

„INŻYNIERIA” BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH I NADZORU INWESTORSKIEGO 25-220 Kielce ul. Helska 29 tel. (041) 361 43 75					
<i>Stadium dokumentacji:</i>		PROJEKT BUDOWLANY			
<i>Nazwa dokumentacji:</i>		„Obudowa i rozbudowa Zalewu Bliżyńskiego na Rzece Kamiennej w Bliżynie”			
<i>Zadania:</i>		„Obudowa i rozbudowa Zalewu Bliżyńskiego na Rzece Kamiennej w Bliżynie”			
<i>Część dokumentacji:</i>		<i>Instrukcja gospodarowania wodą</i>			
Egz. 1	TOM:	Opis techniczny i część graficzna			
	TECZKA: 4				
<i>Inwestor (Zamawiający):</i>		Gmina Bliżyn ul. Kościuszki 79A pow. Skarżysko Kamienna			
<i>Nazwa obiektu:</i>		Zbiornik wodny			
<i>Adres:</i>		Bliżyn gm. Bliżyn			
<i>Umowa:</i>		z dnia 05.12.2005r.			
Stanowisko	tytuł	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień		podpis
Generalny projektant	<i>mgr inż.</i>	<i>Bogdan Szymanek</i>	<i>melioracje wodne.</i>	<i>300/73 KI</i>	
	<i>mgr inż.</i>	<i>Marianna Nestorowicz</i>	<i>melioracje wodne.</i>	<i>GT.V- 63/208/75</i>	
Sprawdzający	<i>mgr inż.</i>	<i>Wacław Nalepa</i>	<i>budownictwo wodne</i>	<i>48/65 KI</i>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>KIEROWNIK BIURA</p> <p><i>mgr Anna Jendo</i></p> <p>.....</p> <p>KIEROWNIK BIURA</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>Kielce, październik 2006 r</p> </div> </div>					

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania	- 3
2. Materiały wyjściowe	- 3
3. Przedmiot opracowania	- 3
4. Lokalizacja obiektu	- 3
5. Nazwa właściciela , zarządcy bezpośrednio odpowiedzialnego za gospodarowanie wodą i utrzymanie urządzenia wodnego	- 3
6. Wyszczególnienie zadań zbiornika	- 4
7. Podstawowe dane dotyczące urządzenia wodnego	- 4
8. Określenie sposobu gospodarowania wodą w normalnych warunkach użytkowania	-7
9. Określenie sposobu gospodarowania wodą w warunkach zimowych i w okresie roztopów wiosennych	-9
10. Określenie sposobu gospodarowania wodą w warunkach użytkowania w okresie powodzi	-9
11 wykaz urządzeń pomiarowych , związanych z gospodarowaniem wodą na zbiorniku znajdujących się na urządzeniu wodnym.	-9
12. Wykaz współdziałających zakładów i osób odpowiedzialnych za gospodarowanie wodą.	-9
13. Określenie trybu powiadamiania , przez osobę odpowiedzialną za gospodarowanie wodą , wraz z określeniem zakresu odpowiedzialności i kompetencji oraz sposobu komunikacji między nimi.	-10

1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest umowa z dnia 05.12.2005r. zawarta pomiędzy Gminą Bliżyn ul. Kościuszki 79A Bliżyn , a Przedsiębiorstwem „INŻYNIERIA” Biuro Usług Inżynierskich i Nadzoru Inwestorskiego Anna Jendo ul. Helska 29 w Kielcach .

2. Materiały wyjściowe.

Przy opracowaniu dokumentacji wykorzystano następujące materiały :

- Koncepcję odbudowy zbiornika wodnego Zalew Bliżyński;
- Projekt architektoniczno budowlany odbudowy zbiornika wodnego Zalew Bliżyński;
- Projekt odbudowy jazu na rzece Kamiennej ;
- Projekt zamknięć jazu;
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000 opracowane dla potrzeb projektu;
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 20 grudnia 1996 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 21, poz. 111);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 sierpnia 2006 r w sprawie zakresu instrukcji gospodarowania wodą.

3. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest instrukcja gospodarowania wodą dla zbiornika Zalew Bliżyński na Rzece Kamiennej w Bliżynie po jego odbudowie.

4. Lokalizacja obiektu .

Objęty opracowaniem zbiornik zlokalizowany jest na rzece Kamiennej w km 136+300 do 137+600 w miejscowości Bliżyn Gm. Bliżyn pow. Skarżysko Kamienna.

5. Nazwa właściciela , zarządcy bezpośrednio odpowiedzialnego za gospodarowanie wodą i utrzymanie urządzenia wodnego.

Zarządcą zbiornika odpowiedzialnym za utrzymanie urządzeń i gospodarowanie wodą będzie Urząd Gminy Bliżyn ul. Kościuszki 79A.

6. Wyszczególnienie zadań zbiornika.

Projektowany zbiornik retencyjny będzie posiadał wiele podstawowych funkcji :

- retencja wód powierzchniowych;
- retencja powodziowa;
- rekreacja;
- utworzenie lustra wody do uprawiania sportów wodnych ;
- zapewnienie przepływu biologicznej poniżej zbiornika w okresach suszy.

