

Rozprzestrzenianie się solanki odprowadzanej do Zatoki Puckiej pomiar monitoringowe realizowane przez IBW PAN

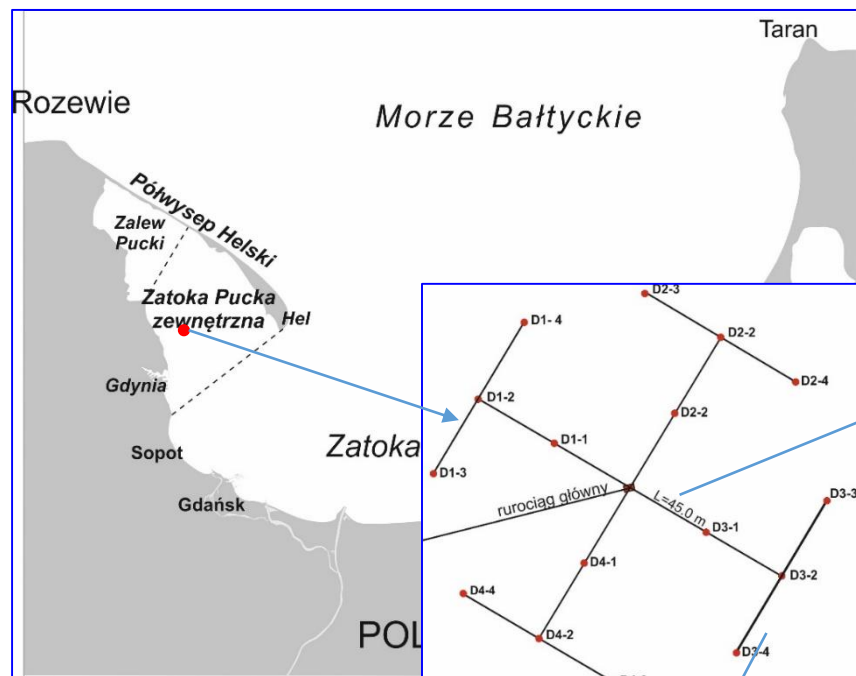
Dr hab. inż. Małgorzata Robakiewicz

Instytut Budownictwa Wodnego PAN

Gdańsk, Kościarska 7

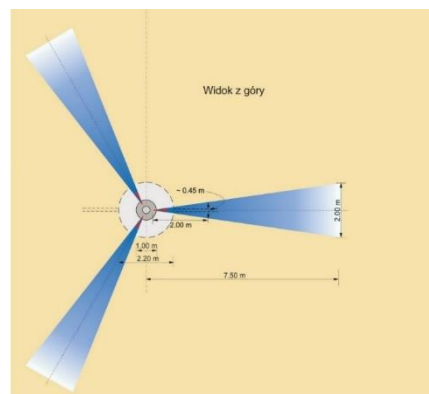
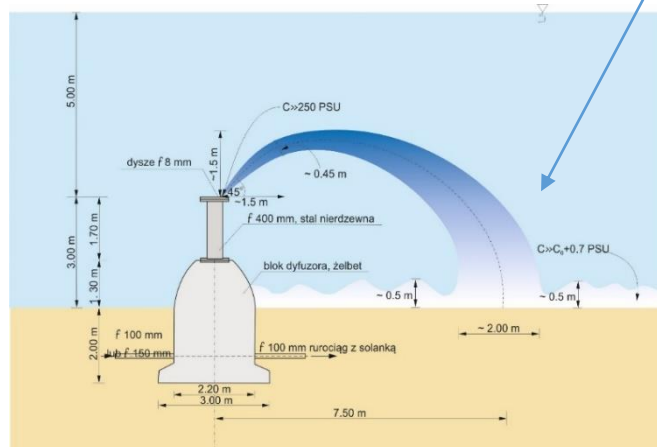


Lokalizacja i praca instalacji odprowadzania solanki



Dopuszczalne parametry zrzutu:

przepływ	300 m ³ /h
nasycenie	250 kg/m ³
przyrost zasolenia	max. 0.5 PSU



Zakres pomiarów monitoringowych IBW PAN



Monitoring rozruchu (2010 - 2012):

Pomiary ciągłe (punkty A i B)

13.10 – 26.11.2010

12.07 – 26.08.2011

22.05 – 9.08.2012

Pomiary chwilowe (17 pionów)

2010 – 2012 - 21 serii pomiarowych

Pomiary lokalne (rejon pojedynczej głowicy)

