

„INŻYNIERIA” BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH I NADZORU  
INWESTORSKIEGO

25-220 Kielce ul. Helska 29 tel. (041) 361 43 75

W KIELCACH  
Wydział Infrastruktury i Geodezji  
Al. IX Wieków Kielc 3, 25-516 KIELCE

Stadium dokumentacji:

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa dokumentacji:

„Obudowa i rozbudowa Zalewu Bliżyńskiego na Rzece Kamiennej w Bliżynie”

Zadania:

„Obudowa i rozbudowa Zalewu Bliżyńskiego na Rzece Kamiennej w Bliżynie”

Część dokumentacji:

Raport oddziaływania na środowisko

Egz.  
3

TOM:

2

TECZKA:

4

Opis techniczny

Inwestor (Zamawiający):

Gmina Bliżyn ul. Kościuszki 79A pow. Skarżysko Kamienna

Nazwa obiektu:

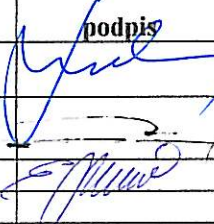

Zbiornik wodny

Adres:

Bliżyn gm. Bliżyn

Umowa:

z dnia 05.12.2005r.

Stanowisko	tytuł	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień		podpis
Generalny projektant	mgr inż.	Bogdan Szymanek	melioracje wodne	300/73 KI	
Projektował	mgr inż.	Julian Jendo	instal. – inż.	KL - 535/94 KL - 179/93	
	inż.	Ewa Bialek	drogowa	KL-79/87	
Sprawdzający	mgr inż.	Wacław Nalepa	budownictwo wodne	48/65 KI	

KIEROWNIK BIURA

mgr Anna Jendo

KIEROWNIK BIURA

Kielce, maj 2006 r

Spis treści:

1.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym .	- 3
2.	Opis planowanego przedsięwzięcia .	- 4
2.1.	Opis planowanego przedsięwzięcia .	- 4
2.2.	Zakres opracowania .	- 4
2.3.	Materiały źródłowe.	- 5
2.4.	Charakterystyka terenu w stanie istniejącym.	- 6
2.4.1.	Charakterystyka istniejących urządzeń po zniszczeniu w okresie powodzi oraz stan czaszy zbiornika i terenu przyległego do zbiornika .	- 6
2.4.2.	Charakterystyka warunków hydrogeologicznych w obrębie zbiornika i na terenie przyległym do zbiornika.	- 12
2.4.3.	Stan czystości wód i gruntów na obszarze zbiornika i na terenie przyległym do zbiornika.	- 13
2.5.	Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji.	- 15
3.	Opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia.	- 16
4.	Analiza wariantów projektowanego przedsięwzięcia.	- 17
4.1.	Opis wariantów rozwiązań.	- 17
4.1.1.	Wariant 0.	- 17
4.1.2.	Wariant 1.	- 20
4.2.	Opis wariantów rozwiązań w zakresie przebudowy dróg przy zbiorniku.	- 21
4.3.	Uzasadnienie wyboru wariantu przeznaczonego do realizacji.	- 21
5.	Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko	- 22
5.1.	Prognoza oddziaływań na środowisko poszczególnych działań inwestycyjnych w obszarze obiektów zbiornika wodnego.	- 22
5.1.1.	Faza odbudowy zbiornika wodnego.	- 22
5.1.2.	Faza eksploatacji.	- 23
5.1.3.	Prognoza w zakresie wpływu zbiornika na wody powierzchniowe.	- 23
5.1.3.	Prognoza w zakresie wpływu zbiornika na wody podziemne.	- 24
5.2.	Prognoza wpływu na środowisko w zakresie rozwiązań dróg dojazdowych.	- 24
5.2.1.	Rozwiązania chroniące środowisko.	- 24
5.2.2.	Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu urządzeń chroniących środowisko.	- 25
5.3.	Opis działań mających za zadanie zapobieganie, lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.	- 26
6.	Podsumowanie i wnioski.	- 27
7.	Część graficzna - mapa poglądowa w skali 1:10 000.	- 28



## 1. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Zalew Bliżyński uległ awarii w czasie powodzi w dniu 28.05.2002 r w trakcie której została przerwana zaporą ziemną przy jazie oraz ubezpieczenia na dolnym stanowisku jazu. Po awarii piętrzenia nastąpiło opróżnienie czaszy zbiornika poprzez spłynięcie wód wyrwą powstałą na lewym przyczółku jazu. Na skutek obniżenia się wód gruntowych na obszarze przyległym do zbiornika nastąpiło skażenie rzeki Kamiennej zanieczyszczeniami spływającymi z terenu Zakładu Farb i Lakierów „Polfarb” Bliżyn który jest w stadium upadłości.

W okresie 10.2002 r do 09.2005 r prowadzone były prace prowadzące do oczyszczenia środowiska gruntowo – wodnego z substancji ropopochodnych w rejonie Zakładu Farb i Lakierów „Polfarb” Bliżyn oraz w dolinie rzeki w czaszy zbiornika.

W chwili obecnej Gmina Bliżyn czyni starania o odbudowę zalewu Bliżyńskiego. Odbudowa zbiornika „Zalew Bliżyński” ma za zadanie przywrócenie warunków wodnych jakie były w czasie gdy zbiornik piętrzył wodę w dolinie rzeki Kamiennej. Projektowana inwestycja położona jest w otulinie **Suchedniowsko-Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego**. Suchedniowsko - Oblęgorski Park Krajobrazowy został utworzony w roku 1988.

Realizacja inwestycji jest konieczna ze względów przywrócenia warunków wodnych jakie były przed awarią zbiornika oraz zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i ich mienia, gdyż poprawi warunki przepływu wód powodziowych przez zbiornik. Ponadto zbiornik przyczyni się do rozwoju agroturystyki poprzez wykorzystanie zbiornika dla celów rekreacji, co w obszarze o dużym bezrobociu przyczyni się do rozwoju gospodarczego gminy.

Pierwotnie zbiornik służył dla poboru wody przemysłowej lecz w chwili obecnej na skutek upadłości Zakładu pobór wody dla celów przemysłowych nie będzie kontynuowany ze względu na zaprzestanie produkcji.

Ponowne spiętrzenie wody rzeki Kamiennej w dolinie i utworzenie zbiornika w dolinie rzeki Kamiennej przywróci walory krajobrazowe terenu, umożliwi retencjonowanie 184 tys. m<sup>3</sup> wody w czaszy zbiornika oraz nie obniży walorów przyrodniczych.

Rzeka Kamienna powyżej zbiornika nie posiada źródeł zanieczyszczeń wód za wyjątkiem niewielkiej ilości zanieczyszczeń ściekami z terenów zabudowanych. Proces zanieczyszczeń z terenów budowlanych będzie się zmniejszał na skutek budowy sieci kanalizacji sanitarnej którą gmina planuje realizować. Dla miejscowości Bliżyn gmina posiada opracowane projekty dla sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków.

Rozwój sieci kanalizacyjnej oraz usunięcie zanieczyszczeń z terenu Zakładu Farb i Lakierów „Polfarb” Bliżyn gwarantuje zapewne czystości wody w zbiorniku.

