



# Koncepcja budowy Systemu Informacji Kajakowej



**Pomorskie  
Szlaki Kajakowe**

**Marek Jędrzejczyk  
Mariusz Maleszewski**

**NFC VISION**

**Listopad 2015**



# Co to jest SIK ?

- **Ogólnie dostępny systemem informatyczny służący kolekcjonowaniu i udostępnianiu danych terenowych oraz promocji turystyki kajakowej;**
- **Platforma informatyczna dostępna dla wszystkich użytkowników**
- **Portal propagujący turystykę kajakową poprzez dostęp do informacji przez www i aplikację mobilną.**
- **Zadanie inwestycyjne integrujące przedsięwzięcie strategiczne**
- **Sprzętowo to urządzenia informacyjno-pomiarowe w terenie oraz centralny komputer z oprogramowaniem integrującym i przetwarzającym zbierane informacje z wyniesionych urządzeń informacyjno-pomiarowych w terenie**





# Cele nadrzędne SIK

*Celem nadrzędnym budowy Systemu Informacji Kajakowej SIK jest*

- **informacyjne zintegrowanie wszystkich** działań dedykowanych turystyce kajakowej na terenie województwa pomorskiego.
- **stworzenie jednego kompleksowego źródła** informacji dla kajakarzy o turystyce kwalifikowanej kajakowej na terenie województwa pomorskiego
- **budowanie jakości produktu marki „Pomorskie szlaki Kajakowe”**





# Cele systemu SIK użytkownicy nieinstytucjonalni

- **Kajakarze, turyści kwalifikowani, turyści:**
  - Informowanie kajakarzy o sytuacji na szlakach kajakowych
    - Alarmy, bieżące lokalne informacje pogodowe oraz o stanie wody na rzece
    - Aktualne Informacje turystyczne i handlowe
    - Punkty dostępne do Internetu poprzez WiFi do aplikacji mobilnej
  - Dostęp do szlaków o zakazie ruchu lub ograniczonym ilościowo ruchu
- **Inwestorzy, usługodawcy**
  - Świadczenie usług off-line i on-line przez WWW i aplikację mobilną
  - Możliwość uzyskania dedykowanych raportów krótko i długoterminowych
  - Tworzenie powiązania podmiotów z „marką”
  - Podnoszenie standardów świadczonych usług i inwestycji





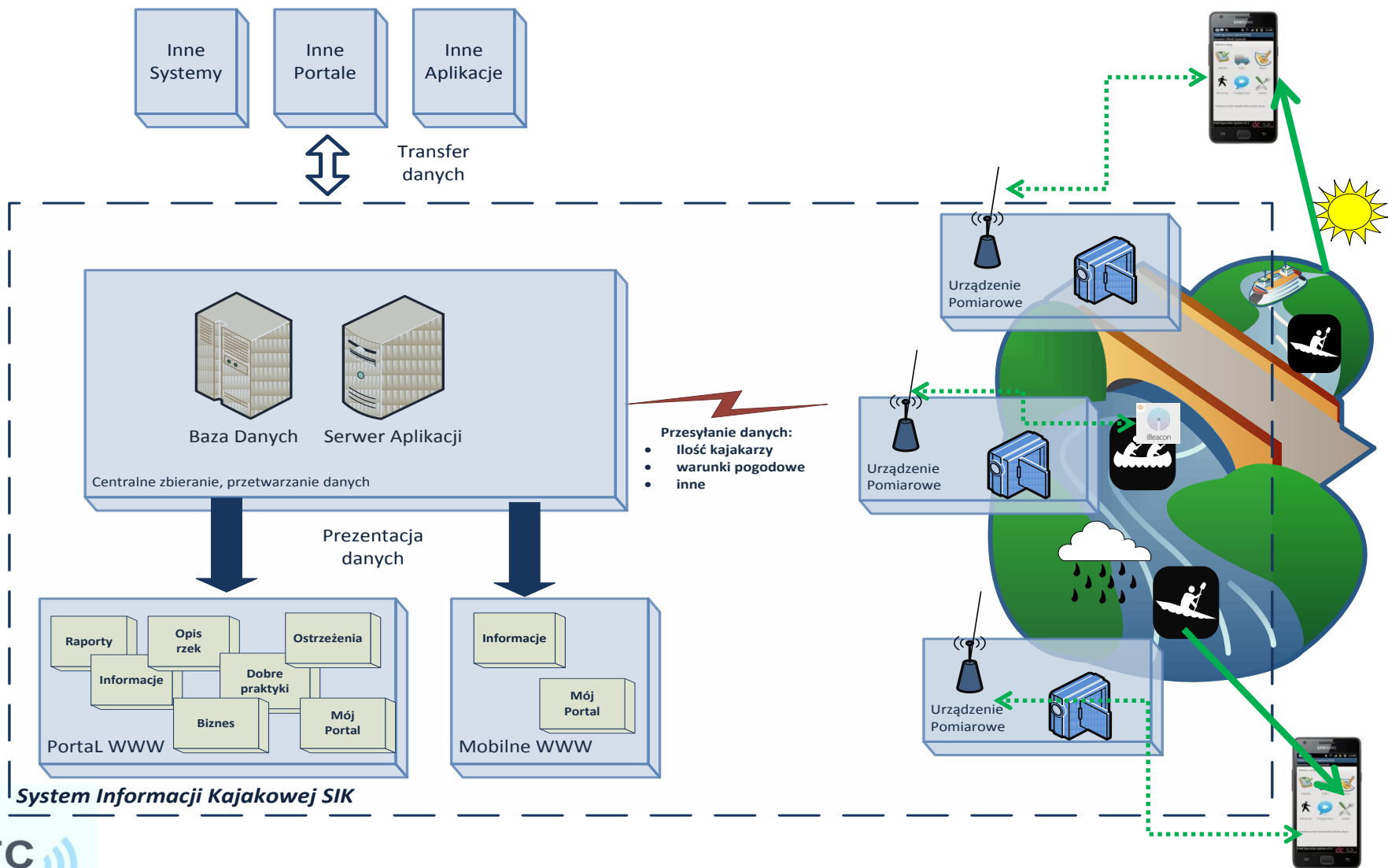
# Cele systemu SIK - użytkownicy instytucjonalni

- **Gminy, Miasta, Powiaty:**
  - Raportowanie statystyczne chwilowe i długofalowe, w celu lepszego planowania inwestycji około turystycznych
  - Wsparcie biznesu inwestującego w turystykę informacją statystyczną
  - Wprowadzenie kontroli elektronicznej dla szlaków o regulowanej ilości odwiedzających (Parki Narodowe i Krajobrazowe)
  - Dostęp do danych w danym punkcie
  - Wsparcie monitoringu
- **Urząd Marszałkowski**
  - Raportowanie bieżące dla szlaków województwa (stany wody, pogoda, ruch turystyczny itp..)
  - Raportowanie statystyczne i rankingi
  - Analizy kierunkowe dla kolejnych inwestycji turystycznych
  - Wsparcie informacyjne wykorzystania inwestycji budowanej
  - Infrastruktury kajakowej
  - Wsparcia zarządzania kryzysowego





