

430-2

(A) "Energo"pd"

PT/M/71

Projekt zamienny unieważnienia
proj. ust. arch. 5995-45/79

~~~~~

ARCHIWIZACJA **HYDROPROJEKT 916**  
CENTRALNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW  
BUDOWNICTWA WODNEGO

KOMPLET

|                           |                                                                                              |                         |                                   |                        |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| INWESTYCJA<br>ZAGADNIENIE | ZESPÓŁ ZBIORNIKÓW WODNYCH<br>CZORSZTYN NIEDZICA I SROMÓWOL WYŻNE                             |                         |                                   |                        |
| OBIEKT<br>TEMAT           | ZAPORA NIEDZICA<br>Wypożażenie technologiczne<br>SPUSTY                                      |                         |                                   |                        |
| CZĘŚĆ<br>TOM              | KOMPENSATOR $\phi$ 3000/mm z kołnierzami<br>umożliwiającymi demontaż - <i>proj. zamienny</i> |                         |                                   |                        |
| ZLECENIODAWCA             | ODGW Kraków ul. Manif. Lipcowego 22                                                          |                         |                                   |                        |
| ROK WYK.<br>1981          | STADIUM<br>PTR                                                                               | NR UMOWY<br>02264/PT-II | 1.7./8<br>PUNKT PRELIM.<br>1.3.3. | NR ARCHIW<br>6395-W/81 |

PZOK 6 - 11528/80 - 20000

Biuro Projektów Budownictwa Wodnego  
w Krakowie

Przyjęto do 1D-210-5/44/81  
Zaplanowano pod 1C2-1064A

Kompletne

7 77



# ·HYDROPROJEKT·

CENTRALNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW  
BUDOWNICTWA WODNEGO

|                           |                                                                                                              |                         |                         |                         |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| INWESTYCJA<br>ZAGADNIENIE | ZESPÓŁ ZBIORNIKÓW WODNYCH<br>CZORSZTYN - NIEDZICA I SROMOWCE WYŻNE                                           |                         |                         |                         |
| OBIĘKT<br>TEMAT           | Zapora Niedzica<br>Wyposażenie technologiczne<br>SPUSTY<br>Kompensator $\phi$ w = 3000 mm z kołnierzami      |                         |                         |                         |
| CZĘŚĆ<br>TOM              | umożliwiającymi demontaż<br>OPIS TECHNICZNY I WARUNKI TECHNICZNE<br>WYKONANIA I ODBIORU <i>prof. Łamieny</i> |                         |                         |                         |
| ZLECENIODAWCA             | ODGW w Krakowie<br>ul. Manif. Lipcowego 22                                                                   |                         |                         |                         |
| ROK WYK.<br>1981          | STADIUM<br>PTR                                                                                               | NR UMOWY<br>02265/PT-II | PUNKT PRELIM.<br>1.7/8. | NR ARCHIW.<br>6393-W/81 |

PZGK 6 - 11528/80 - 20000

1.3.3.



## I. OPIS TECHNICZNY

### 1. W S T Ę P

Niniejsza dokumentacja została opracowana na podstawie projektu "Zespół Zbiorników Wodnych Czorsztyn - Niedzica i Sromowce Wyżne, aktualizacja ZTE" Nr arch. 5531-W/78 - opracowanego przez CBS i PBW "Hydroprojekt" Oddział w Warszawie w 1978 r.

#### 1.1. Zakres dokumentacji

Niniejsze opracowanie stanowi dokumentację roboczą dla kompensatorów  $\phi$  3000 mm umieszczonych na dwóch nitkach rurociągów spustowych. *Dokumentacja ta zastępuje*

### 2. ZAŁOŻENIA

|                                                                                                                       |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Ilość nitek spudtu                                                                                                    | 2 szt                |