## **2. Opis planowanego przedsięwzięcia**

### **2.1. Opis planowanego przedsięwzięcia**

W ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie następujących urządzeń w obrębie zbiornika:

- odbudowa budowli piętrzącej na rzece Kamiennej w km 136+290 ,
- odbudowę ubezpieczeń w dolnym stanowisku jazu oraz koryta rzeki na odcinku od jazu do mostu drogowego,
- odbudowę zapory ziemnej przy jazie i w obrębie wyrwy,
- przebudowę istniejącego mostu dla wykorzystania go do komunikacji przy zbiorniku,
- remont czaszy zbiornika polegającej na usunięciu istniejących zadrzewień i zakrzaczeń w obrębie czaszy zbiornika , ukształtowaniu skarp zbiornika , pogłębieniu płycizn w części cofkowej,
- wykonanie drogi dojazdowej do zbiornika od strony południowej po trasie istniejącej drogi asfaltowej i gruntowej na odcinku od drogi powiatowej w cofce zbiornika do terenu po Zakładzie Farb i Lakierów,
- wykonaniu drogi dojazdowej do zbiornika od ulicy Kościuszki do prawego brzegu po trasie dawnej kolei dojazdowej,
- wykonaniu ciągu pieszo rowerowego po północnej stronie zbiornika ,
- wykonanie oświetlenia ciągów komunikacyjnych ,
- wykonanie urządzeń do wypoczynku ( kąpielisko, pomosty, plaża),

Powyższe roboty umożliwią odtworzenie zbiornika zniszczonego w czasie powodzi w dniu 28.05.2002 r i wykorzystanie go dla celów retencji wody oraz rekreacji.

### **2.2. Zakres opracowania**

Niniejszy raport może posłużyć do przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko na etapie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz na etapie pozwolenia wodno prawnego i pozwolenia na budowę.

Zakres opracowania został ustalony na etapie postępowania o potrzebie opracowania raportu i zgodnie z postanowieniem Wójta Gminy Bliżyn winien obejmować następujące zagadnienia :

- wpływ inwestycji na grunty oraz wody gruntowe i powierzchniowe,
- wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze,
- wpływ inwestycji na bezpieczeństwo powodziowe .



### 2.3. Materiały źródłowe

Przy opracowaniu operatu wykorzystano następujące materiały:

- Projekt zagospodarowania terenu i projekt budowlany dla zadania objętego opracowaniem;
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000 opracowane dla potrzeb projektu;
- Opinia sozologiczna określająca możliwość odtworzenia „Zalewu Bliżyńskiego” opracowana przez Hydrogeotechnika Sp. Z.zoo marzec 2004 r;
- Sprawozdanie końcowe z oczyszczania środowiska gruntowo – wodnego z substancji ropopochodnych w rejonie parku zbiorników magazynowych tych substancji w Zakładach Farb i Lakierów „POLIFARB” w upadłości w m. Bliżyn zanieczyszczonego w wyniku awarii technicznej opracowane przez Hydrogeotechnika Sp. Z.zoo wrzesień 2005 r;
- Program ochrony środowiska dla gminy Bliżyn opracowany przez Przedsiębiorstwo Geologiczne Kielce maj 2004 r;
- Lokalne wizje terenowe;
- Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 20.12.1996r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 21, poz. 111 z 1997r.);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10.05.2005 zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do opracowania raportu oddziaływania na środowisko Dz.U. Nr 92, poz 769);
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 21.07.2004r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313 z 21.10.2004r.);
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 92, poz. 880);
- Wypis z Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla miejscowości Bliżyn gm. Bliżyn;
- Obowiązujące normy, przepisy i literatura fachowa.





Fot. Nr 1. Obrzeże zbiornika przy terenie Zakładu po rekultywacji i zarośnięta dolina rzeki Kamiennej po awarii zbiornika



Fot. Nr 2. Obrzeże zbiornika przy terenie Zakładu po rekultywacji i zarośnięta dolina rzeki Kamiennej po awarii zbiornika.





Fot nr 3. Dno wyrwy od strony zbiornika , naniesiony materiał ziemny i powalone drzewa.



Fot nr 4 . Wyrwa od strony dolnej wody, wypłukany żużel i odpady na dnie wyboju.





Fot nr 5 . Widok wyrwy od strony rzeki poniżej jazu.



Fot. Nr 6 Koryto rzeki Kamiennej poniżej jazu .



Konstrukcja jazu nie uległa awarii w podstawowej części jaką jest dok główny budowli. Ściany jazu posiadają niewielkie zniszczenia w obrębie filarów i przyczółków szczególnie od strony górnej wody.

Zniszczeniu uległy ubezpieczenia zarówno w górnym jak również w dolnym stanowisku jazu. Koryto rzeki poniżej jazu uległo zamuleniu przez materiał niesiony ze zniszczonego zbocza w rejonie którego powstała wyrwa. W obrębie jazu na prawym brzegu nastąpiło wymycie zasypki wokół budowli. W trakcie rozpoznania terenowego w okresie zimowym stwierdzono w wyboju otwarte zwierciadło wody pomimo że temperatura powietrza wynosiła  $-15^{\circ}\text{C}$  co świadczy o zanieczyszczeniu wody gruntowej w obszarze bezpośrednio przyległym do jazu. Takie zjawisko potwierdziło się dwukrotnie w okresie zimowym.

Teren w cofce zbiornika jest porośnięty szuwarami i krzakami. Na obrzeżach zbiornika w obrębie zwierciadła wody spiętrzonej oraz na terenie wymagającym pogłębienia rosną drzewa głównie olchy i wierzby.

Teren przyległy do zbiornika stanowi praktycznie nieużytek porośnięty wrzosami.

Na skarpach zboczy występują silne wysięki na skutek spływów wód gruntowych z obszarów wyżej położonych.



Fot nr 6 Widok doku głównego jazu.





Fot nr 7. Widok terenu zbiornika w cofce. Obszar wymaga pogłębienia .



Fot. Nr 8 Widok czaszy zbiornika od strony cofki, na zboczu wrzosowisko.



## **2.4. Charakterystyka terenu w stanie istniejącym.**

### **2.4.1. Charakterystyka istniejących urządzeń po zniszczeniu w okresie powodzi oraz stan czaszy zbiornika i terenu przyległego.**

Po powodzi w dniu 28.05.2002 r w wyniku której została przerwana zaporą ziemną przy jazie oraz opróżnienie czaszy zbiornika wodnego, który do chwili obecnej jest nieczynny. W wyniku awarii urządzeń piętrzących i gwałtownego obniżenia się zwierciadła wód w dolinie nastąpiła infiltracja wody ze zboczy wzdłuż zbiornika. Dotyczy to również obszaru bezpośrednio powyżej jazu gdzie zlokalizowany jest teren Kieleckich Zakładów Farb i Lakierów w który był użytkownikiem zbiornika do czasu gdy była prowadzona działalność na terenie Zakładu. Obecnie Zakład jest w likwidacji, produkcja zaniechana, urządzenia produkcyjne zdemontowane i zbiornik do momentu awarii pozostawał bez eksploatatora.

Na skutek spływu wód gruntowych z terenu Zakładu nastąpił spływ zanieczyszczeń do rzeki Kamiennej. W latach 2002 – 2005 prowadzone były prace rekultywacyjne na obszarze Zakładu i w dolinie których zadaniem było oczyszczenie wód gruntowych z zanieczyszczeń które przedostawały się do rzeki Kamiennej.

Po opróżnieniu zbiornika w czasie awarii, czasza zbiornika nie jest wykorzystywaną. Obszar poprzednio zalany wodą porósł krzakami wierzby i olchy, istniejące drzewa na obrzeż zostały częściowo wycięte. W cofce zbiornika teren porósł szuwarami i trawami. Na przyległym terenie do zbiornika nastąpiło przesuszenie gruntów na skutek obniżenia się zwierciadła wody w dolinie ze względu na brak piętrzenia zbiornika.

Teren na obrzeż po południowej stronie został zdewastowany poprzez niekontrolowany pobór piasku.

W czasie powodzi która zniszczyła urządzenia piętrzące na lewym brzegu doliny obok jazu powstała wyrwa której objętość szacuje się na 3500 m<sup>3</sup>.

W obrębie wyrwy nastąpiło wymieszanie gruntu, wypłukane zostało duża ilość żuźla co świadczy że na zboczu były wysypywane odpady przemysłowe z Zakładu. Powalone drzewa przemieszane zostały z materiałem ziemnym.