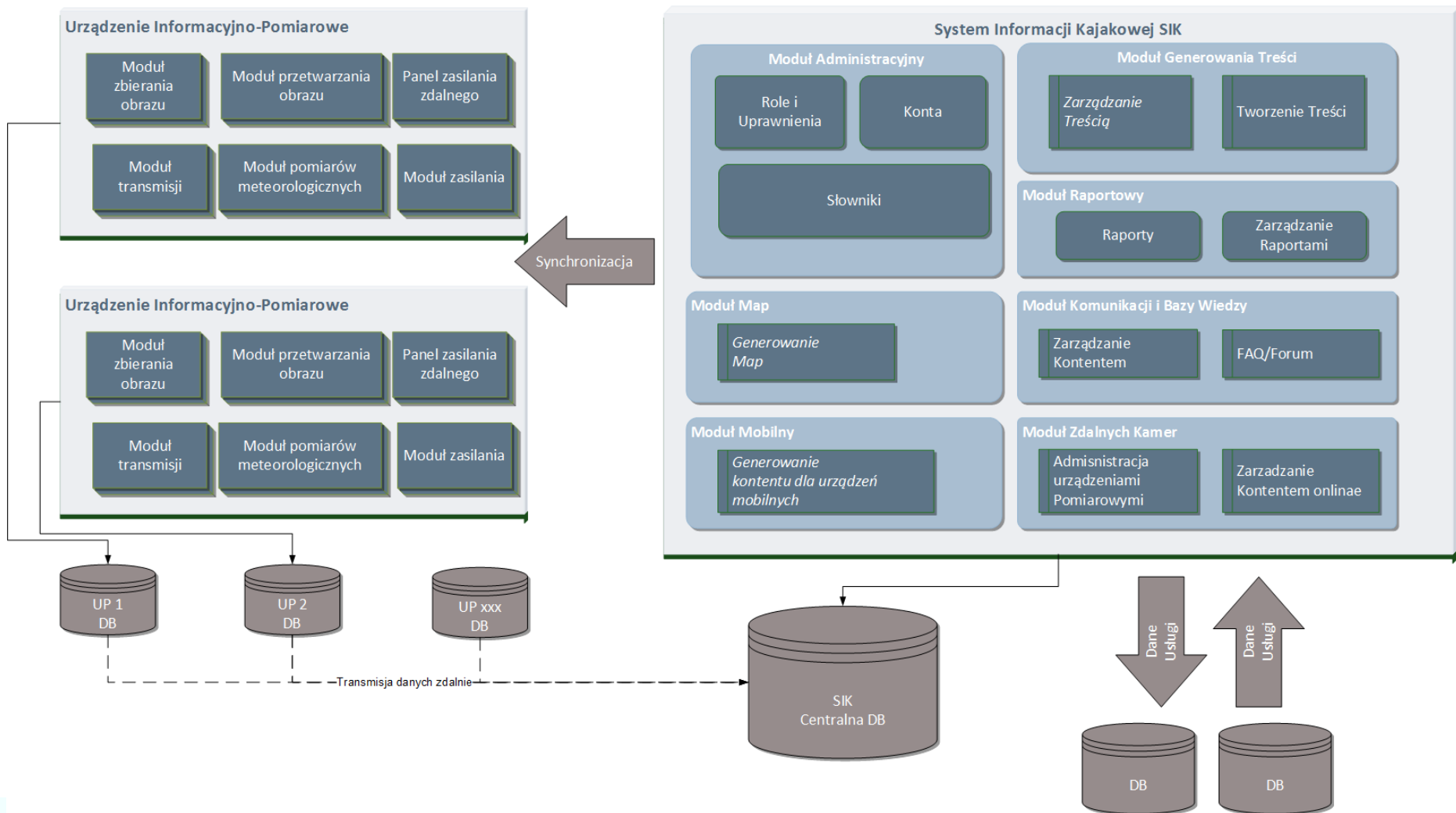
# Konceptcja budowy SIK



System Informacji Kajakowej SIK



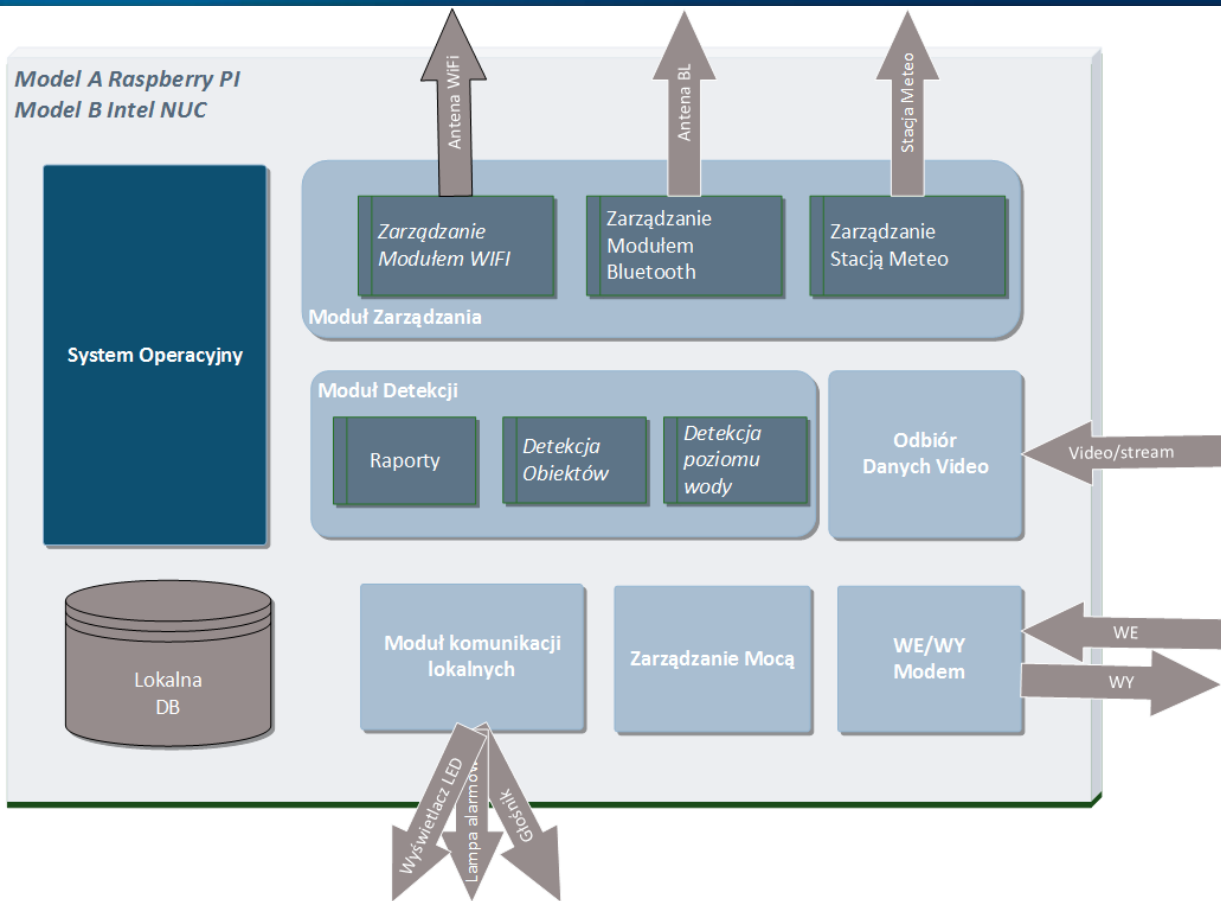
# Koncepcja budowy SIK- architektura







# Prototyp urządzenia pomiarowego



- ❖ urządzenie pomiarowe będzie najbardziej wrażliwym elementem SIK
- ❖ powyżej przedstawiono jego budowę modułową





## Funkcje podstawowe:

Pogoda

Ruch na rzece

Alarmy

Dostęp aplikacji mobilnej do Internetu

Informacji turystyczno-handlowa lokalna

Monitoring i statystyka



## Funkcje opcjonalne :

Znacznik elektroniczny

Pomiar poziomu wody

Kamera internetowa

Lampa i buczek alarmowy

Prędkość i temp. wody