| Ilość kompensatorów na każdej nitce                                                                                   | 1 szt                |
| Woda kontrolna                                                                                                        | 536,45 m             |
| Max. Poziom piętrzenia                                                                                                | 534,50 m             |
| Min. Poziom piętrzenia                                                                                                | 510,00 m             |
| Normalny Poziom piętrzenia                                                                                            | 529,00 m             |
| Rzędna osi rurociągu                                                                                                  | 468,50 m             |
| Uderzenie hydrauliczne wody wynosi 30 %<br>parcia przy wodzie kontrolnej                                              |                      |
| Max. ciśnienie wewnętrzne w rurociągu $p = 9,0 \text{ KG/cm}^2$ <i>(90 <math>\frac{\text{N}}{\text{cm}^2}</math>)</i> |                      |
| Długość kompensatora                                                                                                  | $L = 3,50 \text{ m}$ |
| Max. wydłużenie poziomu /podczas pracy/                                                                               | $l = 20 \text{ mm}$  |
| Max. przesunięcie pionowe                                                                                             | $h = 10 \text{ mm}$  |

### 3. KLASA KONSTRUKCJI

Zgodnie z "Przepisami Technicznymi, którym powinny odpowiadać obiekty inżynierskie budownictwa hydrotechnicznego" Ministerstwo Rolnictwa 1973 r. rurociąg oraz zainstalowany na nim kompensator zaliczono do II klasy.

### 4. OBCIĄŻENIA

Kompensator został obliczony na ciśnienie od wody kontrolnej zwiększone o 30 % na uderzenie hydrauliczne - co stanowi  $W = 88,34 \text{ m}$  słupa wody. Ostatecznie po zaokrągleniu przyjęto do obliczeń  $W = 90,0 \text{ m}$  słupa wody.



5. MATERIAŁ I NAPRĘŻENIA DOPUSZCZALNE

Na konstrukcję kompensatora przyjęto stal St3SX.

Naprężenia dopuszczalne dla wyżej wymienionej stali  
przyjęto  $\text{kg} = 1400 \text{ KG/cm}^2$ . *mg PN-71/B-03203*  
*(14000 N/cm<sup>2</sup>)*

6. OPIS KONSTRUKCJI

Średnica wewnętrzna kompensatora  $\phi_w = 3000 \text{ mm}$ .

Całkowita długość kompensatora wspawanego na rurociągu spustowym wynosi  $L = 3,50 \text{ m}$ .

Kompensator składa się z:

- czterech króćców o średnicy  $\phi_w = 3000 \text{ mm}$  i grubości blachy  $g = 20 \text{ mm}$ . Na króćcach naspawane są pierścienie o przekroju poprzecznym  $45 \times 110 \text{ mm}$  z otworami na śruby do przymocowania dławika oraz zakładania i wyjmowania kompensatora.

Wewnątrz dwóch króćców przyspawane są pierścienie z płaskownika  $14 \times 55 \text{ mm}$  spełniające rolę ogranicznika ruchów dla rury wewnętrznej,

- jednego odcinka rury o średnicy  $\phi_w = 2968 \text{ mm}$  wykonanego z blachy grubości  $14 \text{ mm}$ ,
- dwóch dławików

Dławik składa się z szyjki wykonanej w postaci odcinka rury o  $\phi_w = 3000 \text{ mm}$  z blachy grubości  $g = 18 \text{ mm}$  oraz pierścienia napawanego na szyjce.

Pierścień posiada przekrój  $45 \times 132 \text{ mm}$  owiercony jest otworami na śruby do przymocowania dławika do króćca,

- śrub M30 w ilości 48 sztuk na jeden dławik do łączenia dławika z króćcem, celem docięnięcia uszczelnienia,
- uszczelnienia kwadratowego jutowego impregnowanego  $\neq 22 \times 22 \text{ mm}$  oraz uszczelnienia płaskiego.

Poszczególne elementy kompensatora zaprojektowano z odcinków blach, spawanych wzdłuż tworzących spoinami czołowymi.

Ciężar jednego kompensatora wynosi  $G = 9060,0 \text{ KG}$ .  
*(m = 9060,0 kg)*