Obszar wyrwy wymaga wyczyszczenia, usunięcia wypłukanych materiałów i odbudowy całego obszaru wyrwy (powalone drzewa, namuliska, wypłukane kamienie i żużel).

Stan terenu w obrębie wyrwy przedstawiają poniższe fotografie.

#### 2.4.2. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych w obrębie zbiornika i na terenie przyległym do zbiornika.

Obszar terenu zbiornika wodnego Bliżyn położony jest w monoklinie obniżenia północnego Gór Świętokrzyskich na którym znaczną rolę odgrywają nieciągłe deformacje blokowo – uskokowe. Deformację o podobnym charakterze rejestruje się w dolinie Górnej Kamiennej na wysokości ZFiL „POLIFARB” w Bliżynie, w podłożu czwartorzędowym utworów triasu dolnego i wapienia muszlowego dolnego. Deformacja uskokowa ma przebieg zbliżony do równoleżnikowego W-E co wykorzystuje rzeka Kamienna.

Niezależnie od udokumentowanej struktury uskokowej W-E dolinę rozcina uskok N – S ; jest to uskok młodszej generacji usytuowany równolegle do torów kolejowych dawnej boczniczy.

Podłoże podczwartorzędowe :

- trias dolny – pstry piaskowiec wykształcony w postaci piaskowców płytowych i gruboławicowych z wkładkami ilów, margli i rud żelaza.
- trias środkowy – wapień muszlowy dolny wykształcony w postaci wapieni ławicowych.

Podłoże czwartorzędowe :

- taras nadzalewowy na którym występują osady czwartorzędu plejstocenu oraz grunty nasypane składające się z piasków drobnych i średnich z wkładkami żwirów pochodzenia wodnolodowcowego, płatowo występują gliny zwałowe i ich deluwia wymieszane z rumoszem skalnym. Miąższość osadów waha się 3,5 – 6,0 m.

Pod względem hydrogeologicznym obszar Bliżyna należy do jednostki hydrogeologicznej XIX3 Podregion Radoszycko – Zagnański, na obszarze GZWP nr 415 „Górna Kamienna”. Na przedmiotowym terenie występują triasowy i czwartorzędowy poziom wodonośny.

Analizę warunków hydrogeologicznych przeprowadzono w oparciu o pomiary piezometrów zainstalowanych w otworach czwartorzędowych w obrębie Zakładu oraz w otworach triasowych – studnie głębinowe wykonanych w dniach 13.03.2002 r (okres przed awarią zbiornika) oraz 18.06.2002 r i 24.09.2002 r (okres po awarii zbiornika i spłynięciu wód spiętrzonych w dolinie).

Analiza danych hydrogeologicznych wskazuje co następuje:

1. Wg stanu na dzień 13.03.2002 r zwierciadło wody w utworach czwartorzędowych na terenie Zakładu koresponduje z lustrem wody spiętrzonej w zalewie Bliżyńskim wskazując więź hydrauliczną.



2. Według stanu z dnia 18.06.2002 r (po katastrofie zbiornika i spłynięciu wody z doliny) widać wyraźnie, że wody gruntowe w utworach triasu na obszarze Zakładu wykazują podobne dane jak przed katastrofą; wody podziemne w utworach triasowych korespondują hydraulicznie z poziomem czwartorzędowym i nie widać efektu spuszczenia wody w Zalewie.
3. Według stanu z dnia 24.09.2002 r (4 miesiące po katastrofie zbiornika) widać wyraźne zmiany hydrologiczne w relacji taras nadzalewowy - dolina rzeki. Obszar tarasu został osuszony w obrębie utworów czwartorzędowych. Natomiast w utworach triasowych nastąpiło niewielkie obniżenie się wód które może mieć charakter sezonowy.

#### **2.4.2. Stan czystości wód i gruntów na obszarze zbiornika i na terenie przyległym do zbiornika.**

Na obszarze zbiornika i terenie przyległym główne zanieczyszczenie pochodziło z terenów Zakładu „Polifarb” w Bliżynie.

W świetle dokonanej analizy sozologicznej, kluczowymi czynnikami i datami były:

- w dniach 17-23.12.1997 r. awaria zbiornika nr 9 z ksylenem, w wyniku której do podłoża przeniknęło 35 000 dm<sup>3</sup> tej substancji,
- dnia 27.05.2002 r. katastrofa hydrologiczna, w wyniku której przestał istnieć Zalew Bliżyński, a rzeka Kamienna wróciła do pierwotnego koryta: rzędna piętrzenia ok. 256 m n.p.m., rzędna naturalnego koryta ok. 253,10 m n.p.m.

Czynnikami podrzędnymi można uznać:

- próba szczelności zbiornika nr 9 przy użyciu wody, w wyniku której do zanieczyszczonego już podłoża wniknęła woda, częściowo zanieczyszczona ze zbiornika z natężeniem 0,525 m<sup>3</sup>/h, tj. 8,75 dm<sup>3</sup>/min.,
- nie ulega wątpliwości, że istniały również inne źródła zanieczyszczenia na Zalewie: np. ucieralnia, rozlewnia rozpuszczalników i zbiornik ON zakładowej stacji paliw,

Po awarii zbiornika i przedostaniu się do rzeki Kamiennej zanieczyszczeń z terenu Zakładu została przeprowadzona rekultywacja terenu na obszarze zakładu i czaszy zbiornika na terenie przyległym do Zakładu.

Rekultywacja wymienionych obszarów została zakończona 30 września 2005 r. osiągając efekt ekologiczny w postaci:

- likwidacji parku zbiorników paliwowych i komponentów do produkcji farb i lakierów,
- likwidacji urządzeń do produkcji farb i lakierów, produkcji pigmentów, ługów i innych,

- przywrócenie stanu podłoża doliny do warunków sprzed początków powstawania zanieczyszczeń w 1997 r.,
- podobnie stanu jakościowego wód rzeki Kamiennej, w I klasie jakości sprzed czasu powstania zanieczyszczenia,
- oczyszczenie środowiska gruntowo – wodnego obszaru 15 000 m<sup>2</sup> na terenie nadzalewowym ZFiL „Polifarb” w Bliżynie.

Rekultywacja zanieczyszczenia gruntów podłoża na obszarze zakładu w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika obejmowała wykonanie następujących prac:

a) na obszarze doliny rzeki (10 000 m<sup>2</sup>) wymianę i usunięcie z podłoża metodą ex situ zanieczyszczonych gruntów do poziomu gruntów skalistych (1,7 m p.p.t.), a następnie ich unieszkodliwienie poza terenem Bliżyna metodami biologicznymi i termicznymi. Zainstalowanie w dnie doliny dwóch systemów drenażowych dla odcięcia spływu zanieczyszczeń płynnych z terenu zakładu: BFa – drenaż fizyczny awaryjny o numerach studzienek A, B, C, BFH drenaż fizyczno – hydrauliczny przy cieku o nr studzienek St. 1 do St. 7, przez co ograniczono możliwość wtórnego zanieczyszczenia podłoża doliny i samej rzeki Kamiennej.

b) na obszarze ZFiL „Polifarb” w Bliżynie (15 000 m<sup>2</sup>) metody ex situ wymiany gruntów w rowach szerokoprzestrzennych, pełnej wymiany gruntów w polu zbiornikowym, instalacji pomp depresjonujących i odpompowujących zanieczyszczone wody St. 1 – St. 3, wentylację zatłaczającą sprężone powietrze do wody i odsysanie zanieczyszczonego powietrza gruntowego z podłoża gruntowego.

#### a) zanieczyszczenia wód podziemnych

Obecnie brak wolnego produktu PN na zrehabilitowanym obszarze. Nastąpiła wybitna poprawa wielkości zanieczyszczenia wód podziemnych rozpuszczonymi składnikami produktów ropopochodnych; przykładowo z 70 mg/dm<sup>3</sup> do kilku mg/dm<sup>3</sup> tj. prawie 25-krotnie. Prognozuje się, że do chwili ponownego wypełnienia zbiornika wodnego postęp oczyszczania wody podziemnej przekroczy granicę max. > 1 mg/dm<sup>3</sup>, w określonych rejonach po dawnym polu zbiornikowym.

