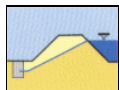




LIFE09 NAT/PL/000258 Renaturyzacja sieci hydrograficznej w Basenie Środkowym doliny Biebrzy. Etap I.



Zbigniew Bartosik Specjalistyczna Pracownia Projektowa „WAGA-BART”

02-495 Warszawa ul. Wojciechowskiego 17
Tel/fax 0 22 662 60 33
Nip 522-005-00-95

www.waga-bart.waw.pl
e-mail: wagabart@poczta.onet.pl
pko bp v o/w-wa 57 1020 1055 0000 9002 0020 8363

Egz. 1

ZAMAWIAJĄCY:

Biebrzański Park Narodowy

z siedzibą w Osowcu Twierdzy 8, 19-110 Goniądz.

TYTUŁ OPRACOWANIA:

Jaz na Kanale Woźnawiejskim w km 7+103

Instrukcja gospodarowania wodą

Nr Umowy : 09/2011 z dnia 15.03.2011 r.

Wykonano dla projektu **LIFE09 NAT/PL/000258 Renaturyzacja sieci hydrograficznej w Basenie Środkowym doliny Biebrzy. Etap I.**, współfinansowanego przez instrument finansowy LIFE Wspólnoty Europejskiej oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

OPRACOWALI:

mgr inż. Zbigniew Bartosik kwalifikacje hydrologiczne nr 02/2004

dr inż. Jakub Batory kwalifikacje hydrologiczne nr 08/2007

mgr inż. Krzysztof Fabjański

Warszawa 11.2011

Spis treści

Instrukcja gospodarowania wodą	1
I. Część opisowa	2
1 Informacja dotycząca położenia urządzenia wodnego	2
2 Nazwa właściciela, zarządcy lub użytkownika bezpośrednio odpowiedzialnego za gospodarowanie wodą i utrzymanie urządzenia wodnego	2
3 Wyszczególnienie zadań jazu	2
4 Podstawowe informacje dotyczące urządzenia wodnego	3
4.1 Poziomy piętrzenia	3
4.2 Wysokość piętrzenia	3
4.3 Przepływy	3
4.4 Dopuszczalna prędkość obniżania i podwyższania poziomów wody	4
4.5 Maksymalna przepustowość urządzeń wodnych	4
4.6 Zagrożenia i uwarunkowania w gospodarowaniu wodą występujących przy obniżeniu poziomu piętrzenia poniżej minimalnego	4
5 Sposób gospodarowania wodą w normalnych warunkach użytkowania	4
6 Sposób postępowania w okresie występowania zjawisk lodowych	5
7 Opis sieci obserwacyjno – pomiarowej istotnej dla gospodarowania	5
8 Wykaz urządzeń pomiarowych znajdujących się na urządzeniach wodnych, związanych z prowadzeniem gospodarki wodnej	5
9 Podstawowe czynności związane z prowadzeniem gospodarki wodnej oraz osoby odpowiedzialne za jej prowadzenie	6
10 Wykaz współdziałających zakładów i osób odpowiedzialnych za gospodarowanie wodną	6
11 Tryb powiadamiania Ośrodka Koordynacyjno – Informacyjnego Ochrony Przeciwpowodziowej Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej o wystąpieniu na urządzeniu wodnym niebezpiecznych zjawisk, będących skutkiem sytuacji hydrometeorologicznej.	6
12 Tryb powiadamiania Ośrodka Koordynacyjno – Informacyjnego Ochrony Przeciwpowodziowej Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej, gminnego, powiatowego i wojewódzkiego zespołu reagowania kryzysowego oraz Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej o zrzutach wody ponad przepływ dozwolony.	7
II. Załączniki	8
1 Tabele i krzywe wydatku jazu	8
III. Część graficzna zawiera:	15

I. Część opisowa

1 Informacja dotycząca położenia urządzenia wodnego

Projektowany jaz zlokalizowany zostanie na Kanale Woźnawiejskim w miejscu zwanym "Kłycek", gdzie ciek przecina wododział Jegrzni. Kanał Woźnawiejski położony jest na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego, gmina Goniądz, powiat moniecki. Lokalizacja urządzenia wg kilometrażu Kanału – km 7+103,

Lokalizację jazu pokazano na mapie w skali 1:1000 (patrz: zał. 1 i 2).

Współrzędne geograficzne jazu i przepławki zawiera tabela 1.

Tabela 1 Położenie projektowanych urządzeń wodnych – przecięcie osi budowli z osią Kanału

Lp.	Opis urządzenia wodnego wraz z opisem punktu położenia urządzenia	Współrzędne geograficzne punktów położenia urządzenia (WSG 84)	
		Szerokość geograficzna - N	Długość geograficzna - E
1.	Jaz w km 7+103	53° 37' 15.882"	22° 45' 23.596"
2.	Przepławka		
	- wlot	53° 37' 15.994"	22° 45' 24.233"
	- wylot	53° 37' 15.374"	22° 45' 24.186"

2 Nazwa właściciela, zarządcy lub użytkownika bezpośrednio odpowiedzialnego za gospodarowanie wodą i utrzymanie urządzenia wodnego

Jaz będzie własnością Biebrzańskiego Parku Narodowego z siedzibą w Osowcu Twierdzy 8, 19-110 Goniądz.

