**Załącznik nr 1 do zapytania w sprawie rozeznania rynku**

***Koncepcja przebudowy SI JPOAT dotyczącego danych o jakości powietrza pod względem funkcjonalnym i technologicznym oraz zakresu przetwarzanych danych***

**SPIS TREŚCI**

[1. Wstęp 3](#_Toc106803492)

[2. Założenia opracowania koncepcji i proces jej realizacji 4](#_Toc106803493)

[3. Architektura aktualnej wersji systemu JPOAT2,0 6](#_Toc106803494)

[3.1. Ogólna architektura i przepływ danych w ramach systemu 6](#_Toc106803495)

[4. Opis funkcjonalny aktualnej wersji Systemu JPOAT2,0 8](#_Toc106803496)

[4.1. Funkcjonalności aplikacji użytkownika SI JPOAT2,0 8](#_Toc106803497)

[4.2. Funkcjonalności aplikacji SI JPOAT2,0 LITE 31](#_Toc106803498)

[4.3. Funkcjonalności i procesy przetwarzania danych w SI JPOA2,0 33](#_Toc106803499)

[4.4. Moduł analityczno-raportowy w SI JPOAT2,0 37](#_Toc106803500)

[5. Kierunki przebudowy Systemu JPOAT 52](#_Toc106803501)

[5.1. Architektura 52](#_Toc106803502)

[5.2. Zakres prac związanych z przebudową systemu JPOAT 53](#_Toc106803503)

[5.3. Role i uprawnienia w przebudowanym systemie JPOAT 55](#_Toc106803504)

[5.4. Modernizacja funkcjonalności aplikacji i zakresu przetwarzanych danych 56](#_Toc106803505)

[5.4.1. Administracja 57](#_Toc106803506)

[5.4.2. System pomiarowy 69](#_Toc106803507)

[5.4.3. Metody uzupełniające 79](#_Toc106803508)

[5.4.4. Zarządzanie obrazami / dokumentami 85](#_Toc106803509)

[5.4.5. Narzędzia 90](#_Toc106803510)

[5.4.6. Pomiary 96](#_Toc106803511)

[5.4.7. Odliczenia 104](#_Toc106803512)

[5.4.8. Zakresy kontrolne 108](#_Toc106803513)

[5.4.9. Strefy 109](#_Toc106803514)

[5.4.10. Oceny 110](#_Toc106803515)

[5.4.11. Przekroczenia i ryzyko 118](#_Toc106803516)

[5.5. Modernizacja procesów pobierania, przetwarzania i eksportu danych w systemie 121](#_Toc106803517)

[5.6. Modernizacja modułu analityczno-raportowego 125](#_Toc106803518)

[6. Scenariusz wdrażania nowej wersji systemu 131](#_Toc106803519)

# Wstęp

System Informatyczny JPOAT2,0 stanowi element systemu Inspekcji Ochrony Środowiska Ekoinfonet, za pomocą którego gromadzone i przetwarzane są dane Państwowego Monitoringu Środowiska dotyczące jakości powietrza. Dane te są pozyskiwane z wojewódzkich systemów CAS, wprowadzane do bazy danych SI JPOAT2,0 za pomocą aplikacji użytkownika, a także automatycznie generowane lub importowane z wykorzystaniem procesów ETL funkcjonujących w ramach systemu. Następnie są wykorzystywane np. na potrzeby wykonywania ocen jakości powietrza, udostępniane na portalu jakości powietrza GIOŚ i w aplikacji mobilnej „Jakość powietrza w Polsce” oraz są przedmiotem sprawozdawczości międzynarodowej. SI JPOAT2,0 posiada kluczową rolę w wypełnianiu zobowiązań krajowych oraz wynikających z prawodawstwa Unii Europejskiej w zakresie monitoringu i oceny jakości powietrza.

System JPOAT2,0 jest systemem rozbudowanym, składającym się z wielu składników, które wzajemnie ze sobą współpracują. Wśród nich można wymienić: serwer bazy danych obsługujący bazę danych jednostkowych o różnym charakterze oraz elementy hurtowni danych, aplikację użytkownika stanowiącą interfejs służący do pracy z systemem ze zróżnicowanym poziomem uprawnień, moduły służące do realizacji procesów pozyskiwania, przetwarzania, ładowania i udostępniania danych (ETL) oraz moduł analityczno-raportowy zrealizowany aktualnie z wykorzystaniem narzędzi Oracle Business Intelligence. Każdy z tych elementów był przedmiotem analiz przeprowadzonych w ramach pracy.

Dokument stanowi projekt wstępny prac.

W niniejszym dokumencie przedstawiono założenia i wymagania dotyczące realizacji pracy, a także działania wykonane na jej potrzeby. Przedstawiono ogólną architekturę bieżącej wersji systemu oraz opis przepływu danych realizowanego w ramach jego funkcjonowania.

W jednym z rozdziałów zawarto wykaz poszczególnych obecnych funkcjonalności dostarczanych przez System JPOAT2,0, a także realizowanych w nim procesów ETL oraz wdrożonych predefiniowanych raportów BI (Business Intelligence), czyli elementów poddanych przeglądowi i analizie w ramach realizacji pracy.