Drugim elementem prognozy jest czynnik hydrogeologiczny, mający związek z piętrzeniem wód w zalewie do rzędnej 256,50 m n.p.m., które wypełni wodą gruntową podłoże gruntowe w osadach czwartorzędowych – Qp<sup>3</sup> tarasu nadzalewowego (ZFiL „Polifarb” w Bliżynie w upadłości). Należy podkreślić, że podłoże w dolinie i na tarasie nadzalewowym będzie już po rekultywacji, a odtworzony poziom wodonośny będzie się układał na rzędnych 256,50 – 257,50 m n.p.m.



po rekultywacji, a odtworzony poziom wodonośny będzie się układał na rzędnych 256,50 – 257,50 m n.p.m.

**b) zanieczyszczenia wód powierzchniowych .**

Jakość wód powierzchniowych określono w oparciu o dane wg. monitoringu WIOŚ. Najbliższe dla Bliżyna punkty monitoringowe znajdują się w miejscowości Mroczków i Binek.

W okresie badawczym dla lat 1999 – 2003 udział długości rzeki w poszczególnych klasach czystości wg. skali ogólnej :

- I klasy brak,
- II klasa na 1,4 km w roku 2001,
- III klasa poniżej Bliżyna.

Decydujące znaczenie w ocenie jakości wód miały wskaźniki: azotyny, mangan, fosfor ogólny, i miano Coli. Pozostałe wskaźniki nie przekraczały stężeń dopuszczalnych dla klasy I lub II.

**2.5. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji.**

Ze względu na duży zakres robót do wykonania ( kubatura nasypów wynosi 50 000 m<sup>3</sup>, konieczność wycinki około 1100 szt. drzew ) zachodzi konieczność zajęcia czaszy zbiornika oraz czasowego zajęcia pasa gruntów przyległych do zbiornika i drogi pasem szerokości 8,0 do 10,0 m. Konieczność wykorzystania tak dużej szerokości pasa do wykonania robót wynika z następujących uwarunkowań:

- konieczność przebudowy urządzeń zbiornika (remont istniejącego jazu , dobudowa przelewu stałego, odbudowa ubezpieczeń w dolnym stanowisku jazu),
- konieczności rozebrania części zapory w obrębie wyrwy i jej odbudowy do projektowanych rzędnych,
- konieczność pogłębienia płycizn zbiornika w części cofkowej,
- wykonania ubezpieczeń brzegów w miejscach narażonych na abrazję,
- dowiezienia znacznej ilości ziemi na odbudowę zapory oraz uformowania brzegów czaszy szczególnie w obszarze ciągu pieszo rowerowego po północnej stronie zbiornika,
- zapewnienia stałego pasa o szerokości 4,0 do dojazdu sprzętem ciężkim i samochodami samowyladowczymi do transportu mas ziemnych.
- udostępnienia pola manewrowego do pracy maszyn przy wykonywaniu nasypów.
- pozostawienia pasa terenu do dojazdu w okresie eksploatacji na terenach zadrzewionych,
- konieczność wykonania karczowania drzew w czaszy i na brzegach zbiornika w obszarze ujemnego oddziaływania piętrzenia wody na drzewostan który ulegnie zalaniu.,

### 3. Opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia.

#### A. Elementy i wartości przyrodnicze:

Projektowana inwestycja położona jest w otulinie **Suchedniowsko-Oblęgarskiego Parku Krajobrazowy** na jego obrzeżu .

Suchedniowsko - Oblęgarski Park Krajobrazowy został utworzony w roku 1988. Powierzchnia Parku wynosi 21 407 ha, a otuliny 25 681 ha.

Tworzy dwa zwarte, odrębne obszary: Suchedniowski (wschodni ) obejmujący zachodnie partie Płaskowyżu Suchedniowskiego porośniętego dużym kompleksem naturalnych lasów mieszanych i Oblęgarski (zachodni) obejmujący obszar Pasma Oblęgarskiego.

Park łączy na swoim obszarze ogromne bogactwo przyrodnicze z bogactwem kulturowym - ustanowiono go w celu ochrony unikatowych zasobów przyrodniczych regionu oraz pozostałości Staropolskiego Zagłębia Przemysłowego.

**Największą wartością środowiska przyrodniczego Parku są lasy**, stanowiące pozostałość dużego, jeszcze w znacznym stopniu naturalnego kompleksu leśnego zwanego Puszczą Świętokrzyską. Ogólna powierzchnia lasów na obszarze Parku i jego otuliny wynosi 22 296 ha. Przewagę mają siedliska żyźnych lasów mieszanych, wyżynnych, wilgotnych i świeżych.

Bogactwem różnorodności wyróżnia się runo leśne, w którym występuje 49 gatunków podlegających całkowitej ochronie prawnej. Najcenniejsze fragmenty lasów objęto ochroną rezerwatową - ustanowiono tu **5 rezerwatów przyrody**: "Świnia Góra", "Dalejów", "Barania Góra", "Perzowa Góra", "Kręgi Kamienne". Wyjątkowe w skali krajowej znaczenie naukowe ma jedyny w Parku - ścisły, leśny rezerwat przyrody "Świnia Góra". Bogactwo kulturowe związane jest z występowaniem unikatowych zespołów zabytków techniki związanych z górnictwem i metalurgią rud żelaza i metali niezależnych. Najciekawszym z nich są ruiny wielkiego pieca hutniczego w Samsonowie oraz pozostałości Zakładu Wielkopieczowego w Bobrzy.

Na terenie omawianego parku znajduje się:

- 5 rezerwatów przyrody
- 39 pomników przyrody
- 10 użytków ekologicznych
- 1 stanowisko dokumentacyjne
- 1 zespół przyrodniczo- krajobrazowy.



## **B. Elementy i wartości przyrodnicze:**

Teren do zajęcia pod odbudowę zbiornika to w większości obszar po dawnym zbiorniku wody w czasie gdy zbiornik był użytkowany jako źródło poboru wody przemysłowej.

Na obszarze tym nie stwierdzono elementów środowiska wymagających ochrony. Istniejące zadrzewienia to dziko rosnące drzewa i krzaki głównie samosiejka nie stanowią większej wartości przyrodniczej. Na obszarze przyległym do zbiornika nie występują obiekty przyrodnicze wymagające ochrony.

### **4. Analiza wariantów projektowanego przedsięwzięcia**

#### **4.1. Opis wariantów rozwiązań w zakresie odbudowy zbiornika wodnego.**

##### **4.1.1. Wariant 0.**

W trakcie opracowania raportu przeanalizowano wariant 0 polegający na niewykonywaniu zbiornika, rozważono argumenty za i przeciw – przeanalizowano identyfikacje oddziaływań. Celem identyfikacji oddziaływań inwestycji na środowisko, sporządzono listy kontrolne – sprawdzające. Listy te obejmują działania w trakcie budowy i eksploatacji inwestycji. Zawierają one zbiór elementów środowiska przyrodniczego, kulturowego, na które inwestycja może oddziaływać, a także oddziaływania społeczne, gospodarcze.

Wychodząc z w/w przesłanek, przygotowano do analizowania inwestycji listy kontrolne, w których ujęto poszczególne elementy środowiska przyrodniczego oraz inne przewidywane lub możliwe oddziaływania.

W identyfikacji oddziaływań wyodrębniono fazę budowy i eksploatacji. Odnotowano prognozę oddziaływań pozytywnych i negatywnych. Identyfikacji tych oddziaływań dokonano na podstawie:

- znajomości warunków środowiska rejonu projektowanego zbiornika,
- sposobu rozwiązań technicznych i konstrukcyjnych projektowanego zbiornika,
- ogólnej znajomości oddziaływania rozwiązań przewidzianych w projekcie na poszczególne elementy środowiska i aktywności oddziaływania,
- opinii przedstawicieli władz i społeczności lokalnej.



