

AKWABUD S.C. - GNIEZNO

62-200 Gniezno, Al. Reymonta 23, tel. (0-66) 26-54-61

SZLAK KAJAKOWY

**z jeziora Biezdruchowskiego w Pobiedziskach
przez jeziora Jerzyńskie, Wronczyńskie
do jeziora Stęszewskiego-Kołatkovskiego
w Tucznie**

Gmina Pobiedziska

woj. poznańskie

KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNĄ

mgr inż. Paweł Bilicki
Upr. bud. Nr 65/66/Dg - w specj. § 4
Upr. bud. Nr 191/67/Dg - w specj. § 6
- Dz. B. nr 17/64 poz. 55

Opracował:


mgr inż. Paweł Bilicki

Prezes:


mgr inż. Grzegorz Szymański

Gniezno, grudzień 1996 r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	2
2. TRASA PROJEKTOWANEGO SZLAKU KAJAKOWEGO	2
3. STAN I PARAMETRY TECHNICZNE RZEKI GŁÓWNEJ I KANAŁU WRONCZYŃSKIEGO	4
4. ISTNIEJĄCE BUDOWLE HYDROTECHNICZNE I KOMUNIKACYJNE NA TRASIE SZLAKU KAJAKOWEGO	5
5. DANE HYDROLOGICZNE ORAZ WARUNKI PRZEPŁYWU WODY W PRZEKROJU REGULACYJNYM RZEKI GŁÓWNEJ I KANAŁU WRONCZYŃSKIEGO	8
6. KONCEPCJE PROJEKTOWE ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH	10
7. ZAŁĄCZNIKI RYSUNKOWE	15
8. PRZEDMIARY ROBÓT	
9. POMIARY GEODEZYJNE	

1. WSTĘP

Teren gminy Pobiedziska obejmuje krainę szczególnie atrakcyjną pod względem przyrodniczym i krajobrazowym, którą należy społeczeństwu przybliżyć poprzez stworzenie warunków sprzyjających rozwojowi turystyki pieszej i wodnej.

Naturalny ciąg jezior, począwszy od jeziora Biezdruchowskiego w Pobiedziskach poprzez jeziora Jerzyńskie, Wroczyńskie, na jezioro Stęszewskim-Kołatkovskim w Tucznie kończąc, o łącznej długości 12 km, może stać się dla turystyki wodnej i uprawiania sportów wodnych w pełni dostępnym i bardzo atrakcyjnym o ile stworzy się na tej trasie szlak kajakowy.

Przedmiotowa koncepcja programowo-przestrzenna budowy szlaku kajakowego obejmuje, rozpoznanie terenowe trasy szlaku, analizę techniczną możliwości realizacji przedsięwzięcia oraz koncepcje projektowe rozwiązań technicznych, dotyczących budowy szlaku kajakowego po trasie między jeziorem Biezdruchowskim i jeziorem Stęszewskim-Kołatkovskim.

2. TRASA PROJEKTOWANEGO SZLAKU KAJAKOWEGO

Zakłada się wykonanie szlaku kajakowego, łączącego jezioro Biezdruchowskie w Pobiedziskach z jeziorem Stęszewsko-Kołatkovskim w Tucznie, o długości około 12,4 km (12,385 km).

Trasa szlaku przebiegać będzie:

- 1) przez jezioro Biezdruchowskie,
- 2) odcinek rzeki Głównej - od jeziora

Biezdruchowskiego do ujścia Kanału Wronczyńskiego,

- 3) odcinek Kanału Wronczyńskiego - od ujścia do rzeki Głównej do jeziora Jerzyńskiego,
- 4) przez jezioro Jerzyńskie,
- 5) Odcinek Kanału Wronczyńskiego, łączącego jezioro Jerzyńskie z jeziorem Wronczyńskim Małym,
- 6) przez jezioro Wronczyńskie Małe połączenia z jeziorem Wronczyńskim Dużym,
- 7) przez jezioro Wronczyńskie Duże,
- 8) odcinek zabagnionego terenu między jeziorem Wronczyńskim, a jeziorem Stęszewskim Małym,
- 9) przez jezioro Stęszewskie Małe i Duże, z przejściem w jezioro Kołatkowskie - w miejscowości Tuczno.

Na trasę rzeki Głównej przypada odcinek	755 mb,
na trasę Kanału Wronczyńskiego odcinek	1562 mb,
na przekop między jeziorem Wronczyńskim	
a jeziorem Stęszewskim przypada odcinek	<u>340 mb</u>
Razem	3412 mb
	~ 3,4 km

Stąd na trasę jeziorową przypadnie $12,4 - 3,4 = 9,0$ km.

Powierzchnie lustra wody jezior szlaku kajakowego:

- jezioro Biezdruchowskie:	49 ha
- jezioro Jerzyńskie:	35 ha
- jezioro Wronczyńskie (Małe i Duże):	58 ha
- jezioro Stęszewskie (Małe):	13 ha
- jezioro Stęszewskie (Duże):	<u>69 ha</u>
Razem:	224 ha

3. STAN I PARAMETRY TECHNICZNE RZEKI GŁÓWNEJ I KANAŁU WRONCZYŃSKIEGO

3.1. RZEKA GŁÓWNA

Projektowany szlak kajakowy obejmuje odcinek rzeki Główniej między km 26,5 (przekrój istniejącego jazu u wylotu jeziora Biezdruchowskiego) a km 25,745 (przekrój ujścia Kanału Wronczyńskiego).

W ramach budowy w/w jazu, koryto rzeki zostało uregulowane na długości projektowanych ubezpieczeń wypadu. Dalej rzeka płynie korytem nieuregulowanym, o dnie szer. około 2,0 m, przy nachyleniu skarp 1:1,5. Zwierciadło wody układa się ze spadkiem około 2⁰/‰.

Na odcinku między jazem, a istniejącym brodem (w km 26,255), dno rzeki jest wypiętrzone około 0,6 m nad poziom teoretycznego dna o ile połączyć poziom dna na wypadzie jazu z poziomem dna progu poniżej brodu. Na tym odcinku rzeka zatacza trzy ostre zakola. Na łukach wklęsłych stwierdza się erozję brzegową.

W projekcie budowy jazu założono regulacyjną szerokość dna rzeki 3,0 m, nachylenie skarp 1:2, z ubezpieczeniem podstawy skarp kiszka faszynową 2Ø20 cm, darniowanie skarp pasem szerokości 0,5 m - powyżej obsiew.

3.2. KANAŁ WRONCZYŃSKI

Kanał Wronczyński zostanie objęty szlakiem kajakowym na długości 4,050 km, tj. od ujścia Kanału do rzeki Główniej, do wypływu jeziora Wronczyńskiego Dużego.

Na tej długości Kanał Wronczyński ujęty jest w regularne koryto na dwóch odcinkach:

- a) od ujścia, do jeziora Jerzyńskiego,
tj. między km 0+000 a km 0+845 → L=845 mb
- b) między jeziorem Jerzyńskim, a jeziorem
Wronczyńskim Małym,
tj. między km 2+250 a km 2+970 → L=720 mb
- Razem 1565 mb

Pozostałą długość kanału stanowią jeziora Jerzyńskie i Wronczyńskie Małe.

Stan techniczny koryta kanału - bardzo dobry.

Parametry regulacyjne: szerokość dna 4,0 m, nachylenie skarp 1:1,5. Spadek dna na odcinku dolnym $J=0,5^{\circ}/_{\infty}$, na odcinku górnym $J=0,3^{\circ}/_{\infty}$.

4. ISTNIEJĄCE BUDOWLE HYDROTECHNICZNE I KOMUNIKACYJNE NA TRASIE SZLAKU KAJAKOWEGO

A. RZEKA GŁÓWNA

4.1. KM 26+500

Jaz stały (budowla wykonana 1994r.) u ujścia jeziora Biezdruchowskiego ma na celu redukcję spadku dna rzeki oraz utrzymanie minimalnego piętrzenia wody w jeziorze na poziomie 95,70 m npm.

Światło jazu $2 \times 2,5 = 5,0$ m. Próg przelewowy na rzędnej 95,67 m npm, wypad jazu na rzędnej 94,40 m npm, dno niecki wypadowej na poziomie 94,06 m npm.

Poziom wody, z dnia 28.10.96 r., jeziora Biezdruchowskiego na rzędnej 96,18 m npm; na wypadzie 95,63 m npm.

Na jazie można piętrzyć wodę szandorami drewnianymi do rzędnej 96,30 m npm.

KM 26+255

Bród w ciągu drogi polnej, ubezpieczony kamieniami. Poniżej brodu utworzył się uskok (próg), którego stateczność jest utrzymywana głazami kamiennymi.

Poziom dna rzeki na szerokości brodu: 94,92 m npm.
 Poziom dna rzeki poniżej brodu: 94,42 m npm.
 Poziom zw. wody w rzece na brodzie: 95,25 m npm.
 Poziom zw. wody w rzece poniżej brodu: 94,90 m npm.

4.2. KM 25+855

Nieczynny przepust betonowy średnicy 1,0 m z przyczółkami betonowymi. Na skutek małej jego przepustowości w stosunku do przepływów wielkich wód, rzeka w czasie wezbrania powodziowego utworzyła sobie nowe koryto z ominięciem przepustu.

Poziom dna przepustu: wlotu 93,71 m npm
 wylotu 93,55 m npm
 Poziom zw. wody w rzece w dniu 28.10.96 r. 94,05 m npm.

KM 25+745

Do rzeki Głównej uchodzi Kanała Wronczyński. Dno rzeki na poziomie 92,83 m npm, zwierciadło wody w dniu 28.10.96 na rzędnej 93,88 m npm.

B. KANAŁ WRONCZYŃSKI

4.3. KM 0+810

Przepust drogowy konstrukcji ramowej, o świetle 2,0 m i wysokości przewodu 1,9 m. Został wykonany pod drogą Pobiedziska-Wronczyn-Tuczno-Kobylnica.

Poziom dna wlotu 94,16 m npm.

Poziom dna wylotu 94,05 m npm.

Poziom zw. wody z dnia 28.10.96r. na wylocie 93,90 m npm.

Poziom zw. wody -||- na jez. Jerzyńskim 94,37 m npm.

Stan dobry.

