

Tytuł zadania - pełna nazwa zadania : **Wspomaganie regionalnego systemu monitoringu atmosfery ARMAAG/AIRPOMERANIA 2014-2015**

Umowa na zadania o tytule jw. została podpisana 23 czerwca 2016 r. Zakres rzeczowy umowy nie uległ zmianie. Zaplanowane działania zostały zrealizowane. Cel strategiczny czyli pozyskanie 90% ważnych danych z sieci ARMAAG został osiągnięty.

Poniżej zestawiono uzyskane wskaźniki rezultatu mierzone zgodnie z wytycznymi ustawowego dysponenta monitoringu środowiska.

I. Wykonywanie pomiarów.

Wskaźnikiem rezultatu jest ilość ważnych danych pomiarowych. W tabelach poniżej zestawiono ilości zweryfikowanych serii pomiarowych dla każdej stacji i analizatora w latach realizacji zadania.

Tabela 1. Ilość ważnych danych [%] dla sezonu letniego w 2014 r. w zweryfikowanej serii rocznej

Analizator Stacja	Dwutlenek siarki	Dwutlenek azotu	Ozon	Dwutlenek węglą	Tlenek węglą	PM ₁₀	PM _{2,5}	Benzen
AM1 /Gdańsk Powstańców Warszawskich /	90,9	91,5			89,3	92,7		
AM2/Gdańsk Kaczeńce /	98,3	98,4				99,9		98,7
AM3/ Gdańsk Wyzwolenia/	98,5	96,6		98,5	98,6	100,0		
AM4/Gdynia Porębskiego /	98,2	97,3	25,6	98,2	98,2	98,5		
AM5/Gdańsk Ostrzycka/	98,3	98,3	99,7		98,1	97,0		
AM6/Sopot Bitwy pod Płowcami/	94,8	98,7			98,4	100,0		
AM7/Tczew Targowa/	97,9	92,7			97,8	97,5	99,4	
AM8/Gdańsk Leczkowa/	92,7	93,7	97,3		96,1	93,8	97,5	
AM9/Gdynia Szafranowa/	98,5	98,3	99,3			99,9		
AM10/Gdynia Wendy/		98,5				99,4		

Tabela 2. Ilość ważnych danych [%] dla sezonu grzewczego w 2014 r. w zweryfikowanej serii rocznej

Analizator Stacja	Dwutlenek siarki	Dwutlenek azotu	Ozon	Dwutlenek węglą	Tlenek węglą	PM ₁₀	PM _{2,5}	Benzen
AM1 /Gdańsk Powstańców Warszawskich /	98,4	98,4			48,5	99,9		
AM2/Gdańsk Kaczeńce /	98,3	98,3				94,9		99,8
AM3/ Gdańsk Wyzwolenia/	98,2	98,2		97,1	97,5	99,9		
AM4/Gdynia Porębskiego /	96,2	94,9	45,6	98,2	95,9	99,9		
AM5/Gdańsk Ostrzycka/	96,8	93,5	94,2		96,8	97,9		
AM6/Sopot Bitwy pod Płowcami/	98,4	98,4			98,4	99,7		
AM7/Tczew Targowa/	98,4	71,5			97,3	98,8	56,8	
AM8/Gdańsk Leczkowa/	98,1	98,1	99,5		93,3	99,0	97,5	
AM9/Gdynia Szafranowa/	98,7	97,7	96,4			100,0		
AM10/Gdynia Wendy/		98,4				95,5		

Tabela 3. Ilość ważnych danych [%] dla sezonu letniego w 2015 r. w zweryfikowanej serii rocznej

Stacja \ Analizator	Dwutlenek siarki	Dwutlenek azotu	Ozon	Dwutlenek węgla	Tlenek węgla	PM ₁₀	PM _{2,5}	Benzen
AM1 /Gdańsk Powstańców Warszawskich /	97,9	97,9			95,6	99,3		
AM2/Gdańsk Kaczeńce /	98,1	76,7				99,6		98,7
AM3/ Gdańsk Wyzwolenia/	97,5	96,7		97,7	97,8	97,7		
AM4/Gdynia Porębskiego /	98,3	96,9	99,7	98,3	88,6	99,2		
AM5/Gdańsk Ostrzycka/	97,8	94,4	99,3		88,8	99,1		
AM6/Sopot Bitwy pod Płowcami/	98,1	90,4			98,0	99,2		
AM7/Tczew Targowa/	97,6	59,1			96,0	88,8	99,0	
AM8/Gdańsk Leczkowa/	96,9	96,5	98,6		96,9	98,7	98,5	
AM9/Gdynia Szafranowa/	98,2	95,9	99,7			98,8		
AM10/Gdynia Wendy/		98,8				97,8		

