

Elektrownia wodna z progiem piętrzącym w miejscowości Waksmund

WAKSMUND

**województwo
małopolskie**

Inwestor: *Gmina Nowy Targ*
Adres: *34-400 Nowy Targ, ul. Bulwarowa 9*
Wójt Gminy: *Jan Smardach*

Wykonawcy:

1. *Biuro Inżynierii Wodnej i Ochrony Środowiska M & I Gajda – wykonawca projektu budowlanego i nadzór projektu,*
2. *Zakład Robót Mostowych „MOSTMAR” – wykonawca części hydrotechniczno-budowlanych,*
3. *„Manstel” S.C. Zakład Elektryczny i Teletechniczny – wykonawca sieci zasilającej,*
4. *„MECHTON” spółka z o.o. – dostawca turbin,*
5. *„Spirex” spółka z o.o. – dostawca cz. elektrycznej oraz stacji transformatorowej,*
6. *„Ekobud” – dostawca powłoki jazowej.*

MIEJSCOWOŚĆ

Inwestycja zlokalizowana jest w Gminie Nowy Targ, w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika Czorsztyńskiego, w miejscowości Waksmund, liczącym 2375 mieszkańców.

Próg piętrzący umieszczono w odległości 25 m poniżej mostu. Jest to rejon o wybitnych walorach turystyczno-krajoznawczych.



TŁO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Celem podjęcia budowy MEW było:

- Piętrzenie przez okres całego roku wody na progu do rzędnej NNP = 571,50 m n.p.m. przy pomocy 2 – przęsłowego jazu z zamknięciami ruchomymi.
- Wykorzystanie spiętrzonej wody do produkcji energii elektrycznej w elektrowni wodnej o przełyku $Q = 16 \text{ m}^3/\text{s}$, na normalnym spadzie geometrycznym 2,8 metra.

Woda użyta do produkcji energii elektrycznej odprowadzana jest do rzeki Dunajec w pierwotnym stanie czystości.

Techniczny efekt rzeczowy inwestycji

- Powstrzymanie erozji dennej rzeki,

- Zabezpieczenie fundamentów mostu w miejscowości Waksmund, które na skutek erozji dennej grożą katastrofą budowlaną,
- Utrzymanie stałego poziomu wód gruntowych w dolinie rzeki,
- Zmniejszenie zamulenia zbiornika w Czorsztynie poprzez przechwytywanie na progu rumowiska wleczonego.

Ekologiczny efekt rzeczowy inwestycji:

- Przechwycenie zanieczyszczeń pływających i części wleczonych przed zbiornikiem Czorsztyn. Na kratkach wlotowych na ujęciu wody gromadzą się śmieci płynące w potoku. Jest ich szczególnie dużo w sezonie letnim (butelki, pojemniki plastikowe, puszki itp.).
- Elektrownia wodna pozwala na wykorzystanie odnawialnego źródła, nie zanieczyszczającego środowiska, co stanowi pośrednią formę ochrony atmosfery. Gdyby w ciągu roku energię uzyskaną z elektrowni wodnej Waksmund wyprodukowano w elektrowni cieplnej, to wystąpiłaby następująca emisja zanieczyszczeń atmosferycznych:
pyły - 20,9 t., dwutlenek siarki – 38,3 t., tlenki azotu – 15,7 t.,
dwutlenek węgla – 1237,2 t., węglowodory – 17,4 t.
- W wyniku działania elektrowni wodnej następuje czyszczenie wód powierzchniowych w wyniku natleniania wody na turbinach wodnych. Napowietrzenie wody powoduje znaczne zmniejszenie zanieczyszczeń biologicznych (neutralizacja dzikich zrzutów ścieków).

OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA

Pozwolenie na budowę progu piętrzącego i małej elektrowni wodnej na rzece Dunajec w Waksmundzie Gmina Nowy Targ uzyskała 14 marca 1996 r. Prace budowlane rozpoczęto w sierpniu 1996 r. Elektrownia wodna rozpoczęła pracę w maju 1998 r.

Elektrownia składa się z następujących elementów: hydrotechniczne konstrukcje żelbetowe (ujęcie wody, osadnik rumowiska, kanał dolotowy, komory turbin, wylot), stalowe zamknięcia wodne, kraty czyszczące, dwie turbiny Kaplana, dwa generatory, układ automatyki, sieci energetyczne ze stacją trafo.

Ujęcie wody do elektrowni zlokalizowano przy prawym brzegu rzeki Dunajec. Przed ujęciem zaprojektowano belkę przeciwrumowiskową. Ujęcie wody składa się z następujących sekcji:



- a) sekcja wlotowa - wyposażona jest w belkę przeciwlodową oraz wnęki do zamknięć remontowych,
- b) sekcja płuczająca: zasuwa płuczająca – stalowa dwudzielna o świetle 2,0 m z napędami elektrycznymi; sekcja płuczająca zakończona jest progiem o wysokości 50 cm, a odcinek od belki przeciwrumowskiej do progu sekcji płuczającej stanowi osadnik rumowiska.
- c) sekcja zamknięć remontowych i krat.

Wylot z elektrowni wykonano jako żelbetowy o konstrukcji dokowej. Dno wylotu posiada spadek odwrotny 1 : 5. Wylot w części podzielonej na dwa światła po 4,0 m każde wyposażono we wnęki na zamknięcia.

Zastosowano dwie turbiny wodne typu Kaplan z wałem w osi pionowej, średnica wirnika 1550 mm, średni przepływ wody 7,6 m³/s, wirnik obraca się w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu wskazówek zegara.

Mała elektrownia wodna posiada następujące parametry:

- spadek przy średniej wodzie - 2,80 m
- moc maksymalna - N = 340 kW
- średnia produkcja roczna - P = 1310000 kWh.

Energia wyprodukowana w MEW wyprowadzona jest z generatorów poprzez rozdzielnię n/n i transformator na szyny rozdzielni 15 kV i dalej linią kablową do odłącznika granicznego na sieci Energetyki.

Dla zapewnienia możliwości przemieszczania się ryb w górę rzeki wykonano żelbetową przepławkę komorową o otworach górnych i przesmykowych ułożonych naprzemianlegle. Szerokość przepławki w świetle komory – 1,5 m.



ŹRÓDŁO FINANSOWANIA INWESTYCJI

- Środki własne – 858 tys. zł.
- Pożyczka z NFOŚiGW – 1 900 tys. zł
- Dotacja z Ekofunduszu – 430 tys. zł



OCENA I PERSPEKTYWY ROZWOJU

Przychody uzyskane przez Gminę ze sprzedaży energii elektrycznej są przeznaczone przede wszystkim na pokrycie kosztów eksploatacji kanalizacji sanitarnej i oczyszczalni ścieków.

KONTAKT

Janusz Gąsecki
główny specjalista
Urząd Gminy Nowy Targ
34-400 Nowy Targ, ul. Bulwarowa 9
Tel/fax: 0-18 26 626 32 / 0-18 26 621 52
e-mail: gaseckijanusz@ugnowytarg.pl

Przykład ten został opracowany przez Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités” w ramach projektu „Wykorzystanie energii odnawialnej w Europie” (EURE) realizowanego z programu SMART i finansowanego ze środków Programu Inicjatywy Wspólnotowej INTERREG IIIC Południe oraz WFOŚiGW w Krakowie.