Jakość powietrza







Stelaz nośny, panel słoneczny, Sterowanie, kamera i czujniki stacji pogodowej

## Punkt Informacyjno-pomiarowy

Wersja 12 V

z panelem fotowoltaicznym

Model A - 10 878zł

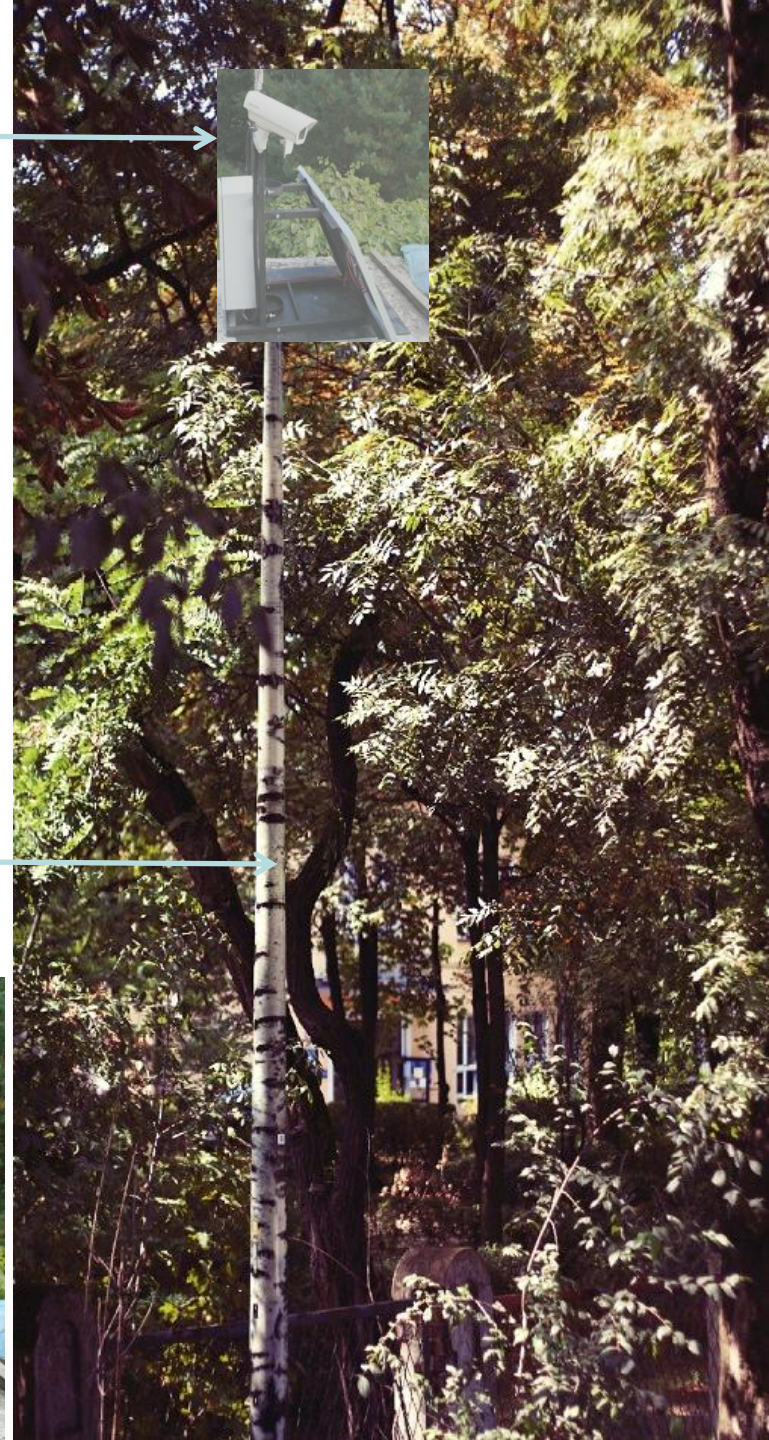
Model B - 11 554 zł

bez montażu

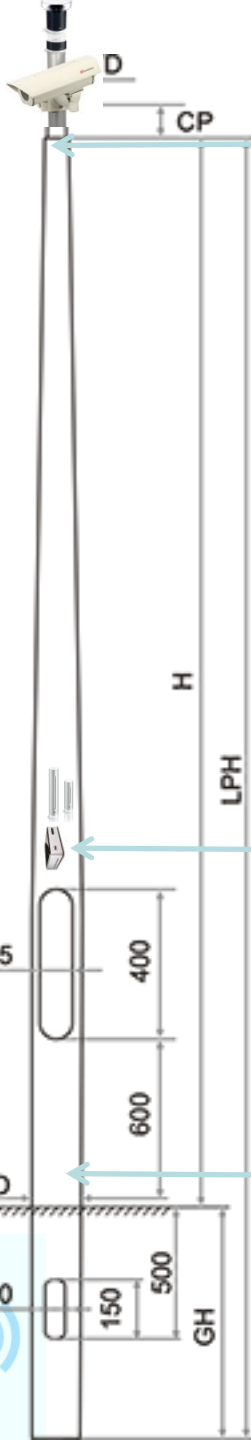


Pomorskie  
Szlaki Kajakowe

Słup kompozytowy, wkopywany, imitujący drzewo brzożowe







Kamera i czujniki stacji pogodowej

## Punkt Informacyjno-pomiarowy

Wersja 230V

Model A - 7 658 zł

Model B - 8 334 zł

bez montażu



Pomorskie  
Szlaki Kajakowe

Komputer sterujący, modem GSM, modułu BT i WiFi z antenami zasilacze , stacja pogodowa