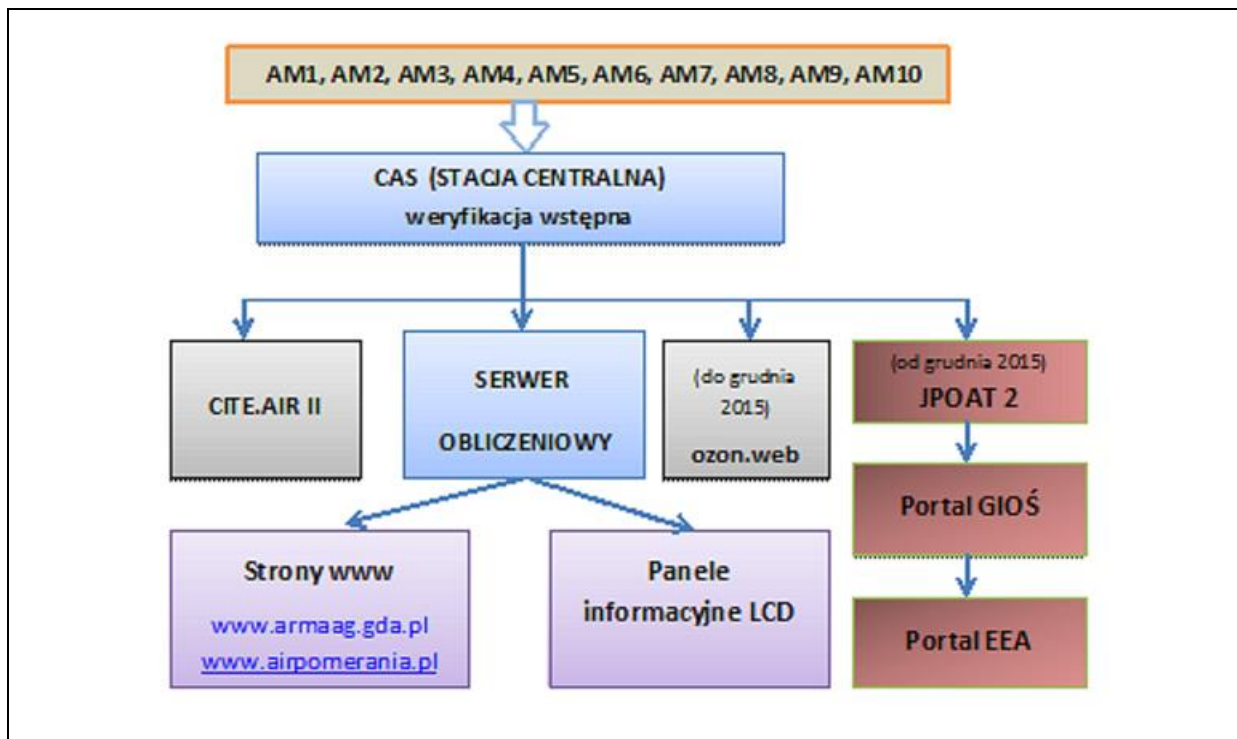
Tabela 4. Ilość ważnych danych [%] dla sezonu grzewczego w 2015 r. w zweryfikowanej serii rocznej

Stacja \ Analizator	Dwutlenek siarki	Dwutlenek azotu	Ozon	Dwutlenek węgla	Tlenek węgla	PM ₁₀	PM _{2,5}	Benzen
AM1 /Gdańsk Powstańców Warszawskich /	98,5	98,5			83,1	99,9		
AM2/Gdańsk Kaczeńce /	98,3	98,3				99,9		99,8
AM3/ Gdańsk Wyzwolenia/	98,3	94,1		97,8	97,4	99,9		
AM4/Gdynia Porębskiego /	95,1	95,1	94,4	94,4	94,0	96,7		
AM5/Gdańsk Ostrzycka/	98,5	97,8	97,0		97,9	99,6		
AM6/Sopot Bitwy pod Płowcami/	98,0	95,2			97,9	98,7		
AM7/Tczew Targowa/	98,9	41,2			98,5	91,7	100,0	
AM8/Gdańsk Leczkowa/	94,6	97,5	99,0		94,3	99,0	98,3	
AM9/Gdynia Szafranowa/	98,3	97,7	99,9			99,1		
AM10/Gdynia Wendy/		98,0				99,4		

Uzyskanie takiego rezultatu jest wynikiem kompetentnej pracy personelu Fundacji, skutecznego nadzoru merytorycznego i technicznego, optymalnym gospodarowaniem środkami finansowymi.

II. Transmisja danych on-line do GIOŚ (portal jakość powietrza)

Dane ze stacji Sieci ARMAAG przekazywane były do grudnia 2015 poprzez serwery wewnętrzne do systemu JPOAT 2. Od grudnia 2015 dane poprzez system JPOAT2 kierowane są na portal jakość powietrza GIOŚ, a za jego pośrednictwem na portal Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska. Zmiana oprogramowania do przekazywania danych do systemu JPOAT2 za pomocą nowej generacji programu ENVIRO wymaga dodatkowych nakładów.