Odpowiedzialnym za gospodarowanie wodą i utrzymanie jazu będzie Dyrektor Biebrzańskiego Parku Narodowego.

3 Wyszczególnienie zadań jazu

Podstawową funkcją budowli będzie piętrzenie wód w Kanale Woźnawiejskim i rzece Jegrzni od jazu km 7+103 Kanału do km 12+836 Jegrzni (zasięg cofki Jazu). W efekcie piętrzenia, w trakcie wystąpienia przepływów niskich ograniczone zostanie drenujące oddziaływanie Kanału oraz utrzymane zostaną przepływy rzeki Jegrzni poniżej wlotu do Kanału Woźnawiejskiego. Dla wód wielkich występujących z koryt cieków oddziaływanie nie wystąpi. Wykonanie budowli i prawidłowa gospodarka wodna nie spowodują dodatkowych zalewów i podtopień gruntów. Jaz wyposażony będzie w przepławkę dla ryb.

4 Podstawowe informacje dotyczące urządzenia wodnego

4.1 Poziomy piętrzenia

Normalny Poziom Piętrzenia NPP – 112,30 m npm – poziom wody w węźle Jegrznia – Kanał Woźnawiejski.

Minimalny Poziom Piętrzenia Min PP – 112,00 m npm – poziom wody w węźle Jegrznia – Kanał Woźnawiejski.

Okres występowania poziomu piętrzenia NPP na jazie będzie realizowany dla przepływów od 0 do 2,5 m³/s, występujących w Jegrzni powyżej wlotu do Kanału Woźnawiejskiego. Po przekroczeniu przepływu 2,5 m³/s piętrzenie na jazie będzie obniżane, tak aby rzędna zwierciadła wody na wlocie do Kanału Woźnawiejskiego nie przekroczyła poziomu 112,30 m npm. Przy przepływie SQ=5,19 m³/s i powyżej, zamknięcia jazu zostaną całkowicie otwarte i piętrzenie na jazie nie będzie realizowane.

Min PP rozumiany jako poziom wody w węźle Jegrznia Kanał Woźnawiejski, będzie realizowany gdy wystąpią okresy suszy i dla funkcjonowania przepławki koniecznym będzie obniżenie poziomu piętrzenia.

4.2 Wysokość piętrzenia

Wysokość piętrzenia na jazie 0,9 m.

4.3 Przepływy

Tabela 2 Przepływy charakterystyczne rzeki Jegrzni powyżej Kanału Woźnawiejskiego

Przepływy charakterystyczne	Wielkość przepływu [m ³ /s]	Stan [cm]	Data wystąpienia ekstremum
WQ	37,2	323	14.IV.1979
SWQ	13,1	247	
SQ	5,19	170	
SNQ	1,53	124	
NQ	0,48	108	14.VII.2003
Q _{nh}	1,38	122	

Tabela 3 Przepływy maksymalne o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia rzeki Jegrzni wodowskaz Woźnawieś

Prawdopodobieństwo przepływu [%]	Wielkość przepływu [m ³ /s]
50	13,34
20	18,52
10	21,79
5	24,82
2	28,61
1	31,35

<i>Prawdopodobieństwo przepływu [%]</i>	<i>Wielkość przepływu [m³/s]</i>
0,5	34,02

4.4 Dopuszczalna prędkość obniżania i podwyższania poziomów wody

Szybkość obniżania i podwyższania poziomu wody w Kanale Woźnawiejskim i rzece Jegrzni nie powinna przekraczać 50 cm/dobę. Poziom wody stanowiska dolnego zostanie zastabilizowany przez stały próg zlokalizowany w km 6+396, projektowany poziom korony przelewu stopnia 111,30 m npm.

4.5 Maksymalna przepustowość urządzeń wodnych

Maksymalna przepustowość jazu wynosi 9,6 m³/s.

Kanał Woźnawiejski położony jest w Basenie Środkowym doliny Biebrzy. Obszar doliny rozciąga się na wiele kilometrów. Ponieważ projektowane budowle nie przegradzają doliny, a tylko koryto rzeki, będą oddziaływać tylko na przepływy mieszczące się w korycie rzeki. Przepływy większe rozleją się po dolinie, której możliwości retencyjne są praktycznie nieograniczone. Dlatego maksymalna przepustowość jazu została wyznaczana w oparciu o poziom terenu położonego powyżej jazu, wynoszący 112,50 m npm. Każdy większy przepływ rozleje się po dolinie i przejdzie poza projektowanym jazem.

4.6 Zagrożenia i uwarunkowania w gospodarowaniu wodą występujących przy obniżeniu poziomu piętrzenia poniżej minimalnego

Przy obniżeniu poziomu piętrzenia poniżej minimalnego, zaniknie przepływ w Jegrzni poniżej Kanału Woźnawiejskiego, nie będzie funkcjonować również przepławka dla ryb na Kanale Woźnawiejskim.