Słup kompozytowy, wkopywany, imitujący drzewo brzoszowe





# Ilość i lokalizacja Punktów PIP

## Zaprojektowano

- 65 punktów PIP w wersji minimalnej
- 76 punktów PIP w wersji optymalnej

## Główne szlaki kajakowe:

- Brda – 8                      Gdańsk - 7                      Wda - 6
- Radunia – 5                      Wierzyca - 5                      Słupia - 5
- Liwa, Łupawa, Łeba, Wda po 4 punkty
- Pozostałe szlaki po 1 lub 2 punkty

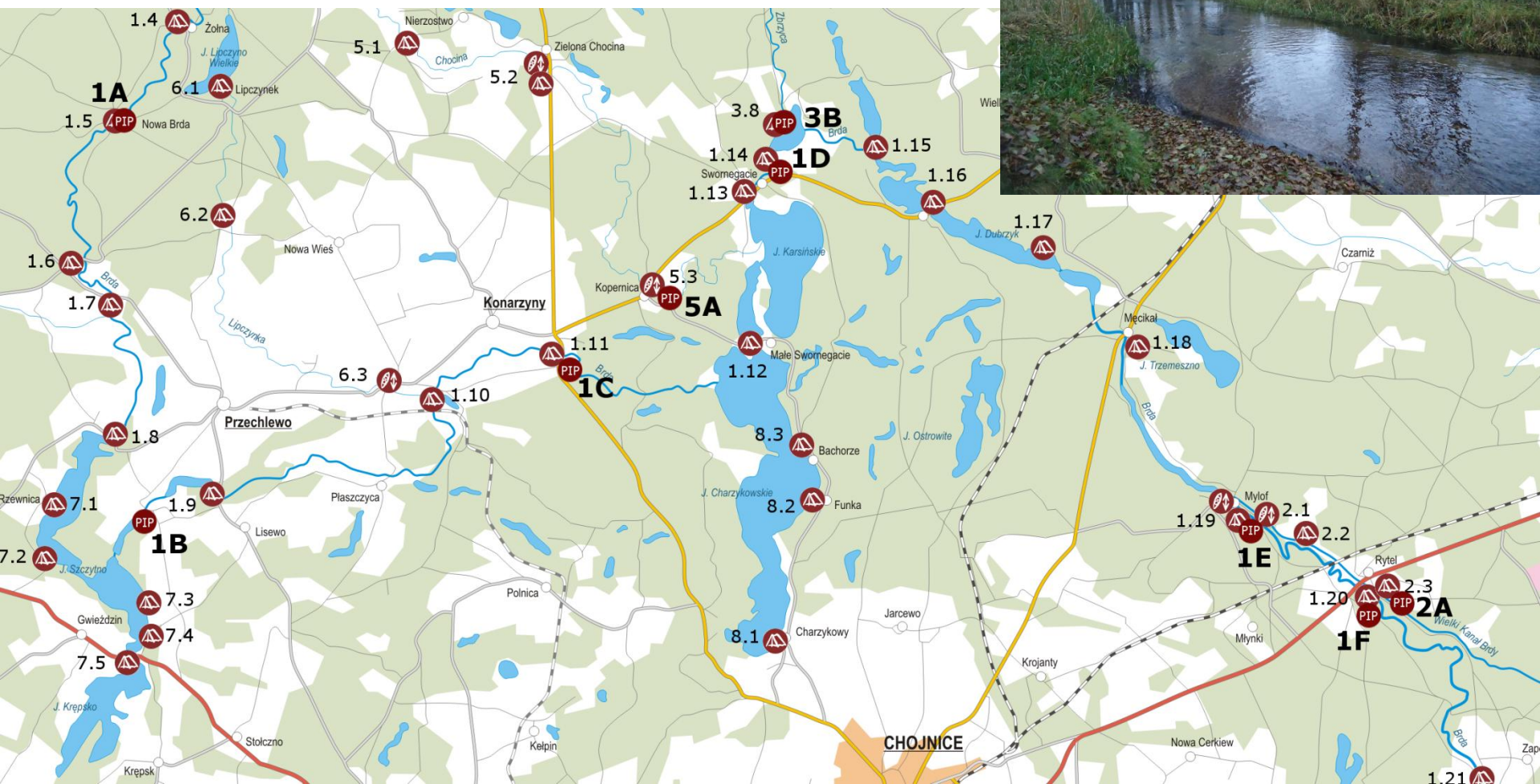
Przewidziano możliwość rozbudowy do 500 pkt PIP