4.4. KM 2+418

Przepust bezprzyczółkowy, wykonany z dwóch rur stalowych średnicy 0,8 m, długości 3,5 m. Brak nasypu na rurach. Stan budowli dostateczny.

Poziomy dna wlotu 94,01/94,03 m npm.

Poziomy dna wylotu 93,95/93,93 m npm.

4.5. KM 2+950

Przepust średnicy 1,20 m z przyczółkami betonowymi. Stan dobry.

Od strony jeziora Wronczyńskiego (Małego) na przyczółku wlotowym zainstalowano prowadnice szandorów, co uniemożliwia piętrzenie wody w jeziorze.

Poziom dna wlotu 94,05 m npm.

Poziom dna wylotu 93,93 m npm.

Poziom zw. wody spiętrzonej szandorami 94,90 m npm.

Poziom zw. wody z 28.10.96r. na wylocie 94,44 m npm.

4.6. KM 4+050

Przepust średnicy 1,20 m z przyczółkami betonowymi.
Stan dobry.

Poziom dna na wlocie 94,11 m npm.

Poziom zw. wody od strony wlotu i
wylotu (jezioro Wronczyńskie Duże i Małe) 94,90 m npm.

4.7. KM 6+430

Przepust średnicy 1,0 m dł. 3,5 m w nasypie drogi
gruntowej, dzielącym jezioro Stęszewskie na dwa akweny.
Przepust został wykonany w 1994r. sposobem gospodarczym.
Brak nasypu na przewodzie rurowym. Przyczółki betonowe -
chyba bez fundamentów zagłębionych w dno. W przyczółku od
strony jeziora Stęszewskiego Dużego zamocowano prowadnice
sznitorów, co pozwoliło piętrzyć wodę w jeziorze o około
0,3 m.

Poziom zw. wody 28.10.96r. w jeziorze Stęszewskim
Małym na rzędnej 94,01 m npm., w Dużym na rzędnej 94,02 m
npm.

5. DANE HYDROLOGICZNE ORAZ WARUNKI**PRZEPŁYWU WODY W PRZEKROJU****REGULACYJNYM RZEKI GŁÓWNEJ I KANAŁU****WRONCZYŃSKIEGO****5.1. RZEKA GŁÓWNA**

Powierzchnia zlewni w przekroju jazu w km 26+500

$$A = 97,0 \text{ km}^2$$

Przepływy miarodajne dla szlaku kajakowego:

- przepływ średni roczny $SQ=0,34 \text{ m}^3/\text{s}$

- przepływ średni okresu letniego $SQ_L = 0,24 \text{ m}^3/\text{s}$
- przepływ niski $NQ = 0,15 \text{ m}^3/\text{s}$

Przekrój regulacyjny:

- szerokość dna 3,0 m
- nachylenie skarp 1:2
- optymalny spadek dna $J = 0,5 \text{ ‰}$.

Na podstawie krzywej konsumpcyjnej, sporządzonej dla przekroju regulacyjnego rzeki, przy współczynniku szorstkości dna $n=0,003$ wyznaczono głębokości napelnienia koryta rzeki, a z tabeli „Parametrów krzywej konsumpcyjnej” ustalono prędkości przepływu wody.

$$SQ = 0,34 \text{ m}^3/\text{s}, t = 0,31 \text{ m}, V = 0,30 \text{ m/s}$$

$$SQ_L = 0,24 \text{ m}^3/\text{s}, t = 0,25 \text{ m}, V = 0,27 \text{ m/s}$$

$$SQ = 0,15 \text{ m}^3/\text{s}, t = 0,19 \text{ m}, V = 0,23 \text{ m/s}$$

5.2. KANAŁ WRONCZYŃSKI

Powierzchnia zlewni:

- w przekroju ujścia do rzeki Głównej $A = 70,7 \text{ km}^2$
- w przekroju w km 2+500 (między jez. Jerzyńskim a Wronczyńskim) $A = 65,4 \text{ km}^2$

Przepływy

- w przekroju ujściowym

$$SQ = 0,25 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$SQ_L = 0,21 \text{ m}^3/\text{s}$$

Przekrój regulacyjny:

- szerokość dna 4,0 m
- nachylenie skarp 1:1,5
- spadek dna $J = 0,5 \text{ ‰}$

Napełnienie i prędkości przepływu wody:

$$SQ = 0,25 \text{ m}^3/\text{s}, t=0,23 \text{ m}, V=0,26 \text{ m/s}$$

$$SQ_L = 0,21 \text{ m}^3/\text{s}, t=0,20 \text{ m}, V=0,24 \text{ m/s}$$

6. KONCEPCJE PROJEKTOWE ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

Podstawą proponowanych rozwiązań projektowych są dane, które w przedmiotowym opracowaniu zebrano, a dotyczące:

- 1) Warunków hydrologicznych rzeki Główna i Kanału Wronczyńskiego,
- 2) stanu wody w jeziorach,
- 3) stanu technicznego koryta rzeki Główna i Kanału Wronczyńskiego na odcinkach po trasie których przebiegać będzie projektowany szlak kajakowy,
- 4) budowli hydrotechnicznych i komunikacyjnych występujących na trasie szlaku.

Dla szlaku kajakowego decydujące są napełnienia koryt rzeki Główny i Kanału Wronczyńskiego przepływami niskimi i średnimi.

Z praktycznych doświadczeń wynika, że spływ kajakiem przy dwuosobowym jego obciążeniu może się odbywać przy głębokości wody w cieku nie mniejszej od 20 cm.

W regulacyjnym przekroju koryta rzeki Główna, tj. o szerokości dna 3,0 m i nachyleniu skarp 1:2, przy spadku dna $J=0,5\text{‰}$ napełnienia koryta wodą są następujące:

- przy przepływie $SQ = 0,34 \text{ m}^3/\text{s}$ napełnienie $t = 0,31 \text{ m}$
- przy przepływie $SQ_L = 0,24 \text{ m}^3/\text{s}$ napełnienie $t = 0,25 \text{ m}$
- przy przepływie $NQ = 0,15 \text{ m}^3/\text{s}$ napełnienie $t = 0,19 \text{ m}$

Napełnienie koryta rzeki przepływem niskim uniemożliwia spływ kajakiem.

W regulacyjnym przekroju koryta Kanału Wronczyńskiego, tj. o szerokości dna 4,0 m i nachyleniu skarp 1:1,5 przy spadku dna $J = 0,5\text{‰}$ napełnienia koryta wodą są następujące:

- przy przepływie $SQ = 0,25 \text{ m}^3/\text{s}$ napełnienie $t = 0,23 \text{ m}$
- przy przepływie $SQ = 0,21 \text{ m}^3/\text{s}$ napełnienie $t = 0,20 \text{ m}$

Napełnienie koryta Kanału przepływem mniejszym od SQ_c uniemożliwia spływ kajakiem.

W obecnych warunkach w rzece Głównej zwierciadło wody układa się ze spadkiem $J=2,04\text{‰}$ i $J=1,52\text{‰}$ (wg pomiaru z 28.10.96r.) przy zwężonym korycie do szerokości 2,0 m i przy nachyleniu skarp 1:1,5. Na występujących tu zakolach, o ostrych łukach, ma miejsce „wyhamowanie” prędkości wody - co sprzyja utrzymywaniu się dna rzeki w stanie w miarę ustabilizowanym.

Szlak kajakowy wymaga uregulowania trasy koryta dla złagodzenia łuków (zwiększenie „R”) oraz zwiększenia szerokości dna rzeki, tj. do szerokości min. 3,0 m.

Skutkiem takich zabiegów regulacyjnych, warunki przepływu wody w rzece się zmieniają, na rzecz zwiększenia się prędkości przepływu. Pociąga to za sobą konieczność redukcji spadku.

W przedmiotowym opracowaniu spadek dna zmniejszono do optymalnego $J=0,5\text{‰}$ poprzez redukcję progową.

Proponuje się na odcinku rzeki długości 500m wykonanie 6 progów o wysokości 0,1 m - konstrukcji drewnianej (np. z podkładów kolejowych) wspartej o palisadę, z ubezpieczeniem powierzchni dna i skarp koryta rzeki w obrębie progów narzutem kamiennym. Regulacją należy objąć odcinek rzeki od wypadu jazu do ujścia Kanału Wronczyńskiego - patrz zał.2.

Głębokości napełnienia koryta Kanału Wronczyńskiego kształtują się w zależności od napływu wody z własnej zlewni, jednak bardziej pozostają pod wpływem stanów wody w rzece Głównej i stanów wody w jeziorach, przez które kanał przepływa. Odcinek ujściowy - od ujścia do rzeki do przepustu pod drogą Pobiedziska-Tuczno, pozostaje pod wpływem stanów wody w rzece, natomiast powyżej przepustu stany w kanale pozostają pod wpływem stanów wody w jeziorach - tj. stanów naturalnych i podpiętrzonych istniejącymi zastawkami, a w przyszłości projektowaną zastawką u ujścia jeziora Jerzyńskiego. Fakt podpiętrzenia wody w rzece Głównej oraz przez jeziora uwidoczniło na załączniku nr 3.

Różnica poziomu wody w jeziorze Jerzyńskim i w kanale u wylotu przepustu drogowego wynika z faktu częściowego zasypania przewodu przepustu i koryta kanału odpływowego z jeziora Jerzyńskiego.

Projektowana zastawka u wylotu jeziora Jerzyńskiego miała być wykonana w ramach inwestycji renowacji Kanału Wronczyńskiego. Renowację kanału przeprowadzoną, zastawki jednak nie zbudowano.

Przewiduje się spiętrzenie projektowaną zastawką zwierciadła wody w jeziorze Jerzyńskim do rzędnej 94,60 m npm. Jezioro Wronczyńskie aktualnie spiętrzone istniejącą na przepuście drogowym zastawką do rzędnej 94,90 m npm.

W dniu wykonania pomiarów stanów wody w jeziorach (28.10.96) nie piętrono wody na zastawce przepustu zbudowanego pod drogą gruntową, której nasyp dzieli jezioro Stęszewskie na dwa akweny. Z własnych obserwacji autora opracowania wynika, że w/w zastawka okresowo podpiętrza wodę w jeziorze Stęszewskim o około 0,3 m.

W związku z powyższym należy stwierdzić, że w Kanale Wronczyńskim będą utrzymywały się głębokości pozwalające

na spływy kajakowe na odcinku jeziorowym w ciągu całego sezonu, natomiast na odcinku ujściowym przy przepływach mniejszych od SQ_c spływ kajakiem będzie niemożliwy.

