



Otwarte seminaria 2016

**Instytut Ekologii Terenów  
Upzemysłowionych w Katowicach**

**Modelowanie Świata Wody  
w Narzędziach MIKE Powered by DHI**

**Daniel Kieżun, DHI Polska**

Katowice, 25 października 2016



**DHI**  
O Firmie



# DHI - organizacja globalna



- Ponad 1000 pracowników na całym świecie
- Oddziały w 31 krajach (Dania, Polska, Chiny, Japonia, USA, Australia...)
- Wdrożenia w ponad 140 krajach
- Ponad 50 lat doświadczenia

# 10 lat DHI Polska



- DHI Polska od 2006 r.
- 4 biura: Warszawa, Rzeszów, Gdynia, Kraków

## Działalność Grupy DHI

DORADZTWO



OPROGRAMOWANIE (MIKE)



# PRZEGLĄD NARZĘDZI

MIKE Hydro River



MIKE 21



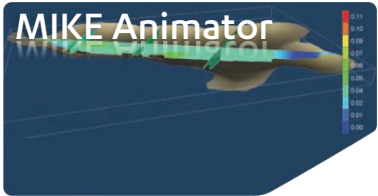
MIKE 21C



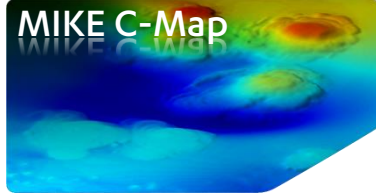
MIKE 3



MIKE Animator



MIKE C-Map



MIKE Flood



MIKE Hydro Basin



MIKE She



MIKE URBAN



AMB Lab



ECO Lab



FEEFLOW



LITPACK



WEST



MIKE IPO



**MIKE**   
Powered by **DHI**

**MIKE URBAN**

© DHI





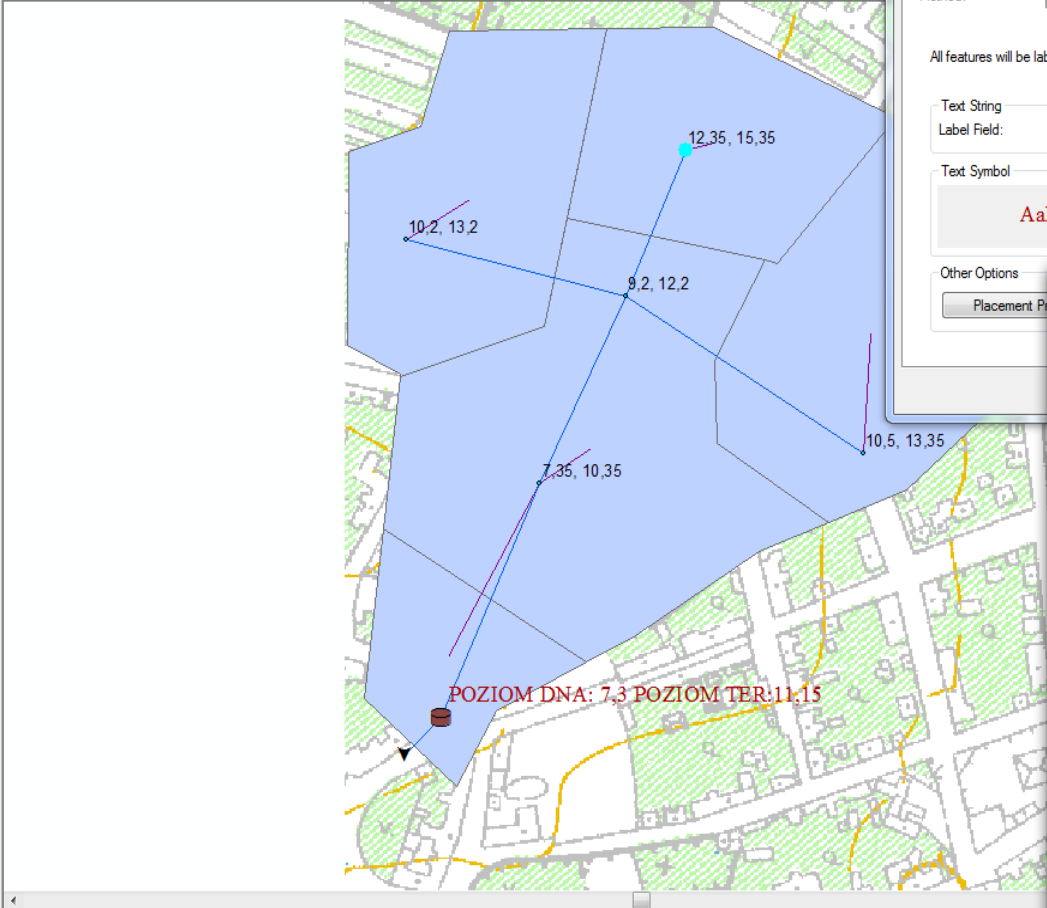
# MIKE URBAN podstawowe możliwości

- Modelowanie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych w ramach 1 platformy
- Integracja z GIS
- Narzędzia ułatwiające tworzenie modelu (narzędzia interpolacji, przypisywania, delineacji zlewni, sprawdzania poprawności projektu)
- Tworzenie/porównywanie scenariuszy
- Transport zanieczyszczeń
- Analiza wieku wody
- Modelowanie jakości wody, procesy biologiczne