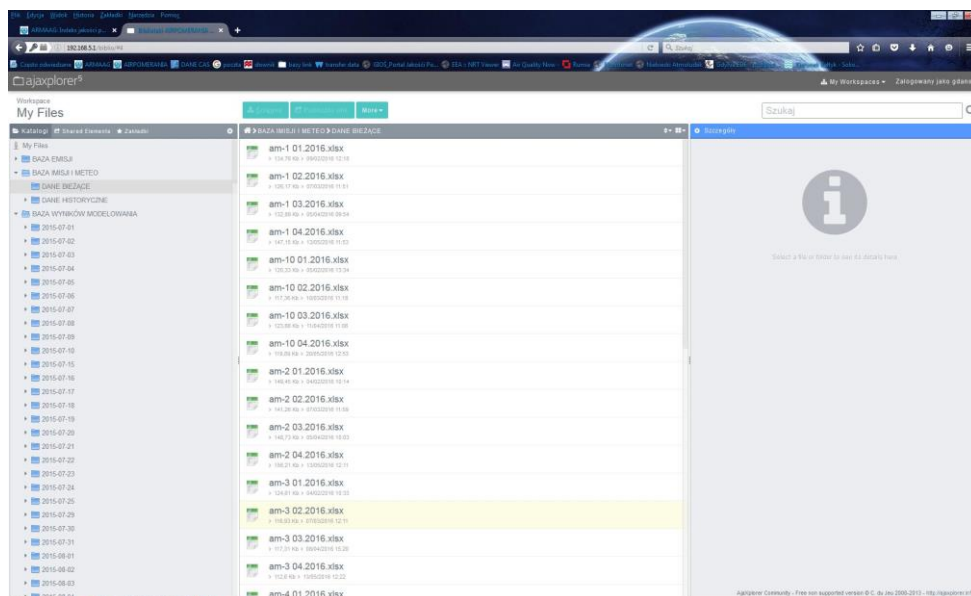


Rys.1 Aktualny system ARMAAG przekazywania danych on-line do portali informacyjnych o jakości powietrza

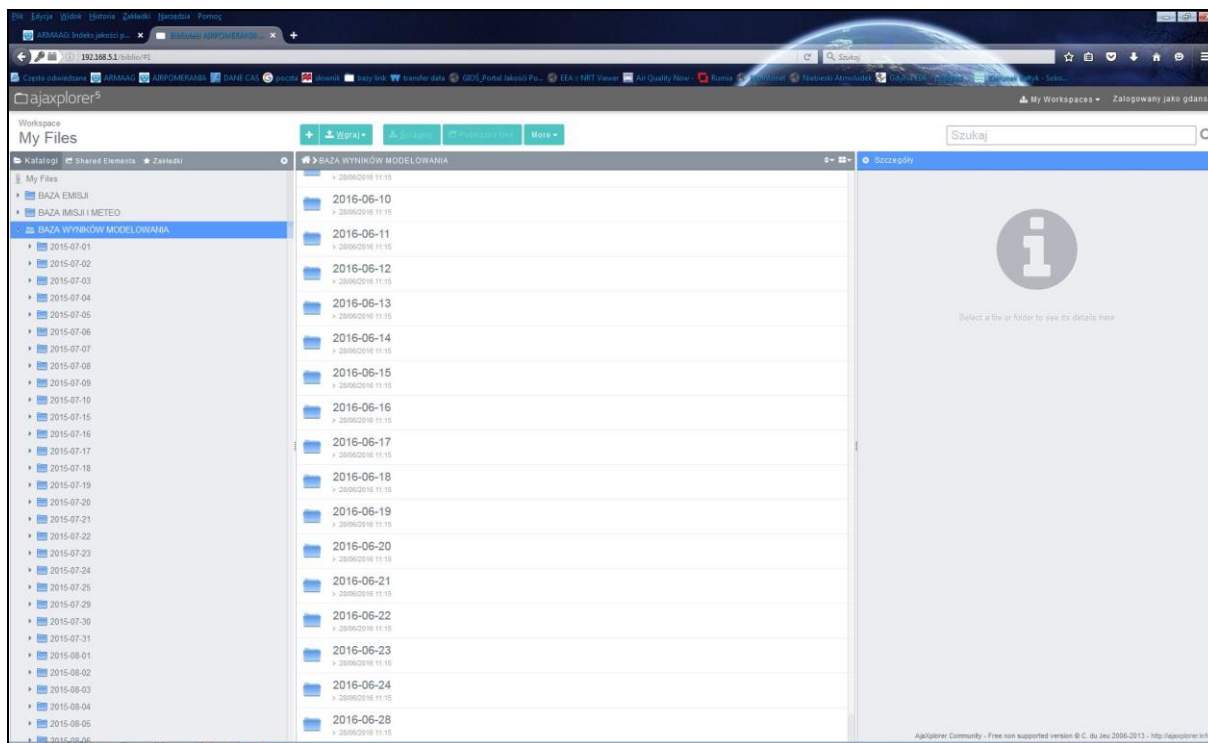
III. Prowadzenie baz danych wraz z ich weryfikacją i walidacją.

Bazy emisji województwa pomorskiego weryfikowane były w oparciu o bazy opłatowe, informacje od przedsiębiorców, zarządców dróg, mieszkań, wytwórców ciepła, badania intensywności ruchu, o remontach i budowie dróg. Dane wprowadzane są do bazy AIRPOMERANIA w miarę otrzymywania aktualnych informacji i wykorzystywane m.in. przez WIOŚ w procesie oceny jakości powietrza. Oceny jakości powietrza w wyniku modelowania dostępne są w archiwum ARMAAG.

Baza danych AIRPOMERANIA (wyniki pomiarów, prognoz) jest systematycznie uzupełniana i aktualizowana i zgodnie z procedurami dostępna pod przekazanymi hasłami użytkownikom systemu.