Lista kontrolna oddziaływań inwestycji na środowisko.

Lp.	Rodzaj oddziaływania	Faza realizacji			
		Budowa		Eksploatacja	
		Pozytywna	Negatywna	Pozytywna	Negatywna
1	<b>Klimat</b>				
	- siedlisko mikroklimatyczne			+	
	- klimat lokalny (wilgotność)			+	
	- klimat lokalny (temperatury)			+	
2	<b>Stosunki wodne</b>				
	- wody podziemne			+	
	- wody powierzchniowe		+	+	
	- reżim hydrologiczny			+	
	- bilans wodno gospodarczy			+	
	- stosunki wilgotnościowe na terenie przyległym			+	
	- zaopatrzenie w wodę				
3	<b>Jakość wód.</b>				
	- czystość wód			+	
	- ilość zawiesin			+	
4	<b>Wykorzystanie terenu.</b>				
	- rolnicze		+		+
	- leśne		+		+
	- utrudnienia komunikacyjne		+	+	
5	<b>Krajobraz.</b>				
	- naturalność sieci hydrograficznej		+	+	
	- naturalność zadrzewień		+	+	
	- kompozycja zbiornika			+	
6	<b>Roślinność.</b>				
	- zróżnicowanie florystyczne		+		
	- występowanie cennych gatunków		+		
	- występowanie cennych okazów				
7	<b>Zwierzęta.</b>				
	- zwierzęta domowe				+
	- ptaki			+	
	- ssaki		+	+	
	- ryby			+	
	- gatunki cenne i zagrożone				
	- plaży		+	+	
	- bezkręgowce		+	+	
8	<b>Środowisko kulturowe.</b>				
	- zabytki archeologiczne				
	- infrastruktura			+	
9	<b>Rekreacja i turystyka.</b>				
	- wędkarstwo			+	
	- wrażenie estetyczne			+	
	- ścieżki spacerowe			+	
10	<b>Zapylenie podczas budowy.</b>		+		
11	<b>Hałas podczas budowy</b>		+		



12	<b>Zagrożenia nadzwyczajne</b>				
	- awaria zapory				+
	- procesy biochemiczne w zbiorniku				+
13	<b>Ekonomiczno – społeczne.</b>				
	- zatrudnienie	+		+	
	- aktywizacja społeczna	+		+	
	- ograniczenie terenów produkcyjnych		+		
	- nakłady na budowę		+		
	- efektywność			+	
14	<b>Stosunek społeczności lokalnej.</b>	+		+	

#### Analiza wyników identyfikacji oddziaływań.

Na liście kontrolnej oddziaływań inwestycji na środowisko umieszczono 14 głównych kategorii oddziaływań. Lista ta pozwala na przedstawienie po wybudowaniu zbiornika następującej syntezy:

- klimat                                      można oczekiwać niewielkich oddziaływań pozytywnych ,
- stosunki wodne                            oddziaływanie pozytywne,
- jakość wód                                   głównie oddziaływanie pozytywne,
- wykorzystanie terenu                    niewielkie oddziaływanie pozytywne i negatywne,
- krajobraz                                    niewielkie oddziaływanie pozytywne i negatywne,
- roślinność                                    niewielkie oddziaływanie negatywne,
- zwierzęta                                    niewielkie oddziaływanie pozytywne,
- środowisko kulturowe                    oddziaływania brak,
- infrastruktura                               oddziaływanie pozytywne,
- rekreacja i turystyka                    oddziaływanie pozytywne,
- zapylenie i hałas                           oddziaływanie negatywne w czasie realizacji robót,
- zagrożenia nadzwyczajne               nie przewiduje się
- ekonomiczno – społeczne               oddziaływanie pozytywne w czasie realizacji robót oraz eksploatacji,
- Stosunki społeczności lokalnej pozytywne.

Reasumując wyniki identyfikacji oddziaływań stwierdza się, że na skutek wybudowania zbiornika wodnego będzie znacznie więcej oddziaływań pozytywnych niż w przypadku niewykonania go, wobec czego należy uznać za celową budowę zbiornika.

Z przedstawionej listy oddziaływań na środowisko można spodziewać się oddziaływań pozytywnych takich jak:

- poprawę mikroklimatu,
- poprawę jakości wód,
- poprawę krajobrazu,



- zwiększenie retencji wód powierzchniowych w rejonie bardzo ubogim w zakresie wód powierzchniowych , ( na terenie gminy zbiornika wód powierzchniowych)
- poprawę istniejącego zadrzewienia , w miejsce małowartościowych rosnących dziko olch , zostaną wprowadzone gatunki bardziej wartościowe (dęby, lipy, świerki, buki),
- większy wachlarz zwierząt ( ryby, ptactwo wodne),
- rozwój turystyki (ścieżki spacerowe, sporty wodne , kąpielisko),
- stworzenie zaplecza do rozwoju agroturystyki,
- aktywizacja rejonu.

#### 4.1.2. Wariant 1.

**Wariant I** to odbudowa urządzeń zbiornika przy wykorzystaniu istniejącego jazu na rzece Kamiennej w km 136,29. W ramach niniejszego opracowania do istniejącego jazu zostanie dobudowany przelew stały o świetle  $B=25,0$  m i wysokości piętrzenia  $4,30$  m z upustami dennymi  $2 \cdot \phi 800$  .

Wody z przelewu stałego i upustów dennych zostaną odprowadzone wody w dwa światła istniejącego jazu , natomiast trzecie światło jazu o szerokości  $B=4,70$  m i wysokości  $1,90$  m pozostawiono w stanie istniejącym do regulowania odpływem .

Ponadto aby zamknąć wyrwę na lewym brzegu doliny zaprojektowano usunięcie warstwy ziemi z dna wyrwy o miąższości około  $1,0$  m , i odbudowę zapory w miejscu wyrwy z gruntu dowiezionego z rezerw. Pierwotne piętrzenie jazu wynosiło  $256,00$  mnpm , natomiast w obecnym rozwiązaniu przyjęto piętrzenie  $256,50$  co umożliwiło zwiększenie pojemności zbiornika o  $46,7$  tys.  $m^3$  tj.  $30\%$  pojemności pierwotnego zbiornika . Obecne piętrzenie dostosowano do maksymalnej wysokości jakie muszą być zachowane przy przepływie wody pod istniejącymi mostami na bocznicę kolejowej i na drodze powiatowej w cofce zbiornika. W obrębie czaszy zbiornika projektuje się :

- ukształtowanie skarp brzegów zbiornika do nachylenia które zabezpieczy brzegi przed abrazją,
- usunięcie zakrzaczeń i zadrzewień w czaszy zbiornika do wysokości  $0,5$  m ponad NPP oraz w miejscach wykonywanych robót ziemnych,
- pogłębienie płytszych partii czaszy gdzie głębokość zbiornika przy NPP jest mniejsza od  $1,0$  m co zabezpieczy czaszę przed zarastaniem ,
- podwyższenie terenu w cofce zbiornika do rzędnych  $1,0$  m ponad NPP ,
- Ubezpieczenie skarp zbiornika w rejonie jazu i mostu na dawnej bocznicę kolejowej.

Ponadto projekt przewiduje ukształtowanie koryta rzeki w zakresie stanów niskich i średnich na odcinku od jazu do mostu drogowej poniżej zbiornika (odcinek ten został zamulony w czasie awarii zbiornika w okresie powodzi).

Przedstawione powyżej rozwiązania węzła piętrzącego utworzyło powyżej piętrzenia zbiornik wody o powierzchni 9,30 ha i pojemności 184 tys. m<sup>3</sup>.