5 Sposób gospodarowania wodą w normalnych warunkach użytkowania

Gospodarka wodą będzie realizowana za pomocą zamknięć jazu, w szczególności klapą zlokalizowaną na środkowym przęśle. W normalnych warunkach eksploatacji, zasuwę przęseł skrajnych pozostaną opuszczone. Osiągnięcie zamierzonego celu, którym jest NPP należy kontrolować na łatach wodowskazowych umiejscowionych na górnym stanowisku jazu oraz na rzece Jegrzni na wlocie do Kanału Woźnawiejskiego. W ramach gospodarki wodą należy utrzymywać NPP, regulując stan wód klapą jazu. W tym celu należy przynajmniej raz dziennie skontrolować stany wód na łatach wodowskazowych. W przypadku nie osiągnięcia NPP w węźle Jegrznia – Kanał Woźnawiejski, należy podnieść klapę jazu. W przypadku przekroczenia NPP, klapę należy opuścić. Po całkowitym opuszczeniu kłapy, jeżeli poziom wód podniesie się powyżej NPP na łacie zlokalizowanej na węźle

Jegrznia-Kanał Woźnawiejski, należy stopniowo podnosić obie zasuwy jazu. Dla przepływu dopływającego do węzła SQ=5,19 m³/s kłapa jazu powinna być opuszczona, a zasuwy podniesione, poziom wody w węźle Jegrznia – Kanał Woźnawiejski będzie znajdował się na rzędnej ok. 112,30 m npm. Poziom kłap i zasuw przy określonych poziomach wód na jazie w odniesieniu do NPP i Min PP w węźle, określają tabele i krzywe przepływów stanowiące załącznik do niniejszej instrukcji. Załączone tabele i krzywe są teoretyczne, dlatego w trakcie użytkowania budowli należy kontrolować zgodność krzywych i tabel z pomiarami na łatach, w przypadku rozbieżności powinny zostać opracowane nowe krzywe przepływów jazu.

Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku, jako zarządca jazu na rzece Jegrzni w Rajgrodzie, powinien informować Biebrzański Park Narodowy o wielkości przepływów przepuszczanych jazem w Rajgrodzie. Na podstawie tych danych osoba odpowiedzialna za gospodarkę wodną na jazie zlokalizowanym na Kanale Woźnawiejskim w km 7+103 powinna przygotować się do działań związanych z obsługą jazu na Kanale Woźnawiejskim.

W „Operacie wodnoprawnym na szczególne korzystanie z wód Jeziora Rajgrodzkiego przy pomocy jazu na rzece Jegrzni w Rajgrodzie i jazu na Kanale Kuwaskim w Czarnej Wsi, gm. Rajgród.” (Bipromel, Warszawa 2004 r.) oraz w „Instrukcji gospodarowania wodą w Rajgrodzkim Węźle Wodnym gm. Rajgród pow. Grajewo.” (Bipromel, Warszawa 2004 r.) określono minimalne potrzeby wodne Biebrzańskiego Parku Narodowego o wielkości 2 m³/s. Przepływ ten został ujęty w bilansie wodnym i stanowi priorytet gospodarki wodnej na jazie w Rajgrodzie.

6 Sposób postępowania w okresie występowania zjawisk lodowych

W okresie zimowym kłapa jazu zostanie opuszczana oraz obie zasuwy podniesione. Gospodarka wodna na budowli nie będzie prowadzona. Należy kontrolować drożność przeseł budowli. W przypadku wystąpienia niedrożności zator należy zlikwidować.

7 Opis sieci obserwacyjno – pomiarowej istotnej dla gospodarowania

Istotne dla gospodarowania wodą są wodowskazy na rzece Jegrzni: wod. Rajgród km 32,9, wod. Woźnawieś km 22,4 biegu rzeki.

8 Wykaz urządzeń pomiarowych znajdujących się na urządzeniach wodnych, związanych z prowadzeniem gospodarki wodnej

Realizacja zadań projektowanego jazu, utrzymanie poziomu piętrzenia NPP, będzie kontrolowana na łatach wodowskazowych zlokalizowanych na przyczółkach jazu od strony wody górnej i dolnej oraz na węźle Jegrznia – Kanał Woźnawiejski.

Oprócz łat jaz zostanie wyposażony w repery powierzchniowe. Wykaz rzędnych reperów opracowany zostanie po zakończeniu budowy obiektu

9 Podstawowe czynności związane z prowadzeniem gospodarki wodnej oraz osoby odpowiedzialne za jej prowadzenie

Podstawowe czynności związane z prowadzeniem gospodarki wodnej:

- codzienne odczyty stanów wód na łatach wodowskazowych,
- na podstawie odczytów regulacja zamknięć w celu utrzymania NPP i ewentualnego przepuszczenia wód wielkich,
- uzyskiwanie danych wodowskazowych (wod. Rajgród, wod. Woźnawieś),
- przekazywanie informacji o gospodarce wodą na jazie na rzece Jegrzni w Rajgrodzie z odpowiednim wyprzedzeniem (tygodniowe) – Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku,
- przestrzeganie zasad zawartych w pozwoleniu wodnoprawnym i niniejszej instrukcji gospodarowania wodą,
- utrzymania zamknięć jazu w zdolności ruchowej,
- uruchamianie przepływu na przepławce,
- przestrzeganie podstawowych przepisów BHP,
- zabezpieczenie urządzeń piętrzących przed osobami nieupoważnionymi.