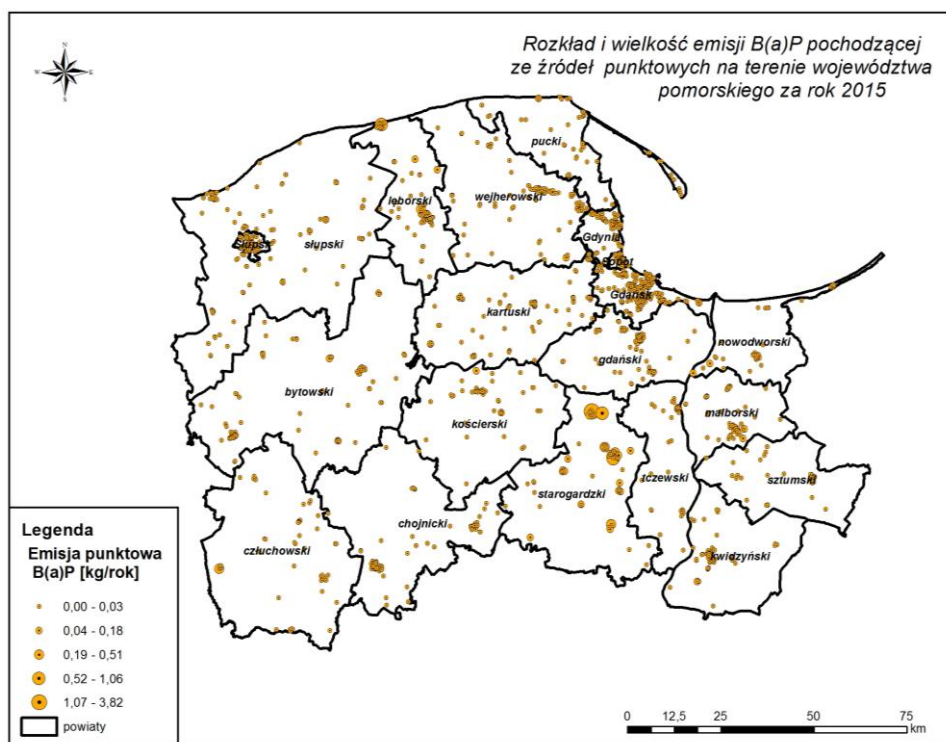


Rys. 2 Zrzut ekranu AJAX z wynikami pomiarów

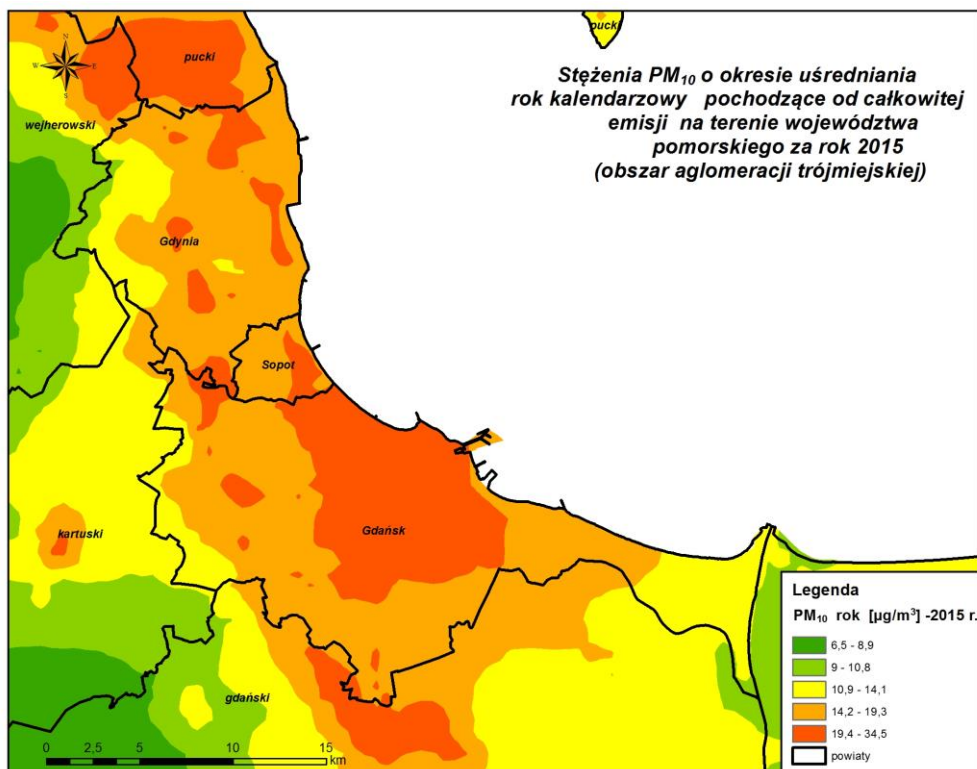


Rys. 3 Zrzut ekranu z wynikami prognozy

W ramach udostępniania informacji opracowywane są wizualizacje różnych zdarzeń oraz wyników obliczeń związanych z jakością powietrza. Zakres informacji standardowo obejmuje wyniki programów ochrony powietrza dla wszystkich zanieczyszczeń, wyniki modelowania z oceny rocznej.



Rys.4 Emisja benzo-a-pirenu ze źródeł punktowych z rok 2015



Rys. 5. Wyniki modelowania z oceny rocznej za rok 2015

IV. Wykonywanie sprawozdań wg decyzji Komisji Europejskiej 2011/850/UE.

W roku 2015 wykonane zostało sprawozdanie zgodne z wymaganiami KE z Programu Ochrony Powietrza dla pyłu PM_{2,5} dla strefy pomorskiej. Sprawozdanie przesłane do Ministerstwa Środowiska znajduje się w archiwum Fundacji.

