

Analiza i opis techniczny dla projektu
“PODGRZEWANIE WODY na pływalni letniej Kasprowicza”
w ramach Poznańskiego Budżetu Obywatelskiego w edycji 2025

Zgłoszenie przedmiotowego projektu poprzedzone analizą techniczną w konsultacji z:

- Kierownikiem pływalni letniej Kasprowicza;
- Kierownikiem Działu Technologii Basenowej przedsiębiorstwa TRANSCOM z Katowic, projektanta i wykonawcy obiektu pływalni letniej Kasprowicza [Transcom Sp. z o.o., ul. Józefowska 5, 40-144 Katowice];
- projektantami z dwóch firm zajmujących się instalacjami fotowoltaicznymi.

Opis techniczny podgrzewania wody.

W celu poprawienia komfortu użytkowania basenu zasadne jest doposażenie istniejącej instalacji uzdatniania wody basenowej w specjalistyczne basenowe pompy ciepła do podgrzewu wody basenowej. Pompy ciepła pracujące w układzie z instalacją fotowoltaiki stanowią doskonałą alternatywę do innych systemów grzewczych i są najtańszym źródłem ciepła.

Konstrukcja pomp ciepła będzie przystosowana do bezpośredniego podgrzewania agresywnej chemicznie wody oraz będzie wyposażona w inwerterowy system sterowania zarówno po stronie sprężarek jak i wentylatorów. Pompy ciepła należy zamontować na obiegu wody basenowej jako baypas wyposażony w pompy cyrkulacyjne oraz armaturę odcinającą.

Energia cieplna pobierana będzie z powietrza atmosferycznego jako dolnego źródła. Moc cieplna pomp ciepła ma zapewnić wymagane temperatury wody basenowej przy temperaturze powietrza atmosferycznego na poziomie 22 st. C.

Szacunkowe koszty wykonania ogrzewania wody (bez fotowoltaiki):

- basen dziecięcy (brodzik) – szacunkowy koszt wykonania instalacji pomp ciepła 380.000 zł brutto
- basen ze zjeżdżalniami - szacunkowy koszt wykonania instalacji pomp ciepła 130.000 zł brutto
- basen pływakki – szacunkowy koszt wykonania instalacji pomp ciepła 1.000.000 zł brutto

Dodatkowo projekt instalacji - około 20.000 brutto.

Szacunki dotyczące zapotrzebowania na moc elektryczną dla instalacji pomp ciepła:

- basen dziecięcy (brodzik) – szacunkowe zapotrzebowanie mocy elektrycznej – 55 kW;
- basen ze zjeżdżalniami - szacunkowe zapotrzebowanie mocy elektrycznej – 20 kW;
- basen pływakki – szacunkowe zapotrzebowanie mocy elektrycznej – 140 kW.

Powierzchnie dachów na Pływalni Letniej w Parku Kasprowicza:

(wymiary dla celów instalacji fotowoltaicznych):

- budynek techniczny - 240 m²;
- budynek sanitarno szatniowy - 800 m²;
- budynek kasy - 45 m².

Fotowoltaika:

- możliwe dwa układy paneli
 - układ wschód-zachód
 - układ skierowany na południe (teoretycznie lepszy)
- dla instalacja powyżej 50kW potrzeba dodatkowo warunków przyłączenia od Operatora oraz projektu budowlanego - po wykonaniu projektu można określić koszty telemechaniki, jaką zażyczy sobie operator.

Wnioski dla zgłoszonego projektu.

Ze względów ograniczonego budżetu przedmiotowa propozycja do PBO uwzględnia podgrzewanie wody w basenie dziecięcym (brodzik) oraz instalację fotowoltaiczną o mocy 75kW zamontowaną na budynkach: technicznych oraz sanitarno-szatniowym.

W ewentualnych dalszych etapach będzie możliwość rozszerzenia instalacji fotowoltaicznej (np. na budynek kas) oraz dołożenie instalacji podgrzewania wody wraz pompami ciepła dla basenu ze zjeżdżalniami.

Podgrzewanie basenu pływackiego ze względu na zapotrzebowanie energetyczne rzędu 140kW i brak fizycznej możliwości montażu paneli fotowoltaicznych o takiej mocy zostało uznane za niewykonalne.

Załącznik:

1. symulacja instalacji fotowoltaicznej w układzie wschód-zachód.