2 eksperymenty

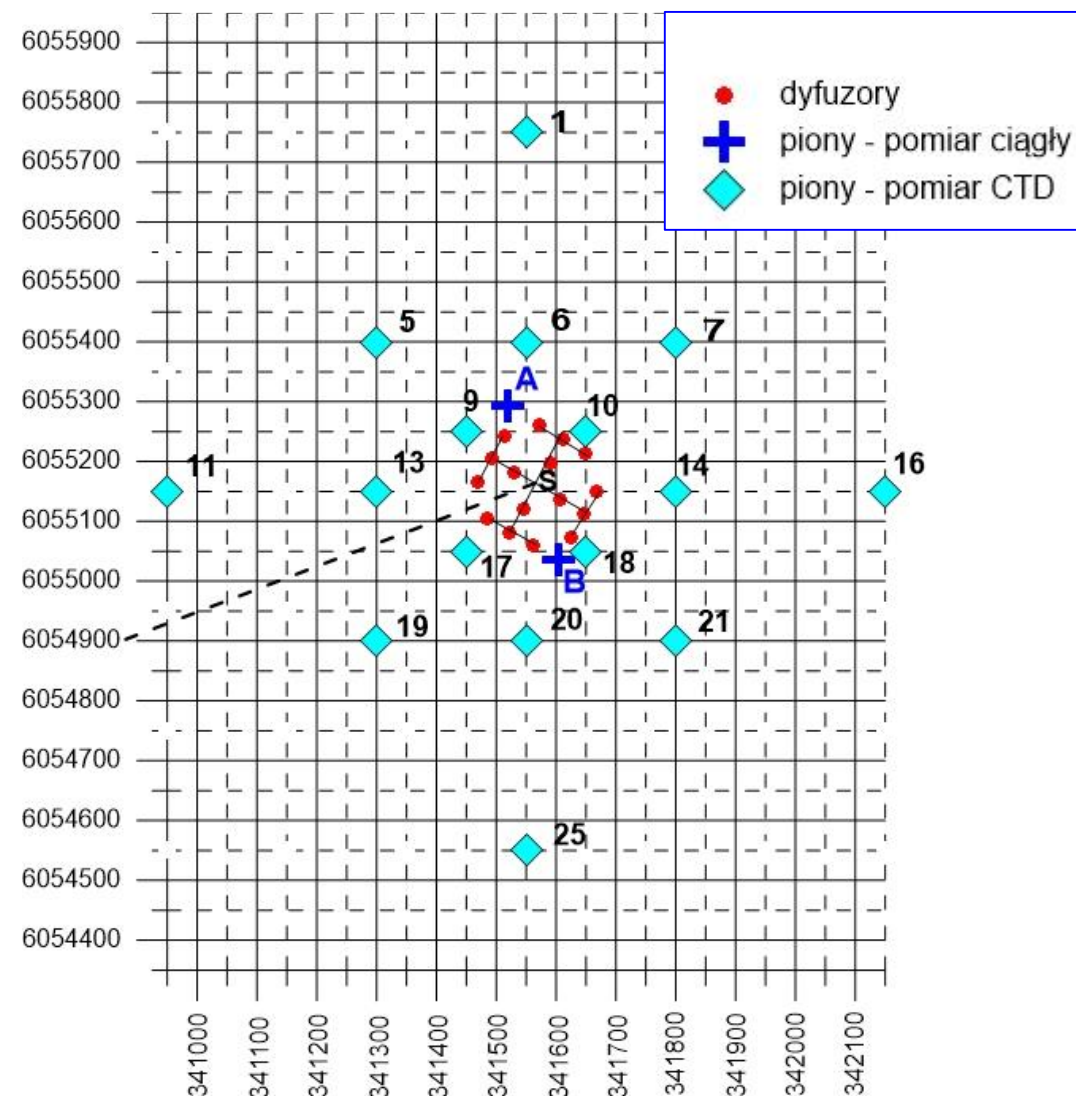
Monitoring kontrolny - podstawowy (2013 – 2017):

Pomiary chwilowe (5/17 pionów):

2013 – 10 serii

2014 – 2017 – 2 serie rocznie

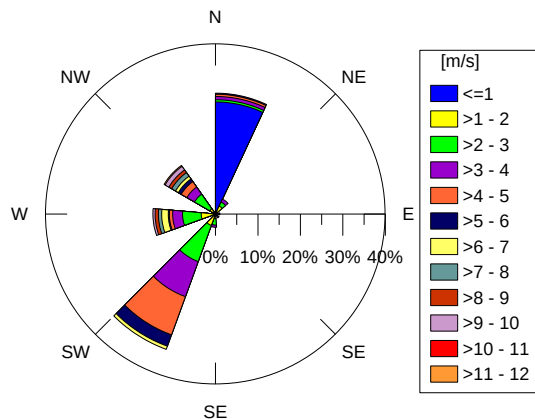
*Wzajemne oddziaływanie zrzutów solanki oraz
oczyszczonych ścieków z GOŚ Dębogórze - 2017*



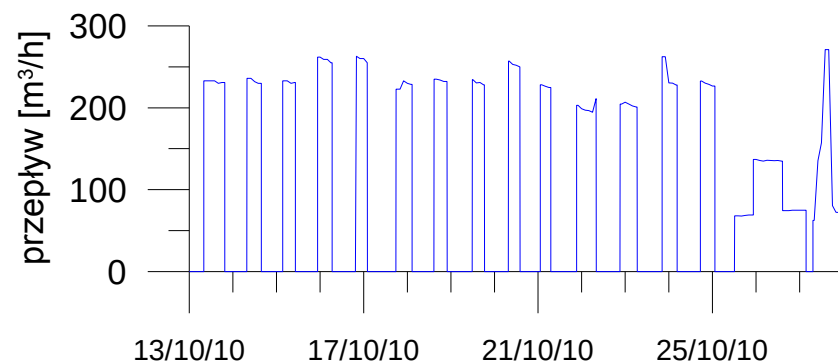
Monitoring rozruchu – pomiary ciągłe - 13-28.10.2010