V. Udostępnianie informacji o jakości powietrza aktualnej i archiwalnej.

Na stronach internetowych: www.armaag.gda.pl, www.airpomerania.pl prezentowane są:

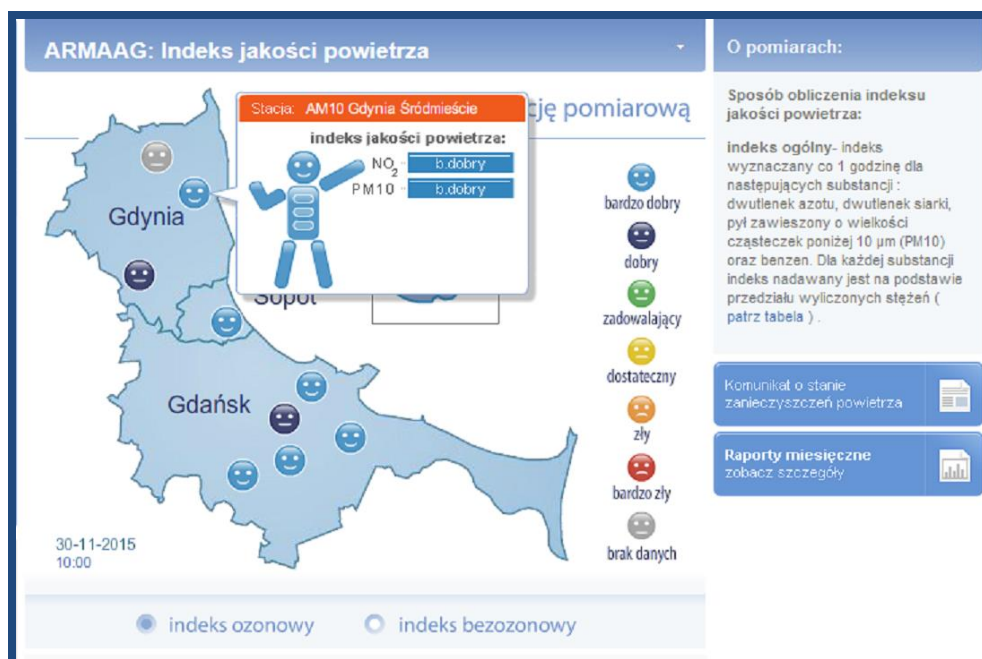
a/ aktualna informacja o jakości powietrza, w tym:

- wyniki pomiarów godzinne,
- wyniki pomiarów miesięczne,
- dane średniodobowe,
- poziomy informowania i alarmowe (od roku 2013),
- prognozy indeksu jakości powietrza;

b/ analizy i opracowania, w tym:

- wyniki obliczeń modelowych,
- bazy emisji,
- wyniki analiz bieżących;

c/ inne informacje związane z działalnością Fundacji, w tym wymagane przez przepisy prawne (zamówienia publiczne, sprawozdania z wykonanych zadań, przepisy krajowe i unijne związane z zakresem działalności).



Rys.6. Stan powietrza w aglomeracji gdańskiej w dniu 30.11.2015r. na stronie internetowej www.armaag.gda.pl



Rys.7. Wyniki pomiarów pyłu PM_{10} na wybranych stacjach w dniu 29.11.2015r. na stronie internetowej www.airpomerania.pl