Zasadniczą część dokumentu stanowi opis kierunków przebudowy i modernizacji systemu, wynikający w przeprowadzonych prac i analiz, w tym badania opinii, preferencji oraz oczekiwań aktualnych użytkowników systemu na różnych poziomach (krajowym i wojewódzkim). Dotyczy to przede wszystkim funkcjonalności dostarczanych przez system, w tym aplikację będącą jego składnikiem oraz zakresu przetwarzanych w systemie danych. Odrębnie opisano wskazania dotyczące procesów ETL oraz funkcjonalności analityczno-raportowe.

W końcowej części opisano rekomendowany scenariusz wdrażania przebudowy systemu, mający   
na celu uniknięcie zakłóceń realizacji jego kluczowych funkcji w środowisku produkcyjnym   
i zapewnienie ciągłości realizacji zobowiązań w zakresie udostępniania danych dotyczących jakości powietrza.

Opracowana koncepcja stanowi podstawę wykonania szczegółowego projektu technicznego modyfikacji SI JPOAT, który powinien również uwzględniać dokumentację techniczną aktualnej wersji systemu, jak również szczegółową analizę tych jego funkcjonalności, które są wskazane   
do wdrożenia w ramach nowej wersji.

# Założenia opracowania koncepcji i proces jej realizacji

Do opracowania niniejszego dokumentu wykorzystano następujące dokumenty techniczne oraz merytoryczne:

* *Dokumentacja techniczna SI JPOAT2,0,*
* *Podręcznik użytkownika SI JPOAT2,0, wersja dla: administratora krajowego, administratora wojewódzkiego i operatora,*
* *Przewodnik merytoryczny dla użytkownika administratora wojewódzkiego i operatora wojewódzkiego JPOAT2,0,*
* *Wytyczne GIOŚ do rocznej oceny jakości powietrza w strefach wykonywanej wg zasad określonych w art. 89 ustawy -Prawo ochrony środowiska z uwzględnieniem wymogów dyrektywy 2008/50/WE i dyrektywy 2004/107/WE, wytyczne GIOŚ do wykonania pięcioletniej oceny jakości powietrza w strefach wykonywanej wg zasad określonych w art. 88 ust. 2 ustawy -Prawo ochrony środowiska z uwzględnieniem wymogów dyrektywy 2008/50/WE i dyrektywy 2004/107/WE.*

Koncepcja obejmuje zagadnienia dotyczące implementacji wszystkich funkcjonalności SI JPOAT2,0 oraz uwzględnia potrzeby użytkowników w tym włączenie do aplikacji wybranych funkcji realizowanych aktualnie przez oprogramowanie MKZ, zarządzających procesami przetwarzania i przepływu danych. Obejmuje to również wybrane funkcje dodatkowe względem tych, które zostały już zaimplementowane w ramach ostatnich prac rozwojowych SI JPOAT2,0. Koncepcja zawiera propozycje zmian poszczególnych funkcjonalności systemu lub wskazanie, iż w nowej wersji powinna być wdrożona funkcjonalność w pełni zgodna z aktualną jego wersją.

Koncepcja zawiera również scenariusz działań obejmujący rozwiązania na czas optymalizacji krytycznych części systemu w sposób zapewniający ciągłość przesyłu danych z wojewódzkich baz danych CAS do SI JPOAT i ciągłość przesyłu/udostępniania danych z SI JPOAT na portal jakości powietrza Zamawiającego oraz na serwer Europejskiej Agencji Środowiska i inne serwery zewnętrzne w trybie on-line.

W ramach prac nad koncepcją uwzględniono następujące regulacje prawne dotyczące pomiarów i ocen jakości powietrza:

w zakresie prawa krajowego:

1. ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 poz. 1973, z późn. zm.);
2. ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 1070, z późn. zm.);
3. ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2018 r. poz. 1479);
4. rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2020 r. poz. 2279);
5. rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 13 listopada 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U 2020, poz. 2221);
6. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 r. poz. 845);
7. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914);
8. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (*dla pyłu PM2,5*) (Dz. U. z 2012 r. poz. 1029)

w zakresie prawa Unii Europejskiej:

1. dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy (Dz. Urz. UE L 152 z 11.6.2008, str. 1-44 oraz Dz. Urz. UE L 226 z 29.08.2015, str. 4);
2. dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych   
   w otaczającym powietrzu (Dz. Urz. UE L 23 z 26.01.2005, str. 3-16, Dz. Urz. UE L 87 z 31.03.2009, str. 109 oraz Dz. Urz. UE L 226 z 29.08.2015, str. 4);
3. dyrektywa Komisji (UE) 2015/1480 z dnia 28 sierpnia 2015 r. zmieniająca niektóre załączniki do dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE i 2008/50/WE ustanawiających przepisy dotyczące metod referencyjnych, zatwierdzania danych i lokalizacji punktów pomiarowych do oceny jakości powietrza (Dz. Urz. UE L 226 z 29.08.2015, str. 4-11 oraz Dz. Urz. UE L 72 z 14.03.2019, str. 141);
4. decyzja wykonawcza Komisji 2011/850/WE ustanawiając zasady stosowania dyrektyw 2004/107/WE i 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do systemu wzajemnej wymiany informacji oraz sprawozdań dotyczących jakości otaczającego powietrza (Dz. Urz. UE L 335 z 17.12.2011, str. 86-106 oraz Dz. Urz. UE L 156 z 20.06.2017, str. 36)

wraz z wytycznymi do tej decyzji (Guidance on the Commission IPR Decision) i najnowszymi dokumentami dostępnymi na portalu jakości powietrza EAŚ, a także dyrektywą INSPIRE (Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007 r. ustanawiającej infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE) (Dz. Urz. UE L 108 z 25.4.2007, str. 1-14):