- Analiza przepływu pożarowego
- Możliwość połączenia z systemem SCADA
- Kontrola w czasie rzeczywistym
- Integracja kanalizacji deszczowej z rzeką
- Zielona infrastruktura
- Integracja modelowania 1D i 2D (spływ powierzchniowy 2D) - MIKE FLOOD
- Różne formy prezentacji wyników (serie czasowe, tabele, wykresy, animacje)
- Raportowanie

MOUSE MOUSE Manholes

**Map**

- Collection System
- MOUSE
  - MOUSE Manholes
  - MOUSE Basins
  - MOUSE Outlets
  - MOUSE Storage Node
  - MOUSE Links
  - MOUSE Weirs
  - MOUSE Orifices
  - MOUSE Curb Inlets
  - MOUSE Pumps
  - MOUSE Valves
- MOUSE Boundaries
  - MOUSE Network
  - MOUSE Catchment
- SWMM5
  - SWMM5 Nodes
  - SWMM5 Storage Unit
  - SWMM5 Outfalls
  - SWMM5 Dividers



**Layer Properties**

General Selection **Labels** Symbology

Label features in this layer

Method: Label all the features the same way

All features will be labeled using the options specified.

Text String

Label Field: <expression> Expression...

Text Symbol

AaBbYyZz Times New Roma 14

Other Options

Placement

**Label Expression**

Expression

Fields

Double-click to add a field into the expression Show Type

OBJECTID  
Enabled  
MUID  
TypeNo  
InvertLevel  
GroundLevel

Append Show Values...  Display coded value description

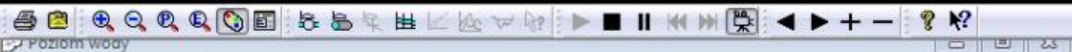
Expression

Write the expression in the language of the selected parser.  Advanced

"POZIOM DNA: " + [InvertLevel] + " POZIOM TER: " + [GroundLevel]

