rozwiązania techniczne zagospodarowania terenu..... 10 |
| 4.4.1 | Czasza zbiornika. 10 |
| 4.4.2 | Konstrukcja zapory ziemnej czołowej. 11 |
| 4.4.3 | Budowla przelewowo – spustowa..... 12 |
| 4.4.4 | Sztolnia odpływowa. 13 |
| 4.4.5 | Wylot ze sztolni – niecka wypadowa. 13 |
| 4.4.6 | Kładka robocza. 13 |
| 4.4.7 | Przełożenie koryta ścieku. 13 |
| 4.4.8 | Obiekty związane ze zbiornikiem. 14 |
| 5 | Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu..... 17 |
| 5.1 | Zestawienie powierzchni. 17 |

| | | |
|-------|---|----|
| 5.2 | Informacje odnośnie docelowego zagospodarowania obrzeży zbiornika. | 17 |
| 6 | Dane informujące, czy teren na którym projektowany jest obiekt budowlany jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. | 18 |
| 7 | Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego znajdującego się w granicach terenu górniczego..... | 19 |
| 8 | Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych. | 19 |
| 8.1 | Informacje o charakterze i cechach istniejących zagrożeń dla środowiska. | 19 |
| 8.2 | Informacje o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska. | 19 |
| 8.2.1 | Wpływ po zakończeniu robót..... | 19 |
| 8.2.2 | Wpływ w trakcie realizacji robót..... | 20 |
| 9 | Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji robót budowlanych..... | 22 |
| 9.1 | Kategoria geotechniczna. | 22 |
| 9.2 | Warunki wykonania..... | 22 |
| 9.3 | Ewidencja gruntów..... | 23 |

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1 Wstęp.

1.1 Podstawa opracowania.

Tematem opracowania projektu budowlanego dla przedsięwzięcia inwestycyjnego pn. „Budowa zbiornika retencyjnego na rzece Małoszówka w miejscowościach Kazimierza Wielka, Donosy i Słonowice” Nr 5/RG/2010 z dn. 2010.01.14 zawarta pomiędzy Gminą Kazimierza Wielka, a Biurem Inżynierii Środowiska „INŻYNIERIA” w Kielcach.

1.2 Wykorzystane materiały.

- 1) Projekt budowlany zbiornika retencyjnego na rzece Małoszówka w m. Słonowice, Donosy i Kazimierzy Wielkiej – opracowanie z 2001r.
- 2) Wyniki nowych obliczeń przepływów wód wielkich – opracowanie IMiGW – Kraków
- 3) Dokumentacja fotograficzna oraz wyniki badań i wizji lokalnych zbiornika i jego otoczenia.
- 4) Dokumentacja geodezyjno – kartograficzna do celów projektowania opracowania przez Biuro Usług Wielobranżowych – Projektowanie i pomiary geodezyjne Wiesław Makola.
- 5) Wyniki badań geotechnicznych wykonanych dla zbiornika – wykonane przez Zakład Usług Geodezyjnych – „VITERRA-KIELCE”.
- 6) Wyniki badań geotechnicznych rezerw gruntu na zaporze, wykonane przez Biuro Badawczo – Projektowo – Wykonawcze – dr inż. Kazimierz Mosiej.
- 7) Akty prawne wykonawcze:
 - Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. – Prawo Wodne (Dz. U. Z 2001r. Nr 115 z późniejszymi zmianami)
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 415 z późniejszymi zmianami)
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Z 2006r. Nr 156 poz. 1118 i Nr 170 poz. 1217)
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z 2001r.)
 - Mapa ewidencyjna gruntów w skali 1:2000

- Wypis z ewidencji gruntów
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz. 2072)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Ustawa z dnia 16 października 2004r. o Ochronie Przyrody (tekst jednolity Dz. U. Nr 99 poz. 1079 z późniejszymi zmianami)
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego zbiornika retencyjnego na terenie miasta Kazimierza Wielka oraz Słonowice i Donosy

2 Przedmiot inwestycji – zakres całego zamierzenia oraz kolejność realizacji obiektów.

Przedmiotem inwestycji jest budowa zbiornika retencyjnego na rzece Małoszówce w miejscowościach Kazimierza Wielka, Donosy i Słonowice.

2.1 Zakres zamierzenia budowlanego.

W zakresie zamierzenia inwestycyjnego pn. „Zbiornik retencyjny na rzece Małoszówce w miejscowościach Kazimierza Wielka, Donosy i Słonowice” wchodzi następujące obiekty:

- wykonanie zbiornika wodnego – retencyjnego o powierzchni lustra wody – 20,93ha przy NPP-192,00m n.p.m. pojemność zbiornika wyniesie – 400000m³
- wykonanie budowli przelewowo – spustowej o parametrach:
 - długość korony przelewu - H=48m
 - wysokość piętrzenia – H=3,40m
 - sztolnia odpływowa dwukomorowa o świetle 2x2,5x4,0m
 - światło spustów dennych dwukomorowych – 2x1,0x1,0m
- wykonanie zapory ziemnej o parametrach:
 - rzędna korony zapory – część jezdna – 193,40m n.p.m.
 - rzędna korony zapory – część chodnikowa – 193,50m n.p.m.