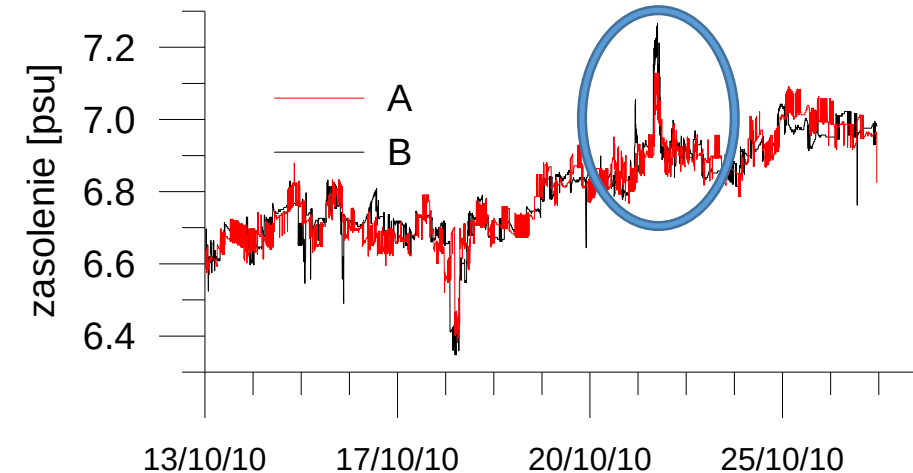
Warunki wiatrowe



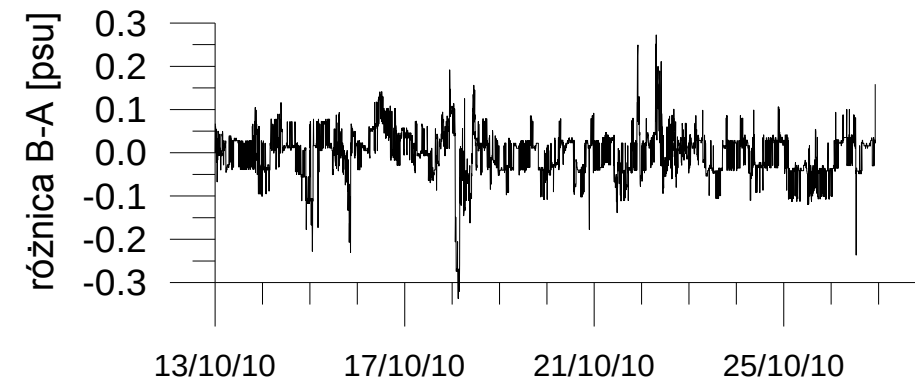
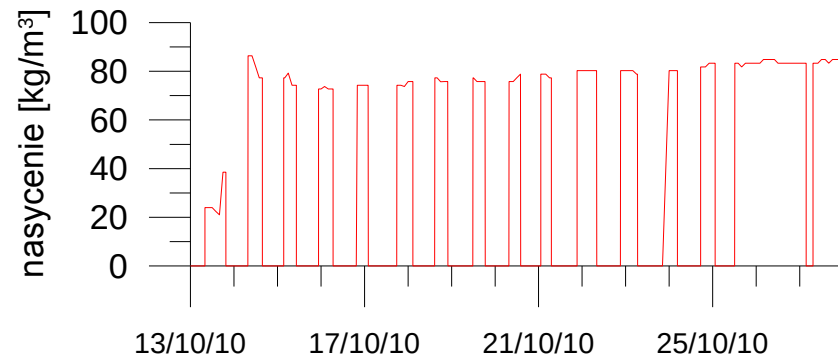
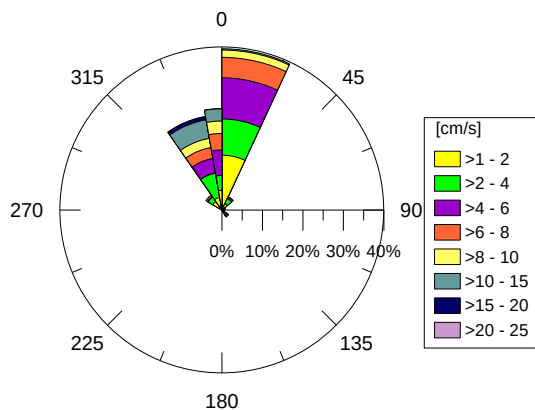
Charakterystyka zrzucanej solanki