7. Podstawowe dane dotyczące urządzenia wodnego.

7.1. Charakterystyczne poziomy piętrzenia:

- normalny poziom piętrzenia NPP 256,50
- maksymalny poziom piętrzenia przy przepływie $Q_{1\%,\text{MaxPP}}$ 257,08
- minimalny poziom piętrzenia w okresie zimowym MinPP 255,50

7.2. Pojemność zbiornika .

- pojemność zbiornika dla NPP $V = 182 \text{ tys m}^3$,
- pojemność zbiornika dla MaxPP $V = 272 \text{ tys m}^3$,
- pojemność powodziowa forsowana dla MaxPP $V_{\text{pt}} = 90 \text{ tys m}^3$,
- pojemność powodziowa forsowana dla MinPP $V_{\text{pt}} = 186 \text{ tys m}^3$,

7.3. Przepływy charakterystyczne.

- przepływ średni niski SNQ - $0,130 \text{ m}^3/\text{s}$,
- przepływ średni niski okres letni V-X SNQ - $0,140 \text{ m}^3/\text{s}$,
- przepływ średni niski okres zimowy X - IV SNQ - $0,180 \text{ m}^3/\text{s}$,
- przepływ średni okres letni SSQ - $0,480 \text{ m}^3/\text{s}$,
- przepływ średni okres zimowy SSQ - $0,720 \text{ m}^3/\text{s}$,
- przepływ średni rok SSQ - $0,600 \text{ m}^3/\text{s}$,

Przepływy maksymalne roczne o kreślonym prawdopodobieństwie występowania w profilu zapory w Bliżynie na rzece Kamiennej wynoszą:

Prawdopodobieństwo	Przepływ	Średni błąd oszacowania
P	Q_{max}	Q_{max}
%	m^3/s	m^3/s
0,3	62,0	10,5
0,5	55,1	9,63

1,0	47,4	8,06
2,0	39,9	6,44
3,0	34,8	5,57
5,0	30,2	4,72
10,0	23,5	2,84
20,0	17,6	1,88
30,0	14,5	1,51
50,0	10,6	1,18

7.4. Przepływ nienaruszalny :

Przepływ nienaruszalny Q_b określono w oparciu o formułę Kostrzewy :

$Q_b = k * Q_{SNW}$ dla rzeki Kamiennej $k=1,27$ i wartości Q_{SNW} w przekroju jazu Bliżyn
wartość przepływu wyniesie

$$Q_b = 1,27 * 0,130 = 0,165 \text{ m}^3/\text{s} .$$

7.5. Dopuszczalne prędkości obniżania i podwyższania poziomów wody w zbiorniku.

W okresie pierwszego napełnienia podwyższenie poziomu wody nie powinno być większe niż
0,15 – 0,20 m/dobę.

W normalnych warunkach użytkowania zmiany poziomów wody winny wynosić
0,30-0,50 m/dobę .

W przypadku wystąpienia stanów powodziowych podwyższenie i obniżanie poziomu wody
może wynosić 0,5 – 0,70 m/dobę.

7.6. Wydatki urządzeń piętrząco - upustowych.

Urządzeniami upustowymi budowli piętrzącej są:

- upusty denne ,
- zamknięcia ruchome ,
- przelew stały.

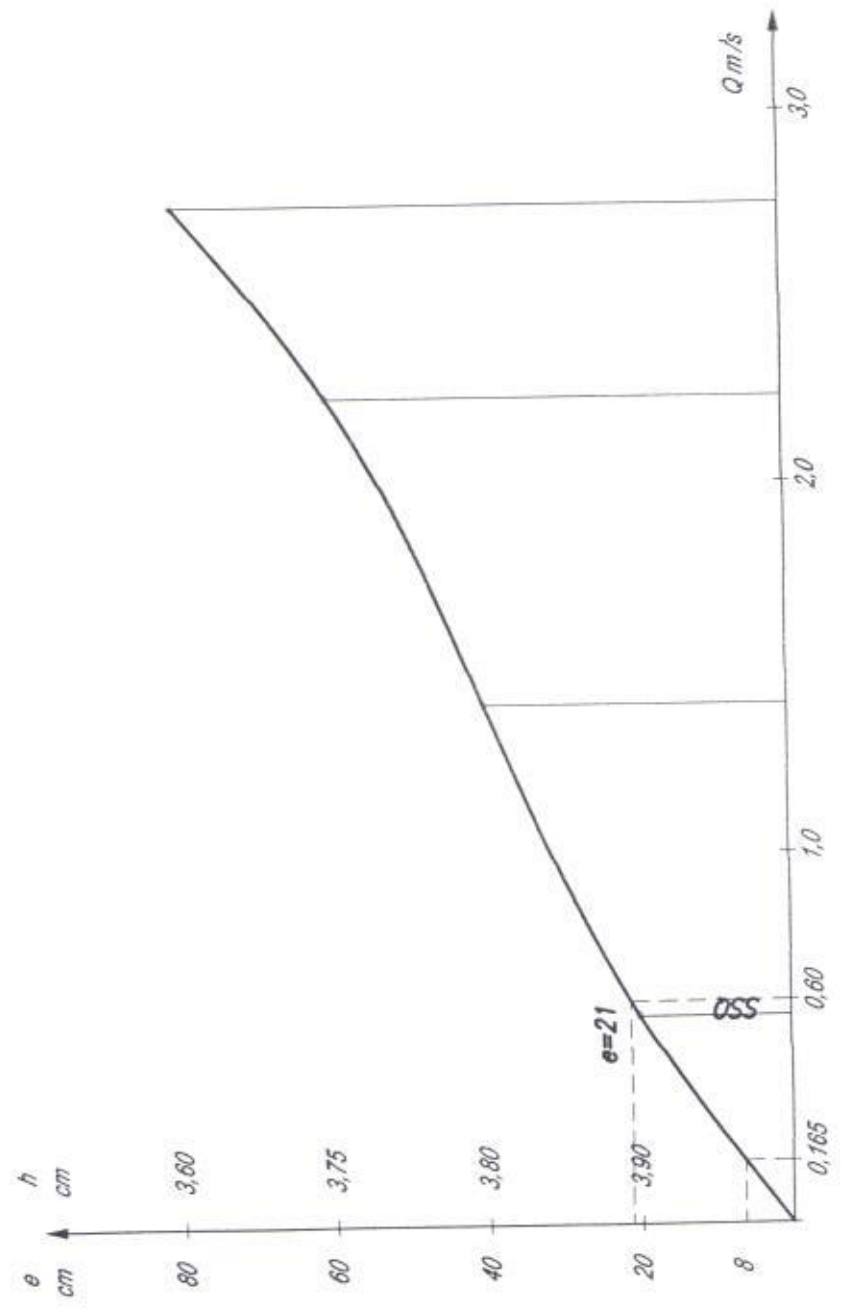
Wydatki urządzeń upustowo – przelewowych w różnych warunkach pracy przedstawiono na
wykresach nr 1 do 5 załączonych do niniejszego opracowania.