- rzędna parapetu – 194,00m n.p.m.
 - szerokość korony – 5,0m
 - nachylenie skarpy odwodnej 1:3
 - nachylenie skarpy odpowietrznej 1:2,5
 - rzędna ławki od strony odpowietrznej – 192,40m n.p.m.
 - szerokość ławeczki ~ 17,0m, docelowo przewidziana jest droga dojazdowa o szerokości ~ 12,0m. Pas ławeczki o szerokości 5,0m zajęty będzie docelowo pod parking dla samochodów osobowych
- urządzenia związane ze zbiornikiem:
- urządzenie plaży piaszczystej na długości 230m i szerokości 22m, wypieszczenie warstwą 30cm
 - przystań kajakowa konstrukcji żelbetowej o długości pomostu $2 \times 35,15 + 22,0 = 92,30\text{m}$ i szerokości 3,0m
 - łapacz zawieszin przed wlotem do zbiornika – dwukomorowy o parametrach pojedynczego łapacza:
 - ❖ szerokość – 10,0m
 - ❖ długość – 70m – plus część wlotowa i wylotowa
 - ❖ nachylenie skarp 1:1,5
 - korekta trasy Małoszówki na wlocie do łapacza zawieszin oraz na wlocie na budowlę przelewowo-spustową
 - przepławka dla ryb – zlokalizowana obok budowli przelewowo – spustowej
 - uformowanie robót ziemnych – podwyższenie terenu wokół zbiornika, uformowanie nasypu pod przyszłe drogi dojazdowe do zbiornika (północna i wschodnia)

2.2 Kolejność realizacji obiektów.

Kolejność realizacji obiektów winna być następująca:

- w pierwszej kolejności winna być oczyszczona czasza zbiornika z drzew, pni i krzaków,
- następnie winny być realizowane budowle, w tym budowla przelewowo-spustowa, przepławka dla ryb oraz zapora czołowa z gruntu dowiezionego,

- wykop gruntu z czaszy zbiornika z częściowym przeznaczeniem na podwyższenie terenu wokół zbiornika, podwyższenie terenu pod zaplecze zbiornika, drogę wschodnią i północną.
Pozostały grunt wydobyty z czaszy zbiornika zdeponowany zostanie w miejscu nieużytków.
- pozostałe obiekty.

3 Istniejący stan zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych w nim zmian.

Teren, na którym projektowany jest zbiornik stanowi użytek rolny na którym:

- przez środek terenu przepływa rzeka Małoszówka mocno meandrująca o współczynniku krętości 1.6, obudowana częściowo drzewami olchy i brzozy oraz zakrzaczeniem – odrosty wierzby.
- na lewym brzegu rzeki Małoszówki, grunty dawnego PGR występują grunty orne. Grunty te pokryte są częściowo rowami odwadniającymi ze względu na podmokłe tereny. Wzdłuż wypłyconych i mocno zarośniętych rowów odwadniających występują zakrzaczenia – odrosty wierzby.
- na prawym brzegu rzeki Małoszówki występują na przemian użytki zielone i grunty orne, przy czym dominują użytki zielone. Na użytkach zielonych nie stwierdzono gatunków prawnie chronionych. Wzdłuż rowu występującego na lewym brzegu rzeki Małoszówki występują zakrzaczenia – odrosty olchy.

Na terenie przewidzianym pod zbiornik wodny wystąpią zasadnicze zmiany: usunięte zostaną drzewa, pnie i zakrzaczenia, a teren pokryty zostanie wodą.

4 Projektowane zagospodarowanie terenu. Opis rozwiązań planowanego przedsięwzięcia.

4.1 Lokalizacja zbiornika.

Projektowany zbiornik położony jest na zachód od Kazimierzy Wielkiej w dolinie rzeki Małoszówki w km 2+170 ÷ 3+170 na gruntach wsi Donosy i Słonowice oraz w małym stopniu miasta Kazimierzy Wielkiej. Dotychczasowy stan własnościowy zajętych gruntów:

- użytkownicy indywidualni
- Agencja Rolna Skarbu Państwa

Obecnie grunty te stanowią własność Inwestora tj. Gminy Kazimierza Wielka.