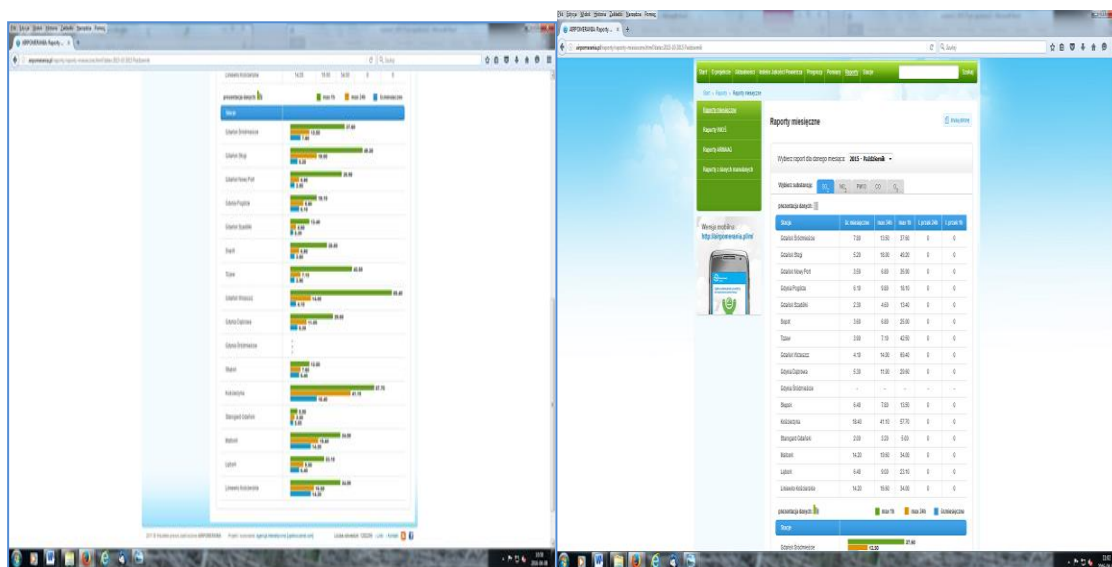
Report - 2015 Wrzesień

Wyświetl raport dla danego miesiąca: 2015 - Wrzesień

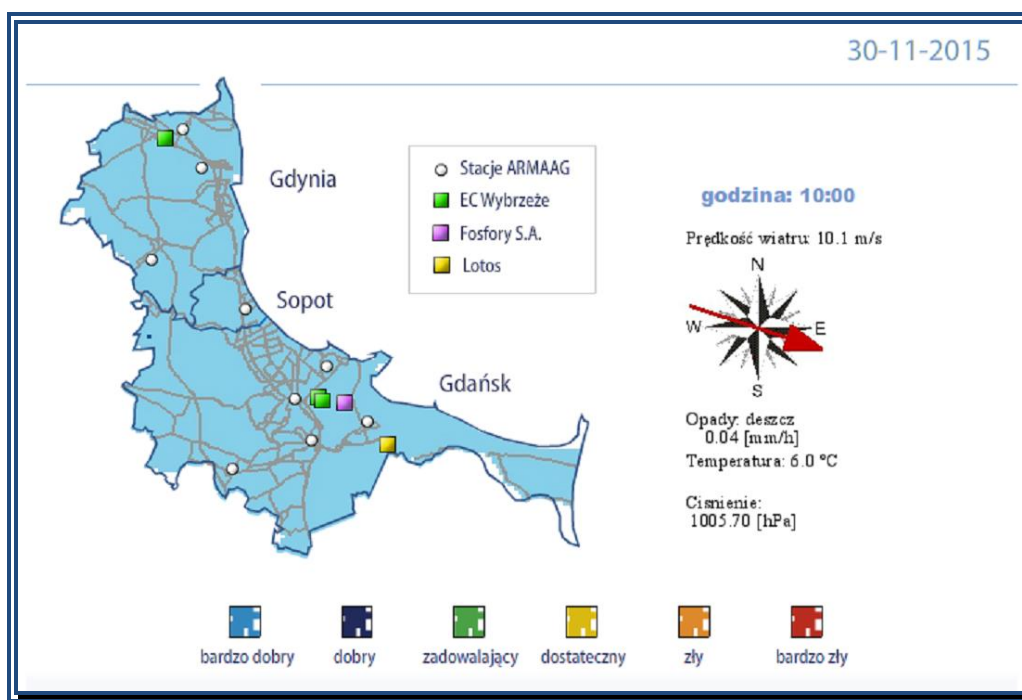
SO ₂ Wrzesień 2015						NO ₂ Wrzesień 2015			
Stacje	sr. mies.	max 24h	max 1h	l.przek 24h	l.przek 1h	Stacje	sr. mies.	max 1h	l.przek
Gdańsk Śródmieście	6.00	11.80	28.90	0	0	Gdańsk Śródmieście	23.90	84.60	0
Gdańsk Stogi	4.20	13.60	68.90	0	0	Gdańsk Stogi	15.20	61.00	0
Gdańsk Nowy Port	3.80	15.30	47.30	0	0	Gdańsk Nowy Port	16.80	69.20	0
Gdynia Pogórze	2.30	5.10	37.50	0	0	Gdynia Pogórze	13.20	64.90	0
Gdańsk Szadółki	1.80	3.10	10.70	0	0	Gdańsk Szadółki	15.90	73.10	0
Sopot	2.70	5.70	30.00	0	0	Sopot	12.40	58.30	0
Tczew	2.00	5.80	11.70	0	0	Tczew	11.90	65.30	0
Gdańsk Wrzeszcz	2.70	8.80	56.60	0	0	Gdańsk Wrzeszcz	21.10	79.70	0
Gdynia Dąbrowa	2.50	4.60	12.70	0	0	Gdynia Dąbrowa	14.80	83.40	0
Gdynia Śródmieście	-	-	-	-	-	Gdynia Śródmieście	19.90	72.40	0

PM ₁₀ Wrzesień 2015						CO Wrzesień 2015			
Stacje	sr. mies.	max 24h	max 1h	l.przek 24h	l.przek 1h	Stacje	sr. mies.	max 8h	l.przek
Gdańsk Śródmieście	21.10	49.10	99.10	0	0	Gdańsk Śródmieście	-	-	-
Gdańsk Stogi	23.70	51.50	147.80	1	0	Gdańsk Stogi	-	-	-
Gdańsk Nowy Port	16.30	51.40	131.70	1	0	Gdańsk Nowy Port	300.50	587.50	0
Gdynia Pogórze	5.70	11.70	33.90	0	0	Gdynia Pogórze	182.60	429.30	0
Gdańsk Szadółki	4.90	10.40	24.00	0	0	Gdańsk Szadółki	304.80	606.50	0
Sopot	5.30	10.20	27.10	0	0	Sopot	274.40	511.30	0
Tczew	13.20	31.60	93.10	0	0	Tczew	216.70	420.90	0
Gdańsk Wrzeszcz	9.00	19.60	86.60	0	0	Gdańsk Wrzeszcz	338.10	671.00	0
Gdynia Dąbrowa	6.40	11.80	42.30	0	0	Gdynia Dąbrowa	-	-	-
Gdynia Śródmieście	8.70	22.70	129.40	0	0	Gdynia Śródmieście	-	-	-