Wydatek upustu dennego $d=0,8m$

- Warunki: 1) NPP 256,50 m n.p.m.
 2) stopniowe podnoszenie zasuw(1 szt.)
 "e" - wzniesienie zasuw nad dnem upustu
 h - zagłębienie środka otworu poniżej NPP

Przepływ
 $Q_{20} = 0,165 m^3/s$
 $g = 8 cm$

e	Q m ³ /s
cm	
20	0,56
40	1,4
60	2,23
80	2,75

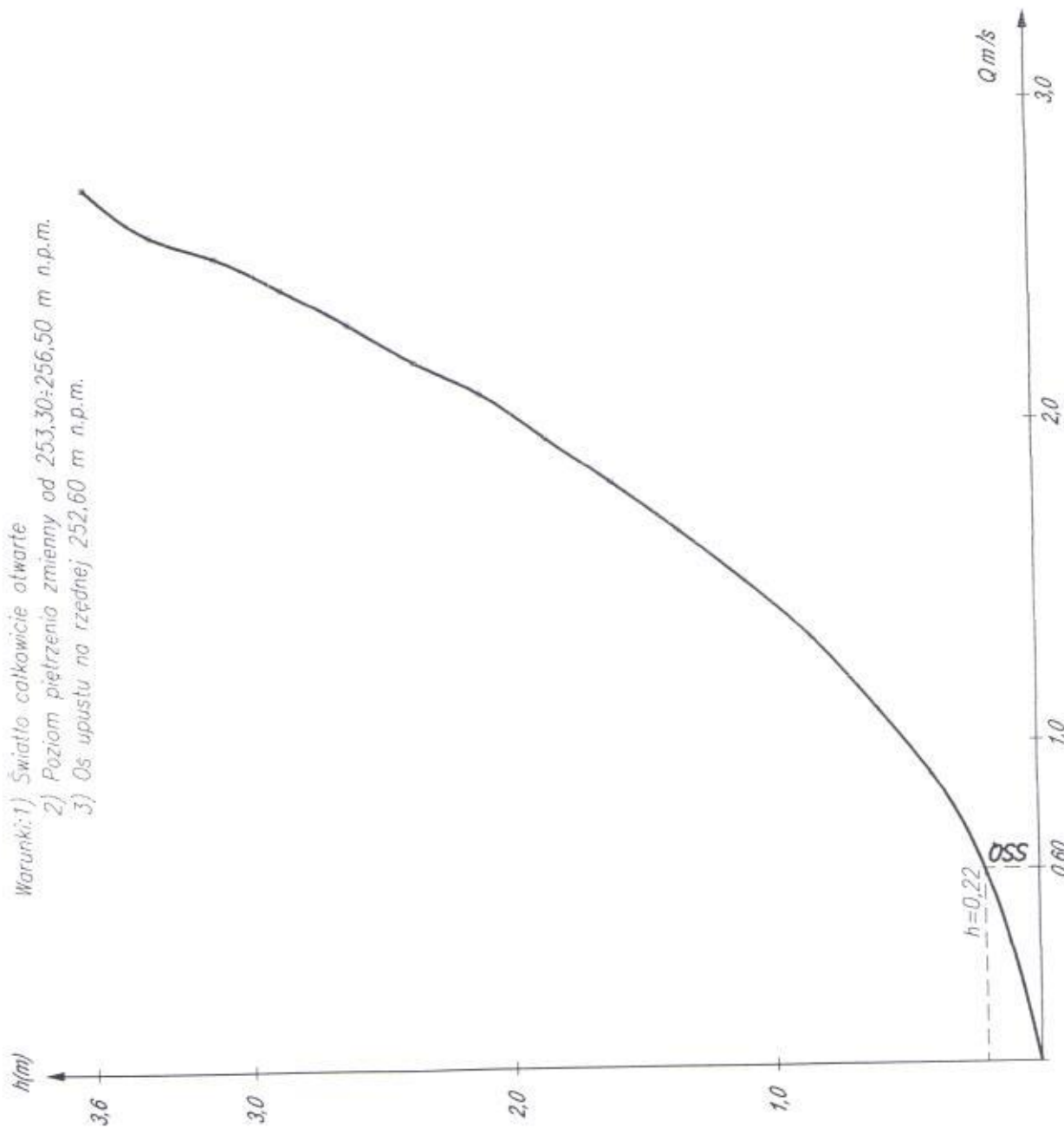


Wydatek upustu dennego $d=0,8m$

Warunki: 1) Światło całkowicie otwarte

2) Poziom piętrzenia zmienny od 253,30÷256,50 m n.p.m.

3) Os upustu na rzędnej 252,60 m n.p.m.