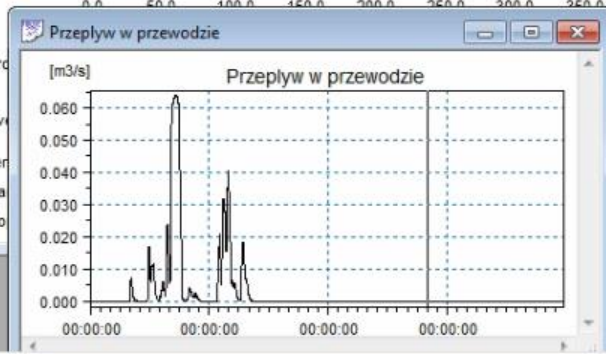
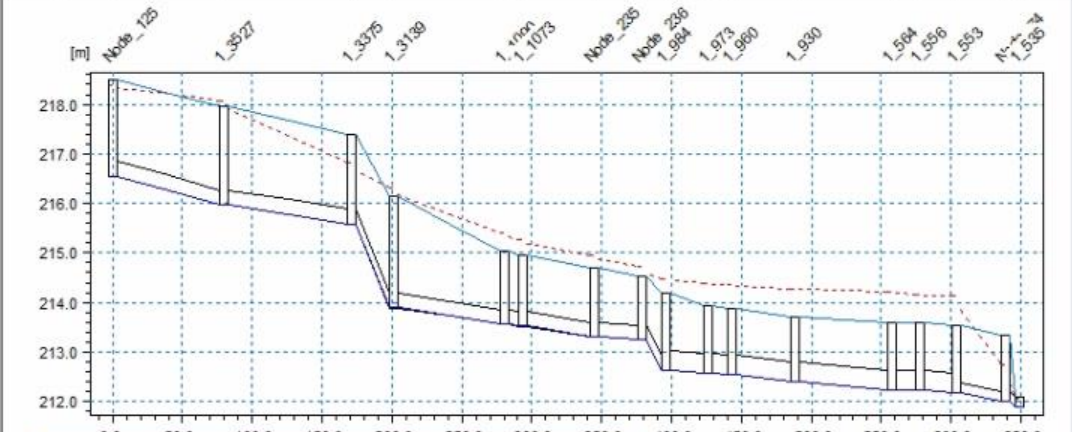
Verify Reset Help Load... Save...

Parser: VBScript



Poziom wody - 3-10-2012 20:04:44 Network2Rozbudowa.PRF

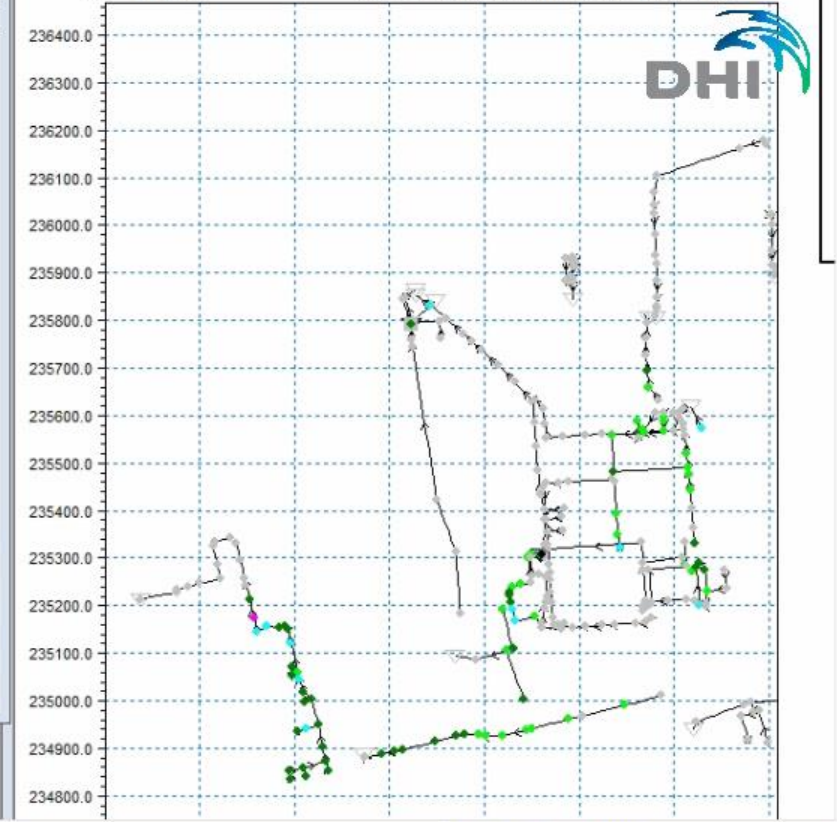
Discharge	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	m3/s
-----------	--------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------