4.2 Charakterystyka i przeznaczenie zbiornika.

Zbiornik odpowiada warunkom małej retencji, mający ograniczony wpływ na przepływ w rzece. Powierzchnia wody w zbiorniku wynosi 20,93ha. Pojemność zbiornika 400tys m³ przy NPP. Przy przepływie wód miarodajnych nastąpi napiętrzenie zbiornika warstwą 0,67m – tj. do rzędnej 192,67. Pojemność zbiornika zwiększy się o 141638m³. Pojemność nadpiętrzenia pozwoli na złagodzenie fali spływu wód wielkich przez zmagazynowanie w zbiorniku części wody i rozłożeniu w czasie odpływu. Przeciętny odpływ wód wielkich (56:2=28m³/s) będzie trwał:

$$\frac{141638}{28 \times 60} = 84 \text{min} \approx 1,5 \text{godz}$$

Zbiornik będzie miał wpływ na wyrównanie niskich przepływów w rzece Małoszówce. W okresie suszy rzeka będzie zasilana odpływami z przesieków przez zaporę oraz zrzutami przepływu biologicznego. Istnieje możliwość wykorzystania zasobów wodnych zbiornika do celów nawodnienia użytków rolnych znajdujących się w sąsiedztwie zbiornika jak również do celów rekreacji i wypoczynku. Przepływ biologiczny o wielkości $Q_b=0,080\text{m}^3/\text{s}$ będzie odpływał przez obniżenie w koronie przelewu o wymiarach $b=0,14\text{m}$, $L=1,0\text{m}$.

4.3 Tabela wielkości podstawowych – dane ogólne.

| Lp. | Wyszczególnienie | Jedn. | Ilość jedn. |
|-----|---------------------------------|-------------------|-------------|
| 1. | Powierzchnia zlewni | km ² | 104,0 |
| 2. | Przepływy: | | |
| | - najniższy z minimalnych – NNQ | m ³ /s | 0,08 |
| | - średni niski – SNQ | m ³ /s | 0,16 |
| | - średni - SSQ | m ³ /s | 0,35 |
| | - miarodajny p=0,50% | m ³ /s | 56,0 |
| | - kontrolny p=0,20% | m ³ /s | 64,0 |

Projekt zagospodarowania terenu.

| | | | |
|----|---|--|---|
| 3. | Klasa budowli | kl | III |
| 4. | Dane zbiornika: - powierzchnia lustra wody - pojemność całkowita - rzędna piętrzenia | ha tys.m ³ m n.p.m. | 20,93 400,00 192,00 |
| 5. | Zapora ziemna: - długość zapory - wysokość piętrzenia - szerokość korony - nachylenie skarp - szerokość ławeczki - objętość nasypu | m m m m m m ³ | 532 3,40 5,0 1:3; 1:2,5 17,0 25167 |
| 6. | Budowla przelewowo-spustowa w postaci wieży przelewowej ze spustami dennymi: - długość krawędzi przelewowej „L” - spusty denne szt. 2 o świetle 1,0x1,0m - sztolnie o wymiarach 2,5x4,0m | m szt. szt. | 48 2 2 |
| 7. | Wprowadzanie i wyprowadzanie rzeki Małoszówki na budowlę: - wprowadzenie na łapacz zawieszin 2+950-3+170 - wyprowadzenie z budowli przelewowo-spustowej km 2+170 - 2+420 Parametry rzeki: - woda miarodajna – Q50% - woda kontrolna – SSQ - szerokość dna - nachylenie skarp | m m m ³ /s m ³ /s m m | 220 250 10,80 0,35 4,0 1:2 |
| 8. | Utwardzenie dróg - tłuczniem kamiennym | m ² | 3000 |

| | | | |
|-----|--|----------------|------|
| | - płytami betonowymi | m ² | 1350 |
| 9. | Zagospodarowanie obrzeży zbiornika przez obsiew mieszankami traw | ha | 11,6 |
| 10. | Podwyższenie terenu wokół zbiornika | ha | 8,41 |

4.4 Rozwiązania techniczne zagospodarowania terenu.

4.4.1 Czasza zbiornika.

- Powierzchnia projektowanego zbiornika wynosi 20,93ha przy rzędnej piętrzenia 192,00m n.p.m.,
- Pojemność zbiornika 400 tys. m³,
- Kubatura wykopu w czaszy zbiornika 223 400m³, co stanowi 53% całkowitej pojemności,
- Długość zbiornika 770m,
- Szerokość największa przy zaporze 400m,
- Głębokość największa przy zaporze 2,50m,
- Głębokość najmniejsza 1,80m,
- Głębokość średnia 1,91m.

Czasza zbiornika na całej powierzchni będzie kopana do projektowanej głębokości jak zaznaczono na załączonych przekrojach poprzecznych zbiornika.

Nachylenie dna zbiornika w kierunku koryta odciekowego wynosi 2‰, umożliwi to całkowite spuszczenie wody ze zbiornika w przypadku jego opróżnienia. Stateczność brzegów zbiornika jest zabezpieczona. Skarpy zbiornika zostały uformowane o nachyleniu 1:5 również od strony górnej zbiornika 1:5, a plaże 1:15.