1. listy kodowe – słowniki – wykorzystywane na potrzeby e-Raportowania, dostępne pod adresem: <http://dd.eionet.europa.eu/vocabularies>
2. USER GUIDE TO XML & DATA MODEL v3.4, Jaume Targa and Tony Bush (ETC/ACM), Contribution from Rune Ødegård, Francisco Reina, Katharina Schleidt, Barbara Magagna, Optimised for schema version 1.0, July 2018
3. Quality Assurance and Control rules for e‐reporting
4. Benchmarking dataset for e-reporting
5. Check performed on AQ zone geometries
6. Aggregation rules for e-reporting (Following Decision 2011/850/EU) v 0.8.2, March 2017. Working Paper Subtask 1.1.1.3 in ETC/ACM AP2017, Jaume Targa, Tony Bush, Wim Mol
7. Air Quality e-Reporting. Submission procedures for reporting to Eionet CDR (updated 05/07/2019).

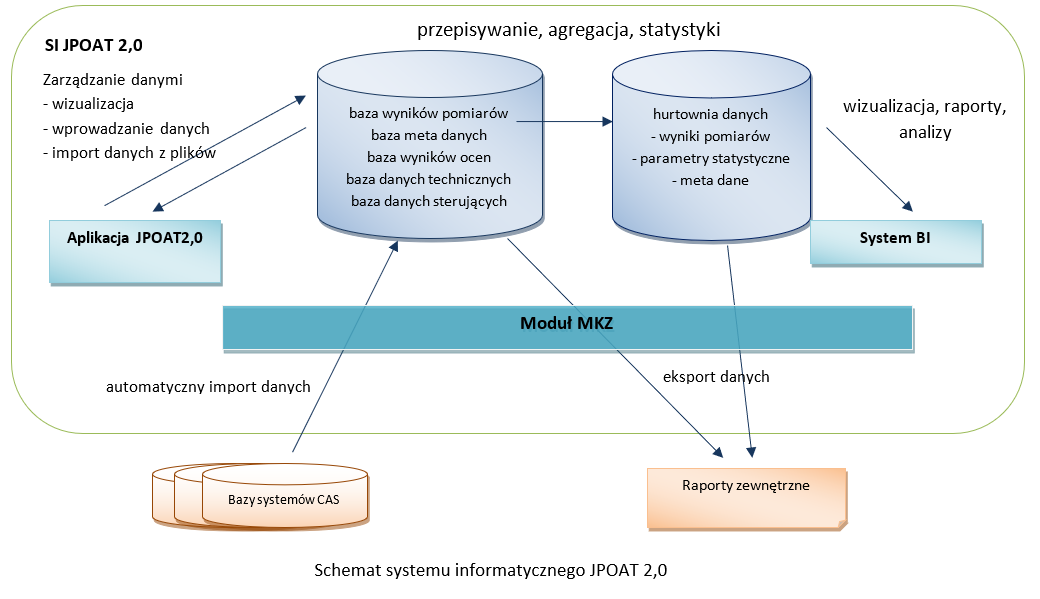
# Architektura aktualnej wersji systemu JPOAT2,0

## Ogólna architektura i przepływ danych w ramach systemu

Aktualna wersja SI JPOAT2,0, będącego elementem Ekoinfonet, została wykonana i funkcjonuje   
w oparciu o technologie:

* + - 1. Baza danych i hurtownia – System Zarządzania Relacyjnymi Bazami Danych – Oracle RAC 11 g.
      2. Aplikacja – JEE (Java Enterprise Edition):
  1. warstwa biznesowa - ADF Business components,
  2. model - ADFm model Layer (JSR-227),
  3. kontroler - JSF/ADFc,
  4. warstwa prezentacji – ADF11 Faces Rich Client.
     + 1. Serwer aplikacji Oracle Weblogic 11g.
       2. Elementy systemu raportującego - Oracle Buissness Intelligence (BI) 11 g.
       3. Moduł Kontroli Zdarzeń MKZ – wykonany w technologii php.

Poniższy schemat przedstawia powiązania logiczne pomiędzy poszczególnymi komponentami   
SI JPOAT2,0 (*źródło schematu: Przewodnik merytoryczny dla użytkownika SI JPOAT2,0*).