213.25	214.54	212.56	213.94	212.41	213.71	212.23	213.80	212.23	213.80	212.17	213.53	212.00	213.33
		44.88	69.79					0.40	0.20				
		2.32	2.67	2.58	2.33	4.75							

Horizontal 101 - Network2Rozbudowa.PRF

[m] FLOOD Meter - Maximum Network2Rozbudowa.PRF





# MIKE Hydro River

# MIKE Hydro River – Informacje ogólne

Modelowanie rzek bez ograniczeń

MIKE Hydro River to profesjonalny zestaw narzędzi do modelowania 1D

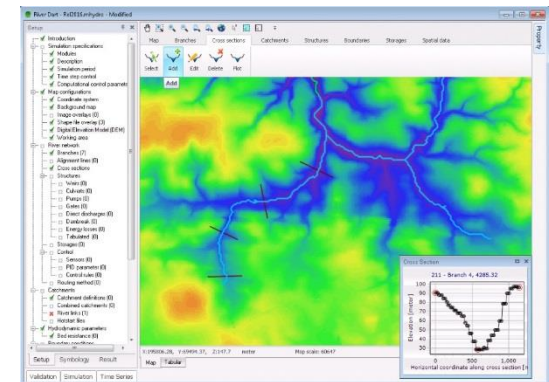
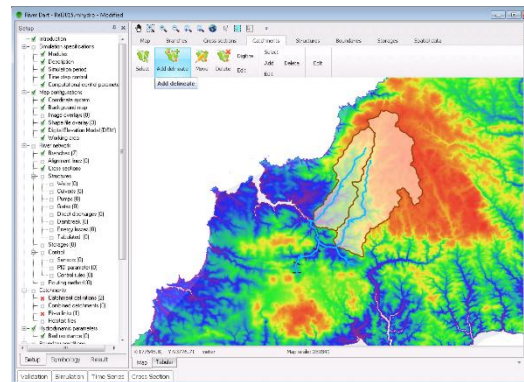
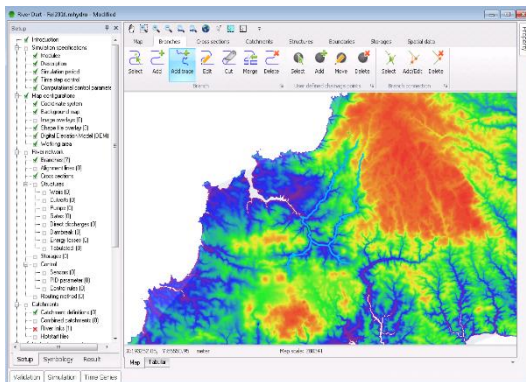
- Rzek
- Estuariów
- Teras Zalewowych
- Kanałów otwartych
- Zbiorników
- Struktur
- Innych śródlądowych obiektów wodnych



# MIKE HYDRO – zmiany (M11)

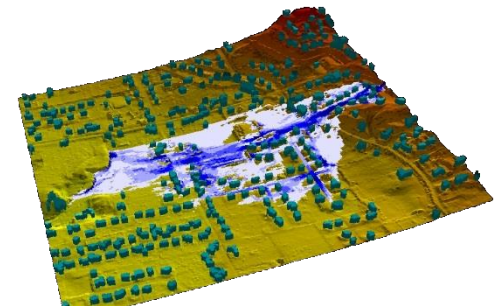
## Operacje na NMT:

- Import DTM (dowolna projekcja, system odniesienia)
- Zautomatyzowane tworzenie sieci rzecznej
- Automatyczna delineacja zlewni
- Operacje na przekrojach



# Modelowanie zintegrowane!

- ✓ Integracja modeli 1D i 2D przez MIKE FLOOD
- ✓ Integracja modeli rzeki i kanalizacji deszczowej  
(*MIKE FLOOD – Urban Flooding*)
- ✓ Integracja modeli wód podziemnych i powierzchniowych  
*MIKE SHE, FEFLOW*