Zmienność zasolenia w morzu

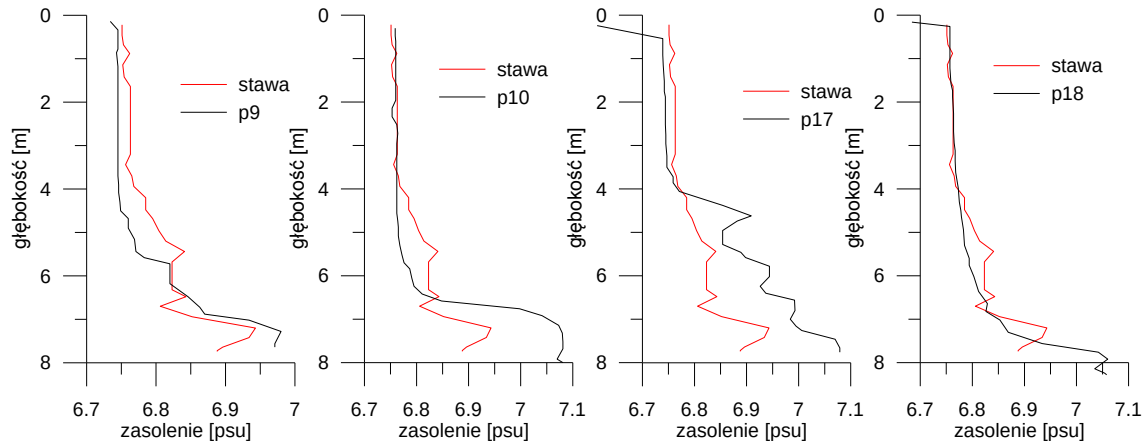


Warunki prądowe

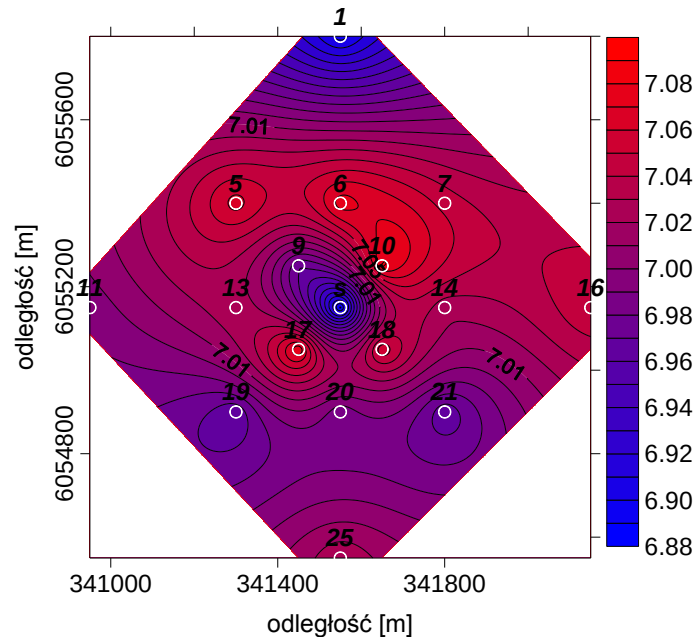
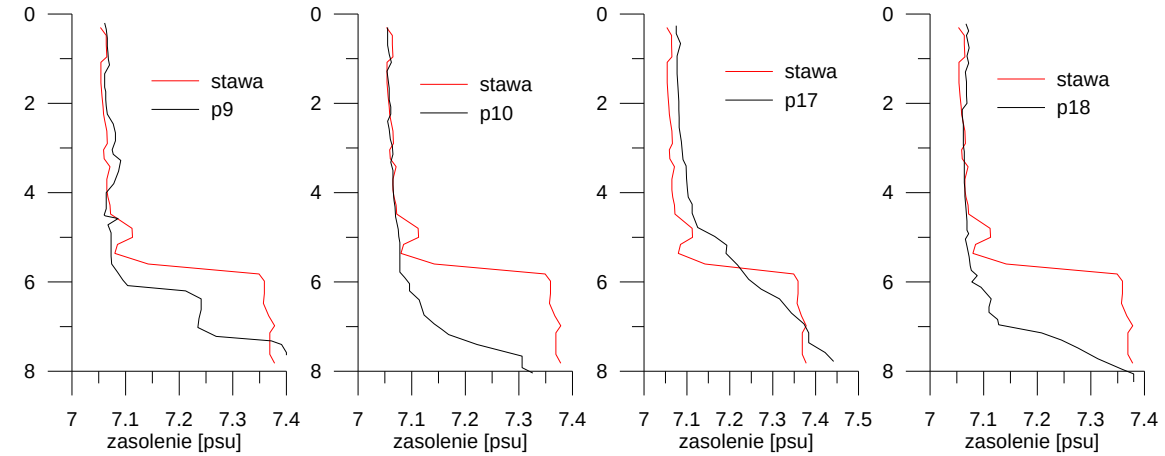