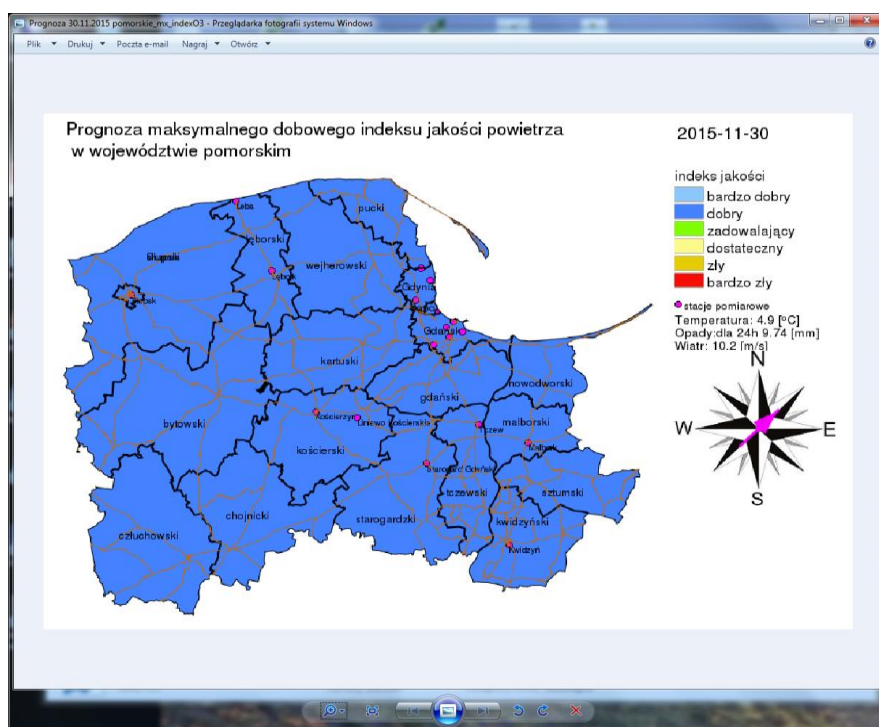
Rys.8. Raport miesięczny za wrzesień 2015r. na stronie internetowej www.armaag.gda.pl



Rys.9. Raport miesięczny za wrzesień 2015r. na stronie internetowej www.airpomerania.pl



Rys.10. Prognoza indeksu jakości powietrza w aglomeracji gdańskiej w dniu 30.11.2015r. na stronie internetowej www.armaag.gda.pl



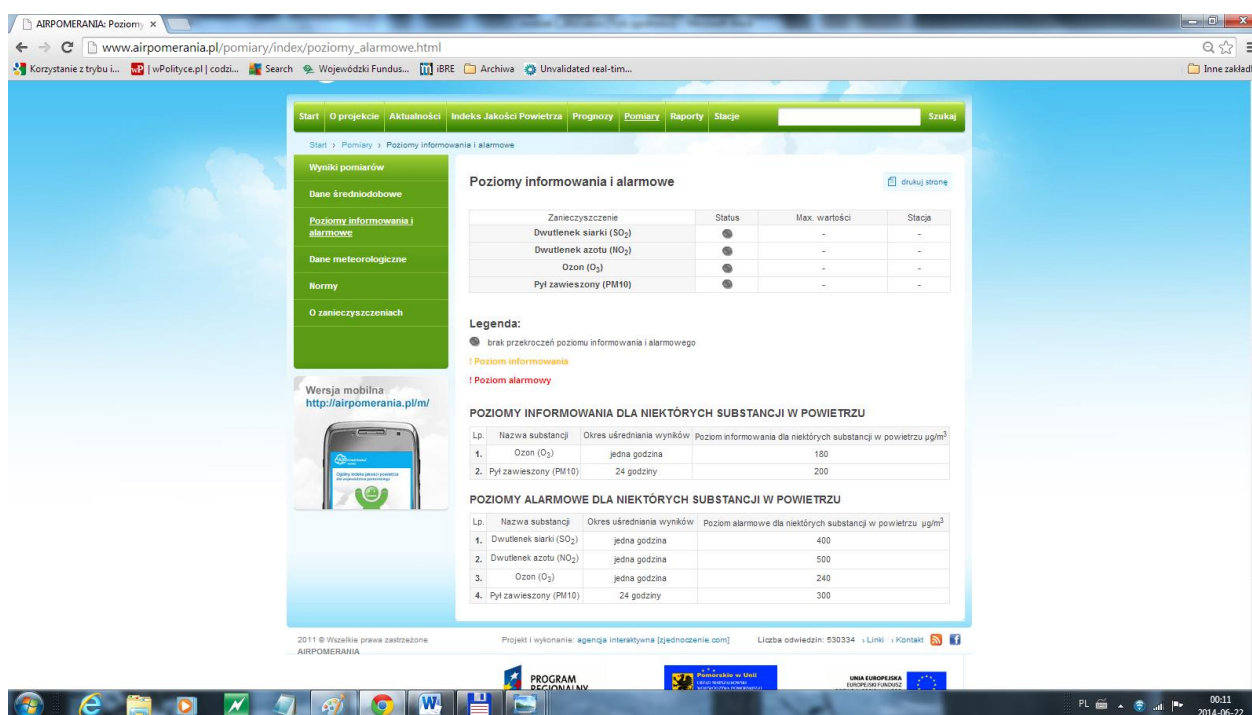
Rys.11. Prognoza indeksu jakości powietrza w województwie pomorskim w dniu 30.11.2015r. na stronie internetowej www.airpomerania.pl

Zawartość stron internetowych aktualizowana jest po wykonaniu analiz i opracowań bądź po uzyskaniu nowych materiałów lub informacji.