# MIKE Ciekawostki/Fakty



# MIKE Powered by DHI

## The expert in water environment

wyznaczamy najwyższe standardy w podejściu do modelowania świata wody



Ponad 30 lat na rynku



Lokalne wsparcie techniczne  
w Twoim kraju i w Twoim języku



Ponad 5000 przeszkolonych osób  
w ponad 50 krajach świata w  
2015 r. (ponad 200 os. w Polsce)



Ok. 100 klientów posiadających  
MPbD w Polsce

# Przegląd licencji MPbD

- **Komercyjne**
  - CORPORATE
  - PERSONAL
- **Naukowo-badawcze**
  - University
- **Dydaktyczne**
  - Classroom Labkit
  - Student Labkit
  - Teacher Labkit
- **Evaluation (Testowe)**
  - PERSONAL (30-dniowa)
  - FINGERPRINT (30-dniowa)
- **Subscription**
- **Rental**
- **SaaS**
- **INTERNET (Evaluation, Student Labkit)**



# NASI KLIENCI

# Klienci MPbD w Polsce



# MPbD na uczelniach w Polsce

LP	Uczelnia	Oprogramowanie	Licencja
1	Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie	FEFLOW	University
2	Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie	MIKE URBAN	Classroom Labkit
4	Politechnika Białostocka	MIKE 11	Labkit
5	Politechnika Krakowska	MIKE FLOOD	Corporate
6	Politechnika Krakowska	MIKE URBAN	Corporate
7	Politechnika Krakowska	MIKE (HYDRO) BASIN	University
8	Politechnika Łódzka	MIKE URBAN	University
9	Politechnika Lubelska	FEFLOW	University
10	Politechnika Poznańska	MIKE URBAN	Labkit
11	Politechnika Rzeszowska	MIKE URBAN	Corporate
12	Politechnika Świętokrzyska	MIKE SHE	University
13	Politechnika Świętokrzyska	MIKE 11	Classroom Labkit
14	Politechnika Świętokrzyska	MIKE 11	Teacher Labkit
15	Politechnika Świętokrzyska	MIKE URBAN	Teacher Labkit
16	Politechnika Warszawska	MIKE SHE	Classroom Labkit
17	Politechnika Warszawska	MIKE 21	Classroom Labkit
18	Politechnika Warszawska	ECOLAB	University
19	Politechnika Wrocławska	MIKE URBAN	University
20	Politechnika Śląska	MIKE FLOOD	University

# MPbD na uczelniach w Polsce

21	SGGW	MIKE SHE	Classroom Labkit
22	SGGW	MIKE SHE	Teacher Labkit
23	SGGW	MIKE SHE	Teacher Labkit
24	Uniwersytet Gdański	MIKE SHE	Labkit
25	Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy im. J. Kochanowskiego w Kielcach	MIKE SHE	University
26	Uniwersytet A. Mickiewicza w Poznaniu	FEFLOW	University
27	Uniwersytet A. Mickiewicza w Poznaniu	FEFLOW	Personal
3	Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie - Instytut Geografii	MIKE SHE	University
28	Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu	MIKE FLOOD	Personal
29	Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu	MIKE FLOOD	Classroom Labkit
30	Uniwersytet Rolniczy w Krakowie	MIKE 11	Corporate
31	Uniwersytet Rolniczy w Krakowie	MIKE FLOOD	Classroom Labkit
32	Uniwersytet Rolniczy w Krakowie	MIKE FLOOD	Teacher Labkit
33	Uniwersytet Śląski	FEFLOW	Labkit
34	Uniwersytet Śląski	FEFLOW	University
35	Uniwersytet Wrocławski	MIKE 11	Labkit
36	Uniwersytet Zielonogórski	MIKE URBAN	Classroom Labkit
37	Politechnika Częstochowska	MIKE URBAN	Classroom Labkit



Otwarte seminaria 2016

Dziękuję za uwagę

Daniel Kieżun

[dak@dhigroup.com](mailto:dak@dhigroup.com)