Monitoring rozruchu – pomiary chwilowe – przykłady

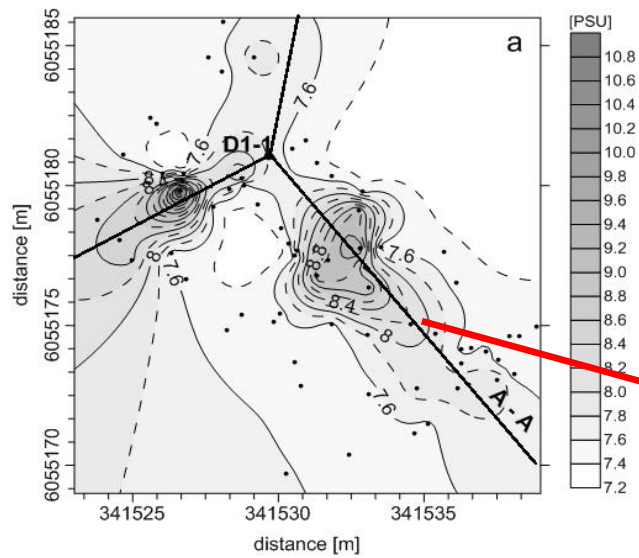
26.07.2011



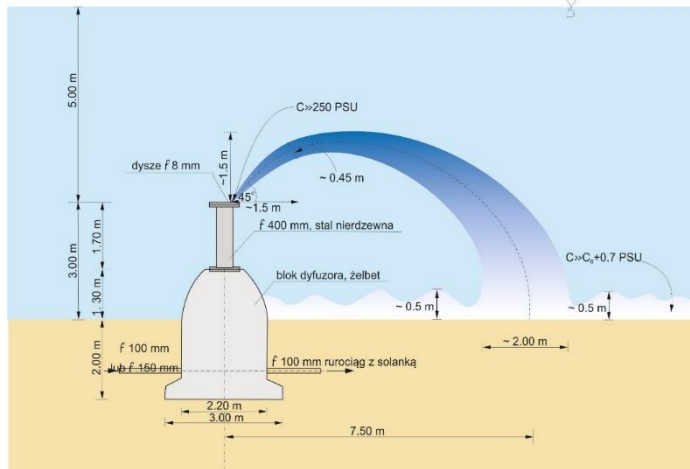
26.08.2011



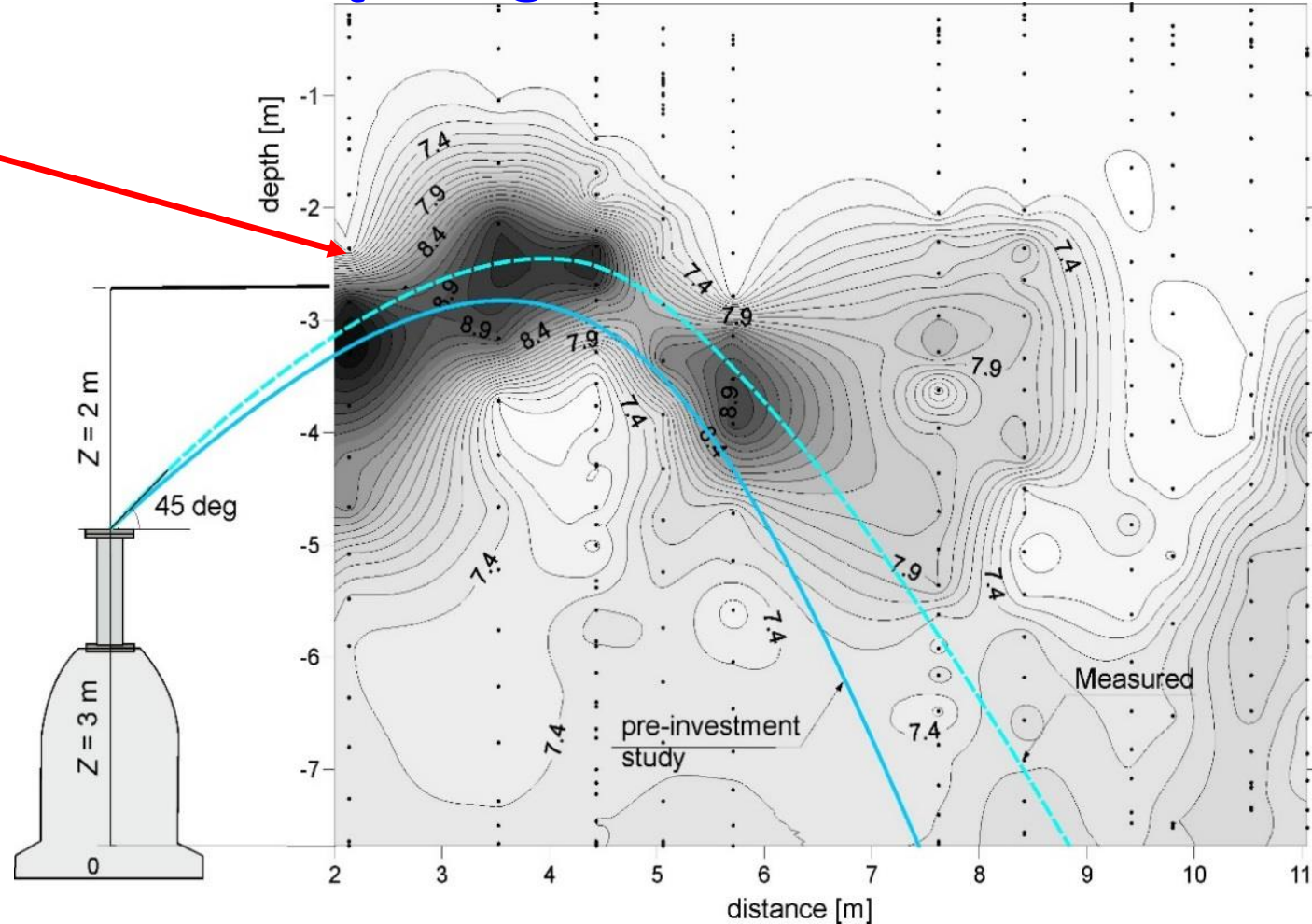
Monitoring rozruchu – pomiary lokalne mieszania się strugi solanki z wodami zatoki