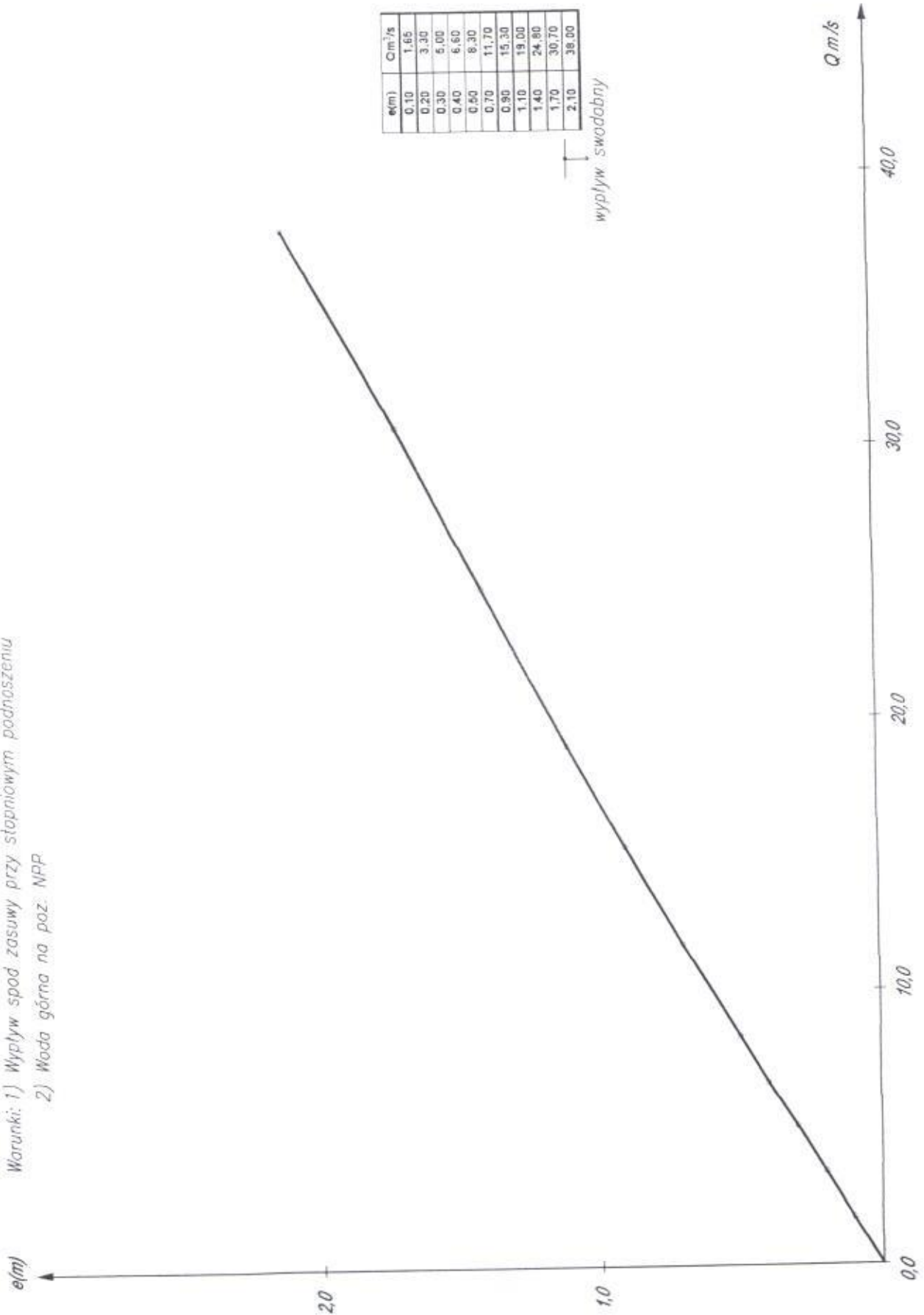


h(m)	Qm³/s
0.40	0.90
0.60	1.10
0.85	1.33
1.10	1.51
1.35	1.67
1.60	1.82
1.85	1.96
2.10	2.10
2.35	2.20
2.60	2.32
2.85	2.43
3.10	2.53
3.35	2.60
3.60	2.75