Przed wykopem czaszy zbiornika ziemi należy wstępnie teren odwodnić oraz zabezpieczyć przed napływem wód powierzchniowych przez wykopanie rowów odwadniających i opaskowych (R1-R4). Gruntem uzyskanym z czaszy zbiornika zostanie podwyższony teren w obrębie cofki oraz skarpy zbiornika północnej i południowej.

Parametry rowów odwadniających:

- szerokość dna 0,50m,
- nachylenie skarp 1:1,5,

- głębokość 1,0-1,2m.

Uformowanie plaży.

Plaża zlokalizowana jest na północnym brzegu zbiornika. Na długości około 230m i szerokości 22m. Powierzchniową warstwę plaży po wyprofilowaniu o grubości 30cm projektuje się uformować z grubego piasku dowiezionego z odległości 20km. Pod warstwę piasku zostanie ułożony pas geowłókniny. Pas terenu zbiornika poniżej plaży zostanie częściowo wypiaszczony. Zaś powyżej plaży obsiany trawą. Szczegóły pokazano na mapie zasadniczej oraz na przekrojach.

4.4.2 Konstrukcja zapory ziemnej czołowej.

Podstawowe parametry zapory czołowej:

- rzędna zapory – część jezdna – 193,40m n.p.m.
- rzędna zapory – część chodnikowa – 193,50m n.p.m.
- rzędna korony z parapetem – 194,00m n.p.m.
- szerokość korony – 5,0m
- nachylenie skarpy odwodnej 1:3
- nachylenie skarpy odpowietrznej 1:2,5
- rzędna ławeczki docelowo pod parking i droga dojazdowa – 192,40m n.p.m.
- szerokość ławeczki 17,0m,
- ubezpieczenie skarpy odwodnej – narzut kamienny – \varnothing 20-30cm grubości warstwy 70cm,
- ubezpieczenie skarpy odpowietrznej – obsiew mieszanka traw ewentualnie biowłóknina,
- ubezpieczenie korony zapory – kostka brukowa na jezdni i chodniku,
- ubezpieczenie korony ławeczki o szerokości 5,0m – tłućień kamienny,
- zabezpieczenie przeciw filtracyjne zapory – folia PE gr. 1,5mm na geowłókninie w skarpi zapory przykryta warstwą piasku gr. 0,50m,
- drenaż z rur ceramicznych \varnothing 30cm w ławeczce zapory. Na ławeczce zapory na szerokości – 5,0m przewidywany jest docelowo parking dla 143 stanowisk dla samochodów osobowych oraz 8 stanowisk dla niepełnosprawnych.

4.4.3 Budowla przelewowo – spustowa.

Budowlę przelewowo – spustową zaprojektowano w postaci wieży przelewowej w formie sześciokąta foremnego o wewnętrznej długości jednego boku 8,0m. Łączna długość krawędzi przelewowej $L=6 \times 8=48\text{m}$. Budowla usytuowana będzie w korpusie zapory od strony odwodnej. Odprowadzenie wód z wieży odbywać się będzie w formie dwukomorowej sztolni $2 \times 2, 5 \times 4,0\text{m}$. Takie rozwiązanie budowli zapewni bezpieczne przepuszczenie wód miarodajnych i kontrolnych bez konieczności obsługi oraz umożliwi komunikację z oboma brzegami zbiornika. Dla spuszczenia wód ze zbiornika zaprojektowano dwa spusty denne o swietle $1 \times 1,0\text{m}$., każdy spust wyposażony będzie w zamknięcia firmy ASP ARMATURA SCHILLING PUSPAS, ewentualnie inne o podobnych parametrach. Wysokość piętrzenia $H=3,4\text{m}$.

Przy przepływie miarodajnym $Q_{0,5\%}$ warstwa przelewającej się wody przez przelew wynosi 0,67m, zaś w przypadku wody kontrolnej warstwa przelewającej się wody posiadać będzie miąższość – 0,73m. Wody biologiczne przelewać się będą projektowanym oknem w koronie o wymiarach $0,14 \times 1,0\text{m}$. Wieża wykonana zostanie w ścianie szczelnej stalowej Larsena o długości $L=5,0\text{m}$.

Do ścianki przyspawane będą pręty zbrojenia celem zwiększenia stateczności budowli na wypływanie. Dojście do budowli i zamknięć spustowych odbywać się będzie przy pomocy zaprojektowanej kładki żelbetowej, która zaprojektowana jest wzdłuż obrysu wieży przelewowej. Dojście do wieży jak również jej obrys wyposażone będzie w barierki ochronne. Aby umożliwić dospawanie prętów zbrojenia wieży do ścianki szczelnej Larsena przewidziano dospawanie do ścianki szczelnej ceownika C-120 i dopiero do ceownika przyspawane będą pręty zbrojenia. Tak wieża, jak i sztolnia fundamentowane będą na poduszce z piasku i betonie podkładowym marki B-10. Sztolnia odpływowa winna być dylatowana przy pomocy podwójnej taśmy z PCV o szerokości – 20cm. W korpusie zapory na sztolni projektuje się przepływy filtracyjne. Wieża posiadać będzie nieckę do niszczenia energii spadającej wody o głębokości 1,0m. Również na wylocie ze sztolni zaprojektowano nieckę wypadową o głębokości 1,0m. Nieckę zaprojektowano w formie doku żelbetowego o szerokości 12,0m i wysokości 3,80m.