wartości maksymalne w pionach pomiarowych

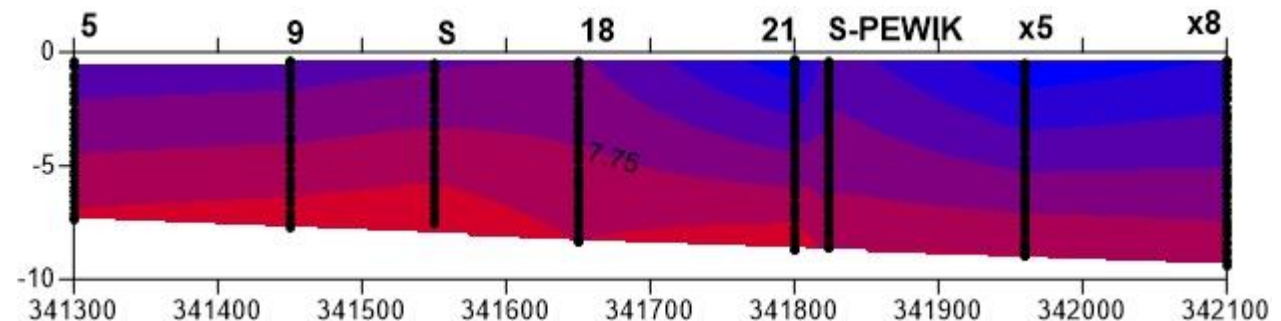
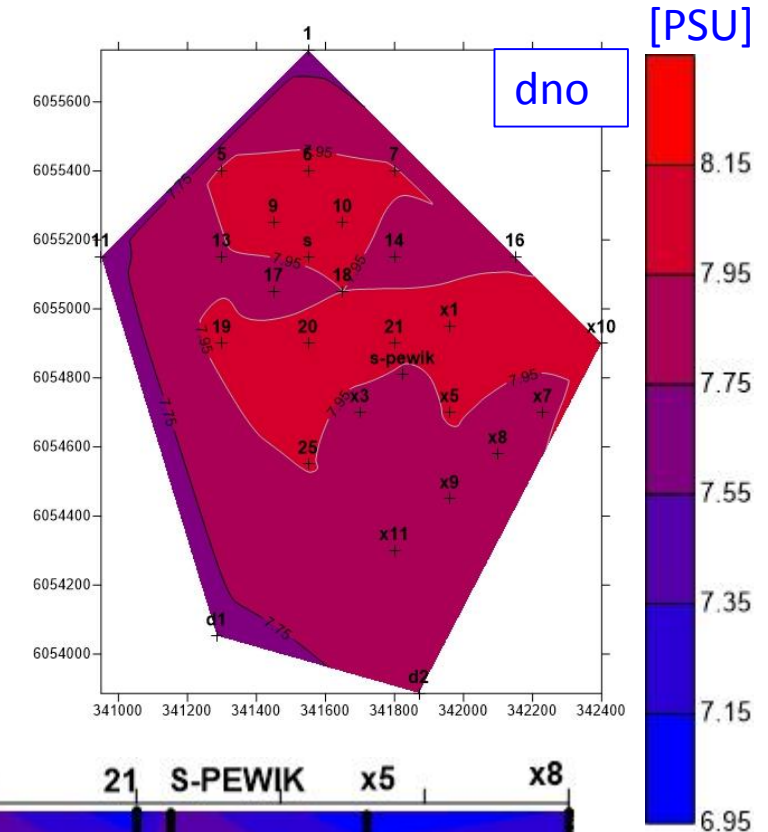
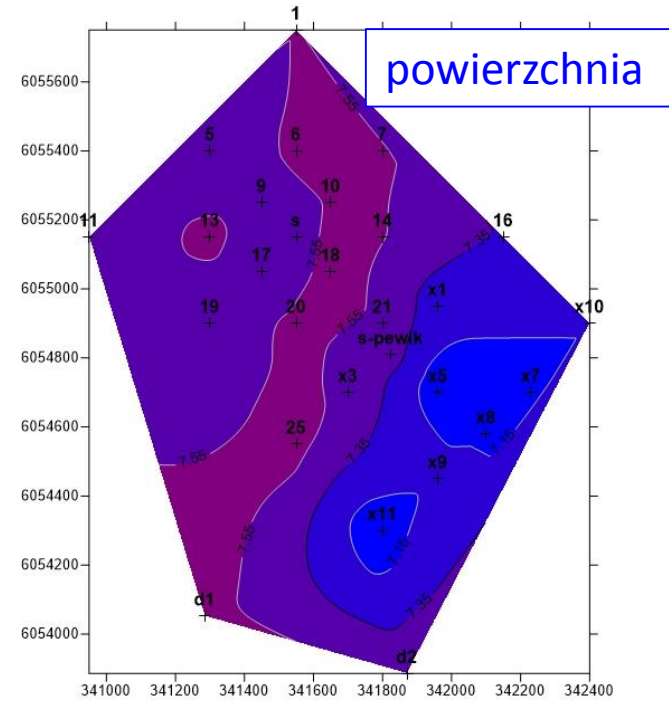
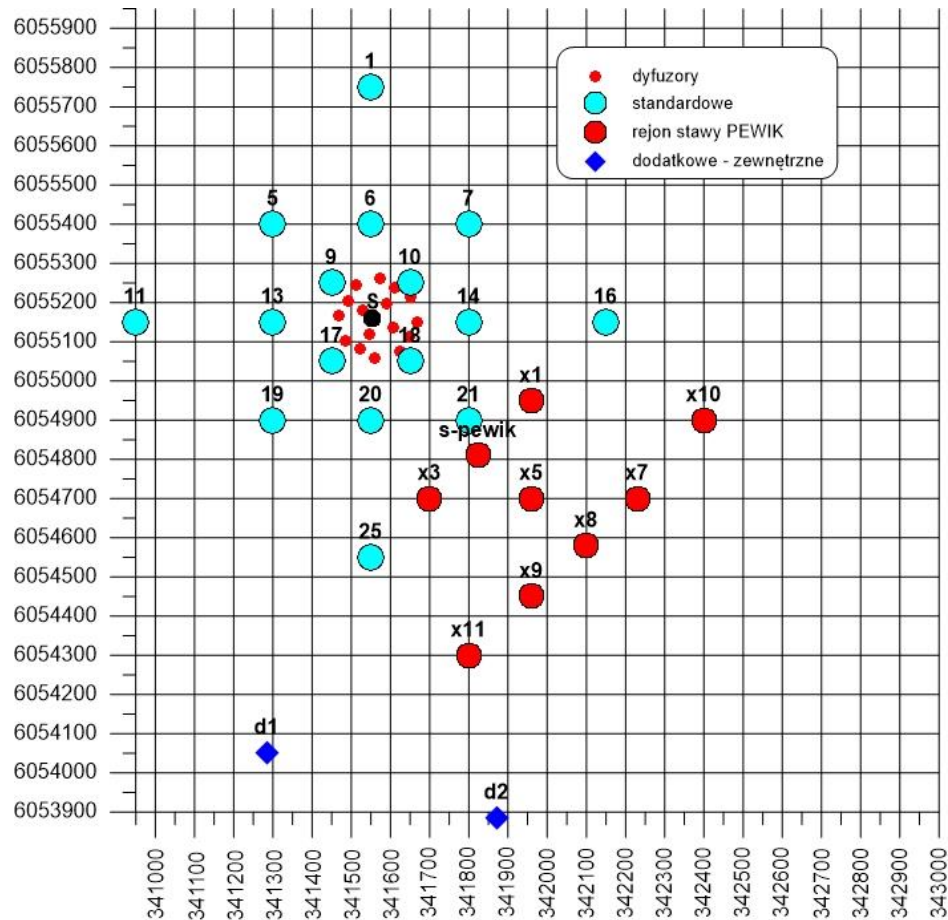