h - różnica wysokości
lw. i osi otworu

Wykres wydatku przelewu zamykanego $B=2 \times 2,20m$

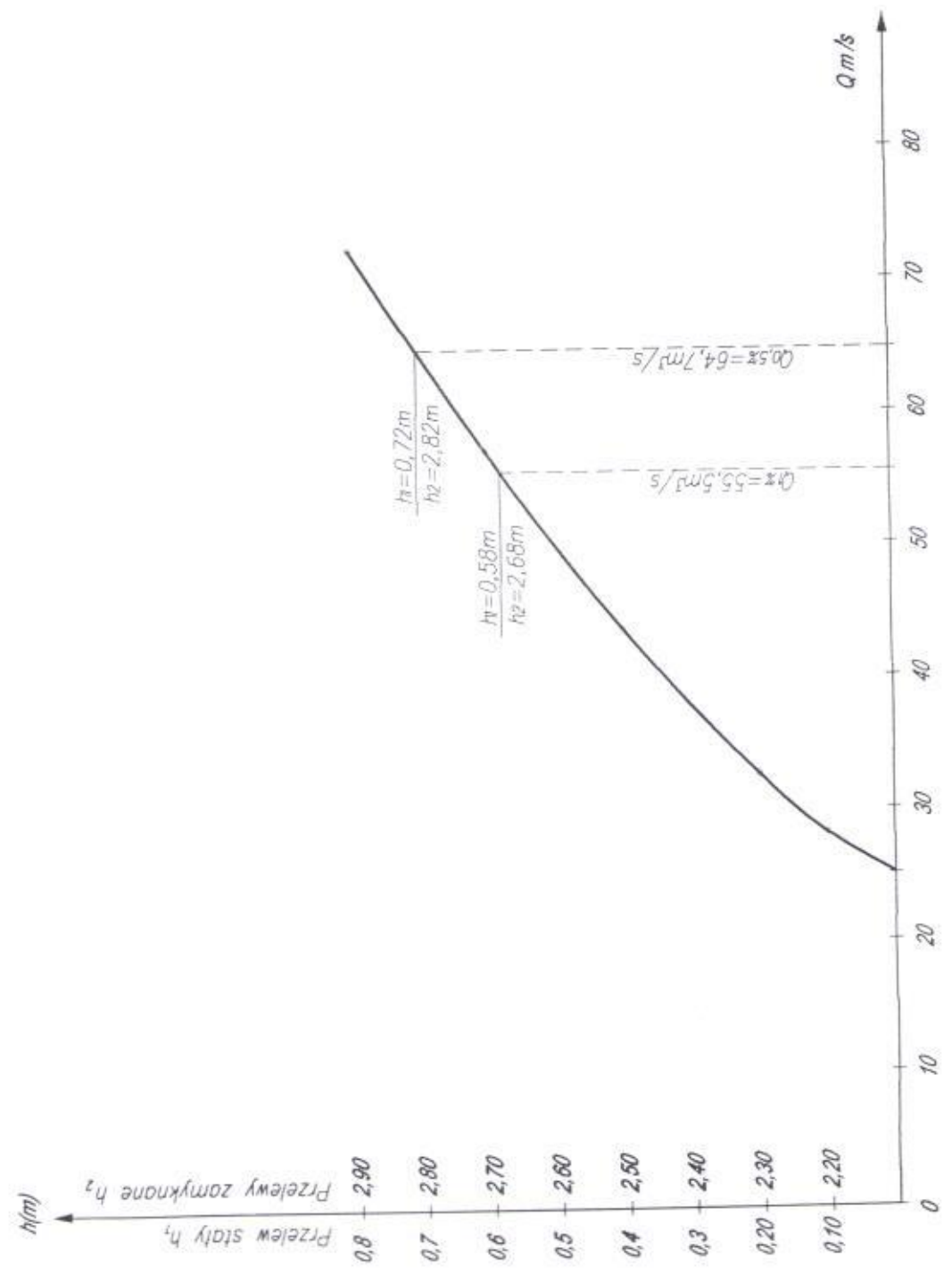
Warunki: 1) Wypływ spod zasowy przy stopniowym podnoszeniu
2) Woda górna na poz. NPP



Łączny wydatek przelewu stałego $B=23,2m$ i pełnego otwarcia
przelewu zamykanego $2 \times 2,20m$

Upusty denne zamknięte

Przelewy stały		Przelewy zamykane		Σ Q
$h_1(m)$	$Q(m^3/s)$	$h_2(m)$	$Q(m^3/s)$	
0,00	0,00	2,10	25,30	25,30
0,10	1,40	2,20	27,00	28,40
0,20	3,96	2,30	28,90	32,86
0,40	11,20	2,50	32,70	43,90
0,60	20,60	2,70	36,70	57,30
0,80	31,70	2,90	40,90	72,60