Odpowiedzialnym za prowadzenie gospodarki wodą będzie osoba wyznaczona przez Dyrektora Biebrzańskiego Parku Narodowego.

10 Wykaz współdziałających zakładów i osób odpowiedzialnych za gospodarowanie wodną

Nie występują współdziałające zakłady i osoby odpowiedzialne za gospodarowanie wodą.

11 Tryb powiadamiania Ośrodka Koordynacyjno – Informacyjnego Ochrony Przeciwpowodziowej Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej o wystąpieniu na urządzeniu wodnym niebezpiecznych zjawisk, będących skutkiem sytuacji hydrometeorologicznej.

Konał Woźnawiejski położony jest w Basenie Środkowym doliny Biebrzy. Na obszarze doliny nie są umiejscowione zabudowania i obiekty infrastruktury technicznej. Obszar doliny jest zalewany przeciętnie przynajmniej raz w roku. W związku z tym powódź jest na tym terenie zjawiskiem normalnym i nie stwarza niebezpieczeństwa dla ludzi. Jednak w wyjątkowych sytuacjach wynikłych np. z awarii urządzenia wodnego należy zawiadomić Ośrodek Koordynacyjno – Informacyjny RZGW, bezpośrednio po stwierdzeniu zaistnienia zjawiska telefonicznie. Za zawiadomienie ośrodka odpowiedzialna jest osoba zajmująca się gospodarką wodną na obiekcie. Poniżej podano dane ośrodka:

**Ośrodek Koordynacyjno-Informacyjny Ochrony Przeciwpowodziowej (OKI),
Wydział Ochrony Przed Powodzią, ul. Zarzecz 13B 03-194 Warszawa,**

telefon: 22 587 03 35, 22 587 03 37, fax: 22 587 02 05.

12 Tryb powiadamiania Ośrodka Koordynacyjno – Informacyjnego Ochrony Przeciwpowodziowej Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej, gminnego, powiatowego i wojewódzkiego zespołu reagowania kryzysowego oraz Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej o zrzutach wody ponad przepływ dozwolony.

Na jazie objętym niniejszą instrukcją nie został wyznaczony przepływ dozwolony. Całość wielkich wód dopływająca do urządzenia wodnego zostanie przepuszczana poniżej. Piętrzenie jazu będzie odbywać się głównie w zakresie przepływów niskich, w pozostałych okresach zamknięcia jazu zostaną otwarte. Niemniej jednak w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnych należy zawiadomić następujące instytucje:

1. Ośrodek Koordynacyjno-Informacyjny Ochrony Przeciwpowodziowej (OKI), Wydział Ochrony Przed Powodzią, ul. Zarzecze 13B 03-194 Warszawa, telefon: 22 587 03 35, 22 587 03 37, fax: 22 587 02 05.
2. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie, ul. Zarzecze 13B 03-194 Warszawa, telefon: 22 587 02 00
3. Starostwo Powiatowe w Mońkach – telefon: 85-727 88 00.
4. Urząd Gminy Goniądz - telefon: 85-738 00 39.
5. Powiatowa Komenda Państwowej Straży Pożarnej w Mońkach – telefony: 85-727 81 01, 85-727 81 00.
6. Komenda Powiatowa Policji w Mońkach: telefon alarmowy: 997, telefon: 85 727 93 33.
7. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Ośrodek Główny Warszawa, ul. Podleśna 61, 01-673 Warszawa: telefon: 22 569 41 00.
8. Podlaski Urząd Wojewódzki w Białymstoku Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego ul. Mickiewicza 3, Białystok telefon: 85 743 93 15.
9. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku, ul. Handlowa 6, telefon: 85 748 12 00.

II. Załączniki

1 Tabele i krzywe wydatku jazu

W poniższych tabelach i na wykresie zamieszczono zestawienie poziomów wód i przepływów na jazu i przepławce, przy różnych ustawieniach zamknięć budowli. Obliczenia zostały wykonane dla teoretycznych współczynników wydatku.

Tabela 4 Tabela przepływów - kłapa otwarta rzędna progu 111,60, rzędna góry zasuwu 112,30

Rzędna zw wody górnej	Rzędna zw wody dolnej	Warstwa wody nad progiem	Warstwa wody nad zasuwą	Przepływ kłapa	Przepływ górą przez zasuwę	Przepływ przepławka	Przepływ całkowity
[m nrm]	[m nrm]	[m]	[m]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]
111,6		0		0,00			0,00
111,7	111,4	0,1		0,15			0,15
111,75	111,42	0,15		0,27			0,27
111,8	111,43	0,2		0,42			0,42
111,85	111,46	0,25		0,58			0,58
111,9	111,47	0,3		0,76			0,76
111,95	111,5	0,35		0,96			0,96
112	111,53	0,4		1,18			1,18
112,05	111,55	0,45		1,40			1,40
112,1	111,58	0,5		1,64			1,64
112,15	111,61	0,55		1,90		0,054	1,95
112,2	111,63	0,6		2,16		0,075	2,24
112,25	111,66	0,65		2,44		0,098	2,54
112,3	111,69	0,7		2,72		0,121	2,84
112,35	111,72	0,75	0,05	3,02	0,13	0,151	3,30
112,4	111,78	0,8	0,1	3,33	0,38	0,189	3,89
112,45	111,84	0,85	0,15	3,64	0,69	0,23	4,56
112,5	111,92	0,9	0,2	3,97	1,06	0,27	5,30