Na wylocie do spustów dennych projektuje się umocnienie na rzece Małoszówce w postaci płyt betonowych dozbrojonych w dnie i na skarpach cieku na długości 6,0m. Również na

wylocie z niecki projektuje się na długości 6,0m płyty betonowe gr. 30cm na podsypce gr. 20cm – jako umocnienie sztywne. Pozostały odcinek umocnienia projektuje się do umocnienia elastycznego – materac faszynowy gr. 1,0m w dnie i narzut kamienny w plotkach na skarpach.

4.4.4 Sztolnia odpływowa.

Sztolnia odpływowa zaprojektowana została jako konstrukcja dwuotworowa o wymiarach:

- wysokość sztolni – 2,5m,
- szerokość sztolni – 4,0m,
- długość pojedynczej sztolni – 29,0m.

Zadaniem sztolni jest przeprowadzenie wody przez zaporę czołową i drogę dojazdową. Wymiary sztolni zapewniają przepuszczenie wód wielkich z przewidywanym przez przepisy zapasem bezpieczeństwa tj. 1,5 Q_k . Pomiędzy sztolnią, wieżą przelewową oraz wylotem wykonane zostaną szczelne dylatacje zabezpieczoną taśmą dylatacyjną PVC. Sztolnia projektowana jest z elementów żelbetowych dwuczęściowych łączonych.

4.4.5 Wylot ze sztolni – niecka wypadowa.

Wylot ze sztolni stanowi niecka wypadowa. Jest to konstrukcja żelbetowa, dokowa projektowana z betonu hydrotechnicznego klasy BH-22,5 o wodoszczelności W-6 i mrozoodporności M-150.

Parametry techniczne niecki wypadowej:

- szerokość niecki – 12,0m
- długość niecki – 12,0m
- głębokość niecki – 1,0m

4.4.6 Kładka robocza.

Komunikacja pomiędzy zaporą a wieżą przelewową utrzymywana będzie przy pomocy kładki roboczej. Kładka robocza poprowadzona zostanie po obrysie wieży przelewowej.

4.4.7 Przełożenie koryta ścieku.

Na odcinku km 2+170 ÷ 2+420, czyli na długości 250m, projektuje się przełożenie cieku Małoszówka. Przełożenie cieku projektowane jest w tym celu, aby roboty wykonywane przy

budowlach wykonywane były poza ciekim prowadzącym wodę. Celem wprowadzenia wody na projektowany zbiornik, łapacz zawieszin koryguje trasę ścieku Małoszówka w km 2+950 ÷ 3+170.

Parametry techniczne koryta:

- szerokość dna – 4,0m,
- nachylenie skarp – 1:2,
- średnia głębokość ca 0,90m.

4.4.8 Obiekty związane ze zbiornikiem.

4.4.8.1 Drogi dojazdowe.

- W celu dojazdu do zbiornika oraz do zapory czołowej docelowo projektowane będą dwie drogi dojazdowe, co nie jest przedmiotem projektowania w niniejszym opracowaniu. Pierwsza na prawym brzegu projektowanego zbiornika – droga dojazdowa łącząca drogę wojewódzka relacji Kazimierza Wielka – Kraków z drogą dojazdową na północnej stronie zbiornika. Droga ta stanowić będzie w przyszłości dojazd do budowli przelewowo – spustowej oraz zapory czołowej. Na obecnym etapie przewiduje się jedynie wykonanie robót ziemnych z gruntu pozyskanego z czaszy zbiornika z umocnieniem tłuczniem kamiennym.
- Druga droga dojazdowa projektowana będzie po północnej stronie zbiornika po drodze gruntowej stanowiącej przedłużenie ulicy Kościuszki. . Na obecnym etapie projektowania przewiduje się jedynie umocnienie pasa jezdni tłuczniem kamiennym co umożliwi dojazd koparce.

Na obecnym etapie inwestycji przewiduje się umocnienie pasa terenu wzdłuż zapory o szerokości 5,0m na długości 420m tłuczniem kamiennym, co wykorzystane zostanie na prowizoryczny parking dla 143 samochodów osobowych i 8 stanowisk dla niepełnosprawnych. Wzdłuż tego pasa ułożona będzie droga z płyt drogowych – wykorzystana zostanie droga technologiczna. Również droga gruntowa po północnej stronie zbiornika umocniona zostanie tłuczniem kamiennym po uprzednim wyprofilowaniu koryta. Również odcinki dojazdowe dróg do łapaczy zawieszin umocnione zostaną tłuczniem kamiennym. Docelowe projekty w/w dróg dojazdowych i parkingu stanowić będą inne opracowanie.