W przedmiotowym opracowaniu nie przewiduje się regulacji kanału poza ewentualnym oczyszczeniem z wodorostów i odmuleniem jego koryta w ramach robót konserwacyjnych.

Szlak kajakowy po trasie Kanału Wronczyńskiego kończy się na przepuście drogowym w km 4+050.

Dalej szlak biegnąć będzie przez jezioro Wronczyńskie (Duże), Stęszewskie-Kołatkowskie do miejscowości Tuczno.

Jezioro Wronczyńskie od jeziora Stęszewskiego dzieli trudno dostępny - zabagniony i zakrzaczony teren, na którym nie stwierdzono regularnego cieką łączącego te dwa jeziora. Kontakt wodny obu jezior zapewnia sieć nieregularnych strumyków wodnych. W związku z tym proponuje się przecięcie tego pasma terenu regularnym korytem kanału - w formie przekopu.

Podjęcie tego przedsięwzięcia jest konieczne dla szlaku kajakowego na odcinku Wronczyn-Tuczno. Koryto należy wykonać o dnie szerokości 4,0 m z nachyleniem skarp 1:3 - bez ubezpieczeń. Dla ochrony tego koryta przed zarastaniem trzciną, dno zaprojektowano 1,50 m poniżej lustra wody w jeziorze w stosunku do stanu normalnego zbliżonego do poziomu pomierzonego 28.10.96r.

Istniejące na rzece i kanale oraz w nasypach drogowych (dzielących jeziora) budowle hydrotechniczne i komunikacyjne stanowią główne utrudnienie w spływie szlakiem kajakowym.

Przy tych przeszkodach przewiduje się wykonanie przenosek kajakowych. Przenoski powinny spełniać wymogi

dogodnego dopłynięcia do nich, bezpiecznego wysiadania z kajaku i bezkolizyjnego wyniesienia kajaku na brzeg. W proponowanym rozwiązaniu projektowym przenoska jest budowlą ziemną, umocnioną ubezpieczeniem palisadowym, podpierającym rampę wyładowniczą. Rampę należy umocnić płytami żelbetowymi wielowarstwowymi typu lekkiego.

W przedmiotowej dokumentacji przedstawiono przekroje przenoski, sytuowanej na brzegu rzeki czy kanału i przenoski, sytuowanej na brzegu jeziora - zał.5.

Na trasie projektowanego szlaku kajakowego istnieje sześć budowli hydrotechnicznych i komunikacyjnych, przy których należy wykonać przenoski kajakowe. Lokalizację przerosk przedstawił na mapie poglądowej oraz na profilach podłużnych szlaku.

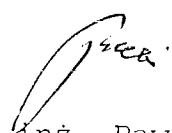
Proponowany w przedmiotowym opracowaniu zakres robót obejmuje obiekty konieczne do realizacji dla szlaku kajakowego w wersji podstawowej. W przyszłości dla polepszenia warunku korzystania ze szlaku, wersję podstawową można usprawnić o wykonanie następujących obiektów:

- w przekroju ujścia Kanału Wronczyńskiego do rzeki Głównej wykonać budowlę okresowo podpiętrzającą wodę tych cieków, dla podniesienia stanów wody w okresie niskich przepływów,
- istniejące przepusty na Kanale Wronczyńskim i na odcinku jeziorowym, na których nie piętrzy się wody zastąpić mostami. Dotyczyłoby to przepustu 2Ø0,8 w km 2+418, przepustu Ø1,2 m w km 4+050 oraz przepustu Ø1,0 m w km 6+430 zlokalizowanym w nasypie drogowym dzielącym jezioro Stęszewskie na dwa akweny.

7. ZAŁĄCZNIKI RYSUNKOWE

- Załącznik 1.1. Mapa poglądowa
w skali 1:25000
- Załącznik 1.2. Profil podłużny rzeki Główna
w skali 1:100/5000
- Załącznik 1.3. Profil podłużny Kanału Wronczyńskiego
w skali 1:100/5000
- Załącznik 1.4. Profil podłużny ciągu jezior
Wronczyńskiego-Stęszewskiego-Kołatkovskiego
w skali 1:100/5000
- Załącznik 1.5. Przekroje poprzeczne przenoski kajakowej
w skali 1:100

Opracował


mgr inż. Paweł Bilicki

AKWABUD S.C. - GNIEZNO
62-200 Gniezno, Al. Reymonta 23, tel. (0-66) 26-54-61

TEMAT: KONCEPCJA PROGRAMOWO – PRZESTRZENNA
SZLAKU KAJAKOWEGO Z JEZ. BIEZDRUCHOWSKIEGO
W POBIEDZISKACH DO JEZ. STĘSZEWSKIEGO-KOŁATKOWSKIEGO
W TUCZNIE
Gmina Pobiedziska Województwo poznańskie

PREZES	<i>mgr inż. G. Szymański</i>	NAZWA ZAŁĄCZNIKA 8. PRZEDMIARY ROBÓT
PROJEKTANT	<i>mgr inż. P. Bilicki</i>	
DATA 1996	SKALA	
NR ZAŁ.	NR EGZ.	

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1	2	3	4
8.	Wykonanie progów palisadowo-drewnianych o wys. 0,1 m stabilizujących dno koryta rzeki - wg rozwiązań zastosowanych w projekcie przełożenia koryta rzeki Główna powyżej (na dopływie) jez. Biezdruchowskiego	szt.	6
	3. Przenoski kajakowe		
9.	Przenoska na brzegu jeziora	szt.	1
10.	Przenoska wzdłuż brzegu rzeki	szt.	1

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1	2	3	4
	B. Przenoski kajakowe		
7.	Przenoska na brzegu jeziora	szt.	4
8.	Przenoska wzdłuż brzegu rzeki	szt.	4
	C. roboty renowacyjno-konserwacyjne na Kanałe Wronczyńskim		
9.	Renowacja i konserwacja Kanału Wronczyńskiego: Koryto w dnie 4,0 m, gł.≈1,5 m - na odcinku: 0+000÷0+842 - 842 mb - na odcinku: 2+250÷2+970 - 720 mb 1562 mb	mb	1600

PRZENOSKI KAJAKOWE

PRZEDMIAR ROBÓT

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1	2	3	4
	I. Przenoski kajakowe na brzegu rzeki - kanału		
1.	Ukształtowanie niecki dennej pod nasyp piaszczysty		
1.1.	- wykopy $(4,0 \times 0,3 + \frac{12,0 + 1,5}{2} - \frac{6,0 + 0,8}{2} + 8,0 \times 0,3) \times 10,0$ $(1,2 + 9,0 - 2,4 + 8,4) \times 10,0 = 102 \text{ m}^3$	m ³	100
1.2.	- wyłożenie dna niecki gruntem piaszczystym warstwą gr. 0,3 m-0,6 m $\frac{0,3 + 0,6}{2} \times 10,0 \times 10,0 = 45$	m ³	45
1.3.	- dowóz gruntu piaszczystego	m ³	45
2.	Rampa brzegowa		
2.1.	Palisada z kołków drew. L=1,5 m, wspierająca płyty ubezpieczenia powierzchni rampy: $10,0 + 2 \times 2,0 = 14 \text{ mb}$ przyjęto	mb	15
2.2.	Ułożenie pod ubezpieczeniem rampy, geowłókniny 400 g/m ²	m ²	80
2.3.	Uformowanie rdzenia fundamentowego rampy ze żwiru zamkniętego geowłókniną $(1,2 + 0,3) \times 0,5 \times 15,0 = 11,25$ przyjęto	m ³	12

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1	2	3	4
2.4.	Ułożenie płyt żelbetowych wielootworowych na pomoście i na skarpie rampy $(0,75+0,75) \times 15 = 22,5 \text{ m}^2$ przyjęto	m^2	25
2.5.	Humusowanie i obsiew powierzchni skarp powyżej rampy $2,0 \times (10,0 + 2 \times 7,5) = 50 \text{ m}^2$	m^2	50
II. Przenoska kajakowa na brzegu jeziora			
3.	Ukształtowanie brzegu		
3.1.	- wykopy pod nasyp piaszczysty $\frac{10,0 + 11,0}{2} \times 0,3 \times 10,0 = 31,5 \text{ m}^3$ przyjęto	m^3	50
3.2.	- ułożenie na dnie i skarpie gruntu piaszczystego: $(\frac{10,0 + 11,0}{2} \times 0,3 + \frac{6,0 + 0,7}{2}) \times 10,0 =$ $(3,15 \times 2,1) \times 10,0 = 52,5 \text{ m}^3$ przyjęto	m^3	55
3.3.	- dowóz gruntu piaszczystego	m^3	55
4.	Rampa brzegowa		
4.1.	Palisada z kołkiem dREW. dł. 1,5 m	mb	10
4.2.	Geowłóknina pod ubezpieczeniem rampy	m^2	80
4.3.	Rdzeń fundamentowy ze żwiru	m^3	10
4.4.	Płyty żelbetowe wielootworowe na pomoście i na skarpie rampy $1,5 \times 10,0 = 15 \text{ m}^2$ przyjęto	m^2	20
4.5.	Humusowanie i obsiew powierzchni skarp powyżej rampy $2,5 \times 15 = 37,5 \text{ m}^2$ przyjęto	m^2	40

AKWABUD S.C. - GNIEZNO
62-200 Gniezno, Al. Reymonta 23, tel. (0-66) 26-54-61

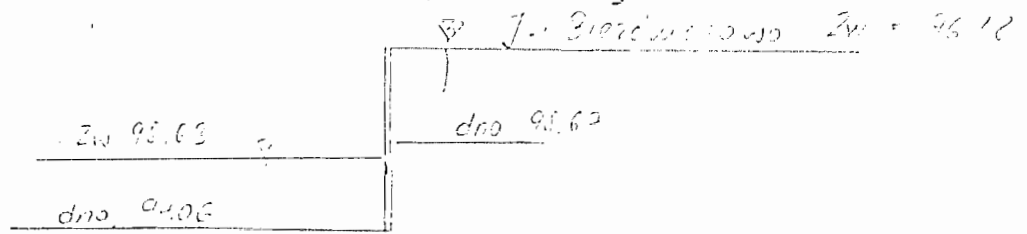
TEMAT: KONCEPCJA PROGRAMOWO – PRZESTRZENNA
SZLAKU KAJAKOWEGO Z JEZ. BIEZDRUCHOWSKIEGO
W POBIEZISKACH DO JEZ. STĘSZEWSKIEGO-KOŁATKOWSKIEGO
W TUCZNIE
Gmina Pobiedziska Województwo poznańskie

PREZES	<i>mgr inż. G. Szymański</i>	NAZWA ZAŁĄCZNIKA 9. POMIARY GEODEZYJNE
PROJEKTANT	<i>mgr inż. P. Bilicki</i>	
DATA 1996	SKALA	
NR ZAŁ.	NR EGZ.	