W ramach systemu przetwarzane są następujące dane pochodzące z różnych źródeł:

1. Wyniki pomiarów stężenia zanieczyszczeń powietrza, parametrów meteorologicznych oraz wskaźników fizycznych, pochodzące z:
   1. wojewódzkich systemów CAS – importowane w sposób automatyczny lub wyzwalany bezpośrednio z baz danych tych systemów,
   2. zewnętrznych systemów informatycznych zagranicznych sieci pomiarowych – importowane w sposób automatyczny lub wyzwalany za pomocą plików w formacie XML,
   3. wprowadzane manualnie bezpośrednio do bazy danych systemu JPOAT2,0 za pomocą aplikacji użytkownika,
   4. importowane z plików (3 formaty) bezpośrednio do bazy danych systemu JPOAT2,0   
      za pomocą aplikacji użytkownika.
2. Metadane dotyczące systemu pomiarowego (sieci, stacje, stanowiska pomiarowe) - wprowadzane manualnie bezpośrednio do bazy danych systemu JPOAT2,0 za pomocą aplikacji użytkownika.
3. Metadane dotyczące uzupełniających metod oceny jakości powietrza i ich wyników (modelowanie matematyczne, metody obiektywnego szacowania) - wprowadzane manualnie bezpośrednio   
   do bazy danych systemu JPOAT2,0 za pomocą aplikacji użytkownika.
4. Wyniki rocznych i pięcioletnich ocen jakości powietrza - wprowadzane manualnie bezpośrednio   
   do bazy danych systemu JPOAT2,0 za pomocą aplikacji użytkownika.
5. Wartości zagregowanych serii danych pomiarowych (agregaty godzinne i dobowe o różnym charakterze) – wprowadzane automatycznie do bazy danych systemu JPOAT2,0 w wyniku obliczeń realizowanych przez procesy ETL funkcjonujące w ramach systemu.
6. Wartości parametrów statystycznych obliczonych na podstawie serii danych pomiarowych (statystyki roczne) – wprowadzane automatycznie do bazy danych systemu JPOAT2,0 w wyniku obliczeń realizowanych przez procesy ETL funkcjonujące w ramach systemu.
7. Dane słownikowe - wprowadzane manualnie bezpośrednio do bazy danych systemu JPOAT2,0   
   za pomocą aplikacji użytkownika.
8. Dane narzędziowe (np. wskaźniki, przyrządy, metody, normy, zakresy indeksu jakości powietrza) - wprowadzane manualnie bezpośrednio do bazy danych systemu JPOAT2,0 za pomocą aplikacji użytkownika.
9. Informacje dotyczące wystąpienia przekroczeń lub jego ryzyka – wprowadzane automatycznie   
   do bazy danych systemu JPOAT2,0 w wyniku obliczeń realizowanych przez procesy ETL funkcjonujące w ramach systemu oraz manualnie za pomocą aplikacji użytkownika.
10. Dane pomocnicze (np. osoby, instytucje) - wprowadzane manualnie bezpośrednio do bazy danych systemu JPOAT2,0 za pomocą aplikacji użytkownika.
11. Dane sterujące (np. konfiguracja importu z CAS, konfiguracja raportów, zakresy kontrolne) - wprowadzane manualnie bezpośrednio do bazy danych systemu JPOAT2,0 za pomocą aplikacji użytkownika.
12. Dane związane z realizacją procesów ETL – wprowadzane automatycznie do bazy danych systemu JPOAT2,0 w wyniku działania procesów ETL funkcjonujących w ramach systemu (np. wartości indeksu jakości powietrza, dane dotyczące przekroczeń itp.).

# Opis funkcjonalny aktualnej wersji Systemu JPOAT2,0

## Funkcjonalności aplikacji użytkownika SI JPOAT2,0

Aplikacja systemu informatycznego JPOAT2,0 zapewnia wiele różnego rodzaju funkcjonalności, dostępnych dla poszczególnych grup użytkowników zależnie od przypisanych im ról w systemie. Są to funkcjonalności o różnorodnym charakterze, związane z zarządzaniem danymi (wyszukiwanie, podgląd, modyfikacja, kasowanie), ale również wdrożone w celu wsparcia podejmowania decyzji przez użytkowników wykonujących określone zadania (np. ocena jakości powietrza i klasyfikacja stref).

Poniżej przedstawiono pełny wykaz funkcjonalności dostarczanych przez aplikację, z podziałem zgodnym z poszczególnymi zakładkami, ekranami i oknami interfejsu użytkownika. Prawie wszystkie   
z tych funkcjonalności powinny zostać wdrożone w ramach aplikacji przebudowanej w nowej technologii. Kierunki modernizacji (zachowanie obecnego kształtu funkcji lub jej przebudowa) zostały wykazane w dalszej części niniejszego dokumentu.