W ramach odbudowy zbiornika zaprojektowano obiekty które umożliwią wykorzystanie zbiornika dla celów rekreacyjnych, a mianowicie:

- wykonanie pomostów i urządzenie fragmentu czaszy pod kąpielisko,
- wykonanie ciągów komunikacyjnych (przebudowę drogi na południowej części, wykonanie ciągu pieszo jezdni od ulicy Kościuszki do zbiornika z połączeniem z drogą na południowej części, wykonanie ciągu pieszo – rowerowego wzdłuż północnego brzegu zbiornika) wraz z oświetleniem wszystkich ciągów komunikacyjnych,
- przebudowę mostu kolejowego na most drogowy dla zapewnienia komunikacji pomiędzy północną i południową częścią zbiornika.

#### **4.2. Opis wariantów rozwiązań w zakresie przebudowy dróg przy zbiorniku.**

Z uwagi na istniejące korytarze dróg gminnych służące obecnie dla obsługi komunikacyjnej mieszkańców sąsiadujących terenów rolniczych, nie ma innej możliwości wykonania dróg dojazdowych do zalewu. trasa prowadzona jest po istniejących terenach gminy Bliżyn. Drugim rozwiązaniem mogłoby być wykonanie drogi dojazdowej od strony północnej zbiornika, lecz taki zamiar wymagałby wykupu gruntu o powierzchni ok. 11 200m<sup>2</sup> i jednocześnie prace związane z umocnieniem brzegów wymagałyby dodatkowych wzmocnień z tytułu ograniczenia terenu skarpy zbiornika.

Trzecim wariantem rozwiązania jest pozostawienie istniejącej dróg gruntowych bez zmian, co skutkuje dalszą uciążliwością użytkowania tej drogi i dojazd wręcz zniechęcałby przyszłych użytkowników do korzystania z takiego dojazdu.

#### **4.3. Uzasadnienie wyboru wariantu przeznaczonego do realizacji.**

Przy opracowaniu niniejszego raportu do realizacji przyjęto wariant 1 którego konieczność wykonania wynika z potrzeby odtworzenia zbiornika zniszczonego w czasie powodzi.

Wykorzystania istniejących obiektów hydrotechnicznych (jaz, most kolejowy) przy odbudowie zbiornika.



Przywrócenie warunków wodnych w dolinie rzeki i na terenie przyległym do zbiornika do stanu przed awarią urządzeń zbiornika .

Stworzenie warunków do retencji wody w zbiorniku i poprawa krajobrazu na terenie przyległym do zbiornika.

Wykorzystanie zbiornika dla celów rekreacji przyczyni się do rozwoju regionu poprzez zwiększenie ternu dla celów agroturystyki .

Przebudowy dróg po trasach istniejących dróg gminnych.

## **5. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko.**

Oddziaływanie realizowanej inwestycji na środowisko przyrodnicze będzie w zasadzie okresowe i obejmuje:

- Teren w obrębie czaszy zbiornika oraz teren przy drogach przewidzianych do przebudowy po obu stronach po obu stronach drogi w pasie szerokość do 5 m, gdzie zostanie przebudowana droga. Zostanie on przekształcony trwale. Jest to konieczne dla właściwego funkcjonowania i utrzymywania zbiornika , a także zapewnienia komunikacji;
- teren pozostały w odległość do 100 m od zbiornika , gdzie oddziaływanie inwestycji na środowisko będzie miał miejsce tylko podczas jej realizacji.

### **5.1. Prognoza oddziaływań na środowisko poszczególnych działań inwestycyjnych w obszarze obiektów zbiornika wodnego.**

#### **5.1.1. Faza odbudowy zbiornika wodnego.**

- usunięcie drzew i krzewów z czaszy zbiornika i brzegów zasięgu niekorzystnego oddziaływania zwierciadła wody na drzewostan konieczne ze względu na zapewnienie warunków technicznych realizacji inwestycji. Drzewa zakwalifikowane do usunięcia posiadają w większości płaski i rozległy system korzeniowy wrastając w brzegi zbiornika. Podniesienie zwierciadła wody w zbiorniku o 0,5 m w stosunku do stanu poprzedniego spowodowałaby zatopienie systemu korzeniowego co spowodowałoby uschnięcie drzew po spiętrzeniu zbiornika. Realizacja powyższego spowoduje trwałą zmianę w krajobrazie na co nie mamy wpływu oraz zmniejszy ilość drzew o ponad 1000 sztuk i pewną ilość krzewów- co biorąc pod uwagę zadrzewienie na tym obszarze nie będzie miało większego znaczenia na zasoby przyrodnicze;
- przy prowadzeniu prac usuwania drzew i odbudowy zbiornika do atmosfery emitowany będzie znaczny hałas. Użycie sprzętu ciężkiego i pił spalinowych ze względów technologii prac jest konieczne. Emisja hałasu ponadnormatywnego będzie się odby-

wała podczas pracy maszyn i sprzętu. Dla zmniejszenia negatywnego oddziaływania na ornitofaunę podlegającą tu ochronie część prac to jest usunięcie i uprzątnięcie drzew oraz pogłębienie zbiornika w cofce winna być wykonana w okresie jesiennym.

- zanieczyszczenie powietrza spalinami: piły do usunięcia drzew winny pracować na paliwie bezołowiowym i biooleju do smarowania łańcucha, a silniki do sprzętu ciężkiego i środków transportu winny być sprawne;
- zanieczyszczenie gruntu możliwe przez oleje i paliwa- należy bezwzględnie nie dopuszczać do wycieków i innych przypadków mogących doprowadzić do zanieczyszczenia gruntu.

### **5.1.2. Faza eksploatacji.**

Po zakończeniu przebudowy zbiornika teren w zasięgu zwierciadła wody spiętrzonej zostanie zalany . Teren wokół zbiornika winien być wyrównany i obsiany mieszanką traw. W pasie przyległym do zbiornika na wysokości 1,0 m ponad zwierciadło wody w zbiorniku zostaną wykonane nowe nasadzenia drzew jako rekompensa za wycięte drzewa w trakcie realizacji robót . Po około 2- 3 lat gdy nowe drzewa zaczną rosnać nie będzie widać zmian w zagospodarowaniu terenu przyległego do zbiornika .

### **5.1.3. Prognoza w zakresie wpływu zbiornika na wody powierzchniowe.**

Objęty projektem odbudowy zbiornik wodny w Bliżynie (Zalew Bliżyński) wpłynie korzystnie na wody powierzchniowe w następującym zakresie:

- zgromadzi w czaszy zbiornika wody powierzchniowe w ilości 184 tys. m<sup>3</sup> ,
- poprawi warunki przepływu wód poniżej zbiornika poprzez zapewnienie przepływu nienaruszalnego w okresach niżówkowych ,
- poprawi warunki przepływu wód wielkich w okresach powodzi na skutek zastosowania przelewu stałego który zapewni przepływ wód przez zbiornik bez potrzeby manewrowania zamknięciami co przy braku stałej obsługi jazu oraz gwałtownymi wezbraniami jakie występują w zlewni rzeki Kamiennej jest rzeczą bardzo ważną,
- przy przepływie wód wielkich nastąpi zatrzymanie na czas wezbrania 17 tys. m<sup>3</sup> wody co złagodzi wielkość fali powodziowej ,
- zastosowanie przelewu stałego będzie stabilizować odpływ ze zbiornika w okresie powodzi co nie spowoduje podstopień na obszarze poniżej zbiornika.



Biorąc powyższe pod uwagę można stwierdzić, że oddziaływanie zbiornika na wody powierzchniowe będzie pozytywne.