RZ. GŁÓWNA

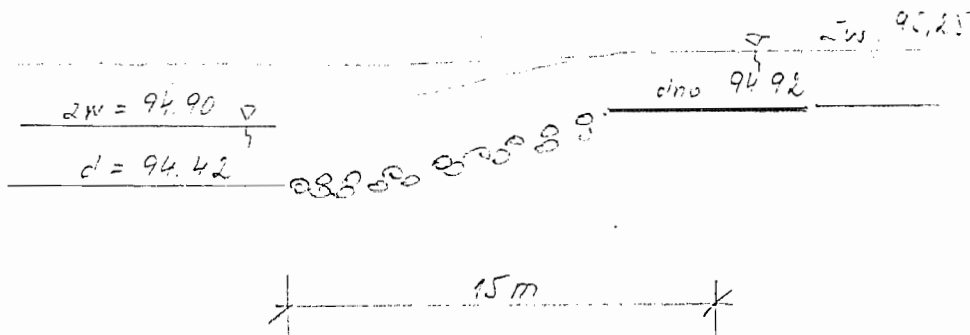
1. Jaz

nr 1 — km 26,500 — jaz św. 2x2,5m



2. Bród.

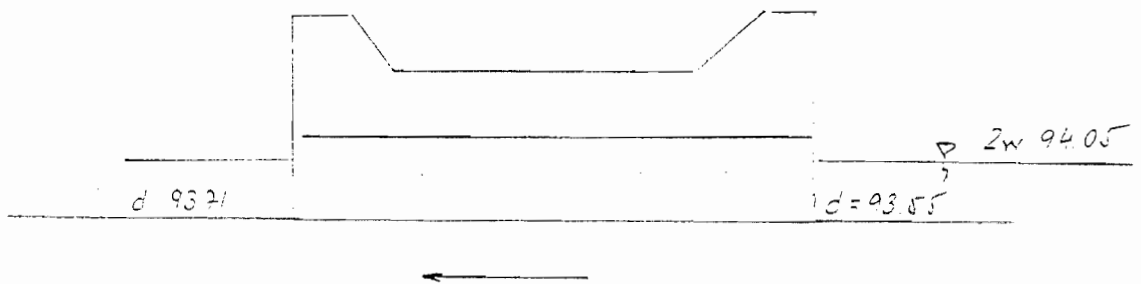
km 26,255



3. Przepust.

nr 2 km 25,855

— przepust $\phi 1,0m$ — nieczynny



4. Ujęcie kanatu wronicyńskiego do rzeki Głównej.

km 25,745

teren 94.28

dno 92.28 83.3

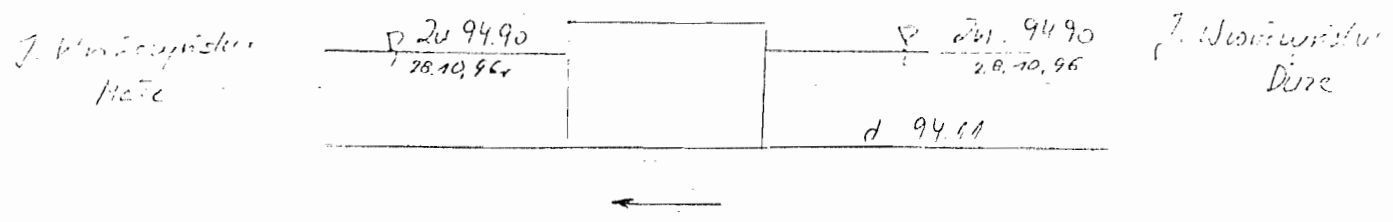
ZW 93.88

wykonat.

Tadeusz Hausa
 geodeta uprawniony
 upr. nr 10275 wyd. przez Min. G.P. i Bud.
 Os. Bol. Chrobrego 36 m 29
 60-681 Poznań

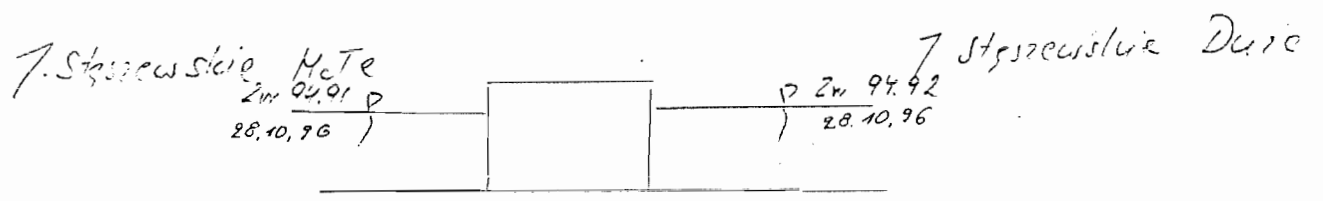
⑦ Jelenia Wodociągowa MaTe i Jelenia Wodociągowa Dure.

nr 6 — km 4,050 — przepust $\phi 1,2$ m

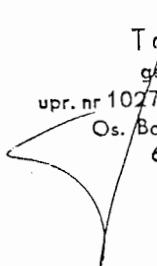


⑧ Jelenia Staszewska MaTe i J. Staszewska Dure

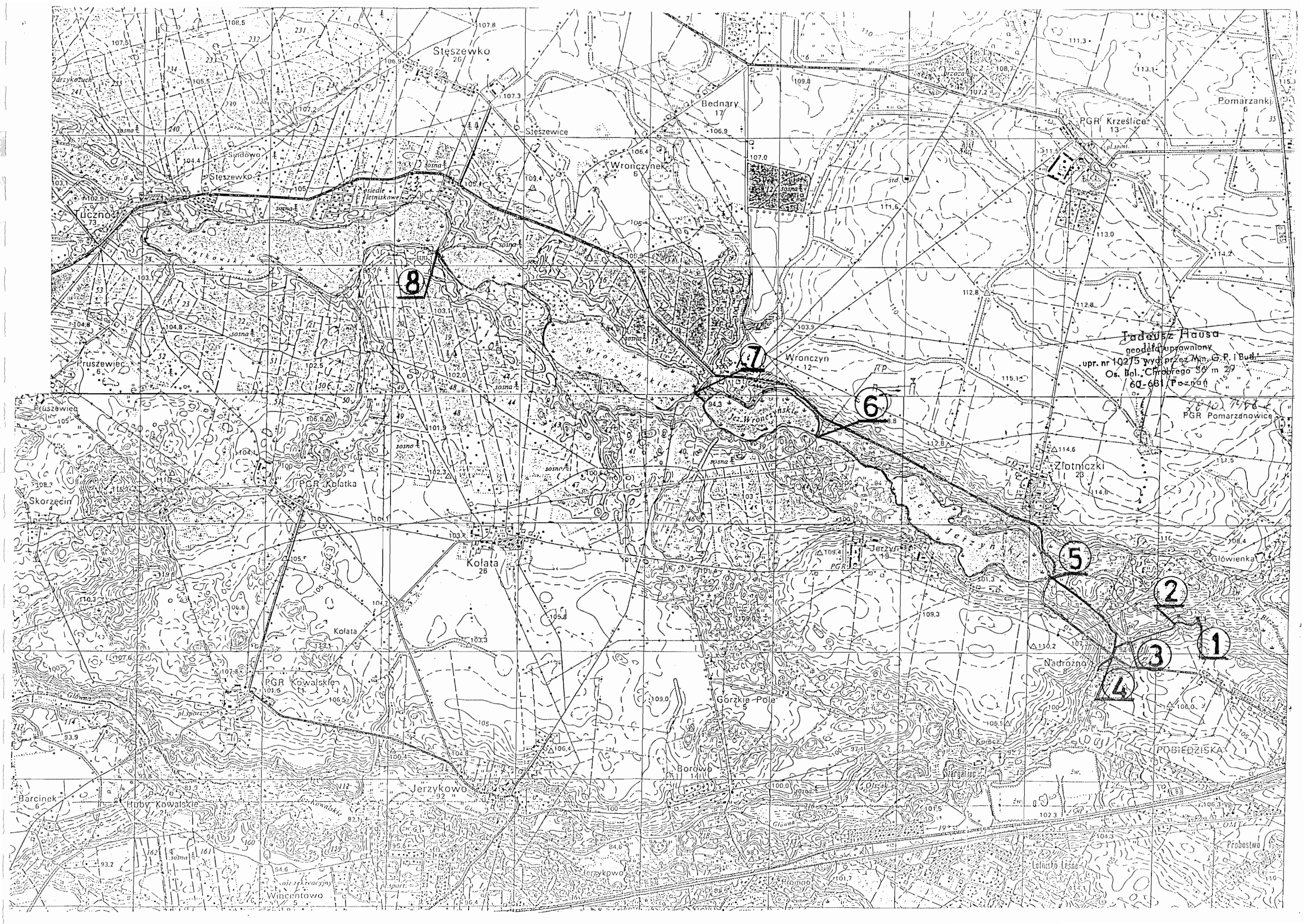
— nr 7 — km 6,430 — przepust $\phi 1,0$ m



Data pomiaru Zw 28.10.1996 ✓

wykonat: 

Tadeusz Hausa
geodeta uprawniony
upr. nr 10275 wyd. przez Min. G.P. i Bud.
Os. Bol. Chrobrego 36 m 29
60-681 Poznań



8

7

6

5

2

1

3

4

Jadusz Hausa
geodeta uprawniony
upr. nr 10275 wyd. przez Min. G. P. i Bud.
Os. Bol. Chrobrego 56 m 27
60-681 Poznań