wyniki obliczeń modelowych



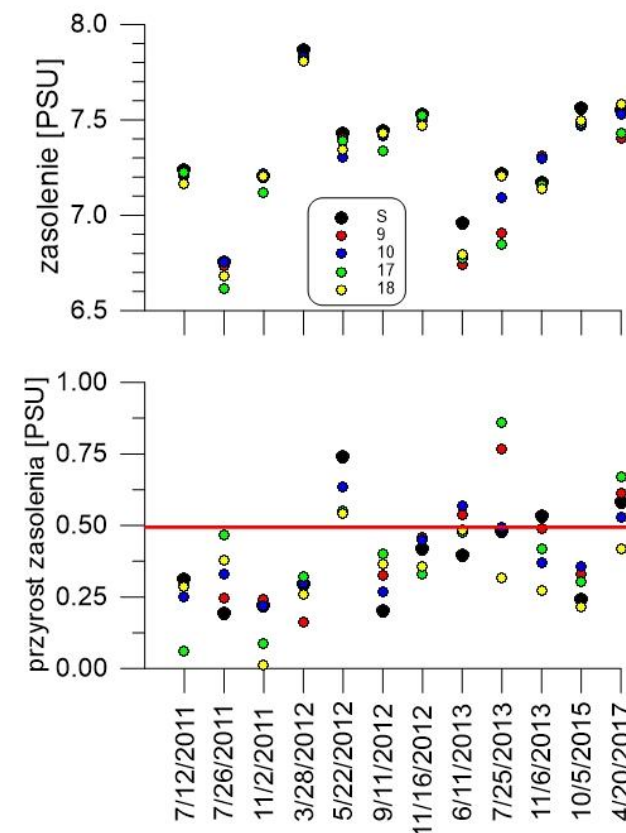
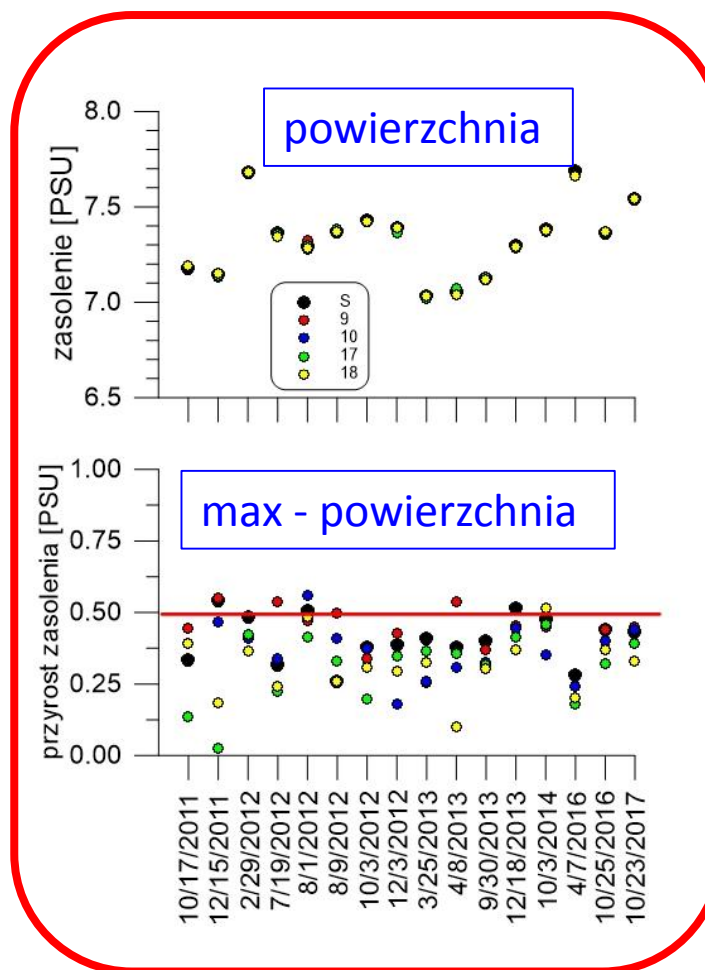
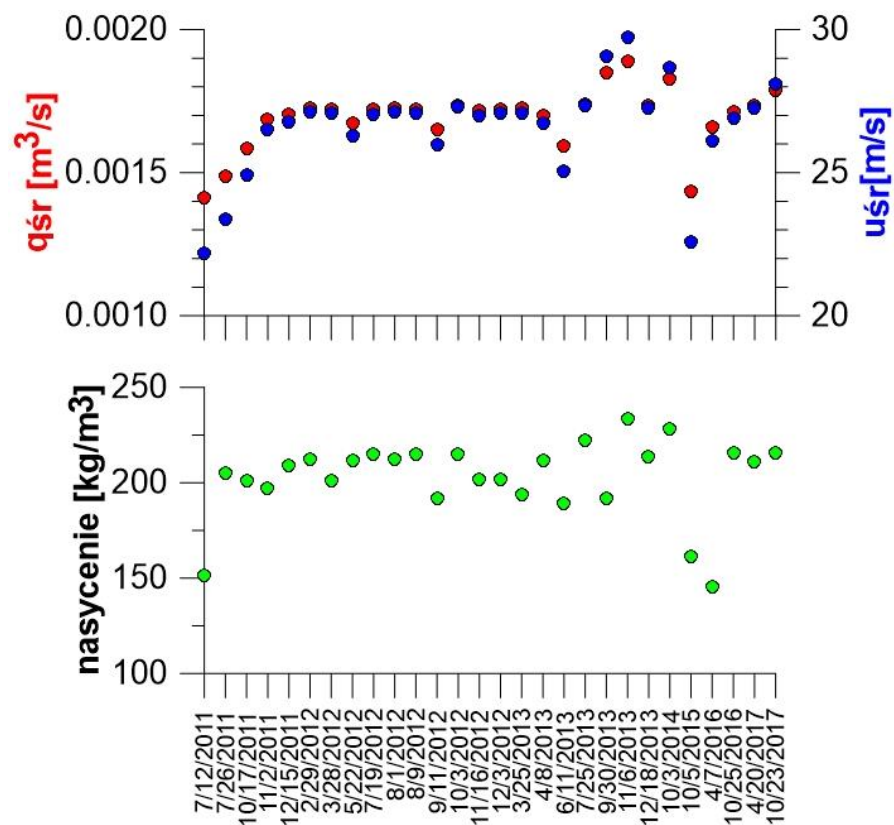
porównanie rzeczywistego rozkładu zasolenia w przekroju pionowym z prognozowanym kształtem strugi