1. **Administracja**
   1. **Zarządzanie słownikami**
      1. Zarządzanie słownikami ogólnymi
         1. *Przeglądanie listy słowników funkcjonujących w systemie*
         2. *Przeglądanie zawartości wybranego słownika w postaci tabelarycznej z możliwością sortowania i wyszukiwania oraz odrębnego dostępu do wpisów archiwalnych*
         3. *Dodawanie nowego wpisu do wybranego słownika, z możliwością blokady edycji zawartości słowników kluczowych dla systemu*
         4. *Modyfikacja wpisu wybranego słownika, z możliwością blokady edycji zawartości słowników kluczowych dla systemu*
         5. *Kasowanie wpisu wybranego słownika, z możliwością blokady edycji zawartości słowników kluczowych dla systemu*
         6. *Możliwość definiowania kolejności wyświetlania wartości słownikowych na listach wyboru w aplikacji*
      2. Zarządzanie słownikiem typów miejscowości
         1. *Przeglądanie zawartości słownika z możliwością filtrowania z uwzględnieniem wybranych atrybutów*
         2. *Przypisanie typów do miejscowości dla określonego roku*
         3. *Kasowanie przypisania typu do miejscowości*
         4. *Modyfikacja przypisania typu do miejscowości*
         5. *Eksport powiązań miejscowości z typami*
         6. *Import powiązań miejscowości z typami*
         7. *Kopiowanie konfiguracji powiązań miejscowości z typami pomiędzy latami*
   2. **Zarządzanie bazą osób**
      1. Zarządzanie bazą osób - tabela zbiorcza
         1. *Przeglądanie zawartości bazy danych osób w postaci tabelarycznej z możliwością filtrowania, sortowania, wyszukiwania oraz odrębnego dostępu do wpisów archiwalnych*
         2. *Eksport zawartości bazy danych osób w postaci tabelarycznej do pliku w formacie MS Excel*
      2. Zarządzanie bazą osób - okno danych szczegółowych
         1. *Dodawanie nowego wpisu do bazy danych osób*
         2. *Edycja istniejącego wpisu bazy danych osób*
         3. *Kasowanie i archiwizacja istniejącego wpisu bazy danych osób z kontrolą powiązań i integralności*
   3. **Zarządzanie bazą instytucji**
      1. Zarządzanie bazą instytucji - tabela zbiorcza
         1. *Przeglądanie zawartości bazy danych instytucji w postaci tabelarycznej z możliwością filtrowania, sortowania, wyszukiwania oraz odrębnego dostępu do wpisów archiwalnych*
         2. *Eksport zawartości bazy danych instytucji w postaci tabelarycznej do pliku w formacie   
            MS Excel*
      2. Zarządzanie bazą instytucji - okno danych szczegółowych
         1. *Dodawanie nowego wpisu do bazy danych instytucji z możliwością utworzenia hierarchii i powiązań instytucji*
         2. *Edycja istniejącego wpisu bazy danych instytucji*
         3. *Kasowanie i archiwizacja istniejącego wpisu bazy danych instytucji z kontrolą powiązań i integralności*
   4. **Konfiguracja CAS**
      1. Zarządzanie konfiguracją importu danych z systemów CAS do bazy JPOAT - tabela zbiorcza
         1. *Przeglądanie zawartości bazy konfiguracji importu danych z systemów CAS w postaci tabelarycznej z możliwością sortowania i wyszukiwania*
         2. *Przeglądanie statusów włączenia testów kontrolnych dla poszczególnych stanowisk pomiarowych*
         3. *Eksport konfiguracji importu danych z systemów CAS oraz statusów włączenia testów kontrolnych do pliku Excel*
         4. *Import konfiguracji importu danych z systemów CAS oraz statusów włączenia testów kontrolnych z pliku CSV*
         5. *Przeglądanie zawartości bazy tłumaczenia kodów jakości danych używanych w systemach CAS na kody systemu JPOAT w postaci tabelarycznej z możliwością sortowania   
            i wyszukiwania*
         6. *Przeglądanie zawartości bazy źródeł danych - systemów CAS - w postaci tabelarycznej   
            z możliwością sortowania i wyszukiwania*
      2. Zarządzanie konfiguracją importu danych z systemów CAS - okno danych szczegółowych
         1. *Modyfikacja – dodawanie, edycja i kasowanie zawartości bazy konfiguracji importu danych z systemów CAS za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         2. *Modyfikacja – dodawanie, edycja i kasowanie statusów włączenia testów kontrolnych   
            dla poszczególnych stanowisk pomiarowych za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         3. *Modyfikacja – dodawanie, edycja i kasowanie zawartości bazy tłumaczenia kodów jakości danych używanych w systemach CAS na kody systemu JPOAT za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         4. *Modyfikacja – dodawanie, edycja i kasowanie zawartości bazy źródeł danych - systemów CAS - za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
   5. **Użytkownicy JPOAT**
      1. Zarządzanie danymi dotyczącymi użytkowników SI JPOAT - tabela zbiorcza
         1. *Wyświetlanie podstawowych danych użytkowników JPOAT w formie tabelarycznej   
            z możliwością sortowania, wyszukiwania i eksportu do pliku w formacie MS Excel*
   6. **Raporty**
      1. Zarządzanie konfiguracją raportów – udostępniania danych do systemów zewnętrznych - tabela zbiorcza
         1. *Przeglądanie konfiguracji raportów w formie tabelarycznej, z możliwością sortowania, wyszukiwania i eksportu*
         2. *Kopiowanie konfiguracji parametrów raportów*
      2. Zarządzanie konfiguracją raportów danych do systemów zewnętrznych - okno danych szczegółowych
         1. *Dodawanie, modyfikacja i kasowanie konfiguracji raportów za pomocą dedykowanego okna*
      3. Zarządzanie konfiguracją przypisania stanowisk pomiarowych do raportów - tabela zbiorcza
         1. *Przeglądanie konfiguracji przypisania stanowisk pomiarowych do raportów w formie tabelarycznej, z możliwością sortowania i wyszukiwania*
         2. *Eksport konfiguracji przypisania stanowisk pomiarowych do raportów do pliku Excel*