# Szlak kajakowy Brda – 120 km

## 8 punktów Informacyjno-pomiarowych

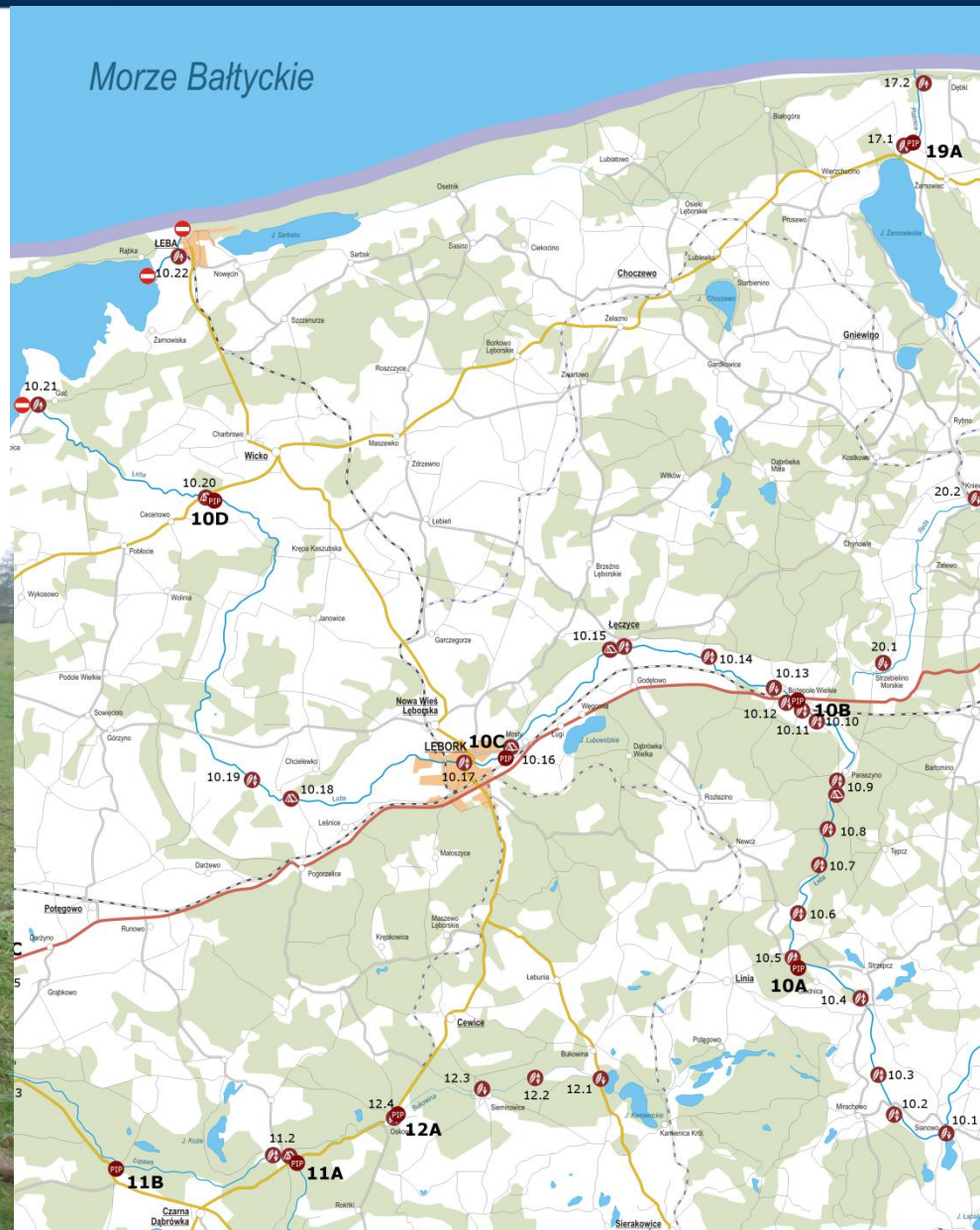






# Szlak kajakowy Łeba – 102 km

## 4 punkty Informacyjno-pomiarowe







URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

# PIP – wykrywanie kajaków – film







# PIP – rozpoznawanie poziomu wody na łacie wodowskazowej



**FILM**



**Obraz**

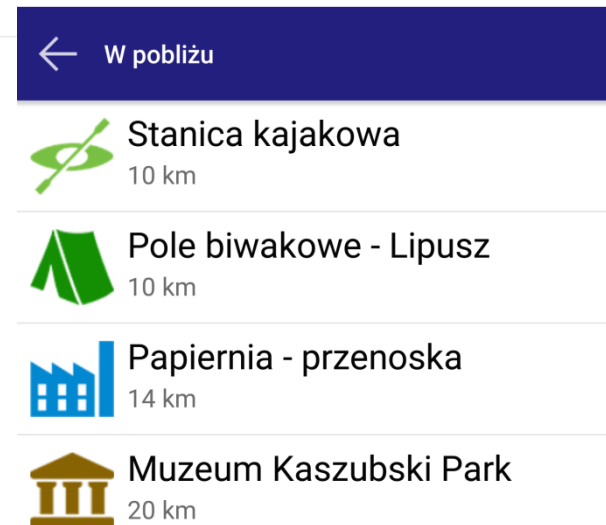
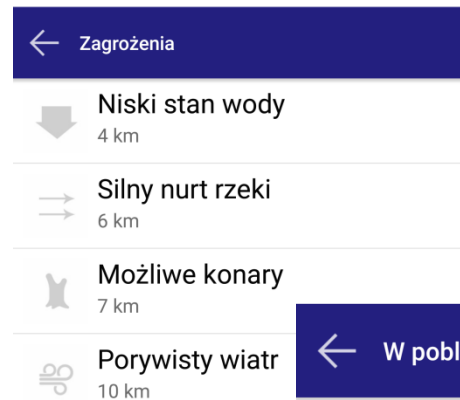
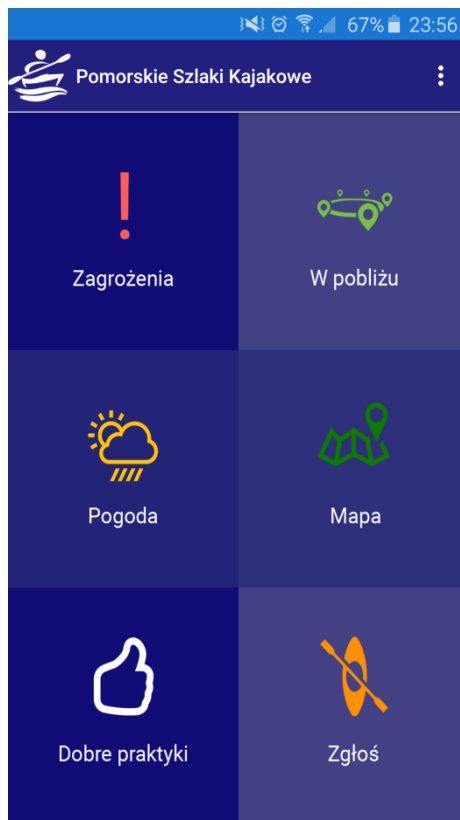
**Łata zlokalizowana**