Tabela 5 Tabela przepływów - rzędna kłapy 111,70, rzędna góry zasuwu 112,30

Rzędna zw wody górnej	Rzędna zw wody dolnej	Warstwa wody nad progiem	Warstwa wody nad zasuwą	Przepływ kłapa	Przepływ górą przez zasuwę	Przepływ przepławka	Przepływ całkowity
[m nrm]	[m nrm]	[m]	[m]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]
111,7	111,3	0		0,00			0,00
111,75	111,3	0,05		0,05			0,05
111,8	111,4	0,1		0,15			0,15
111,85	111,42	0,15		0,27			0,27
111,9	111,43	0,2		0,42			0,42
111,95	111,46	0,25		0,58			0,58
112	111,47	0,3		0,76			0,76
112,05	111,5	0,35		0,96			0,96
112,1	111,53	0,4		1,18			1,18
112,15	111,55	0,45		1,40		0,054	1,46
112,2	111,58	0,5		1,64		0,075	1,72
112,25	111,61	0,55		1,90		0,098	2,00

Jaz na Kanale Woźnawiejskim w km 7+103
Instrukcja gospodarowania wodą

Rzędna zw wody górnej	Rzędna zw wody dolnej	Warstwa wody nad progiem	Warstwa wody nad zasuwą	Przepływ kłapa	Przepływ górą przez zasuwy	Przepływ przeprawka	Przepływ całkowity
112,3	111,63	0,6		2,16		0,121	2,28
112,35	111,67	0,65	0,05	2,44	0,13	0,151	2,72
112,4	111,72	0,7	0,1	2,72	0,38	0,189	3,29
112,45	111,78	0,75	0,15	3,02	0,69	0,23	3,94
112,5	111,84	0,8	0,2	3,33	1,06	0,27	4,66

Tabela 6 Tabela przepływów - rzędna kłapy 111,80, rzędna góry zasuwy 112,30

Rzędna zw wody górnej	Rzędna zw wody dolnej	Warstwa wody nad progiem	Warstwa wody nad zasuwą	Przepływ kłapa	Przepływ górą przez zasuwy	Przepływ przeprawka	Przepływ całkowity
[m nrm]	[m nrm]	[m]	[m]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]
111,8	111,3	0		0,00			0,00
111,85	111,3	0,05		0,05			0,05
111,9	111,4	0,1		0,15			0,15
111,95	111,42	0,15		0,27			0,27
112	111,43	0,2		0,42			0,42
112,05	111,46	0,25		0,58			0,58
112,1	111,47	0,3		0,76			0,76
112,15	111,5	0,35		0,96		0,054	1,02
112,2	111,53	0,4		1,18		0,075	1,25
112,25	111,55	0,45		1,40		0,098	1,50
112,3	111,58	0,5		1,64		0,121	1,77
112,35	111,62	0,55	0,05	1,90	0,13	0,151	2,18
112,4	111,67	0,6	0,1	2,16	0,38	0,189	2,73
112,45	111,72	0,65	0,15	2,44	0,69	0,23	3,36
112,5	111,78	0,7	0,2	2,72	1,06	0,27	4,06

Tabela 7 Tabela przepływów - rzędna kłapy 111,90, rzędna góry zasuwy 112,30

Rzędna zw wody górnej	Rzędna zw wody dolnej	Warstwa wody nad progiem	Warstwa wody nad zasuwą	Przepływ kłapa	Przepływ górą przez zasuwy	Przepływ przeprawka	Przepływ całkowity
[m nrm]	[m nrm]	[m]	[m]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]
111,9	111,3	0		0,00			0,00
111,95	111,3	0,05		0,07			0,07
112	111,4	0,1		0,19			0,19
112,05	111,42	0,15		0,34			0,34
112,1	111,45	0,2		0,53			0,53
112,15	111,47	0,25		0,74		0,054	0,80
112,2	111,5	0,3		0,98		0,075	1,05
112,25	111,53	0,35		1,23		0,098	1,33
112,3	111,56	0,4		1,50		0,121	1,62
112,35	111,61	0,45	0,05	1,79	0,13	0,151	2,08
112,4	111,66	0,5	0,1	2,10	0,38	0,189	2,66
112,45	111,72	0,55	0,15	2,42	0,69	0,23	3,34
112,5	111,79	0,6	0,2	2,76	1,06	0,27	4,09