         3. *Import konfiguracji przypisania stanowisk pomiarowych do raportów z pliku CSV*
         4. *Wyszukiwanie stanowisk pomiarowych za pomocą filtrowania po wybranych atrybutach stanowisk oraz rocznych serii pomiarowych*
         5. *Sterowanie statusem włączenia stanowiska pomiarowego do wybranego raportu – pojedynczo oraz z wykorzystaniem masowej zmiany statusów*
   7. **Użytkownicy PA**
      1. Zarządzanie użytkownikami PA (modułu JPOAT PA LITE) - tabela zbiorcza
         1. *Przeglądanie danych dotyczących użytkowników PA w formie tabelarycznej, z możliwością sortowania i wyszukiwania i eksportu*
         2. *Eksport danych dotyczących użytkowników PA w formie tabelarycznej do pliku w formacie Excel*
      2. Zarządzanie użytkownikami PA (modułu JPOAT PA LITE) - okno danych szczegółowych
         1. *Dodawanie, modyfikacja i kasowanie powiązania użytkownika SI JPOAT z województwem, na potrzeby dostępu do modułu JPOAT PA LITE, za pomocą dedykowanego okna danych szczegółowych*
   8. **Procesy ETL**
      1. Zarządzenie informacjami dotyczącymi realizacji procesów ETL
         1. *Wyszukiwanie za pomocą filtrów i przeglądanie, w formie tabelarycznej, informacji dotyczących wykonania procesów ETL*
         2. *Przeglądanie logów realizacji wybranego procesu ETL w formie tabelarycznej*
         3. *Przeglądanie informacji dotyczących poszczególnych kwantów wykonanego wybranego procesu ETL w formie tabelarycznej*
      2. Uruchamianie procesów
         1. *Przeglądanie, w formie tabelarycznej z możliwością sortowania i wyszukiwania, listy procesów ETL możliwych do uruchomienia z poziomu aplikacji*
         2. *Uruchamianie wybranego procesu ETL z podaniem parametrów uruchomienia, za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
      3. Harmonogramy procesów
         1. *Przeglądanie szczegółowych informacji dotyczących harmonogramów automatycznego uruchamiania procesów ETL w formie tabelarycznej z możliwością sortowania   
            i wyszukiwania*
      4. Adresy e-mail
         1. *Przeglądanie adresów e-mail odbiorców automatycznych powiadomień w formie tabelarycznej z możliwością sortowania i wyszukiwania*
         2. *Dodawanie, modyfikacja i kasowanie adresów e-mail odbiorców automatycznych powiadomień za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
      5. Powiadomienia e-mail
         1. *Przeglądanie konfiguracji przypisania adresów e-mail do grup powiadomień oraz list procesów ETL powiązanych z daną grupą, w formie tabelarycznej*
         2. *Edycja przypisania adresów e-mail do grup powiadomień za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
2. **System pomiarowy**
   1. **Sieci**
      1. Zarządzanie danymi dotyczącymi sieci pomiarowych - tabela zbiorcza
         1. *Wyszukiwanie danych dotyczących sieci za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów*
         2. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących sieci pomiarowych w tabeli zbiorczej   
            z możliwością sortowania, wyszukiwania*
         3. *Eksport podstawowych danych dotyczących sieci pomiarowych do pliku w formacie Excel*
         4. *Eksport szczegółowych danych dotyczących wybranej sieci pomiarowej do pliku CSV*
      2. Zarządzanie danymi dotyczącymi sieci pomiarowej - okno danych szczegółowych
         1. *Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranej sieci pomiarowej za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         2. *Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranej sieci pomiarowej za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         3. *Przeglądanie listy stacji i stanowisk pomiarowych należących do wybranej sieci*
         4. *Dodawanie do bazy dokumentów powiązanych z wybraną siecią pomiarową*
         5. *Dodawanie do bazy plików map powiązanych z wybraną siecią pomiarową*
         6. *Kasowanie danych dotyczących wybranej sieci pomiarowej z kontrolą integralności*
   2. **Stacje**
      1. Zarządzanie danymi dotyczącymi stacji pomiarowych - tabela zbiorcza
         1. *Wyszukiwanie danych dotyczących stacji pomiarowych za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów*
         2. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących stacji pomiarowych w tabeli zbiorczej   
            z możliwością sortowania, wyszukiwania*
         3. *Eksport podstawowych danych dotyczących stacji pomiarowych do pliku w formacie Excel*
         4. *Eksport szczegółowych danych dotyczących wybranej stacji pomiarowej do pliku CSV*
         5. *Duplikowanie wybranej stacji pomiarowej oraz jej atrybutów*
         6. *Eksport podstawowych danych wybranych stacji pomiarowych, w tym ich lokalizacji,   
            do pliku KML*
         7. *Wizualizacja lokalizacji wybranych stacji pomiarowych na mapie w dedykowanym oknie aplikacji*
      2. Zarządzanie danymi dotyczącymi stacji pomiarowej - okno danych szczegółowych
         1. *Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranej stacji pomiarowej za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         2. *Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranej stacji pomiarowej za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         3. *Przeglądanie, w postaci tabelarycznej, listy stanowisk pomiarowych należących   
            do wybranej stacji z możliwością bezpośredniej modyfikacji części danych*
         4. *Dodawanie do bazy dokumentów powiązanych z wybraną stacją pomiarową wraz   
            z danymi opisowymi*
         5. *Dodawanie do bazy obrazów powiązanych z wybraną stacją pomiarową wraz z danymi opisowymi*
