

PLANOWANY ZAKRES ZADANIA

ZADANIE

OBLICZENIA HYDRAULICZNE PRZEPUSTOWOŚCI SW SIARZEWO

1. PRZEDMIOT ZADANIA

Przedmiotem zadania jest wykonanie opracowania:

Obliczenia hydrauliczne dla wszystkich obiektów stopnia służących do przepuszczania wód.

2. CEL ZADANIA

Celem realizowanego zadania jest oszacowanie możliwości zredukowania ilości przeseł jazu oraz ilości turbosespołów elektrowni wodnej, a także zmiany sposobu wykonania awanportów, dla wyznaczenia optymalnej przepustowości hydraulicznej stopnia.

3. PRZEWIDYWANY ZAKRES ZADANIA

Założenia do obliczeń hydraulicznych przepustowości SW Siarzewo.

Przeprowadzona analiza dotychczasowych materiałów dotyczących przepustowości stopnia wodnego Siarzewo wskazuje na celowość ich weryfikacji, szczególnie w kontekście ustalenia światła jazu.

Obliczenia należy przeprowadzić w dwóch etapach:

- Etap I - obliczenia hydrauliczne jazu należy przeprowadzić dla następujących warunków :

-dwie rzędne korony progu; wg KPP 38,40mnpm i wg opracowania ARUP'a z 2012 roku 39,40 (rzędna ponuru i poszuru 37,50mnpm),

- krzywa konsumcyjna dolnego stanowiska w km. 706,38 Wisły wg opracowania 1.2.,

- zakres przepływów od 0 do 13 000m³/s,

- próg bez zamknięć.

Wyniki obliczeń pozwolą na ustalenie optymalnego światła jazu; wg naszych wstępnych obliczeń można zmniejszyć całkowite światło jazu z 375 do 300m, t.j. o trzy 25m przęsła.

- Etap II - obliczenia hydrauliczne dla całego stopnia z następującą kompozycją obiektów stopnia do przepuszczania wód:

- elektrownia wodna o następujących parametrach przyjętych jak za koncepcją SW Nieszawa (1.4.):

- ilość turbin 6,
- przepływ instalowany 1200 m³/s,
- rodzaj turbin ; poziome, gruszkowe,
- średnica wirnika turbiny 5,30m,
- jaz ze światłem ustalonym w etapie I,

UWAGA : W porównaniu z rozwiązaniem w KPP elektrownię i jaz przesuwamy w kierunku prawego brzegu.

- śluza żeglugowa z kierownicami w awanportach o przekroju trapezowym (zamiast pionowej ścianki szczelnej skarpy nasypu ziemnego o nachyleniu 1:2 ubezpieczone płytami żelbetowymi).

Zakres badań : przepływy przy Min. P.P., Max.P.P., woda miarodajna i woda kontrolna.

4. ZAMAWIAJĄCY PRZEKAŻE DO WYKORZYSTANIA W WERSJI ELEKTRONICZNEJ M.IN. NASTĘPUJĄCE MATERIAŁY:

4.0. budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka. Lokalizacja Siarzewo. Koncepcja Programowo Przestrzenna - moduł 13 „JAZ”. ENERGA INVEST, grudzień 2018 rok.

4.1. Weryfikacja kompozycji stopnia wodnego Siarzewo w warunkach przepływów ustalonych i nieustalonych z uwzględnieniem ruchu rumowiska. Dr inż Bernard Twaróg, Kraków sierpień 2019 rok.

4.2. Weryfikacja danych hydrologicznych dla projektowanego stopnia wodnego Siarzewo, doc. dr inż. Piotr Kuźniar, Warszawa wrzesień 2019 rok.

4.4. Budowa stopnia wodnego w Nieszawie - Ciechocinku. KPP z wariantowym studium wykonalności. Hydroprojekt Sp. z o.o., Warszawa 2004 rok.

Załączniki:

Załącznik nr 1 – Mapa pogładowa

Załącznik nr 2 – Plan sytuacyjny proj. SW Siarzewo

Załącznik nr 3 – Przekrój podłużny przez przęsło proj. jazu SW Siarzewo

Załącznik nr 4 – Rzut proj. jazu SW Siarzewo

Załącznik nr 5 – Przekrój przez proj. śluzę SW Siarzewo

Załącznik nr 6 – Rzut proj. śluzy SW Siarzewo

Załącznik nr 7 – Przekrój przez elektrownię