**Wynik**

**178 cm**



# Aplikacja Mobilna – przykładowe ekrany i funkcje





# Aplikacja Mobilna – przykładowe ekrany i funkcje

← Pogoda

## Żabi Kruk

Niedziela, 11 lipca  
Zachmurzenie średnie

22°C 1011 hPa

11 mm 12 km/h

CO<sub>2</sub> 667 ppm 18%

← Pogoda

## Żabi Kruk

Niedziela, 11 lipca  
Zachmurzenie średnie

22°C

Opady: 11 mm  
Wilgotność: 22 %  
Wiatr: 12km/h

### Temperatura

Time	Temperature (°C)
00:00	17.5
03:00	18.5
06:00	17.5
09:00	20.0
12:00	20.5

← Pogoda

## Żabi Kruk

Niedziela, 11 lipca  
Zachmurzenie średnie

22°C

Opady: 11 mm  
Wilgotność: 22 %  
Wiatr: 12km/h

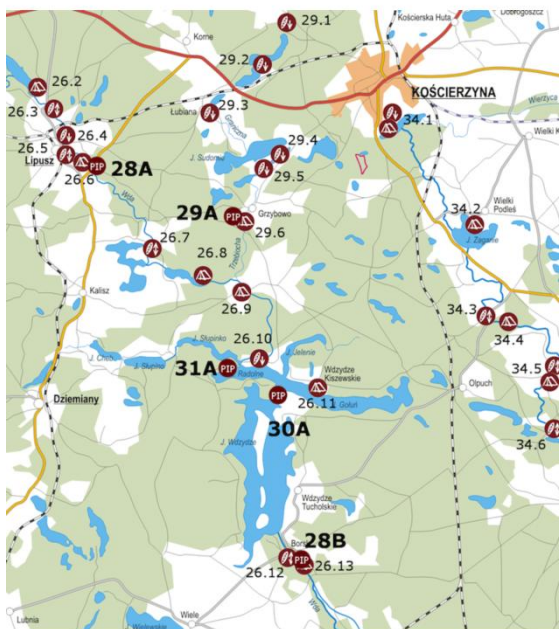
### Kolejne dni

Date	Day	Icon	Max (°C)	Min (°C)
12.07	PON.	Sun	22°C	16°C
13.07	WT.	Cloud	24°C	14°C
14.07	ŚR.	Cloud with rain	21°C	16°C
15.07	CZW.	Sun	23°C	17°C

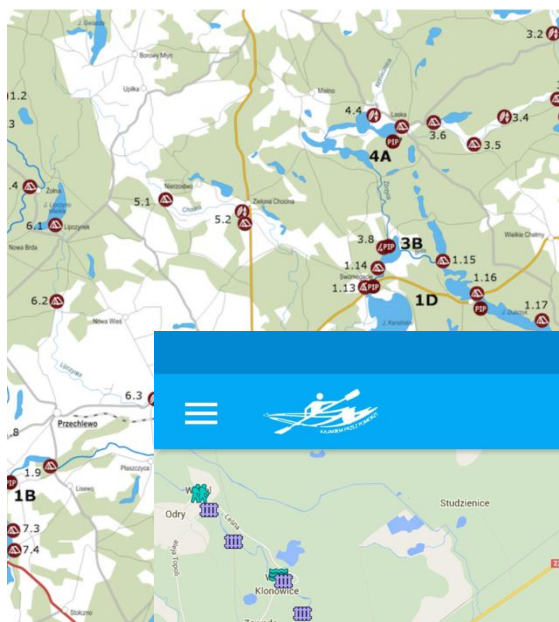


# Aplikacja – przykładowe ekrany i funkcje

← Mapa - Wda



← Mapa - Brda



← Mapa - Radunia



Radunia  
Motława  
Wda

Zagrożenia W pobliżu Pogoda Mapa Dobre praktyki Zgłoś

15:45







# Aplikacja – przykładowe ekrany i funkcje

← Dobre praktyki

## Praktyczne rady

Wybierając spływ kajakowy jako sposób spędzenia urlopu czy choćby weekendu powinniśmy pamiętać, że o ile kajakarstwo nizinne nie jest sportem ekstremalnym to przynajmniej jedna osoba z naszej ekipy powinna posiadać elementarną wiedzę na temat pływania kajakiem. Najistotniejsze kwestie to sposób wiosłowania do przodu i do tyłu, sterowanie kajakiem, zachowanie się kajaka na nurcie i podczas pokonywania przeszkód oraz sytuacja awaryjna czyli wywrócenie kajaka.

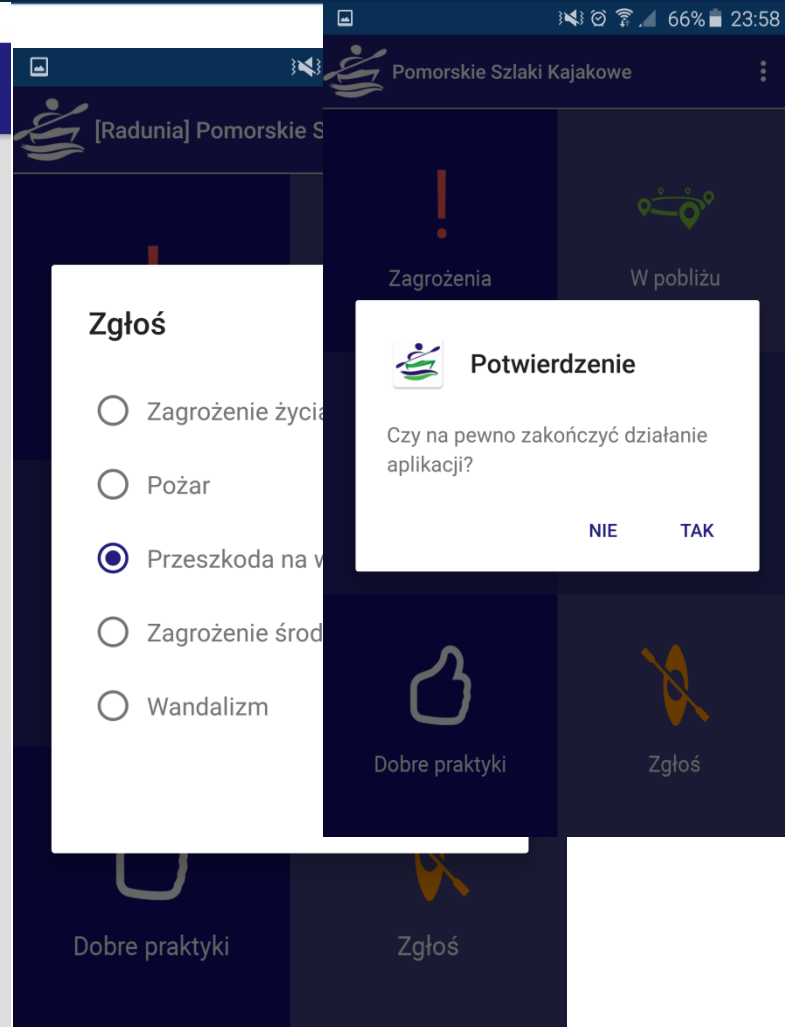
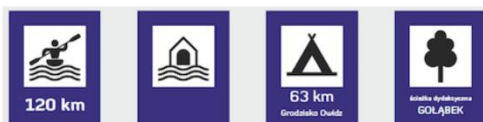
Wystarczy jeśli jedna osoba z grupy posiada doświadczenie w tej materii i przed rozpoczęciem spływu przeszkoli resztę uczestników. Jeśli jednak nigdy nie pływaliśmy kajakiem i nikt z uczestników naszego wyjazdu nie ma wiedzy na ten temat nie płynmy sami. Lepiej będzie na początek wybrać się na zorganizowany spływ kajakowy gdzie instruktorzy doradzą i pokażą jak sobie radzić w kajaku.