Tabela 8 Tabela przepływów - rzędna klapy 112,00, rzędna góry zasuwu 112,30

Rzędna zw wody górnej	Rzędna zw wody dolnej	Warstwa wody nad progiem	Warstwa wody nad zasuwą	Przepływ klapy	Przepływ górą przez zasuwę	Przepływ przeprawka	Przepływ całkowity
[m nrm]	[m nrm]	[m]	[m]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]
112	111,3	0		0,00			0,00
112,05	111,3	0,05		0,07			0,07
112,1	111,4	0,1		0,19			0,19
112,15	111,42	0,15		0,34		0,054	0,40
112,2	111,45	0,2		0,53		0,075	0,61
112,25	111,47	0,25		0,74		0,098	0,84
112,3	111,5	0,3		0,98		0,121	1,10
112,35	111,55	0,35	0,05	1,23	0,13	0,151	1,51
112,4	111,6	0,4	0,1	1,50	0,38	0,189	2,07
112,45	111,66	0,45	0,15	1,79	0,69	0,23	2,71
112,5	111,72	0,5	0,2	2,10	1,06	0,27	3,43

Tabela 9 Tabela przepływów - rzędna klapy 112,10, rzędna góry zasuwu 112,30

Rzędna zw wody górnej	Rzędna zw wody dolnej	Warstwa wody nad progiem	Warstwa wody nad zasuwą	Przepływ klapy	Przepływ górą przez zasuwę	Przepływ przeprawka	Przepływ całkowity
[m nrm]	[m nrm]	[m]	[m]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]
112,1	111,3	0		0,00			0,00
112,15	111,3	0,05		0,07		0,054	0,12
112,2	111,4	0,1		0,19		0,075	0,26
112,25	111,42	0,15		0,34		0,098	0,44
112,3	111,45	0,2		0,53		0,121	0,65
112,35	111,49	0,25	0,05	0,74	0,13	0,151	1,03
112,4	111,55	0,3	0,1	0,98	0,38	0,189	1,54
112,45	111,61	0,35	0,15	1,23	0,69	0,23	2,15
112,5	111,67	0,4	0,2	1,50	1,06	0,27	2,83

Tabela 10 Tabela przepływów - rzędna klapy 112,20, rzędna góry zasuwu 112,30

Rzędna zw wody górnej	Rzędna zw wody dolnej	Warstwa wody nad progiem	Warstwa wody nad zasuwą	Przepływ klapy	Przepływ górą przez zasuwę	Przepływ przeprawka	Przepływ całkowity
[m nrm]	[m nrm]	[m]	[m]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]
112,15	111,3					0,054	0,05
112,2	111,3	0		0,00		0,075	0,08
112,25	111,3	0,05		0,07		0,098	0,16
112,3	111,4	0,1		0,19		0,121	0,31
112,35	111,45	0,15	0,05	0,34	0,13	0,151	0,63
112,4	111,5	0,2	0,1	0,53	0,38	0,189	1,10
112,45	111,55	0,25	0,15	0,74	0,69	0,23	1,66
112,5	111,62	0,3	0,2	0,98	1,06	0,27	2,31

Tabela 11 Tabela przepływów - rzędna kłapy 112,30, rzędna góry zasuwy 112,30

Rzędna zw wody górnej	Rzędna zw wody dolnej	Warstwa wody nad progiem	Warstwa wody nad zasuwą	Przepływ kłapa	Przepływ górą przez zasuwy	Przepływ przepławka	Przepływ całkowity
[m npm]	[m npm]	[m]	[m]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]
112,15	111,3					0,054	0,05
112,2	111,3					0,075	0,08
112,25	111,3					0,098	0,10
112,3	111,3	0		0,00		0,121	0,12
112,35	111,4	0,05	0,05	0,07	0,13	0,151	0,35
112,4	111,46	0,1	0,1	0,19	0,38	0,189	0,75
112,45	111,51	0,15	0,15	0,34	0,69	0,23	1,26
112,5	111,57	0,2	0,2	0,53	1,06	0,27	1,86

Tabela 12 Tabela przepływów - kłapa otwarta rzędna progu 111,60, podniesienie zasuwy 0,1 m, rzędna dołu zasuwy 111,10, rzędna góry zasuwy 112,30

Rzędna zw wody górnej	Rzędna zw wody dolnej	Warstwa wody nad progiem przesła środkowego	Warstwa wody nad zasuwą	Przepływ przesła środkowe kłapa otwarta	Przepływ spod zasuwy	Przepływ nad zasuwą	Przepływ całkowity
[m npm]	[m npm]	[m]	[m]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]
111,6	111,48	0		0,00	0,74		0,74
111,65	111,5	0,05		0,05	0,82		0,88
111,7	111,52	0,1		0,15	0,90		1,05
111,75	111,54	0,15		0,27	0,97		1,24
111,8	111,56	0,2		0,42	1,04		1,46
111,85	111,58	0,25		0,58	1,10		1,69
111,9	111,61	0,3		0,76	1,14		1,91
111,95	111,63	0,35		0,96	1,20		2,17
112	111,66	0,4		1,18	1,24		2,42
112,05	111,69	0,45		1,40	1,28		2,68
112,1	111,7	0,5		1,64	1,34		2,99
112,15	111,74	0,55		1,90	1,36		3,26
112,2	111,76	0,6		2,16	1,41		3,57
112,25	111,8	0,65		2,44	1,43		3,86
112,3	111,82	0,7		2,72	1,47		4,20
112,35	111,87	0,75	0,05	3,02	1,47	0,13	4,63
112,4	111,94	0,8	0,1	3,33	1,44	0,38	5,15
112,45	112,01	0,85	0,15	3,64	1,41	0,69	5,74
112,5	112,09	0,9	0,2	3,97	1,36	1,06	6,39