4.4.8.2 Droga gruntowa – dojazd do pól.

Wzdłuż południowego obrzeża projektowanego zbiornika projektuje się wydzielenie pasa terenu o szerokości 5,0m, długości 1050m umożliwiającego dojazd do pól. Pas ten nie przewiduje się do umocnienia.

4.4.8.3 Urządzenie plaży.

Urządzenie plaży projektuje się po północnej stronie zbiornika. Projektuje się plażę na powierzchni 0,5ha. Wzdłuż plaży projektuje się wypieszczenie terenu zbiornika na powierzchni 0,7ha, mając na uwadze błotniste dno zbiornika (pyły). Teren pod plażę będzie ukształtowany tak, aby jak najwięcej terenu miało wystawę południową. Po ukształtowaniu i wyprofilowaniu terenu pod plażę, powierzchnia terenu będzie zagęszczona. Na zagęszczonej powierzchni rozścielona zostanie warstwa piasku lub żwiru o miąższości – 0,30cm i zagęszczona. Użycie żwiru lub nawet otoczków o małym wskaźniku różnoziarnistości

$\frac{d_{50}}{d_{10}} \leq 2 \div 3$ i $d_{50}=20 \div 30\text{mm}$, ma na celu, aby ten materiał nie był wynoszony poza plażę przy

wysokości fali nie przekraczającej 0,50m. Materiał ten będzie przez wodę przetaczany tylko po plażę a nie będzie wynoszony poza jej obręb.

Na skutek ssącego działania wody, przez stosunkowo gruby materiał plaży, mogą być wynoszone cząstki gruntu podłoża. Aby się przed tym zabezpieczyć zaprojektowano wyłożenie podłoża włókniną filtracyjną. Na włókninie rozłożono i wyrównano spycharkami grunt niespoisty $d=1 \div 32\text{mm}$, warstwą – 0,30m.

4.4.8.4 Urządzenie brodzika.

Urządzenie brodzika projektuje się na wysokości plaży poprzez ukształtowanie dna zbiornika, tak aby głębokości wody wynosiła $0,4 \div 1,0\text{m}$. Dno brodzika wyścielone będzie warstwą drobnego piasku o miąższości - 0,30m. Granice brodzika wyznaczone będą bojami.

4.4.8.5 Przystań kajakowa.

Przystań dla kajaków zaprojektowano konstrukcji żelbetowej. Ławy fundamentowe posadowione będą na betonie B-10 grubości 20cm. Szerokość ławy – 100cm, wysokość – 50cm. Podpory w rozstawie co 3,0m, w kształcie litery T. Przekrój podpór 25x30cm. Na podporach opierane będą prefabrykowane płyty żelbetowe. Płyty prefabrykowane o wymiarach 200x290x15cm. Na części, gdzie kładka rozgałęzia się zaprojektowano płytę żelbetową wylewaną.

4.4.8.6 Parking tymczasowy dla samochodów osobowych (stanowiska postojowe).

Parking tymczasowy dla samochodów osobowych zlokalizowano tuż przy projektowanej w dalszej kolejności drodze dojazdowej na północnej stronie zbiornika. Na obecnym etapie inwestycji projektuje się roboty ziemne podwyższenia terenu gruntem wydobytym z czaszy i umocnienie tłuczniem kamiennym.

4.4.8.7 Łapacz zawieszin na wlocie do zbiornika.

Projektuje się przed wlotem do zbiornika dwukomorowy łapacz zawieszin o parametrach:

- szerokość łapacza – 10,0m,
- długość łapacza – 70,0m – plus część wlotowa i wylotowa,
- nachylenie skarp – 1:1,5,
- umocnienie skarp i dna – płyty betonowe.

4.4.8.8 Łapacz zawieszin od strony południowej.

Od strony południowej zbiornika projektuje się łapacz zawieszin w formie rowu izolacyjnego umocnionego płytami betonowymi.

4.4.8.9 Przepławka dla ryb.

Z lewej strony przelewu wieżowego projektuje się przepławkę dla ryb konstrukcji żelbetowej o B=1,5m, L=33m.

4.4.8.10 Zakres przebudowy istniejącej infrastruktury.

Zakres przebudowy istniejącej infrastruktury obejmuje tylko przełożenie linii energoelektrycznej, średnia napięcia 15KV na prawy brzeg zbiornika. Dokumentacja projektowa jest w opracowaniu. Rowy melioracyjne istniejące w czaszy projektowanego zbiornika są już zdekapitalizowane i praktycznie nie istnieją. Korektę trasy cieku Małoszówka projektuje się tylko na krótkich odcinkach wlotu do zbiornika i na budowlę piętrzącą.