Na stronach internetowych www.armaag.gda.pl i www.airpomerania.pl prezentowane są także poziomy informowania i alarmowe:

- poziom informowania – dla ozonu i pyłu zawieszonego PM₁₀,
- poziom alarmowy - dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ozonu i pyłu zawieszonego.

Na stronie internetowej www.armaag.gda.pl w zakładce „poziomy informowania i alarmowe” podawana jest informacja o braku lub zaistnieniu poziomu informowania w aglomeracji trójmiejskiej i Tczewie a pod adresem http://airpomerania.pl/pomiary/index/poziomy_alarmowe.html znajduje się podobna informacja dla województwa pomorskiego.



Rys.12. Widok zakładki -poziomy informowania i alarmowe na stronie www.airpomerania.pl/pomiary/poziomy_informowania

W przypadku pojawienia się incydentu wystąpienia jednego z tych poziomów, pokazywana jest maksymalna wartość zanieczyszczenia oraz stacja, na której zdarzenie miało miejsce. W celu umożliwienia oceny skali istniejącego zagrożenia, przywołano przedmiotowe poziomy, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012r. poz. 1031).

VI. Szkolenia, akcje edukacyjne.

W ramach przedmiotowej umowy zrealizowano cykl akcji edukacyjnych w przedszkolach i szkołach województwa pomorskiego oraz szkolenie dla użytkowników narzędzi wytworzonych w projekcie AIRPOMERANIA.



Rys.13. Akcja edukacyjna w Szkole Pozytywna Energia



Rys. 14. Zajęcia edukacyjne w przedszkolu

Lp.	Nazwa i adres przedszkola	Data przeprowadzonej lekcji	Imię i nazwisko opiekuna grupy	Ilość dzieci w grupie	Podpis opiekuna
1	Niepubliczne Przedszkole "Na Słonecznej Górze" ul. Sienkiewicza 2 82-400 Szum	08.12.2015	<i>Hanna Umanowska</i>	<i>22</i>	<i>Umanowska m.kawiana 3 06 2016</i>
2	Niepubliczne Przedszkole "Na Słonecznej Górze" ul. Sienkiewicza 2 82-400 Szum	08.12.2015	<i>Joanna Kubiacka</i>	<i>23</i>	<i>Kubiacka asa-baganad 05 2016</i>



Akcja edukacyjna w przedszkolu w Sztumie

Miejsce: siedziba Fundacji ARMAAG Gdańsk, ul. Brzozowa 15A
Termin: 23 września 2015 r.

LISTA UCZESTNIKÓW spotkania informacyjnego

dotyczącego wykorzystania narzędzi systemu AIRPOMERIA do informowania społeczeństwa o jakości powietrza

Lp.	Imię i nazwisko	Institucja	Kontakt	Podpis
1.	Jolana Łobkiewicz	Stowarzyszenie Pomocnik w drogach	59 663 821 56 pmh@wp.pl	[Signature]
2.	Egzekutor Interact	SP Karkonde	69 924 665	Subi-
3.	Krzysztof Karsicki	SP 10 g/hc/w	54 637 93 16 j.karsicki@sp10g.com.pl	[Signature]
4.	Krzysztof Wójcik	SP Bytów	58 822 8009	[Signature]
5.	MARIA GORNIAK - CAT MIERZA	SIO-OŚMIPOŁE GOS. OGRZEW. KŁO-DROGIE	85 16 46 60 14	[Signature]
6.	Krzysztof Janiak	NIS-OSTRÓW POKOJOWY	50 445 26 71	[Signature]
7.	Katarzyna Rybec	Pomocnik w drogach	55 247 96 71	Rybec
8.	Anna Truszkowska miet@pomera.onet.pl	Urząd Miasta w Kartusku	55 634 52 50 66 837 57 56	A.Truszkowska
9.	Składowi Jurek	SP Białystok Cegielnia	60 804 80 66 052 396 65 53	Jurek
10.			J. Jurek pomera.pl	[Signature]
11.	Michał Potaske	UM - Stalowa	11 81 57 14	Potaske
12.	Barbara Chojnowska	UM w Suwałkach	SP 20 20 14 3 b.chojnowska@um.suwalki.pl	[Signature]
13.				
14.				
15.				

WFOŚiGW
w Gdańsku

Lista uczestników szkolenia

VII. Podsumowanie

Planowane zadania zostały wykonane zgodnie z wymaganiami ustawowego dysponenta oraz systemu zarządzania zgodnego z normą ISO17025.

Fundacja potwierdziła kompetencje personelu o jakość wykonywanych badań oraz sprawozdań w procesie nadzoru przeprowadzonego przez audytorów Polskiego Centrum Akredytacji w dniu 29 maja 2016 r.

Pełny opis działalności Fundacji ARMAAG w roku 2015 znajduje się na dołączonym CD jako Raport 2015.