Tabela 13 Tabela przepływów - kłapa otwarta rzędna progu 111,60, podniesienie zasuwy 0,2 m, rzędna dołu zasuwy 111,20, rzędna góry zasuwy 112,35

Rzędna zw wody górnej	Rzędna zw wody dolnej	Warstwa wody nad progiem przesła środkowego	Warstwa wody nad zasuwą	Przepływ przesła środkowe kłapa otwarta	Przepływ spod zasuwy	Przepływ nad zasuwą	Przepływ całkowity
[m npm]	[m npm]	[m]	[m]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]
111,6	111,53	0		0,00	1,13		1,13
111,65	111,55	0,05		0,05	1,34		1,40
111,7	111,58	0,1		0,15	1,47		1,62

Jaz na Kanale Woźnawiejskim w km 7+103
Instrukcja gospodarowania wodą

Rzędna zw wody górnej	Rzędna zw wody dolnej	Warstwa wody nad progiem przesła środkowego	Warstwa wody nad zasuwą	Przepływ przezło środkowe kłapa otwarta	Przepływ spod zasuwy	Przepływ nad zasuwą	Przepływ całkowity
111,75	111,61	0,15		0,27	1,59		1,86
111,8	111,63	0,2		0,42	1,75		2,17
111,85	111,66	0,25		0,58	1,85		2,43
111,9	111,69	0,3		0,76	1,95		2,71
111,95	111,71	0,35		0,96	2,08		3,05
112	111,74	0,4		1,18	2,17		3,34
112,05	111,77	0,45		1,40	2,25		3,65
112,1	111,8	0,5		1,64	2,33		3,97
112,15	111,84	0,55		1,90	2,37		4,26
112,2	111,87	0,6		2,16	2,44		4,60
112,25	111,91	0,65		2,44	2,48		4,92
112,3	111,95	0,7		2,72	2,52		5,24
112,35	111,99	0,75	0	3,02	2,55	0,00	5,57
112,4	112,05	0,8	0,05	3,33	2,52	0,13	5,98
112,45	112,11	0,85	0,1	3,64	2,48	0,38	6,50
112,5	112,18	0,9	0,15	3,97	2,41	0,69	7,07

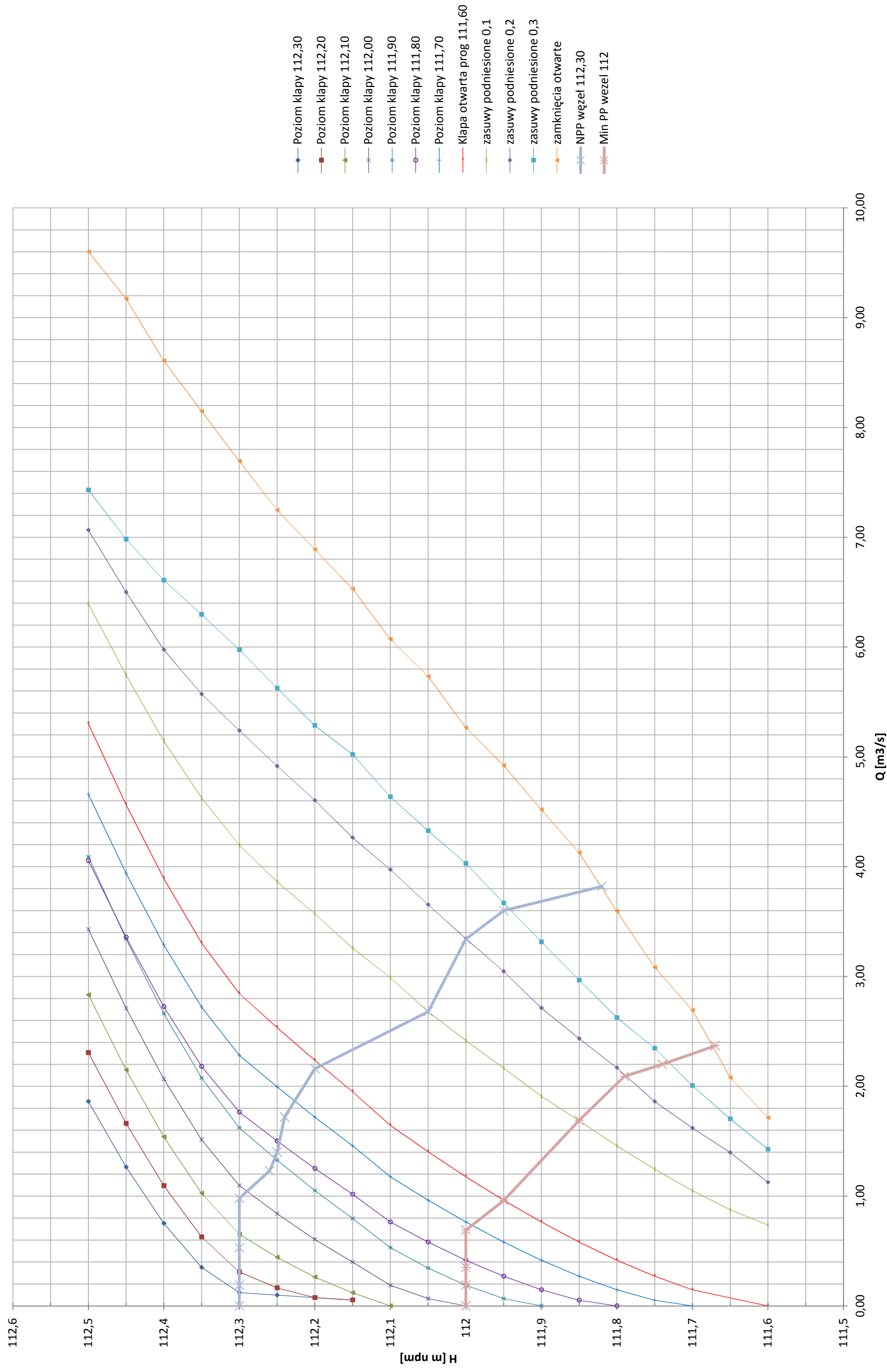
Tabela 14 Tabela przepływów - kłapa otwarta rzędna progu 111,60, podniesienie zasuw 0,3 m, rzędna dołu zasuw 111,30, rzędna góry zasuw 112,45