2040 7468
PGR Pomarzanowice

Steszewko
26

Bednary
17

PGR Krześlice
13

Pomarzanki
6 35

Sieszewice

Wronczynek
6

Wronczyn
12

Złotniczki
23

Kolata
28

Górzkie Pole
5

Nadrożno

POBIEŻYSKA

PGR Kowalskie
11

Jerzykowo
92

Borowo
14

Stargard

Probostwo

Barcinek
6

Huby Kowalskie

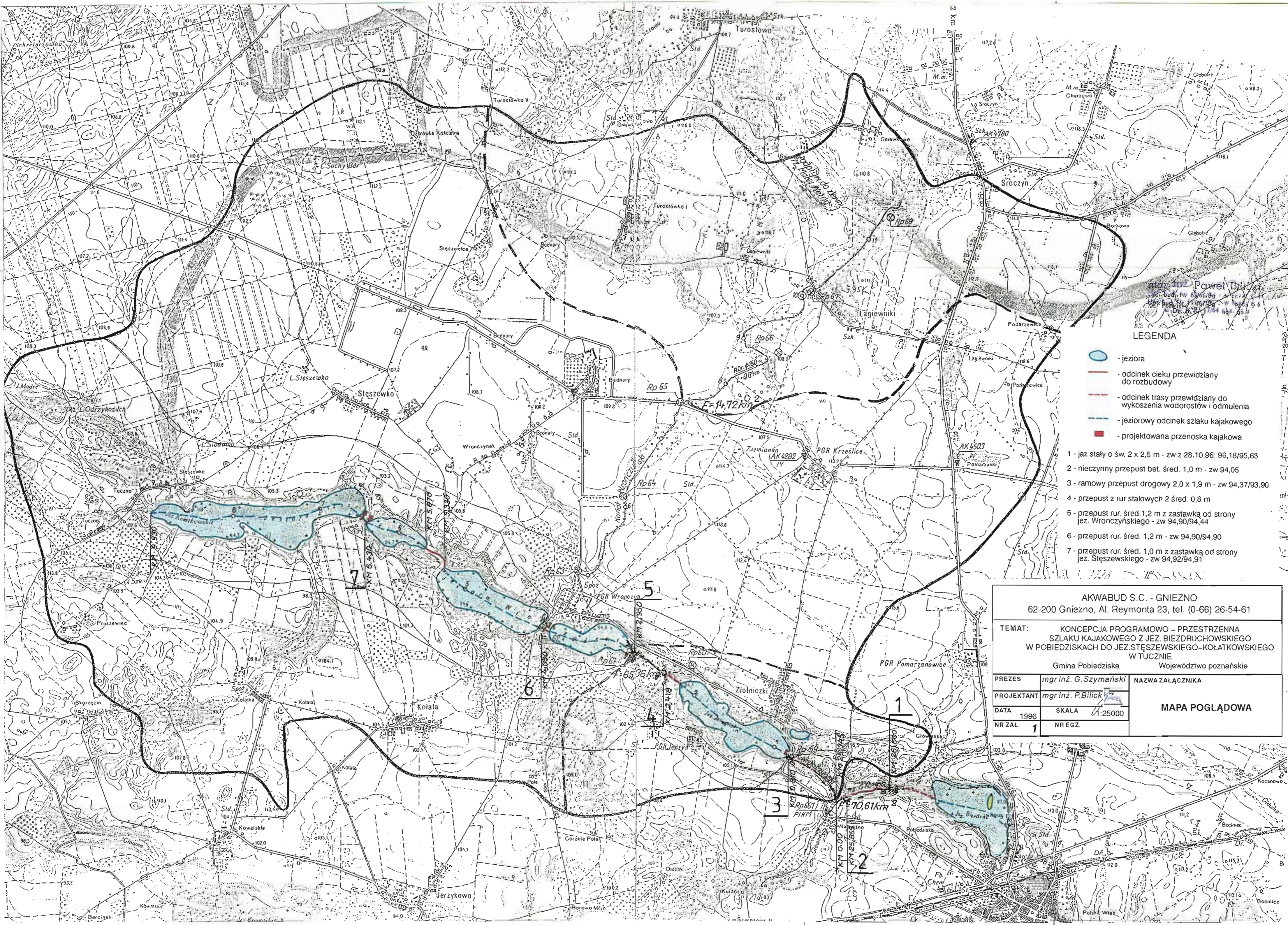
Wincentowo
5

Jerzykowo






Tomowo

Letnisko Lesna

110



LEGENDA

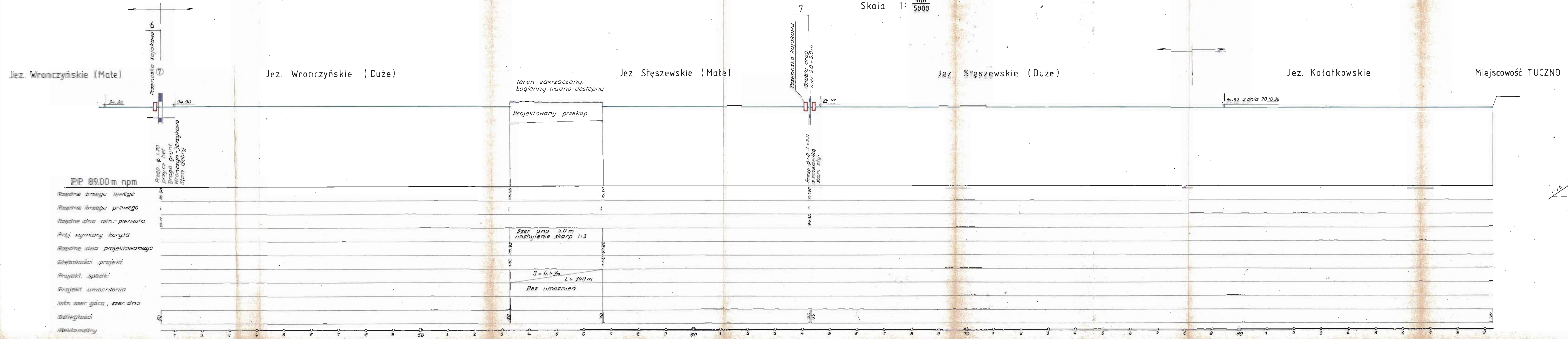
-  - jeziora
-  - odcinek cieku przewidziany do rozbudowy
-  - odcinek trasy przewidziany do wykoszenia wodorostów i odmulenia
-  - jeziorowy odcinek szlaku kajakowego
-  - projektowana przenoska kajakowa

- 1 - jaz stały o św. 2 x 2,5 m - zw z 28.10.96: 96,18/95,63
- 2 - nieczynny przepust bet. śred. 1,0 m - zw 94,05
- 3 - ramowy przepust drogowy 2,0 x 1,9 m - zw 94,37/93,90
- 4 - przepust z rur stalowych 2 śred. 0,8 m
- 5 - przepust rur śred. 1,2 m z zastawką od strony jez. Wroneczńskiego - zw 94,90/94,44
- 6 - przepust rur śred. 1,2 m - zw 94,90/94,90
- 7 - przepust rur śred. 1,0 m z zastawką od strony jez. Stęszewskiego - zw 94,92/94,91

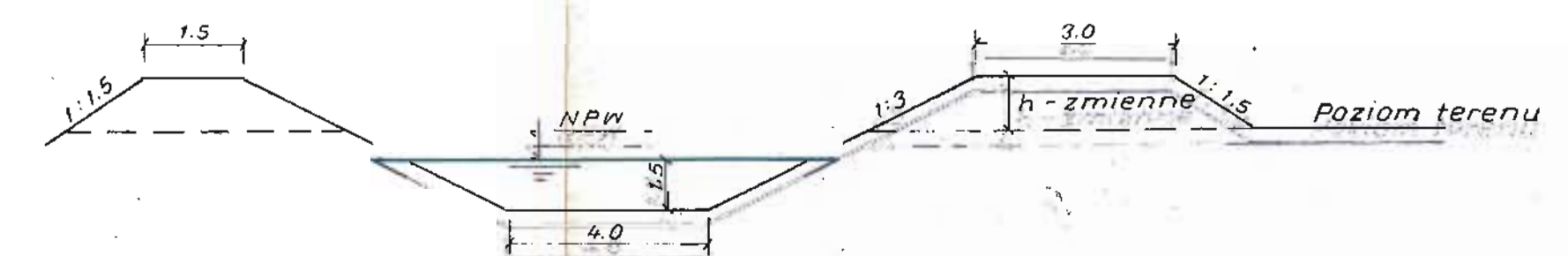
AKWABUD S.C. - GNIEZNO 62-200 Gniezno, Al. Reymonta 23, tel. (0-66) 26-54-61		
TEMAT: KONCEPCJA PROGRAMOWO - PRZESTRZENNA SZLAKU KAJAKOWEGO Z JEZ. BIEZDRUCHOWSKIEGO W POBIEDZISKACH DO JEZ. STĘSZEWSKIEGO-KOŁATKOWSKIEGO W TUCZNIE		
Gmina Pobiedziska		Województwo poznańskie
PREZES	<i>mgr inż. G. Szymański</i>	NAZWA ZAŁĄCZNIKA
PROJEKTANT	<i>mgr inż. P. Bilicki</i>	MAPA POGLĄDOWA
DATA	SKALA 1:25000	
NR ZAŁ.	NR EGZ.	