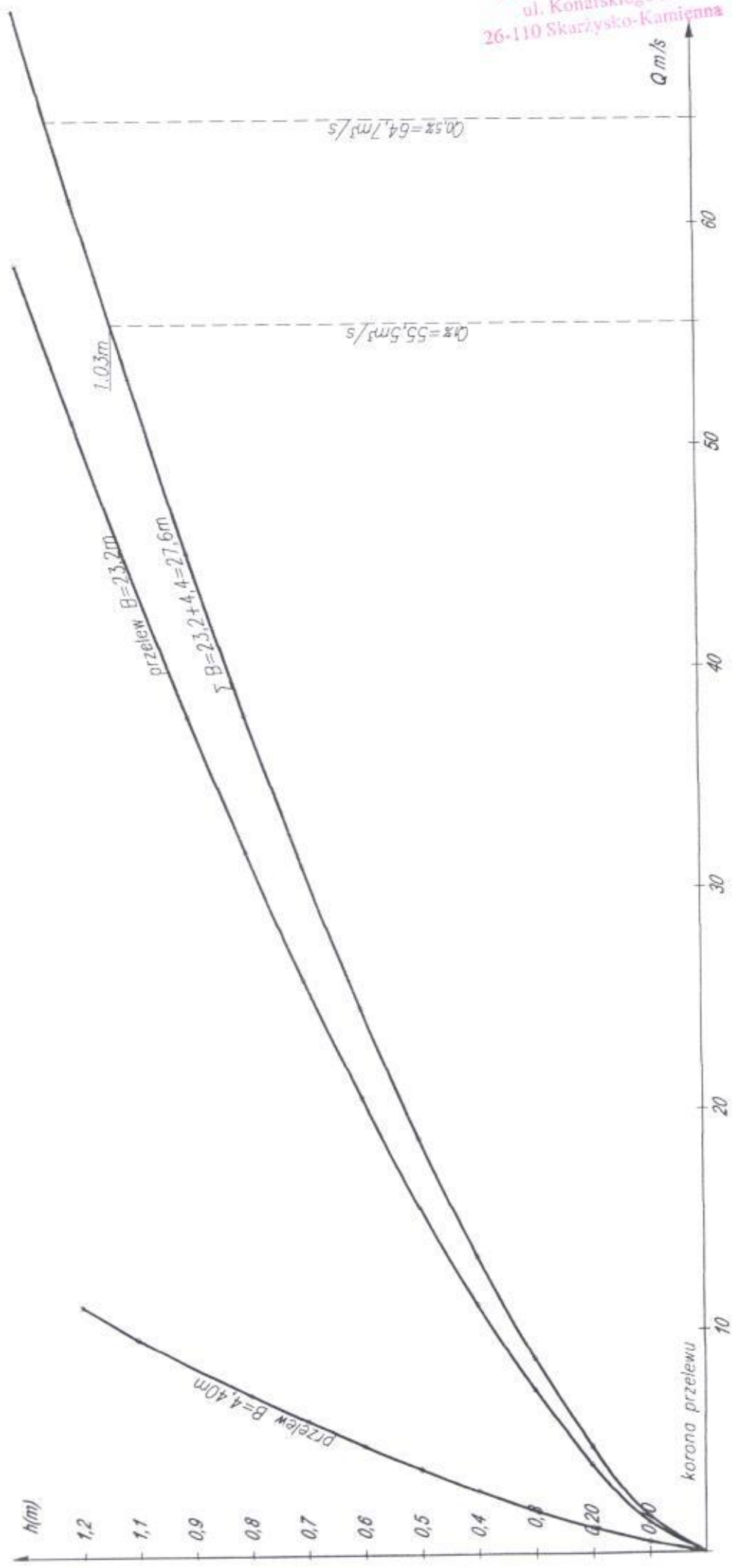
5

STAROSTWO POWIATOWE
w Skarżysku-Kamiennej
ul. Konarskiego 20
26-110 Skarżysko-Kamienna

H-warstwa przelewowa
nad progim stałym
i nad zasuwami

h(m)	Qm ³ /s
0,1	1,67
0,2	4,74
0,3	8,74
0,4	13,4
0,5	18,7
0,6	24,6
0,7	31
0,8	37,9
0,9	45,2
1	53,1
1,1	61,1
1,2	69,7

Wykres wydatku przelewów stałych
B=23,2m+4,40m
Przelewy z zasuwami zamknięte
Przypadek awarii wszystkich zamknięć (zablokowane)



7.7. Dane techniczne podstawowych urządzeń zbiornika.

7.7.1. Budowla upustowo przelewowa z zaporą.

Główne parametry budowli upustowo – przelewowej:

- wysokość piętrzenia $h=4,30$ m
- długość budowli wraz z zaporą 67,0 m
- długość przelewu stałego 23,2 m
- rzędna korony przelewu stałego 256,50
- światło otworu regulowanego zamknięciami $2 \times 2,20$ m \times 2,25 m
- rzędna progu zamknięć zamykanych 254,25
- długość niecki wypadowej 18,0 m
- max wysokość grobli ziemnej 5,40 m
- max wysokość konstrukcji betonowych (od stopy fundamentu do korony) 6,60 m
- upusty denne $2 \phi= 0,80$ m
- rzędna dna upustów dennych 252,80
- szerokość korony zapory 5,0 m

W zaporę wbudowano przepławkę dla ryb umożliwiającą zachowanie ciągłości biologicznej cieku.

7.7.2. Przepławka dla ryb.

Przepławkę zaprojektowano jako przepławkę szczelinową składającą się z następujących elementów:

- komory wlotowej zlokalizowanej w zaporze czołowej,
- 21 komór przepływowych,
- 4 komór spoczynkowych.
- szerokość komór 1,5 m.

Średni spad na każdej z komór wynoszący 0,16m umożliwia pokonanie całkowitej wysokości piętrzenia zapory wynoszącej 4,3 m. Komory spoczynkowe zaprojektowano na załamaniach trasy przepławki. Całkowita długość przepławki wynosi 80,76 m.

7.7.3. Czasza zbiornika.

W wyniku spiętrzenia wody na budowli upustowo przelewowej i zaporze zostanie utworzony zbiornik przepływowy przy różnych poziomach piętrzenia o następujących parametrach.:

- powierzchnia lustra wody przy poziomie NPP 256,50 $F=10,34$ ha,
- pojemność zbiornika przy NPP $V= 182$ tys m^3 ,
- średnia głębokość przy NPP $h=1,76$ m

- | | | |
|---|--------|-----------------------------|
| - maksymalna głębokość zbiornika przy poziomie NPP | 256,50 | h= 3,00 m |
| - powierzchnia lustra wody przy poziomie MaxPP 257,08 | | F=13,34 ha, |
| - pojemność zbiornika przy MaxPP | | V= 272 tys m ³ , |
| - średnia głębokość przy MaxPP | | h=2,04 m |
| - powierzchnia lustra wody przy poziomie MinPP 255,50 | | F=8,00 ha, |
| - pojemność zbiornika przy MinPP | | V= 86 tys m ³ , |
| - średnia głębokość przy MinPP | | h=1,08 m |
| - maksymalna głębokość zbiornika przy poziomie MinPP | | h= 2,00 m |

8. Określenie sposobu gospodarowania wodą w normalnych warunkach użytkowania .

W chwili obecnej nie przewiduje się poborów wody ze zbiornika dla potrzeb gospodarczych. W normalnych warunkach użytkowania na eksploatacja zbiornika odbywać się będzie przy zachowaniu następujących zasad:

- utrzymaniu wody w zbiorniku na normalnym poziomie piętrzenia, 256,50
- zachowanie przepływu nienaruszalnego w rzece poniżej zbiornika,
- zapewnienie ciągłości biologicznej rzeki przez odpowiednią eksploatację przepławki.

Określenie sposobu gospodarowania wodą w warunkach normalnych opracowano dla dwóch przypadków.

Przypadek I to eksploatacja zbiornika przy normalnym poziomie piętrzenia i otwartym przepływie na przepławkę.

