

## **RAKOWIEC**

Stopień wodny Rakowiec położony w 23+950 kilometrze rzeki Nogat (w mieście Malbork, woj. pomorskie).

Zadaniem stopnia jest umożliwienie żeglugi rzeką Nogat (od rz. Wisły do Zalewu Wiślanego) oraz przepuszczenie wód ze zlewni własnej Nogatu.

Stopień został wybudowany w latach 1914 - 1916r w ramach szerszego programu inwestycyjnego przystosowania rzeki Nogat dla potrzeb żeglugi tzw. kanalizacji Nogatu (patrz [Biała Góra](#)). W latach trzydziestych XXw na stopniu dobudowano elektrownię wodną. Rzekę Nogat skanalizowano przyjmując, że szlak winien umożliwiać ruch statków o nośności 400 ton, długości 55m, szerokości 8m i zanurzeniu 1.6m. W celu spełnienia tych warunków zbudowano na Nogacie trzy analogiczne stopnie wodne: [Michałow](#), Rakowiec i [Szonow](#). Stopień Rakowiec jest reprezentatywny i charakterystyczny dla wielu obiektów z przełomu XIX/XX w., znajdując wiele analogii czy to na Odrze, czy Kanale Bydgoskim. Do czasów współczesnych zachował oryginalną konstrukcję i zasady działania.

Stopień Rakowiec składa się z następujących obiektów:

- zaporę ziemną
- śluza komorowa
- jaz z przepławką dla ryb
- elektrownia wodna o mocy 0.54 MW (w administracji Energi Hydro)

Śluza została poddana remontowi kapitalnemu w latach 1993 i 2006r.

## **ZAPORA**

Konstrukcja zapory: zaporę ziemną

Podstawowe parametry techniczne zapory:

- długość 160 m
- szerokość korony ok. 5.5 m
- rzędna korony 6.02 – 6.06 m Kr
- nachylenie skarpy odwodnej 1:3
- nachylenie skarpy odpowietrznej 1:2.5

## **JAZ**

Jaz Rakowiec usytuowany jest w korpusie zapory ziemnej, biegnącej w poprzek Nogatu. Jego zadaniem jest utrzymywanie poziomu stanowiska górnego zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym. Jaz posiada konstrukcję betonową o dwóch światłach. Każde z dwóch światła jazu posiada podwójne stalowe zasuw. Zasuw górna



podnoszona jest przez drabinki – wciągarkę, zaś dolna podnoszona jest na linie stalowej nawijanej na bęben. Każda z zasuw dodatkowo zabezpieczona jest łańcuchem. Przepławka dla ryb znajduje się po prawej stronie jazu, stanowiąc z jego przyczółkiem wspólną konstrukcję betonową. Przepławka jest przykryta kratą stalową uniemożliwiającą dostęp do przepławki..

**Jaz Rakowiec. Widok od strony wody dolnej**



### Jaz Rakowiec. Mechanizmy wyciągowe zasuw

#### Podstawowe dane techniczne jazu:

- klasa budowli III
- 2 przęsła o świetle  $4.48+4.46=8.94$  m
- długość konstrukcji 26.51 m
- rzędna ponuru 1.00 m Kr
- rzędna poszuru 0.89 m Kr
- rzędna przyczółków 5.99 – 6.03 m Kr

#### Jaz Rakowiec – widok od strony wody górnej



#### Charakterystyczne poziomy wody na górnym stanowisku stopnia:

- maksymalny poziom piętrzenia 4.72 m Kr (480 cm)
- minimalny poziom piętrzenia 4.52 m Kr (460 cm)

#### Charakterystyczne poziomy wody na dolnym stanowisku stopnia:

- niska woda żegluga 1.87 m Kr (195 cm)
- wysoka woda żegluga 2.24 m Kr (232 cm)

### ŚLUZA

Śluza Rakowiec jest śluzą komorową o konstrukcji betonowej, oblicowanej cegłą klinkierową z wrotami wspornymi dwuskrzydłowymi z mechanizmami o napędzie ręcznym. Komora jest napełniana i opróżniana przez kanały obiegowe, umieszczone symetrycznie w głowie górnej i dolnej. Zamknięcia kanałów stanowią zasuwę o napędzie ręcznym. Wrota górne i dolne komory posiadają konstrukcję stalową nitowaną. We wrotach znajdują się



zastawki (w górnych po 1 na każde skrzydło, w dolnych po 2 na skrzydło), służące do płukania obiektu. Na wrotach znajdują się kładki komunikacyjne.

**Śluza Rakowiec. Widok na komorę śluzy w okresie remontu (w 2006r)**

### Podstawowe parametry śluzy:

- |                                    |                  |
|------------------------------------|------------------|
| • klasa budowli                    | III              |
| • długość użytkowa komory          | 56.64 m          |
| • szerokość użytkowa komory        | 9.60 m           |
| • głębokość NWŻ nad progiem górnym | 2.49 m           |
| • głębokość NWŻ nad progiem dolnym | 2.50 m           |
| • długość całkowita                | 77.40 m          |
| • spad maksymalny                  | 2.85 m           |
| • rzędna korony ścian              | 6.01 – 6.05 m Kr |
| • rzędna progu górnego             | +2.00 m Kr       |
| • rzędna dna komory                | -0.62 m Kr       |
| • rzędna progu dolnego             | -0.58 m Kr       |

### Śluza Rakowiec. Awanport górny



**Śluza Rakowiec. Budynek administracyjno - mieszkalny utrzymany w tzw. stylu rodzinnym**



Elektrownia Rakowiec (poza administracją RZGW)