PROFIL PODŁUŻNY CIĄGU JEZIOR : WRONCZYŃSKIEGO - STĘSZEWSKIEGO - KOŁATKOWSKIEGO

Skala 1: $\frac{100}{5000}$



PRZEKRÓJ P.M.J. KORÝTA SZLAKU KAJAKOWEGO
NA ODCINKU MIĘDZY KM 5+330 A KM 5+670
1 : 100

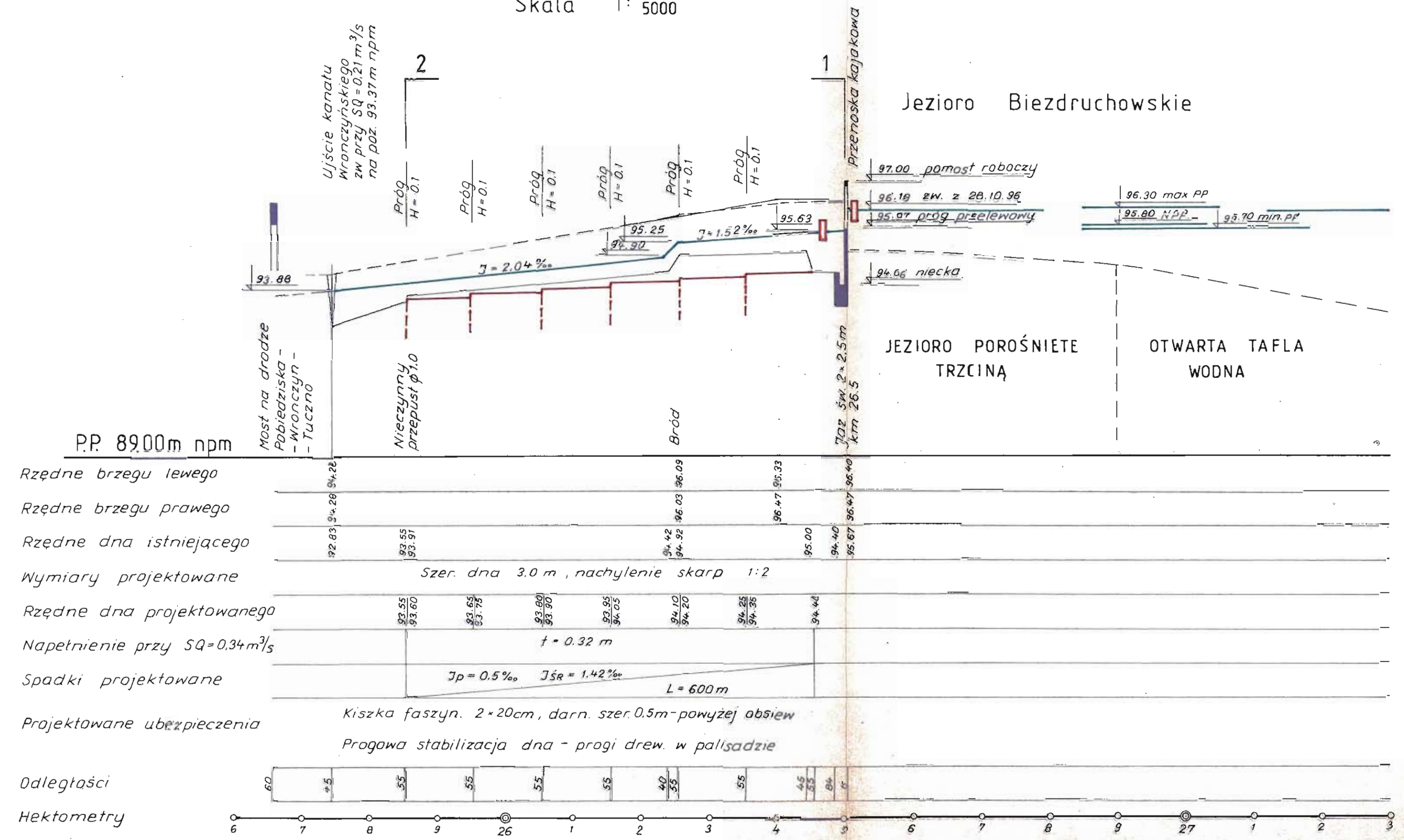


mgr inż. Paweł Bilicki
Up. bud. Nr 6564/8g - w specj. 84
Up. bud. Nr 191/87/8g - w specj. 86
- Dz. B. nr 17/84 poz. 55

AKWABUD S.C. - GNIEZNO 62-400 Gniezno, Al. Reymonta 23, tel. (0-66) 26-54-61	
KONCEPCJA PROGRAMOWO - PRZESTRZENNA SZLAKU KAJAKOWEGO Z JEZ. WRONCZYŃSKIEGO DO JEZ. STĘSZEWSKIEGO I KOŁATKOWSKIEGO W POBIEŻYSKACH DO JEZ. STĘSZEWSKIEGO I KOŁATKOWSKIEGO W TUCZNO	
Gmina Pobiedziska Województwo poznańskie	
PRZEBUDOWA	mgr inż. G. Szymański
PROJEKTANT	mgr inż. P. Bilicki
DATA	1986
NR ZAL.	4
NAZWA ZAŁĄCZNIKA PROFIL PODŁUŻNY CIĄGU JEZIOR WRONCZYŃSKIEGO - STĘSZEWSKIEGO - KOŁATKOWSKIEGO	
SKALA	1:100/5000
NR EGZ.	4

PROFIL PODŁUŻNY RZEKI GŁÓWNA (w/g proj. techn. Jazu Stałego na rz. Główna w km 26,5)

Skala 1: $\frac{100}{5000}$

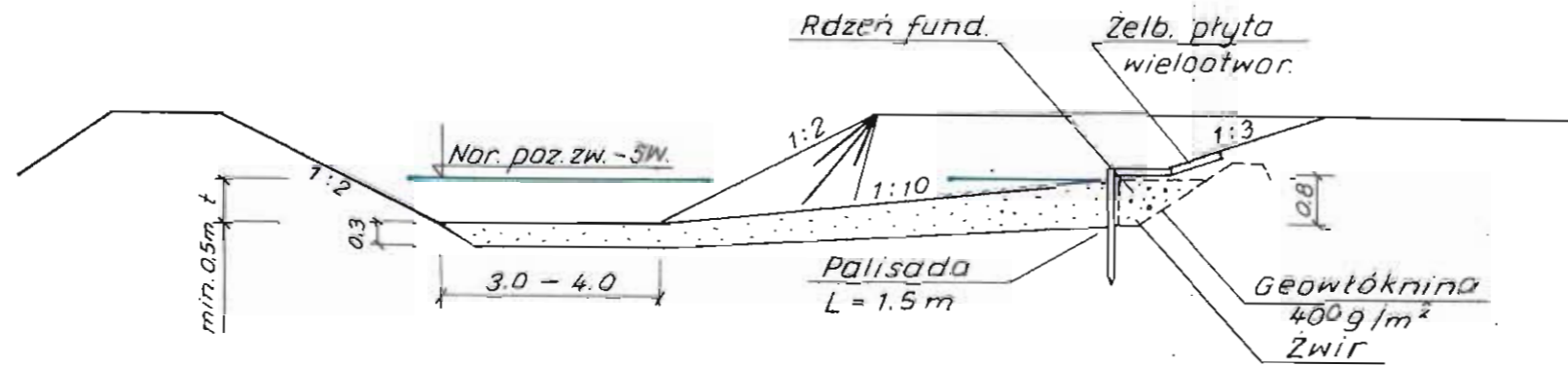


mgr inż. Paweł Bilicki
 Upr. bud. Nr 6566/Bg - w sp. 4
 Upr. bud. Nr 10117/Bg - w sp. 6
 - Dział nr 17164 poz. 59

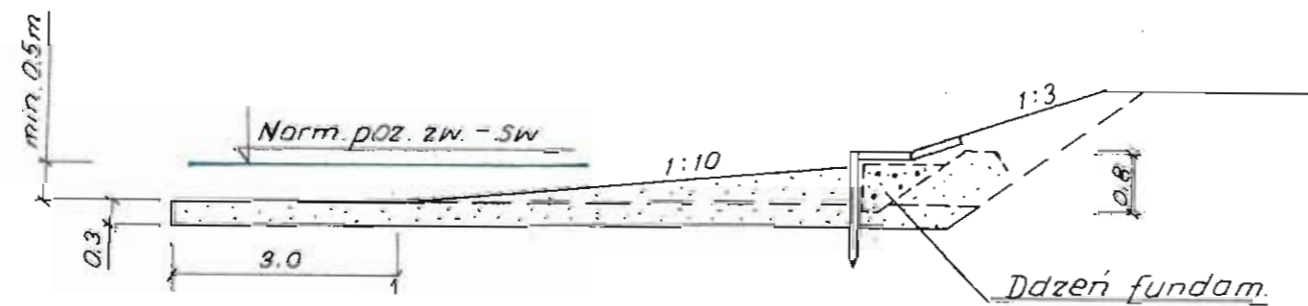
AKWABUD S.C. - GNIEZNO	
62-200 Gniezno, Al. Reymonta 23, tel. (0-69) 26-54-64	
TEMAT: KONCEPCJA PROGRAMOWO - PRZESTRZENNIA SZLAKU KAJAKOWEGO Z JEZ. BIEZDRUCHOWSKIEGO W POBIEZISKACH DO JEZ. STESZEWSKIEGO-KOLATKOWSKIEGO W TUCZYNIE	
Gmina Pobiedziska Województwo poznańskie	
PREZES	mgr inż. G. Szymański
PROJEKTANT	mgr inż. P. Bilicki
DATA	1996
NR ZAL.	2
JAZWA ZŁĄCZNIKA	
PROFIL PODŁUŻNY RZEKI GŁÓWNA	
SKALA	1:10/5000
NR EGZ.	

PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZENOSKI KAJAKOWEJ NA BRZEGU RZEKI/KANAŁU

Skala 1:100



PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZENOSKI KAJAKOWEJ NA BRZEGU JEZIORA



mgr inż. Paweł Bilicki
 Upr. bud. Nr 65/66/Bg - w specj. 5 4
 Upr. bud. Nr 191/67/Bg - w specj. 5 6
 - Dz. B. nr 17/64, poz. 55

AKWABUD S.C. - GNIEZNO 62-200 Gniezno, Al. Reymonta 23, tel. (0-66) 26-54-61		
TEMAT: KONCEPCJA PROGRAMOWA - PRZESTRZENNA SZLAKU KAJAKOWEGO Z JEZ. BIEZDRUCHOWSKIEGO W PORĘDZISKACH DO JEZ. STĘSZEWSKIEGO-KOLATKOWSKIEGO W TUCZNIE Gmina Pobiedziska Województwo poznańskie		
PREZES	mgr inż. G. Szymański	NAZWA ZAŁĄCZNIKA PRZEKROJE POPRZECZNE PRZENOSKI KAJAKOWEJ
PROJEKTANT	mgr inż. P. Bilicki	
DATA 1096	SKALA 1:100	
NR ZAK. 5	NR EGZ.	