Wielokrotnie zdarzyło mi się spotykać na rzece osady „zmagające się z żywiołem” i cierpiące katusze usiłując zgodnie wiosłować i osiągać przy tym zamierzony efekt.

← Dobre praktyki

uczestników. Wywrotka kajaka czyli kabina może stać się przyczyną zagrożenia zdrowia a nawet życia a przecież chodzi nam o mile spędzony czas i wypoczynek na wodzie.

## Znaki





# SIK moduł administratora – przykładowe ekrany i funkcje

System Informacji Kajakowej

Bieżące użycie

Urządzenia

## Urządzenia

Lista zainstalowanych urządzeń SIK

Lp.	Nazwa	Adres	Online	IP	Ostatni kontakt	
1	SIK001	Gdańsk, Żabik Kruk		10.0.0.50	2015-10-27 10:00	Operacje ▾
2	SIK002	Ostrzyce, Korty tenisowe		10.0.0.52	2015-10-27 10:00	Operacje ▾
3	SIK003	Czarna Woda		10.0.0.53	2015-10-27 10:00	Operacje ▾

Pozycje od 1 do 3 z 3 łącznie

Poprzednia 1 Następna



# SIK moduł administratora – przykładowe ekrany i funkcje

System Informacji Kajakowej

SIK

Bieżące użycie

Urządzenia

## Bieżące użycie

Wykryte obiekty

Wykres

Lp.	Urządzenie	Liczba osób	Czas	
10	SIK001	NIEZNANA	2015-08-23 19:45:59	<a href="#">Pokaż obiekt</a>
9	SIK001	2	2015-08-23 19:44:42	
8	SIK001	1	2015-08-23 17:20:10	
7	SIK001	2	2015-08-23 16:10:10	
6	SIK001	NIEZNANA	2015-08-23 15:30:10	<a href="#">Pokaż obiekt</a>
5	SIK001	2	2015-08-23 13:52:10	
4	SIK001	NIEZNANA	2015-08-23 13:22:30	<a href="#">Pokaż obiekt</a>
3	SIK001	2	2015-08-23 13:14:30	
2	SIK001	1	2015-08-23 13:14:00	
1	SIK001	2	2015-08-23 12:34:00	

Lp.	Urządzenie	Liczba osób	Czas
-----	------------	-------------	------

Pozycje od 1 do 10 z 10 łącznie

Poprzednia

1

Następna







# SIK moduł administratora – przykładowe ekrany i funkcje

Firefox Plik Edycja Widok Historia Zakładki Narzędzia Okno Pomoc 95% Wt. 17:10 marian

System Informacji Kajakowej

localhost/sik/pages/devices.php Szukaj

Bieżące użycie

Urządzenia

## Urządzenia

Lista zainstalowanych urządzeń SIK

Lp.	Nazwa	Adres	Online	IP	Ostatni kontakt	
1	SIK001	Gdańsk, Żabik Kruk		10.0.0.50	2015-10-27 10:00	Operacje ▾
<b>Data instalacji:</b>		2015-08-10				
<b>Koordynaty:</b>		54.342667, 18.649056 <a href="#">Pokaż na mapie</a>				
<b>Numer telefonu:</b>		884663157				
<b>Moduł WiFi:</b>						
<b>Moduł Bluetooth:</b>		----				
2	SIK002	Ostrzyce, Korty tenisowe		10.0.0.52	2015-10-27 10:00	Operacje ▾
3	SIK003	Czarna Woda		10.0.0.53	2015-10-27 10:00	Operacje ▾

Pozycje od 1 do 3 z 3 łącznie

Poprzednia 1 Następna

Pomorskie Szlaki Kajakowe

Trwa ładowanie aplikacji... Proszę czekać

Operacje ▾

- Dane pomiarowe
- Restartuj sterownik
- Zamknij sterownik
- Wyłącz WIFI
- Włącz Bluetooth



## Wdrażanie systemu SIK

**Model Wdrażania systemu SIK podzielony został na dwie fazy**

### **1. Faza wstępna**

Obejmuje wszystkie elementy przygotowawcze związane z procesowaniem projektu. Wybór zespoły zarządzającego projektem, kierownika/ów projektu, akceptacja dokumentów uruchamiających projekt np. Business Case

### **1. Faza projektu**

Składa się z trzech projektów powiązanych ze sobą kamieniami milowymi

- 1. Wybudowanie infrastruktury**
- 2. Wybudowanie systemu SIK**
- 3. Instalacje zewnętrznych punktów informacyjno-pomiarowych PIP**
  - **Uzgodnienia budowlane**
  - **Instalacja słupów**
  - **Zakup urządzeń PIP**
  - **Montaż konstrukcji i uruchomienia PIP**



## Wdrażanie i utrzymanie PIP

### Instalacje zewnętrznych punktów informacyjno-pomiarowych PIP

- **Uzgodnienia budowlane**
- **Instalacja słupów**
- **Zakup urządzeń PIP**
- **Montaż konstrukcji i uruchomienie PIP**

### Prosta instalacja i montaż

- Najcięższy elementy to słup kompozytowy i akumulator po 27 kg
- Całość wraz ze słupem waży w wersji 12V < 80 kg
- Całość wraz ze słupem waży w wersji 230V < 35 kg
- Możliwy montaż przez 2 osoby z rusztowaniem do 6 metrów

### Niskie koszty utrzymania

- W pełni zdalne zarządzanie z pomiarem parametrów ładowania
- Możliwe zimowanie z przestawieniem Wersji 12V w tryb zimowy
- Możliwy prosty demontaż na zimę i przechowanie
- Konieczny przegląd przed sezonowy z :
  - czyszczeniem kamery i obiektywu
  - regulacją ustawień obiektywu



## Utrzymanie Systemu SIK i PIP

### SIK

**Utrzymanie systemu SIK oparte jest na określeniu SLA do modelu zarządzania systemem SIK.**

System SIK ma pracować w trybie 365/7/24 co oznacza że powinien być dostępny przez cały rok.

SLA – service level agreement określa wartości czasowe odtworzeniowe w przypadku wystąpienia uszkodzenia.