Uzgodnienie w/w zagadnień dokonano ze Świętokrzyskim zarządem Melioracji i Urzędzeń Wodnych OR Busko-Zdrój.

Sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, gazociągów ani urządzeń telekomunikacyjnych nie ma na terenie projektowanej inwestycji, ani też w bezpośrednim sąsiedztwie.

5 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.

5.1 Zestawienie powierzchni.

| Lp | Opis poszczególnych powierzchni | Symbol wg MPZ | Jednostka powierzchni | Ilość jednostek |
|-----|--|---------------|-----------------------|-----------------|
| 1. | Całkowita powierzchnia objęta inwestycją | wg MPP | ha | 49.35 |
| 2. | Powierzchnia lustra wody zbiornika przy NPP-192,00 | WS | ha | 20.93 |
| 3. | Powierzchnia zapory ziemnej z parkingiem od strony odpowietrznej | Z | ha | 1.30 |
| 4. | Teren pod usługi | U | ha | 2.06 |
| 5. | Powierzchnia plaży piaszczystej | P | ha | 0.50 |
| 6. | Powierzchnia zieleni przyzbiornikowej | Zp | ha | |
| 7. | Powierzchnia budowli przelewowo-spustowej | WS | m ² | 396.7 |
| 8. | Powierzchnia sztolni odpływowej | WS | m ² | 296.6 |
| 9. | Powierzchnia niecki wypadowej | WS | m ² | 119.50 |
| 10. | Przełożenie koryta rz. Małoszówki 470x7,6 | WS | m ² | 3572 |
| | Obiekty związane ze zbiornikiem | | | |
| 11. | Roboty przygotowawcze (ziemne) przy drodze wschodniej | | m ² | 8000 |
| 12. | Roboty przygotowawcze (ziemne) przy drodze północnej | | m ² | 11750 |
| 13. | Teren pod parking | | m ² | 1800 |
| 14. | Łapacz zawieszin | | m ² | 2880 |
| 15. | Droga dojazdowa do pól | | m ² | 5250 |
| 16. | Przeptławka dla ryb | | | |

5.2 Informacje odnośnie docelowego zagospodarowania obrzeży zbiornika.

Niniejszy projekt obejmuje tylko roboty hydrotechniczne związane z budową zbiornika jak:

- ukształtowanie czaszy zbiornika
- roboty ziemne pod przyszłe usługi
- uformowanie plaży piaszczystej
- wykonanie zapory

- wykonanie budowli przelewowo-spustowej wraz ze sztolnią odpływową i niecką wypadową
- przełożenie koryta rzeki Małoszówka tj. wprowadzenie na łapacz zawieszin i budowlę przelewowo-spustową
- wykonanie łapacza zawieszin na wlocie do zbiornika
- dodatkowo roboty ziemne pod projektowane w przyszłości drogi dojazdowe północną i wschodnią.

Docelowo przewidywany jest projekt architektoniczny zagospodarowania terenu wokół zbiornika.

6 Dane informujące, czy teren na którym projektowany jest obiekt budowlany jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Na lewym i prawym brzegu zbiornika znajdują się stanowiska archeologiczne. Na lewym brzegu zbiornika (Słonowice) znajdują się stanowisko „G”, zaś na prawym brzegu występują stanowiska Nr 4, 5 i 7 (w Donosach). W związku z tym pracownicy Instytutu Archeologii i Etnologii PAN w Krakowie dr Krzysztof Tunia i mgr Paweł Jarosz opracowali „Program badań archeologicznych związanych z budową zbiornika retencyjnego na terenie miasta Kazimierza Wielka oraz sołectw Donosy i Słonowice na obszarze gminy Kazimierza Wielka”, który został zaakceptowany ze stanowiska konserwatorskiego przez Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Zgodnie z tym programem teren planowanej inwestycji podzielono na dwie strefy:

I strefa obejmuje dolne partie cypli terenowych, na których znajdują się stanowiska Nr 5 „G” w Słonowicach oraz Nr 4, Nr 5 i Nr 7 w Donosach. Teren przeznaczony do badań wykopaliskowych obejmować będzie pas terenu o szerokości 10÷80m w strefie kontaktu terenu stanowiska z zasięgiem lustra wody. Metodą wykopaliskową zostaną zbadane 320 ary.

II strefa obejmuje wszystkie pozostałe tereny inwestycji w części dennej zbiornika o powierzchni 21.14 ha, poddana zostanie szczegółowemu nadzorowi archeologicznemu.

7 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego znajdującego się w granicach terenu górniczego.

Analizowany teren nie znajduje się pod wpływem eksploatacji górniczej, w związku z tym nie analizuje się tego problemu.

8 Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych.