**BURMISTRZ
MIASTA I GMINY POBIEDZISKA**

62-010 POBIEDZISKA

• WOJ. POZNAŃSKIE •

UL. KOŚCIUSZKI 4

TEL. 177-011

Pobiedziska'97-1-14

FAX 177-641

TLX 412-661

I/2225/6/97

Pan Wiceprezes Jan BEŃSKI

Urząd

Kultury Fizycznej i Turystyki

ul. Świętokrzyska 12; 00-916 WARSZAWA

Dotyczy: szlak kajakowy - Pobiedziska

W nawiązaniu do przeprowadzonych rozmów oraz ustaleń dotyczących inwestycji turystycznej, jaką jest budowa szlaku kajakowego, zwracam się z prośbą o udzielenie pomocy finansowej w realizacji powyższego przedsięwzięcia.

Teren gminy Pobiedziska obejmuje krainę szczególnie atrakcyjną pod względem przyrodniczym i krajobrazowym, którą należy społeczeństwu przybliżyć poprzez stworzenie warunków sprzyjających rozwojowi turystyki pieszej i wodnej.

Naturalny ciąg jezior, począwszy od jeziora Biezdruchowskiego w Pobiedziskach przez jeziora Jerzyńskie, Wronczyńskie na jeziorze Stęszewsko-Kołatkovskim w Tucznie kończąc, o łącznej długości 12km (12,385 km), może stać się dla turystyki wodnej i uprawiania sportów wodnych w pełni dostępnym i bardzo atrakcyjnym o ile stworzy się na tej trasie szlak kajakowy.

Jest to pierwsza w skali województwa (a może i regionu) inicjatywa wykorzystania ciągu naturalnych zbiorników wodnych do budowy szlaku kajakowego.

Z góry dziękuje za przyjęcie pozytywnego stanowiska

BURMISTRZ
Miasta i Gminy Pobiedziska
inż. Krzysztof Wojdanowicz

TABELA ELEMENTÓW SCALONYCH

KALKULACJA: 030-00-00-0

inwestor: Urząd Miasta i Gminy Pobiedziska
budowa: Szlak kajakowy
obiekt:
rodzaj robót: Roboty ziemne, umocnieniowe, budowie

POZIOM CEN ROBOCIZNY 02 - Stawki "AKWABUD" IV kw.1996
STAWKA ROBOCIZNY KALKULACYJNEJ ... 3.60
POZIOM CEN MATERIAŁÓW 03 - Ceny materiałów II kw 96 r. NGPiB
KOSZTY ZAKUPU MATERIAŁÓW 20.0 %
POZIOM CEN SPRZĘTU 03 - Ceny sprzętu II kw 1996 r. NGPiB
NARZUT KOSZTÓW POŚREDNICH 50.0 %
ZYSK od R+S+K_o 20.0 %
PODATEK V A T 7 %

030-00-00-0		strona 1						96.12.08	
GRUPA	N A Z W A G R U P Y	ROBOC	MATERIAŁ	K.ZAKUPU	SPRZĘT	KOSZ OGÓL	ZYSK	OGÓLEM	
01	Rzeka Główna w km25+745 --26+464	20755,00	18243,00	3649,00	18877,00	19816,00	11890,00	93 230,00	
02	Kanał Wronczyński	15434,00	74873,00	14974,00	45050,00	30242,00	18145,00	198 718,00	
O G Ó Ł E M:		36189,00	93116,00	18623,00	63927,00	50058,00	30035,00	291 948,00	
O G Ó Ł E M z P O D A T K I E N V A T 7 %									312 384,00

6200 dol.
50000 punktów



KALKULACJA: 030-00-00-0
inwestor: Urząd Miasta i Gminy Pobiedziska

budowa: Szlak kajakowy
obiekt:
rodzaj robót: Roboty ziemne, umocnieniowe, budowlne

KOSZTORYS 030-00-00-0 strona 1 96.12.08

NR POZ S Y M B O L N A Z W A JEDNOSTKA CENA W A R T O Ś C
KOSZTOR POZYCJI KOSZTOR POZYCJI KOSZTORYSOWEJ MIARY ILOŚĆ JEDNOS R A R T O Ś C
=====SYKAL-950306=====

GRUPA 01 Rzeka Główna w km25+745 --26+464

NR POZ	S Y M B O L	N A Z W A	JEDNOSTKA	CENA	W A R T O Ś C		
KOSZTOR	POZYCJI KOSZTOR	POZYCJI KOSZTORYSOWEJ	MIARY	ILOŚĆ	JEDNOS R A R T O Ś C		
01 10	201-01-20-01-00	Roboty pomiarowe - trasa strumieni i rzek do 7 m	KM	0.800			
		N A Z W A	Ś R O D K A	JM	ILOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
		Robotnik budowlany	R-godz	230.155	3.60	828.56	
		Słupki iglaste niekorowane ϕ 10-11 cm	M3	0.330	1.00	0.33	R 828.56 663,00
		Słupki iglaste niekorowane ϕ 12-14 cm	M3	0.079	1.20	0.09	
		Koszty zakupu i transportu	%	20.000		0.08	M 0.42 0,00
		Samochód dostawczy 0,9 MG	M-godz	18.500	17.00	314.50	T 0.08 0,00
						S 314.50	S 252,00

01 20	201-02-19-08-00	Wykop rowów do 5,0 m3/m kop zarwn 0,25 m3 kat 3 na odkład	100 M3	25.000			
		N A Z W A	Ś R O D K A	JM	ILOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
		Koparka gąsienicowa 0,25 m3	M-godz	8.920	27.00	240.84	
						S 240.84	S 6 021,00

01 30	201-02-19-09-00	Wykop rowów do 5,0 m3/m kop zarwn 0,25 m3 kat 4 na odkład	100 M3	25.000			
		N A Z W A	Ś R O D K A	JM	ILOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
		Koparka gąsienicowa 0,25 m3	M-godz	11.390	27.00	307.53	
						S 307.53	S 7 688,00

01 40	201-02-28-02-00	Przemieszcz do 10 m sych 75 kM gruntu odspojonego kat 3	100 M3	25.000			
		N A Z W A	Ś R O D K A	JM	ILOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
		Spycharka gąsienicowa 75 kN	M-godz	1.170	30.00	35.10	
						S 35.10	S 878,00

01 50	201-02-28-03-00	Przemieszcz do 10 m sych 75 kM gruntu odspojonego kat 4	100 M3	25.000			
		N A Z W A	Ś R O D K A	JM	ILOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
		Spycharka gąsienicowa 75 kN	M-godz	1.400	30.00	42.00	
						S 42.00	S 1 050,00

NR KOSZTOR	POZ	SYMBOL KOSZTOR	NAZWA POZYCJI KOSZTORYSOWEJ	JEDNOSTKA MIARY	ILOSC	CENA JEDNOS	WARTOŚĆ	SYKAL-950306
			N A Z W A	J M	I L O Ś Ć	C E N A	W A R T O Ś Ć	
01	60	201-02-27-02-00	Dodatek za 10 m przemieszcz spych 75 KM odl 10-30 m kat 3	100 M3	25.000			
			N A Z W A	J M	I L O Ś Ć	C E N A	W A R T O Ś Ć	
			Spycharka gąsienicowa 75 KM	M-godz	1.420	30.00	42.60	1 065,00
							S	42.60
01	70	201-02-27-03-00	Dodatek za 10 m przemieszcz spych 75 KM odl 10-30 m kat 4	100 M3	25.000			
			N A Z W A	J M	I L O Ś Ć	C E N A	W A R T O Ś Ć	
			Spycharka gąsienicowa 75 KM	M-godz	1.540	30.00	46.20	1 155,00
							S	46.20
01	80	201-05-07-02-00	Plantowanie skarp wykopów przy rob wodno-meliorac kat 3	100 M2	44.000			
			N A Z W A	J M	I L O Ś Ć	C E N A	W A R T O Ś Ć	
			Robotnik budowlany	R-godz	15.567	3.60	56.04	2 466,00
							R	56.04
01	90	201-05-07-03-00	Plantowanie skarp wykopów przy rob wodno-meliorac kat 4	100 M2	44.000			
			N A Z W A	J M	I L O Ś Ć	C E N A	W A R T O Ś Ć	
			Robotnik budowlany	R-godz	19.482	3.60	70.14	3 086,00
							R	70.14
01	100	211-05-04-08-00	Opaska kieszkowa podwójna φ 20+ 20 cm kat 3	100 M	16.000			
			N A Z W A	J M	I L O Ś Ć	C E N A	W A R T O Ś Ć	
			Robotnik budowlany	R-godz	101.899	3.60	366.83	5 869,00
							R	366.83
			Kołki faszynowe	SZT	310.000	0.80	248.00	
			Kiszki z faszyny leśnej φ 20 cm	METR	204.000	0.85	173.40	
			Darń	M2	78.000	2.50	195.00	
							M	616.40
			Koszty zakupu i transportu	%	20.000		123.28	9 862,00
							T	123.28
01	110	201-05-08-02-00	Darniowanie skarp na płask bez humusu	100 M2	8.000			
			N A Z W A	J M	I L O Ś Ć	C E N A	W A R T O Ś Ć	
			Robotnik budowlany	R-godz	71.816	3.60	258.54	2 068,00
							R	258.54
			Drewno opałowe szczapy	KG	60.000	1.00	60.00	
			Darń	M2	105.000	2.50	262.50	
							M	322.50
			Koszty zakupu i transportu	%	20.000		64.50	2 580,00
							T	64.50

NR POZ	S Y M B O L	N A Z W A	JEDNOSTKA	CENA	W A R T O Ś Ć
KOSZTOR	POZYCJI KOSZTOR	POZYCJI KOSZTORYSOWEJ	MIARY	JEDNOS	R H S

01 120	201-05-11-01-00	Transport darniny do 0,5 km	100 M2	8.000	
--------	-----------------	-----------------------------	--------	-------	--

N A Z W A	Ś R O D K A	JM	IŁOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
Robotnik budowlany		R-godz	10.219	3.60	36.79
Ciągnik kołowy 75 kM		M-godz	2.700	22.00	59.40
Przyczepa skrzyniowa 4,5 MG		M-godz	5.400	4.00	21.60
					S 81.00
					294,00
					648,00

01 130	201-05-11-02-00	Transport darniny za dalsze 0,5 km do 3 km	100 M2	40.000	
--------	-----------------	--	--------	--------	--