- administrowania systemem w warstwie funkcjonalnej – poprawnego działania usług i kontentu
- hardware – poprawnego działania systemu, backupu danych, archiwizacji danych

### PIP

**Utrzymanie obsługiwane przez serwis systemu SIK hardware i software**

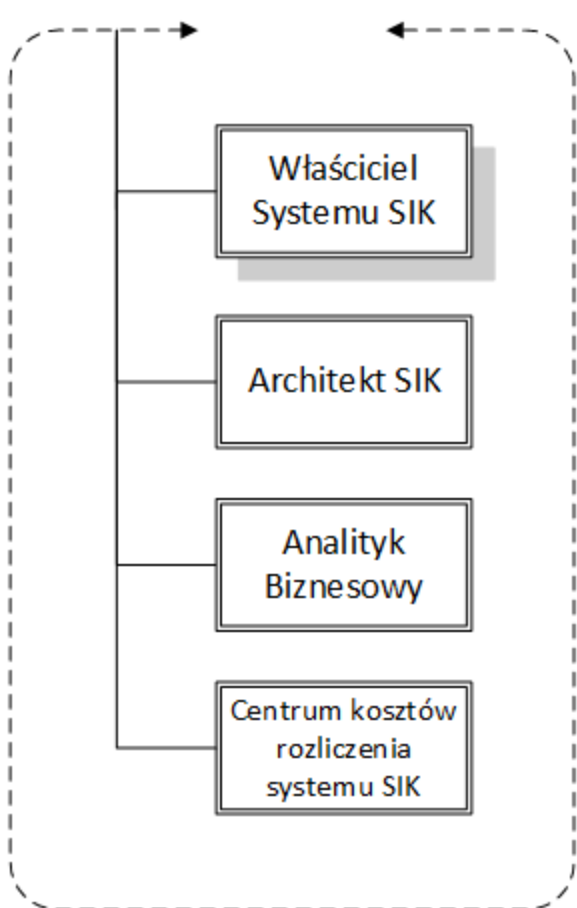
- PIP mają pracować od maja do września (opcja całoroczna)
- Dotyczy poprawnego działania urządzeń i komunikacji z SIK
- Dotyczy napraw urządzeń ich montaż i demontaż

**Utrzymanie obsługiwane przez właściciela urządzenia**

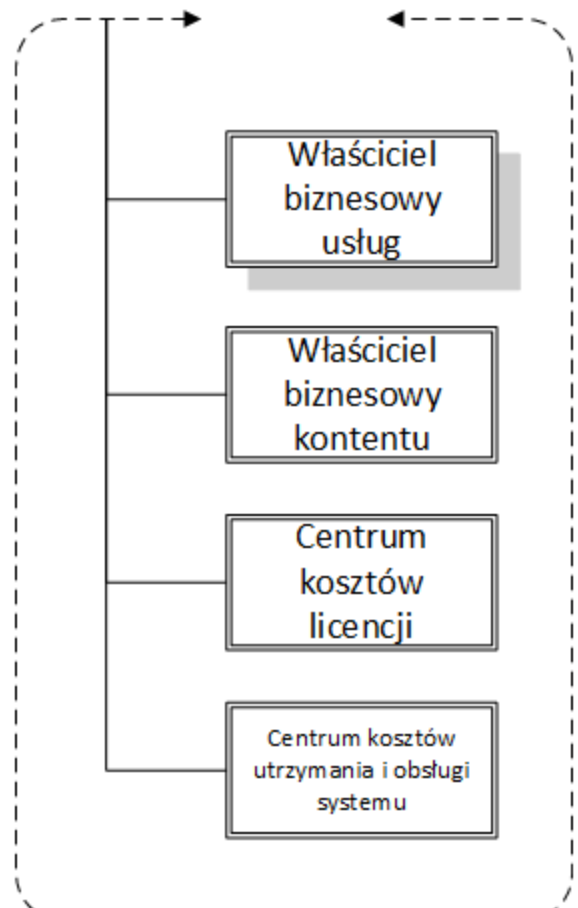
- Dotyczy konserwacji i napraw mechanicznych
- Serwis bieżący czyszczący, spraw formalno prawnych



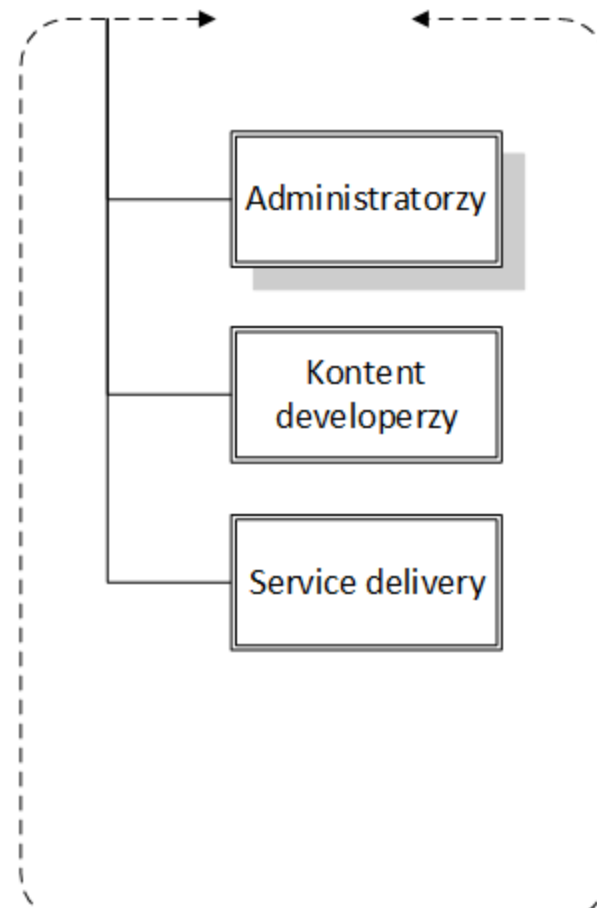
# ZARZĄDZANIA SYSTEMEM SIK - role



**Management Team**



**Business Teams**



**Technical Team**





Model	Management team	Bussines Team	Technical Team
Urząd Marszałkowski WP	x	x	x
UMWP - Partnerzy Zewnętrzni	x	x	x
Partnerzy Zewnętrzni	x	x	x



**opcja rekomendowana**





Pozycje Kosztowe		Wartość brutto
		PLN
<b>Wariant Optymalny</b>		
1	Koszt wdrożenia Inwestycji	2,73 mln
2	Roczny koszt obsługi systemu SIK	521 tys
3	Koszty odtworzenia przez 5 lat	447 tys
Razem		3,69 mln
<b>Wariant Minimalny</b>		
1	Wariant minimalny koszt wdrożenia Inwestycji	2,24 mln
2	Wariant minimalny roczny koszt obsługi systemu SIK	364 tys
3	Wariant minimalny koszty odtworzenia przez 5 lat	379 tys
Razem		2,98 mln





URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

# Dziękuję za uwagę