         6. *Funkcjonalności kalkulatora danych dotyczących współrzędnych stacji pomiarowej: przeliczanie pomiędzy układami współrzędnych, na podstawie danych wprowadzonych przez użytkownika, z zapisem w bazie wartości dla poszczególnych układów (przeliczenia pomiędzy układami: WGS84, PUWG 1992, PUWG 2000 – z zapisem strefy, ETRS89-LAEA, ETRS89-LCC, ETRS89-TMz – z zapisem strefy); przeliczanie pomiędzy zapisem dziesiętnym współrzędnych w układzie WGS84, a zapisem stopnie-minuty-sekundy; kontrola wymaganej precyzji danych; kontrola lokalizacji wprowadzonego punktu w domenie Polski*
         7. *Kasowanie danych dotyczących wybranej stacji pomiarowej z kontrolą integralności*
      3. Zarządzanie danymi dotyczącymi źródeł emisji oddziałujących na stację pomiarową
         1. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących źródeł emisji w tabeli zbiorczej   
            z możliwością filtrowania, sortowania i wyszukiwania*
         2. *Eksport podstawowych danych dotyczących źródeł emisji w postaci tabeli zbiorczej do pliku w formacie Excel*
      4. Zarządzanie danymi dotyczącymi źródeł emisji oddziałujących na stację pomiarową - okno danych szczegółowych
         1. *Dodawanie i modyfikacja danych dotyczących źródła emisji za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         2. *Kasowanie (z kontrolą integralności) danych dotyczących źródła emisji*
      5. Zarządzanie danymi dotyczącymi źródeł emisji oddziałujących na stację pomiarową - powiązanie źródeł ze stacjami - tabela zbiorcza
         1. *Przeglądane powiązań źródeł emisji ze stacjami pomiarowymi w tabeli zbiorczej   
            z możliwością filtrowania, sortowania i wyszukiwania*
         2. *Eksport podstawowych danych dotyczących powiązań źródeł emisji ze stacjami pomiarowymi w postaci tabeli zbiorczej do pliku w formacie Excel*
      6. Zarządzanie danymi dotyczącymi źródeł emisji oddziałujących na stację pomiarową - powiązanie źródeł ze stacjami - okno danych szczegółowych
         1. *Dodawanie i modyfikacja danych dotyczących powiązań źródeł emisji ze stacjami pomiarowymi za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         2. *Kasowanie (z kontrolą integralności) danych dotyczących powiązań źródeł emisji   
            ze stacjami pomiarowymi*
   3. **Stanowiska**
      1. Zarządzanie danymi dotyczącymi stanowisk pomiarowych - tabela zbiorcza
         1. *Wyszukiwanie danych dotyczących stanowisk pomiarowych za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów*
         2. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących stanowisk pomiarowych w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania, wyszukiwania*
         3. *Eksport podstawowych danych dotyczących stanowisk pomiarowych do pliku w formacie Excel*
         4. *Eksport szczegółowych danych dotyczących wybranego stanowiska pomiarowego do pliku CSV*
         5. *Duplikowanie wybranego stanowiska pomiarowego oraz jego atrybutów*
         6. *Eksport podstawowych danych wybranych stanowisk pomiarowych, w tym ich lokalizacji, do pliku KML*
         7. *Wizualizacja lokalizacji wybranych stanowisk pomiarowych na mapie w dedykowanym oknie aplikacji*
         8. *Import danych wykorzystywanych na potrzeby e-Raportowania (identyfikatorów stanowisk pomiarowych) z pliku w formacie CSV*
      2. Zarządzanie danymi dotyczącymi stanowiska pomiarowego - okno danych szczegółowych
         1. *Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranego stanowiska pomiarowego   
            za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         2. *Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranego stanowiska pomiarowego za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         3. *Dodawanie do bazy dokumentów powiązanych z wybranym stanowiskiem pomiarowym wraz z danymi opisowymi*
         4. *Przeglądanie listy (wraz z dodatkowymi informacjami) protokołów przypisanych   
            do wyników pomiarów z wybranego stanowiska pomiarowego, z możliwością usunięcia wybranego protokołu*
         5. *Funkcjonalności zarządzania informacjami dotyczącymi reprezentatywności przestrzennego stanowiska pomiarowego, w tym dodawania danych przestrzennych (import z plików warstwy shapefile), pobierania danych przestrzennych, wizualizacja zasięgu obszaru reprezentatywności na podkładzie mapowym w dedykowanym oknie aplikacji*
         6. *Funkcjonalności automatycznego przypisywania danych dotyczących właściciela stanowiska pomiarowego oraz włączenia stanowiska do sieci pomiarowej na podstawie danych dotyczących właściwej stacji pomiarowej*
         7. *Zarządzanie przypisaniem urządzeń i metod pomiarowych do stanowiska*
         8. *Funkcjonalności automatycznego przepisywania rocznych danych dodatkowych dotyczących metody pomiarowej dla wybranych lat*
         9. *Zarządzanie informacjami o kalibracjach stanowiska pomiarowego*
         10. *Zarządzanie informacjami o awariach stanowiska pomiarowego*
         11. *Zarządzanie informacjami o włączeniu stanowiska do WPMŚ*
         12. *Zarządzanie informacjami o rocznej serii pomiarowej stanowiska*
         13. *Kasowanie danych dotyczących wybranego stanowiska pomiarowego z kontrolą integralności*
3. **Metody uzupełniające**
   1. **Zasięgi modelowania**
      1. Zarządzanie danymi dotyczącymi zasięgów modelowania - tabela zbiorcza
         1. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących zasięgów modelowania w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania i wyszukiwania*
         2. *Eksport podstawowych danych dotyczących zasięgów modelowania do pliku w formacie Excel*
         3. *Funkcjonalności zarządzania danymi przestrzennymi zasięgu modelowania, w tym: dodawanie danych przestrzennych (import z plików warstwy shapefile), pobierania danych przestrzennych, wizualizacja zasięgu modelowania na podkładzie mapowym   
            w dedykowanym oknie aplikacji*