N A Z W A	Ś R O D K A	JM	IŁOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
Ciągnik kołowy 75 kM		M-godz	0.100	22.00	2.20
Przyczepa skrzyniowa 4,5 MG		M-godz	0.200	4.00	0.80
					S 3.00
					120,00

01 140	201-05-10-01-00	Humusowanie skarp z obsianiem grub humusu 5 cm	100 M2	60.000	
--------	-----------------	--	--------	--------	--

N A Z W A	Ś R O D K A	JM	IŁOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
Robotnik budowlany		R-godz	24.639	3.60	88.70
Nasiona traw		KG	1.200	7.50	9.00
Ziemia urodzajna (humus)		M3	5.200	15.00	78.00
Koszty zakupu i transportu		%	20.000		17.40
					M 87.00
					T 17.40
					5 220,00
					1 044,00

01 150	211-05-21-03-00	Palisada z kołków ϕ 10-12 cm g łąb 1,5 m kat 4	100 M	0.300	
--------	-----------------	---	-------	-------	--

N A Z W A	Ś R O D K A	JM	IŁOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
Robotnik budowlany		R-godz	913.935	3.60	3290.17
Drewno iglaste tarte - połowizny		M3	2.100	300.00	630.00
Kołki faszynowe ϕ 10-12 cm		SZT	1030.000	1.20	1236.00
Śruby stalowe z nakrętką i podkładką		KG	16.000	4.50	72.00
Koszty zakupu i transportu		%	20.000		387.60
					M 1938.00
					T 387.60
					581,00
					116,00

Razem grupa 01	Rzeka Główna w km25+745 --26+464			20 755,00	18 243,00	18 877,00
					3 649,00	

GRUPA 02 Kanał Wronczyński

02 10	201-01-29-01-00	Czasowe drogi z płyt żelbet - wykonanie koryta	100 M2	15.000	
-------	-----------------	--	--------	--------	--

N A Z W A	Ś R O D K A	JM	IŁOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
Robotnik budowlany		R-godz	7.143	3.60	25.72
Spycharka gąsienicowa 100 kM		M-godz	1.250	35.00	43.75
					R 25.72
					S 43.75
					386,00
					656,00

NR POZ SYMBOŁ N A Z W A JEDNOSTKA CENA W A R T O Ś Ć
 KOSZTOR POZYCJI KOSZTOR POZYCJI KOSZTOROWEJ MIARY ILOŚĆ JEDNOS R A R T O Ś Ć
 =====SYKAL-950306=====

02 20 201-01-29-02-00 Czasowe drogi z płyt żelbet - 100 M2 15.000
 wykonanie warstwy odsączając

N A Z W A	Ś R O D K A	JM	ILOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ		
Robotnik budowlany		R-godz	2.894	3.60	10.42		
					R	10.42	156,00
Piasek do nawierzchni		M3	12.420	9.00	111.78		
					M	111.78	1 677,00
Koszty zakupu i transportu		%	20.000		22.36		
					T	22.36	335,00

02 30 201-01-29-05-00 Układanie dróg z płyt żelbet p 100 M2 15.000
 ełnych do 3 m2/szt

N A Z W A	Ś R O D K A	JM	ILOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ		
Robotnik budowlany		R-godz	22.061	3.60	79.42		
					R	79.42	1 191,00
Piasek do nawierzchni		M3	0.390	9.00	3.51		
Płyty drogowe żelbetowe pełne		M2	97.390	50.00	4869.50		
					M	4873.01	73 095,00
Koszty zakupu i transportu		%	20.000		974.60		
					T	974.60	14 619,00
żuraw samochodowy 5-6 MG		M-godz	4.200	32.00	134.40		
					S	134.40	2 016,00

02 40 201-01-01-01-00 Cięcie piłą mechaniczną drzew 100 SZT 5.000
 φ 10-15 cm

N A Z W A	Ś R O D K A	JM	ILOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ		
Robotnik budowlany		R-godz	57.300	3.60	206.28		
					R	206.28	1 031,00
Spycharka gąsienicowa 100 kM		M-godz	3.000	35.00	105.00		
Piła motorowa łańcuchowa 4,2 kM		M-godz	6.000	5.00	30.00		
					S	135.00	675,00

02 50 201-01-05-01-00 Mechaniczne karczowanie pni φ 100 SZT 5.000
 10-15 cm

N A Z W A	Ś R O D K A	JM	ILOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ		
Robotnik budowlany		R-godz	13.657	3.60	49.16		
					R	49.16	246,00
Spycharka gąsienicowa 100 kM		M-godz	2.000	35.00	70.00		
					S	70.00	350,00

02 60 201-01-10-01-00 Wywożenie dłużyc na odległość do 2 km 100 M3 2.500

N A Z W A	Ś R O D K A	JM	ILOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ		
Robotnik budowlany		R-godz	174.765	3.60	629.15		
					R	629.15	1 573,00
Ciągnik kołowy 75 kM		M-godz	54.000	22.00	1188.00		
Przyczepa dłużycowa 4,5 MG		M-godz	54.000	5.00	270.00		
					S	1458.00	3 645,00

02 70 201-01-10-02-00 Wywożenie karpiny na odległość do 2 km 100 M3 2.500

N A Z W A	Ś R O D K A	JM	ILOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ		
Robotnik budowlany		R-godz	109.825	3.60	395.37		
					R	395.37	988,00

NR POZ SYMBOLE N A Z W A JEDNOSTKA CENA W A R T O Ś Ć
 KOSZTOR POZYCJI KOSZTOR POZYCJI KOSZTORYSOWEJ MIARY ILOŚĆ JEDNOS R A R T O Ś Ć
 =====SYKAL-950306=====

Ciągnik kołowy 75 KM M-godz 42.000 22.00 924.00
 Przyczepa skrzyniowa 3,5 MG M-godz 84.000 3.00 252.00
 S 1176.00 2 940,00

02 80 201-01-10-03-00 Wywożenie gałęzi na odległość do 2 km 100 M3 15.000

N A Z W A Ś R O D K A JM ILOŚĆ CENA WARTOŚĆ
 Robotnik budowlany R-godz 97.410 3.60 350.68 R 350.68 5 260,00
 Ciągnik kołowy 75 KM M-godz 40.000 22.00 880.00
 Przyczepa skrzyniowa 3,5 MG M-godz 80.000 3.00 240.00 S 1120.00 16 800,00

02 90 201-01-11-01-00 Oczyszczenie terenu z gałęzi, korzeni i wrzosu ze spalaniem 100 M2 68.000

N A Z W A Ś R O D K A JM ILOŚĆ CENA WARTOŚĆ
 Robotnik budowlany R-godz 2.197 3.60 7.91 R 7.91 538,00

02 100 201-01-20-01-00 Roboty pomiarowe - trasa strumieni i rzek do 7 m KM 0.400

N A Z W A Ś R O D K A JM ILOŚĆ CENA WARTOŚĆ
 Robotnik budowlany R-godz 230.155 3.60 828.56 R 828.56 331,00
 Słupki iglaste niekorowane ϕ 10-11 cm M3 0.330 1.00 0.33 M 0.42 0,00
 Słupki iglaste niekorowane ϕ 12-14 cm M3 0.079 1.20 0.09 T 0.08 0,00
 Koszty zakupu i transportu % 20.000 0.08
 Samochód dostawczy 0,9 MG M-godz 18.500 17.00 314.50 S 314.50 126,00

02 110 201-02-19-08-00 Wykop rowów do 5,0 m3/m kop z garn 0,25 m3 kat 3 na odkład 100 M3 40.000

N A Z W A Ś R O D K A JM ILOŚĆ CENA WARTOŚĆ
 Koparka gąsienicowa 0,25 m3 M-godz 8.920 27.00 240.84 S 240.84 9 634,00

02 120 201-02-35-02-00 Formowanie spycharkami nasypów wys do 3,0 m kat 3-4 100 M3 40.000

N A Z W A Ś R O D K A JM ILOŚĆ CENA WARTOŚĆ
 Robotnik budowlany R-godz 12.988 3.60 46.76 R 46.76 1 870,00
 Spycharka gąsienicowa 100 KM M-godz 1.200 35.00 42.00 S 42.00 1 680,00

02 130 201-02-36-07-00 Zagęszczanie nasypów walce okółków warstwą 20 cm kat 3-4 100 M3 40.000

N A Z W A Ś R O D K A JM ILOŚĆ CENA WARTOŚĆ
 Robotnik budowlany R-godz 4.107 3.60 14.78 R 14.78 591,00
 Walec statyczny ciągnięty 3-5 MG M-godz 6.400 8.00 51.20
 Brona talerzowa M-godz 3.200 5.00 16.00

NR POZ	SYMBOL	N A Z W A	JEDNOSTKA	CENA	W A R T O Ś Ć
KOSZTOR	POZYCJI KOSZTOR	POZYCJI KOSZTORYSOWEJ	MIARY	JEDNOS	R H S

		Ciągnik gąsienicowy 75 kM	M-godz	3.200	30.00	96.00				
						S	163.20			6 528,00

02 140	201-05-07-05-00	Plantowanie skarp nasypów przy rob wodno-meliorac kat 3			100 M2	27.200				
--------	-----------------	---	--	--	--------	--------	--	--	--	--

N A Z W A	Ś R O D K A	JM	ILOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
Robotnik budowlany		R-godz	10.410	3.60	37.47
					R
					37.47
					1 019,00

02 150	201-05-10-03-00	Obsianie skarp w ziemi urodzaj nej			100 M2	11.200				
--------	-----------------	------------------------------------	--	--	--------	--------	--	--	--	--

N A Z W A	Ś R O D K A	JM	ILOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
Robotnik budowlany		R-godz	6.303	3.60	22.69
					R
					22.69
					254,00
Nasiona traw		KG	1.200	7.50	9.00
					M
					9.00
					101,00
Koszty zakupu i transportu		%	20.000		1.80
					T
					1.80
					20,00

Razem grupa	02	Kanał Wronczyński				15 434,00	74 873,00	45 050,00
							14 974,00	

RAZEM KOSZTY BEZPOŚREDNIE	36 189,00	93 116,00	63 927,00
KOSZTY ZAKUPU		18 623,00	
KOSZTY OGÓLNE 50.0%		50 058,00	
ZYSK od R+S+K 20.0%		30 035,00	

O G Ó Ł E M	KOSZTORYS 030-00-00-0	291 948,00
-------------	-----------------------	-------	------------	-------