#### **5.1.4. Prognoza w zakresie wpływu zbiornika na wody podziemne.**

Obecnie brak wolnego produktu PN na zrekultywowanym obszarze. Nastąpiła wybitna poprawa wielkości zanieczyszczenia wód podziemnych rozpuszczonymi składnikami produktów ropopochodnych; przykładowo z  $70 \text{ mg/dm}^3$  do kilku  $\text{mg/dm}^3$  tj. prawie 25-krotnie. Prognozuje się, że do chwili ponownego wypełnienia zbiornika wodnego postęp oczyszczania wody podziemnej przekroczy granicę  $\text{max.} > 1 \text{ mg/dm}^3$ , w określonych rejonach po dawnym polu zbiornikowym.

Drugim elementem prognozy jest czynnik hydrogeologiczny, mający związek z piętrzeniem wód w zalewie do rzędnej 256,50 m n.p.m., które wypełni wodą gruntową podłoże gruntowe w osadach czwartorzędowych –  $Qp^3$  tarasu nadzalewowego (ZFIL „Polifarb” w Bliżynie w upadłości). Należy podkreślić, że podłoże w dolinie i na tarasie nadzalewowym będzie już po rekultywacji, a odtworzony poziom wodonośny będzie się układał na rzędnych 256,50 – 257,50 m n.p.m co poprawi warunki przesuszonych gruntów na obszarze przyległym do zbiornika.

#### **5.2. Prognoza wpływu na środowisko w zakresie rozwiązań dróg dojazdowych.**

##### **5.2.1. Rozwiązania chroniące środowisko**

Budowa dróg dojazdowych i parkingów poprawi bezpieczeństwo i wygodę dla poruszających się pieszych, umożliwi parkowanie w wyznaczonych miejscach, jednocześnie podniesie walory estetyczne i użytkowe dla mieszkańców sąsiadujących działek

Budowa nawierzchni bitumicznej wyeliminuje dotychczasowe zanieczyszczenie błotem powietrza kurzem, który obecnie występuje na całym odcinku. Wykonanie nawierzchni bitumicznej, oraz ujęcie spływu wód opadowych do rowów a następnie do piaskowników wyeliminuje zanieczyszczenie ziemi i wody w zbiorniku.

Projektowana powierzchnia zieleni na skarpach zbiornika przyczyni się również do częściowej retencji wód opadowych, poprawi walory estetyczne tego rejonu ulic.

### **5.2.2. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko.**

#### ***Powietrze***

Budowa nowej nawierzchni – bitumicznej, wyeliminuje dotychczasowe zanieczyszczenie powietrza kurzem, który obecnie unosi się nad całą powierzchnią drogi szczególnie na odcinku gruntowym. Wykonanie nawierzchni bitumicznej oraz zorganizowany spływ wód opadowych do osadników piaskowych spowodują wyeliminowanie błota i innych zanieczyszczeń, dotychczas zatrzymywanych w pasie istniejącej drogi.

W trakcie realizacji budowy nastąpi wzrost zanieczyszczenia i spowodowany będzie pracą maszyn i urządzeń, zwiększy się ilość spalin, lecz okres ten będzie przejściowy i nie będzie miał ważącego wpływu na środowisko

#### ***Hałas***

Przewidywany ruch samochodów osobowych dla obsługi komunikacyjnej mieszkańców i ruchu turystycznego w niewielkim stopniu nie spowoduje zwiększenie hałasu. Przebudowa istniejących urządzeń podziemnych, oraz budowa nowej drogi wymagać nastąpi wzmożony hałas w godzinach dziennych związany z pracą sprzętu przy robotach ziemnych i montażowych, jednak będzie to tylko okres przejściowy. Po wykonaniu nawierzchni hałas wynikający z poruszających się pojazdów nie ulegnie zwiększeniu, ponieważ równe nawierzchnie bitumiczne nie będą powodować wstrząsów pojazdów jakie obecnie mają miejsce na nierównej nawierzchni.

#### ***Wody powierzchniowe i podziemne***

Projektowana budowa dróg dojazdowych jest przedsięwzięciem, które nie spowoduje zanieczyszczenia wód powierzchniowych i wglębnych.

Obecnie gospodarka wodno-ściekowa nie jest uregulowana. W pasie istniejącej drogi gminnej Bliżyn – ul. Opary – ul. Henryków rowy istnieją na krótkich odcinkach bez uregulowanego spływu do odbiorników odwadniających. Wody opadowe częściowo retencjonowane są w skupin leśnych, lecz ich nadmiar, w okresach roztopów wiosennych, spływa do nieczynnego zbiornika. Projekt zakłada wykonanie rowów ziemnych, które przejmą wody opadowe z nawierzchni jezdni, oraz z terenu przylegającego łagodnego stoku po stronie południowej i odprowadzenie ich do zbiornika sedymentacyjnego zlokalizowanego na obrzeżu Zalewu z przelewem do czaszy zbiornika. Fakt powyższy wynika z konfiguracji terenu i obszaru zlewni całkowitej  $F_c = 10,0$  ha obejmującej tereny o charakterze zabudowy jednorodzinnej i pola orne.

W świetle powyższego projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia i nie będzie miała negatywnego wpływu na wody powierzchniowe.



### ***Powierzchnia ziemi, gleba***

Na etapie realizacji inwestycji, a zwłaszcza w czasie wykonywania robót ziemnych i fundamentowych może nastąpić skażenie gruntu podczas awarii sprzętu lub środków transportowych zatrudnionych na budowie. Prawidłowa organizacja robót oraz zabezpieczenie gruntu przed zanieczyszczeniem, może takie skażenie ograniczyć lub wyeliminować. Stan powyższy będzie jednak krótkotrwały i po wykonaniu ulicy nie nastąpią negatywne oddziaływania na powierzchnię gleby.

### ***Zieleni***

Obecne i docelowe usytuowanie dróg dojazdowych jest nie narusza sąsiadującej naturalnej zieleni. Zanieczyszczenia gleby występują w bardzo niewielkim zakresie, jedynie z tytułu parkowań pojazdów.

### ***Dobra materialne***

Projektowana inwestycja usytuowana będzie na terenach stanowiących własność Gminy Bliżyn, bez ingerencji w tereny prywatne.. **Możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko**

Nie dotyczy

## **5.3. Opis działań mających za zadanie zapobieganie, lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko**

Projektowana odbudowa zbiornika wodnego w miejscowości Bliżyn winna być zrealizowana ze względu na poprawę warunków wodnych w tym rejonie.

- a) Przyjęty w projekcie rozmiar robót i rozwiązania technologiczne określają też zakres ingerencji inwestycji w zasoby przyrodnicze tego obszaru, z który położony jest w otulinie **Suchedniowsko-Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego**. Biorąc pod uwagę uwarunkowania techniczne i terenowe prowadzenia inwestycji oraz przyrodnicze, o których była mowa wyżej, dla zmniejszenia negatywnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze przy realizacji robót związanych z odbudową zbiornika należy użyć sprzęt w dobrym stanie technicznym i materiały które nie powinny zanieczyszczać powierzchni ziemi.

Jako kompensację przyrodniczą należy uznać należy:

- a) wykonać nowe nasadzenia w na brzegu odbudowywanego zbiornika poza zasięgiem ujemnego oddziaływania zwierciadła wody na system korzeniowy roślin,  
b) zastosować przy nasadzeniach drzewa liściaste ( brzozy, dęby ),  
c) wykonać zarybienie zbiornika po spiętrzeniu wody .

## 6. Prognoza oddziaływań na obszary chronione Natura 2000.

Projektowana inwestycja nie leży na terenie „Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków sieci Natura 2000”. Najbliżej do projektowanej inwestycji zbliżony jest obszar PLH 260001 – Dolina Krasnej. Odległość w najkrótszym odcinku terenu inwestycji od obszaru Natura 2000 wynosi około 6,7 km i obszar ten położony jest w zlewni rzeki Pilicy. Ze względu na znaczną odległość obszaru Natura 2000 oddzieloną od terenu inwestycji pasem lasów oddziaływanie na obszar Natura 2000 w ogóle nie występuje. Projektowany do odbudowy zbiornik położony jest w otulinie Suchedniowsko Oblęgarskiego Parku Krajobrazowego, a odległość inwestycji od terenu Parku wynosi 0,7 km co również nie spowoduje ujemnego oddziaływania na Park.