Monitoring kontrolny - podstawowy oraz sprawdzenie wzajemnego oddziaływania zrzutów solanki i oczyszczonych ścieków z GOŚ Dębogórze – 20.04.2017



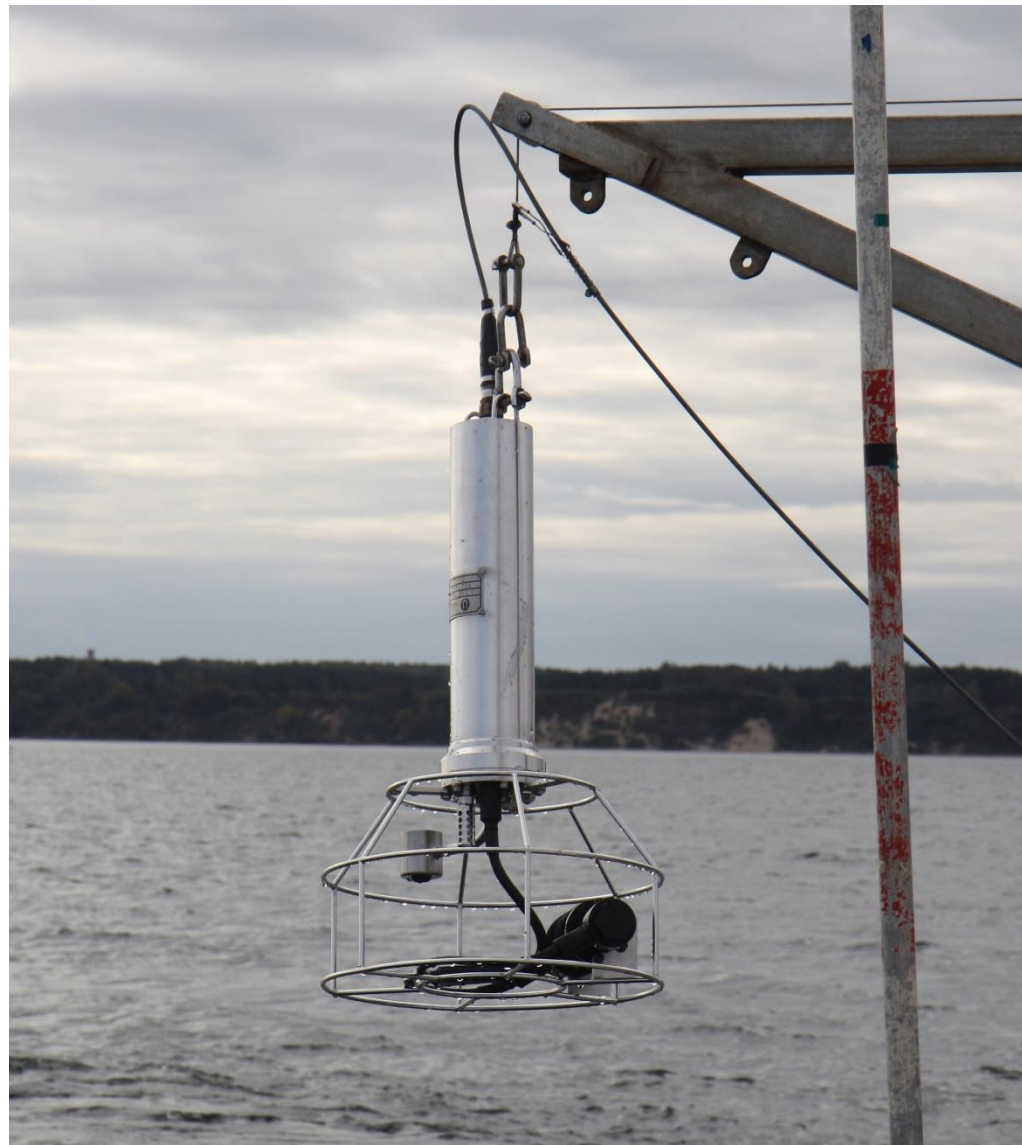
Monitoring kontrolny - podstawowy – pomiary chwilowe

Analiza danych 2011 – 2017 (praca ciągła minimum 3 doby)



Wnioski

- Wyniki monitoringu prowadzonego w latach 2010 - 2017 na etapie rozruchu i eksploatacji **potwierdzają**, że przyrost zasolenia w polu bliskim w stosunku do naturalnie zmieniającego się zasolenia wód Zatoki Puckiej **nie przekracza 0.5 PSU** tj. wielkości określonej w *Decyzji środowiskowej*.
- Monitoring rozruchu **potwierdził**, że zaproponowany sposób wprowadzania solanki do Zatoki Puckiej poprzez system dyfuzorowy (48 dysz) zapewnia **bardzo dobre warunki jej mieszania** z wodą morską.
- Monitoring, który jest realizowany w zakresie **większym** niż to wynika z *Decyzji środowiskowej*, potwierdza dużą **naturalną** zmienność czasową i przestrzenną warunków hydrodynamicznych – tzw. tła (w tym zasolenia i temperatury wody) w rejonie zrzutu.
- Na potrzeby bieżącej oceny przyrostu zasolenia w polu bliskim Gas Storage Poland wdrożył procedurę opartą na pomiarach ciągłych zasolenia na stawie.
- Monitoring potwierdza, że wymieszana w polu bliskim solanka rozprzestrzenia się zgodnie z obliczeniami modelowymi i ulega dalszemu rozcieńczeniu dążąc do naturalnych wartości zasolenia wód Zatoki Puckiej.



Dziękuję za uwagę