Przypadek II to eksploatacja zbiornika przy normalnym poziomie piętrzenia i zamkniętym przepływie na przepławkę.

8.1.Określenie sposobu gospodarowania wodą w normalnych warunkach użytkowania przy otwartym przepływie na przepławkę .

Aby zapewnić właściwe gospodarowanie wodą przy otwartej przepławce należy wykonać następujące czynności::

- otworzyć szandory w komorze wlotowej przepławki w celu zapewnienia przepływu przez przepławkę którego wartość wyniesie około 0,240 m³/s tj. około 1,5 OB. .
- pozostałą część przepływu odprowadzić przez otwarcie zasuwu ruchomej jednego światła jazu o takiej ilości aby poziom piętrzenia zbiornika utrzymywał się na rzędnej 256,50 tj. na NPP.

- upusty denne budowli upustowo przelewowej pozostawić zamknięte.

8.2.Określenie sposobu gospodarowania wodą w normalnych warunkach użytkowania przy zamkniętym przepływie na przeplawkę .

Aby zapewnić właściwe gospodarowanie wodą przy zamkniętej przepławce należy wykonać następujące czynności:

- zamknąć szandory w komorze wlotowej przepławki,
- stworzyć jeden z upustów dennych 0 8 cm w celu zapewnienia przepływu biologicznego w rzece w ilości 0,165 m³/s,
- pozostałą część przepływu odprowadzić przez otwarcie zasuw ruchomej jednego światła jazu o takiej ilości aby poziom piętrzenia zbiornika utrzymywał się na rzędnej 256,50 tj. na NPP.

9.Określenie sposobu gospodarowania wodą w warunkach zimowych i w okresie roztopów wiosennych.

Aby przygotować zbiornik do okresu zimowego należy wykonać następujące czynności:

- obniżyć piętrzenie zbiornika do poziomu 255,50 otwierając górne zasuw ruchomych zamknąć jazu,
- wyregulować położenie górnych zasuw w taki sposób aby przepływ wody w rzece odbywał się równomiernie przez dwa światła ruchome jazu,
- zamknąć zamknięcia szandorowe w komorze wlotowej na przepławkę .
- oczyścić z lodu zamknięcia ruchome aby nie następowała blokada przepływu,
- unikać kruszenia lodu na zbiorniku , a przy budowli upustowo piętrzącej usuwać krę która mogłaby blokować światło jazu.

10.Określenie sposobu gospodarowania wodą w warunkach użytkowania w okresie powodzi .

Zbiornik wodny Zalew Bliżyński jest wykorzystywany dla celów powodziowych poprzez wykorzystanie pojemności powodziowej forsowanej która powstanie poprzez spiętrzenie zbiornika do max poziomu piętrzenia wynoszącego 257,08.

W warunkach normalnych pojemność powodziowa forsowana wynosi 90 tys m³, natomiast w okresie zimowym i wiosennych roztopów na skutek obniżenia poziomu piętrzenia do rzędnej 255,50 pojemność powodziowa forsowana wynosi 186 tys m³.

Przed nadejściem wezbrania zbiornik winien być stale monitorowany obserwując poziom piętrzenia zbiornika.

Prze podniesieniu poziomu piętrzenia zbiornika o 0,20 m ponad poziom przelewu stałego należy przystąpić do opuszczania górnych zasuw opuszczając je po 0,5 m na każdej zasuwie. Jeżeli będzie następowało dalsze podnoszenie się poziomu piętrzenia zbiornika należy w dalszym ciągu otwierać zasuwę na jazie aż do pełnego otwarcia.

Ze względu na znaczną przepustowość koryta rzeki poniżej jazu nie występuje zagrożenie powodziowe w dolinie poniżej zbiornika przy pełnym otwarciu zamknięć oraz wykorzystaniu przelewu stałego do poziomu wody Q_{1%} tj do poziomu przejścia wody miarodajnej przez zbiornik.

11. Wykaz urządzeń pomiarowych, związanych z gospodarowaniem wodą na zbiorniku znajdujących się na urządzeniu wodnym.

Budowle zbiornika zostaną wyposażone w punkty kontrolno pomiarowe które umożliwią kontrolę poprawnej pracy urządzeń, oraz ich bezpieczeństwa w trakcie eksploatacji.

Punktami tymi są następujące elementy:

- repery na budowli upustowej (6 sztuki reperów)
- łaty wodowskazowa przy jazie.

Odczyty na łacie wodowskazowej na górnym stanowisku umożliwią kontrolę poziomu piętrzenia zbiornika oraz ustalić wydatki urządzeń upustowych w oparciu o załączone wykresy wydatków dla różnych wariantów pracy poszczególnych urządzeń.

12. Wykaz współdziałających zakładów i osób odpowiedzialnych za gospodarowanie wodą.

Ze względu na fakt że w normalnych warunkach pracy zbiornika będzie jeden użytkownik nie zachodzi konieczność koordynacji gospodarowania wodą na zbiorniku.

Natomiast w okresie powodzi zachodzi konieczność współdziałania pomiędzy następującymi zbiornikami małej retencji:

Zbiornik Rejów - użytkownik Świętokrzyski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Kielcach ul. Witosa 86.

Zbiornik Suchedniów – użytkownik Urząd Miasta i Gminy Suchedniów,

Zbiornik Jaśle użytkownik Urząd Gminy Łączna .

13. Określenie trybu powiadamiania, przez osobę odpowiedzialną za gospodarowanie wodą, wraz z określeniem zakresu odpowiedzialności i kompetencji oraz sposobu komunikacji między nimi.

Osobą odpowiedzialną za gospodarowanie wodą na zbiorniku Zalew Bliżyński jest użytkownik Urząd Gminy Bliżyn .