8.1 Informacje o charakterze i cechach istniejących zagrożeń dla środowiska.

Budowa zbiornika wpłynie korzystnie na poprawę warunków sanitarnych poprzez:

- usunięcie namulów z czaszy zbiornika,
- usunięcie roślinności hydrofilnej ze skarp i dna zbiornika, pni i zanieczyszczeń,
- stworzenie rezerwy wody dla terenów położonych poniżej zbiornika.

8.2 Informacje o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska.

8.2.1 Wpływ po zakończeniu robót.

8.2.1.1 Zapotrzebowanie wody i odprowadzenie ścieków.

Zapotrzebowanie wody w rozdziale 4.13.3. projektu architektoniczno – budowlanego. Zagadnienie odprowadzenia ścieków nie występuje.

8.2.1.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych.

Nie dotyczy obiektu.

8.2.1.3 Wytwarzanie odpadów stałych.

Nie dotyczy obiektu.

8.2.1.4 Emisja hałasu i wibracji.

Nie dotyczy obiektu.

8.2.1.5 Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

W rejonie czaszy zbiornika wodnego nie ma wartościowych drzew, występują olchy, wierzby i kępiaste zakrzaczenia. Zbiornik wodny będzie miał niewielki wpływ na teren przyległy, ze względu na nieckowate ukształtowanie doliny o dużych spadkach jej brzegów.

Inwestycja nie wytwarza żadnych zanieczyszczeń wód.

8.2.1.6 Warunki przeciwpożarowe.

Nie dotyczy obiektu.

8.2.2 Wpływ w trakcie realizacji robót.

Roboty przy zbiorniku mogą mieć negatywny wpływ na środowisko w trakcie ich prowadzenia w zakresie:

- mącenia wód,
- skażenia wód substancjami ropopochodnymi z maszyn budowlanych i środków transportu
- hałasu
- zniszczenia drzewostanu
- płoszenia zwierząt

Dla zapobieżenia temu wykonawca robót winien stosować się do poniższych zasad prowadzenia robót. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót należy:

- 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 terenach budowy oraz unikać uszkodzeń lub

uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację bazy, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
- środki ostrożności i zabezpieczenie przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
 - możliwości powstania pożaru
- ograniczenie do niezbędnego minimum powstania zawiesiny w wodach płynących w trakcie prowadzenia robót ziemnych w korytach cieków.
- stosowanie tylko w pełni sprawnego sprzętu, zwłaszcza w kwestii szczelności układów paliwowych i olejowych. Niesprawny sprzęt będzie usuwany z terenu robót.
- niedopuszczenie do ruchu środków transportu kołowego w korytach cieków wodnych.
- ochronę istniejącej naturalnej zabudowy biologicznej brzegów zbiornika oraz dróg przez niedopuszczenie do powstawania „dzikich dróg i pojazdów”.

Wykonawca zobowiązany jest w uzgodnieniu z Inwestorem wykazać zrozumienie w stosunku do zaleceń służb ochrony przyrody w kwestii organizacji i przebiegu robót regulacyjnych w korytach cieków.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążą Wykonawcę.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania

wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Inwestor powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów innych niż określonych w projekcie, a szkodliwych dla otoczenia, wszelkie opłaty i kary obciążą Wykonawcę.

9 Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji robót budowlanych.

9.1 Kategoria geotechniczna.

Na omawianym terenie występują proste warunki gruntowe, dlatego też zamierzenie to zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej – w całym profilu gruntowym występują grunty pylaste.

9.2 Warunki wykonania.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru Warszawa 1994 r. „Roboty ziemne”, a betonowe zgodnie z WTWiO „Robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu” Warszawa 1994 r.

W czasie robót należy:

- przed wykonaniem robót ziemnych i montażowych sprawdzić rzędne istniejącego uzbrojenia
- przy lokalizacji budowli w odległości mniejszej niż 3m od słupów elektrycznych roboty prowadzić pod nadzorem przedstawicieli rejonu
- prowadzenie trasy rowu w odległości mniejszej niż 1,5m od słupów telekomunikacyjnych prowadzić pod nadzorem Zakładu Telekomunikacyjnego
- ziemię z wykopu należy usuwać poza plac budowy. Natomiast zasypy budowli należy wykonywać gruntem piaszczystym z odpowiednim jego zagęszczeniem zgodnie z normą BN-83/8836-02 p.2.11.4. oraz wytycznymi producenta rur (przepusty).

Transport materiałów powinien się odbywać po istniejących drogach głównych i dojazdowych. Natomiast w miejscach braku możliwości korzystania z istniejącej sieci dróg należy wykonać jednostronną drogę technologiczną.

9.3 Ewidencja gruntów.

Na mapie ewidencji gruntów – przedstawiono granice działek będących w zasięgu inwestycji i sąsiednich.

Teren na którym projektowana jest inwestycja należy do Inwestora tj. do Gminy Kazimierza Wielka.

Projekt zagospodarowania terenu został opracowany zgodnie z warunkami decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.