Ponadto na terenie objętym odbudową zbiornika nie występują pomniki przyrody objęte ochroną prawną.

## 7. Podsumowanie i wnioski

Projektowana inwestycja polegająca na odbudowie zbiornika wodnego wraz z infrastrukturą techniczną jest inwestycją zwiększającą zasoby wód powierzchniowych.

Przyjęte tu rozwiązania z zastosowaniem przelewu stałego poprawi warunki przepuszczenia wód wielkich w okresie wezbrań powodziowych co wpłynie dodatnio na bezpieczeństwo budowli.

Wycinka drzew na brzegu zbiornika nie spowoduje zmniejszenia walorów przyrodniczych, ani nie wpłynie na przedmiot ochrony.

Przejęcie wód opadowych z obszaru zabudowanego i rowów przydrożnych przy przebudowywanej drodze poprzez piaskownik zabezpieczy rzekę przed zanieczyszczeniami spływającymi z terenu przyległego do zbiornika. Z terenu lewego brzegu zbiornika, wody opadowe odprowadzane są systemem kanalizacji deszczowej zakończonej przed wylotem z separatorem i osadnikiem który zabezpieczy zbiornik przed zanieczyszczeniem.

Bardzo ważną rzeczą jest sprawny sprzęt używany do prac, aby nie zanieczyszczać powierzchni ziemi oraz organizacja pracy.

Poszczególne odcinki realizowanego zadania winny być po zakończeniu prac uporzędkowane i zagospodarowane tak aby już na nie wchodzić powtórnie z robotami, poza obsiewem trawami.

Odbudowa zbiornika wpłynie korzystnie na warunki wodne na obszarze przesuszonych gruntów w wyniku obniżenia się wód gruntowych po awarii zbiornika.

Powstanie akwenu wodnego o powierzchni około 9,30 ha przyczyni się do rozwoju agroturystyki i wykorzystania rekreacyjnych urządzeń zbiornika.

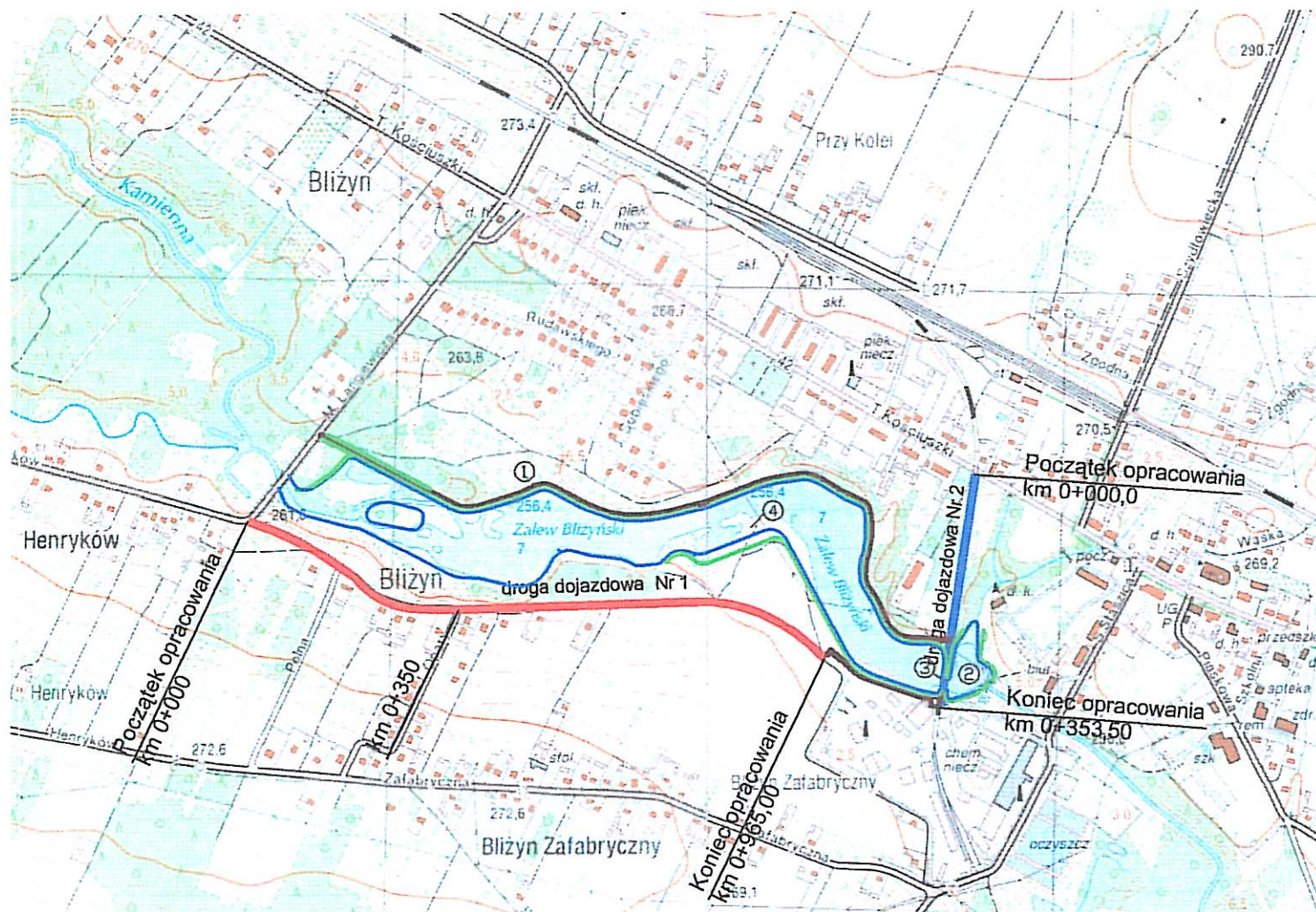
## 8. Część graficzna – mapa poglądowa w skali 1:10 000.

inż. Bogdan Szywank  
Nr upr. 800/78/KL



# MAPA POGLĄDOWA

ŚWIĘTOKRZYSKI  
URZĄD WOJEWÓDZKI  
w KIELCACH  
Wydział Infrastruktury i Geodezji  
Al. IX Wieków Kielc 3. 25-516 KIELCE



## Legenda:

- zasięg zalewu zbiornika przy NPP  $F=9,30$  ha
- ① -ciąg pieszo-rowerowy
- ② -przebudowa jazu i zapory
- ③ -przebudowa mostu
- ④ -projektowany pomost kąpieliska
- Projektowana droga dojazdowa - Nr 1
- Projektowana droga dojazdowa - Nr 2

"INŻYNIERIA" BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH I NADZORU INWESTORSKIEGO 25-220 Kielce, ul. Helska 29, tel. (041) 361 43 75					
ZAKRES: Odbudowa i rozbudowa Zalewu Bliżyńskiego na rzece Kamiennie w Bliżynie					
ZADANIE: Odbudowa i rozbudowa Zalewu Bliżyńskiego na rzece Kamiennie w Bliżynie					
OBIEKT: Zbiornik wodny					Stadium dok.: P.B./P.W.
NAZWA RYSUNKU: Mapa poglądowa					Skala: 1:10 000
Projektant	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Data	Rys. nr
mgr inż. B. Szymanek	melioracje wodne	300/19/3KL	<i>[Signature]</i>	05.2006r.	1
mgr inż. J. Jendo	instalacyjno-inżynieryjne	535/93KL	<i>[Signature]</i>	05.2006r.	Egr. nr
sprawdz. mgr inż. W. Nalepa	budownictwo wodne	45/65KL		05.2006r.	