Rzędna zw wody górnej	Rzędna zw wody dolnej	Warstwa wody nad progiem przesła środkowego	Warstwa wody nad zasuwą	Przepływ przezło środkowe kłapa otwarta	Przepływ spod zasuwy	Przepływ nad zasuwą	Przepływ całkowity
[m npm]	[m npm]	[m]	[m]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]
111,6	111,55	0		0,00	1,43		1,43
111,65	111,58	0,05		0,05	1,65		1,70
111,7	111,62	0,1		0,15	1,86		2,01
111,75	111,64	0,15		0,27	2,08		2,35
111,8	111,68	0,2		0,42	2,21		2,63
111,85	111,71	0,25		0,58	2,39		2,97
111,9	111,74	0,3		0,76	2,55		3,32
111,95	111,77	0,35		0,96	2,71		3,67
112	111,8	0,4		1,18	2,85		4,03
112,05	111,84	0,45		1,40	2,92		4,33
112,1	111,88	0,5		1,64	2,99		4,64
112,15	111,91	0,55		1,90	3,12		5,02
112,2	111,96	0,6		2,16	3,12		5,29
112,25	112	0,65		2,44	3,19		5,63
112,3	112,04	0,7		2,72	3,25		5,98
112,35	112,08	0,75		2,98	3,31		6,30
112,4	112,13	0,8		3,29	3,31		6,61
112,45	112,17	0,85	0	3,61	3,38	0,00	6,98
112,5	112,22	0,9	0,05	3,92	3,38	0,13	7,43

Tabela 15 Tabela przepływów - kłapa otwarta rzędna progu 111,60, zasuwy otwarte rzędna progu 111,00

<i>Rzędna zw wody górnej</i>	<i>Rzędna zw wody dolnej</i>	<i>Warstwa wody nad progiem przesła środkowego</i>	<i>Warstwa wody nad progiem przesła skrajnych</i>	<i>Przepływ przesła środkowe kłapa otwarta</i>	<i>Przepływ przesła skrajnych zasuwy otwarte</i>	<i>Przepływ całkowity</i>
<i>[m npm]</i>	<i>[m npm]</i>	<i>[m]</i>	<i>[m]</i>	<i>[m³/s]</i>	<i>[m³/s]</i>	<i>[m³/s]</i>
111,6	111,59	0	0,6	0,00	1,71	1,71
111,65	111,63	0,05	0,65	0,05	2,03	2,08
111,7	111,68	0,1	0,7	0,14	2,55	2,69
111,75	111,72	0,15	0,75	0,24	2,84	3,08
111,8	111,77	0,2	0,8	0,36	3,24	3,59
111,85	111,82	0,25	0,85	0,48	3,65	4,13
111,9	111,86	0,3	0,9	0,60	3,92	4,52
111,95	111,91	0,35	0,95	0,72	4,20	4,92
112	111,96	0,4	1	0,84	4,43	5,27
112,05	112,01	0,45	1,05	0,97	4,76	5,73
112,1	112,06	0,5	1,1	1,08	4,99	6,07
112,15	112,11	0,55	1,15	1,22	5,31	6,53
112,2	112,16	0,6	1,2	1,34	5,55	6,89
112,25	112,21	0,65	1,25	1,46	5,79	7,25
112,3	112,26	0,7	1,3	1,60	6,10	7,69
112,35	112,31	0,75	1,35	1,74	6,41	8,15
112,4	112,36	0,8	1,4	1,88	6,73	8,61
112,45	112,41	0,85	1,45	2,04	7,13	9,17
112,5	112,45	0,9	1,5	2,18	7,42	9,60

Krzywe przepływu jaz Kanał Woźnawiejski km 7+103



III. Część graficzna zawiera:

1. Mapa pogładowa, skala 1:10 000.
2. Plan urządzeń wodnych, skala 1:1000.
3. Jaz na Kanale Woźnawiejskim km 7+103, rysunek ogólny, skala 1:100.