Użytkownik odpowiedzialny jest za następujące czynności:

- utrzymanie w dobrym stanie technicznym urządzeń piętrzących , zamknięć na jazie i upustach dennych,
- prowadzić okresową kontrolę urządzeń zbiornika w warunkach normalnych nie rzadziej niż raz na pięć dni,
- prowadzić stałą kontrolę urządzeń zbiornika w warunkach powodziowych w sposób ciągły,
- wykonywać bieżącą konserwację zamknięć, konstrukcji betonowych, ubezpieczeń skarp zapory i zbiornika,
- rejestrować stan wody na zbiorniku oraz ilość odprowadzanej wody przez urządzenia piętrząco – upustowe, *dwukrotnie poprzednio raz*,
- w warunkach powodziowych i kryzysowych w sposób ciągły kontrolować stan urządzeń rejestrować zrzuty wody ze zbiornika,

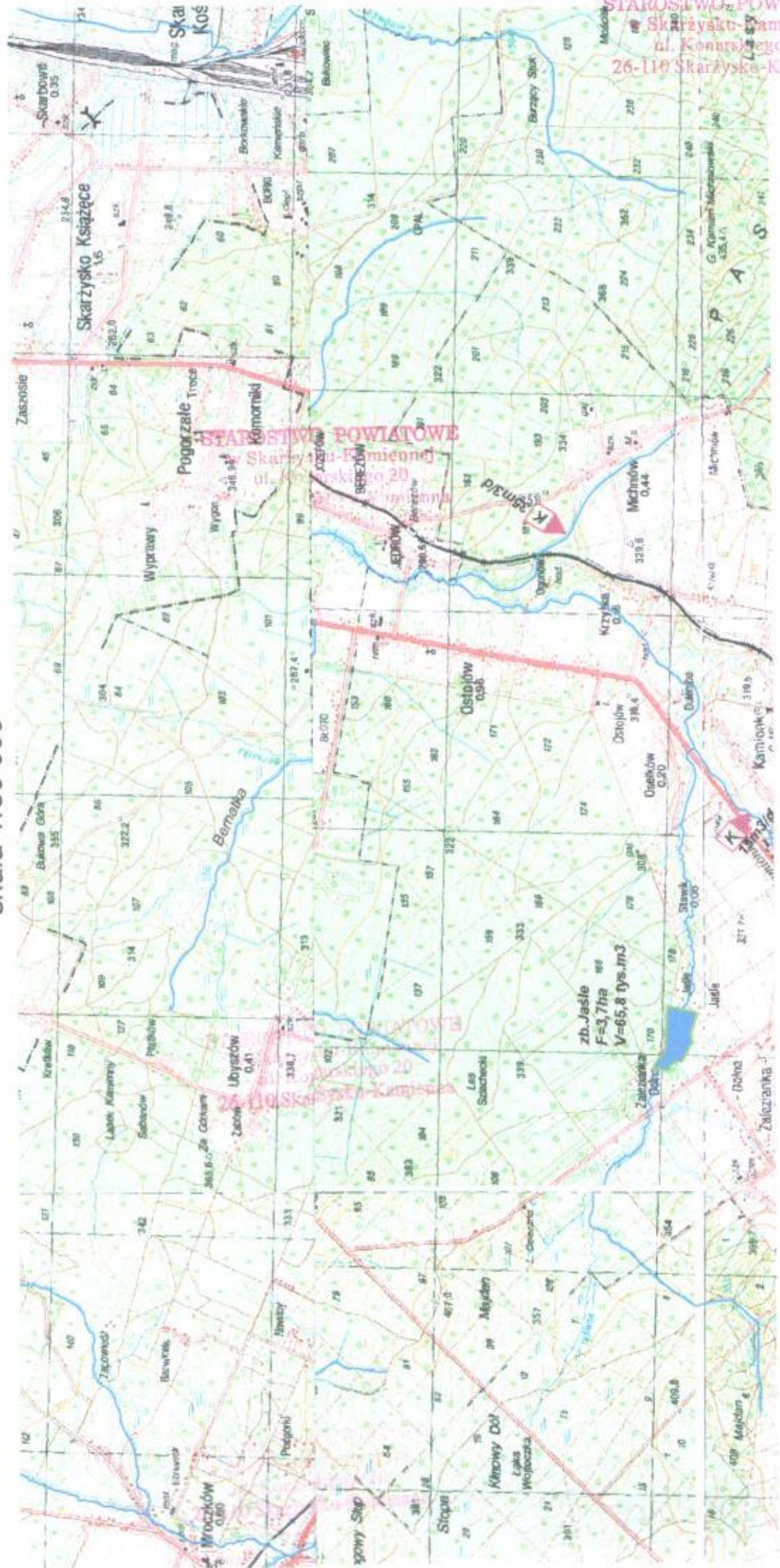
W warunkach powodziowych i kryzysowych użytkownik zbiornika zobowiązany jest do powiadamiania o stanie wody na zbiorniku i wielkościach zrzutu ze zbiornika następujące instytucje odpowiedzialne za zarządzanie kryzysowe:

1. Ośrodek Koordynacyjno Informacyjny Ochrony Przeciwpowodziowej Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie ul Mokotowska 61,
2. Powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego w Skarżysku Kamiennej,
3. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Ostrowcu Świętokrzyskim Posterunek Brody,
- 4 Gminny Zespół Reagowania Kryzysowego w Bliżynie.

*wpływ do
dwukrotnie
obrotu
raz*

Lokalizacja obiektów

skala 1:50 000



STAROSTWO POWIATOWE
Skarżysko-Kamienna
ul. Konarskiego 20
26-110 Skarżysko-Kamienna