      2. Zarządzanie danymi dotyczącymi zasięgów modelowania - okno danych szczegółowych
         1. *Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących zasięgu modelowania   
            za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         2. *Kasowanie danych dotyczących wybranego zasięgu modelowania z kontrolą integralności*
   2. **Warunki brzegowe modelowania**
      1. Zarządzanie danymi dotyczącymi warunków brzegowych modelowania - tabela zbiorcza
         1. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących warunków brzegowych modelowania   
            w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania i wyszukiwania*
         2. *Eksport podstawowych danych dotyczących warunków brzegowych modelowania do pliku w formacie Excel*
         3. *Funkcjonalności zarządzania danymi przestrzennymi warunków brzegowych modelowania, w tym: dodawanie danych przestrzennych (import z plików warstwy shapefile), pobierania danych przestrzennych, wizualizacja zasięgu warunków brzegowych modelowania na podkładzie mapowym w dedykowanym oknie aplikacji*
      2. Zarządzanie danymi dotyczącymi warunków brzegowych modelowania - okno danych szczegółowych
         1. *Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących warunków brzegowych modelowania za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         2. *Kasowanie danych dotyczących wybranych warunków brzegowych modelowania   
            z kontrolą integralności*
   3. **Modele**
      1. Zarządzanie modelami - tabela zbiorcza
         1. *Wyszukiwanie danych dotyczących modeli za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów*
         2. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących modeli w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania, wyszukiwania*
         3. *Eksport podstawowych danych dotyczących modeli do pliku w formacie Excel*
         4. *Duplikowanie wybranego modelu oraz jego atrybutów*
         5. *Import danych wykorzystywanych na potrzeby e-Raportowania (atrybuty charakterystyki modelu i wyników modelowania) z pliku w formacie CSV*
         6. *Funkcjonalność masowej zmiany statusów dla wybranych modeli*
      2. Zarządzanie danymi dotyczącymi modelu - okno danych szczegółowych
         1. *Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranego modelu za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         2. *Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranego modelu   
            za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         3. *Zarządzanie listą stanowisk pomiarowych wykorzystanych w kalibracji i weryfikacji modelu*
         4. *Kasowanie danych dotyczących wybranego modelu z kontrolą integralności*
   4. **Metody szacowania**
      1. Zarządzanie metodami szacowania - tabela zbiorcza
         1. *Wyszukiwanie danych dotyczących metod szacowania za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów*
         2. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących metod szacowania w tabeli zbiorczej   
            z możliwością sortowania, wyszukiwania*
         3. *Eksport podstawowych danych dotyczących metod szacowania do pliku w formacie Excel*
         4. *Duplikowanie wybranej metody szacowania oraz jego atrybutów*
         5. *Import danych wykorzystywanych na potrzeby e-Raportowania (atrybuty charakterystyki metody szacowania i jej wyników) z pliku w formacie CSV*
      2. Zarządzanie danymi dotyczącymi metody szacowania - okno danych szczegółowych
         1. *Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranej metody szacowania za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         2. *Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranej metody szacowania za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         3. *Kasowanie danych dotyczących wybranej metody szacowania z kontrolą integralności*
   5. **Metody odliczeń**
      1. Zarządzanie metodami odliczeń - tabela zbiorcza
         1. *Wyszukiwanie danych dotyczących metod odliczeń za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów*
         2. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących metod odliczeń w tabeli zbiorczej   
            z możliwością sortowania, wyszukiwania*
         3. *Eksport podstawowych danych dotyczących metod odliczeń do pliku w formacie Excel*
      2. Zarządzanie metodami odliczeń - okno danych szczegółowych
         1. *Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranej metody odliczeń za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         2. *Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranej metody odliczeń modelu za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         3. *Zarządzanie listą stanowisk pomiarowych, modeli i metod szacowania wykorzystanych   
            w ramach zastosowania metody odliczeń*
         4. *Dodawanie do bazy dokumentów powiązanych z wybraną metodą odliczeń (raporty syntetyczne) wraz z danymi opisowymi*
         5. *Kasowanie danych dotyczących wybranej metody odliczeń z kontrolą integralności*
4. **Zarządzanie obrazami / dokumentami**
   1. **Zarządzanie dokumentami**
      1. Zarządzanie dokumentami sieci/stacji/stanowisk pomiarowych
         1. *Wyszukiwanie danych dotyczących dokumentów za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów*
         2. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących dokumentów w tabeli zbiorczej   
            z możliwością sortowania i wyszukiwania*
         3. *Pobieranie wybranego dokumentu na dysk lokalny użytkownika*
         4. *Eksport podstawowych danych dotyczących dokumentów do pliku w formacie Excel*
         5. *Modyfikacja informacji opisowych dotyczących wybranego dokumentu*
         6. *Usuwanie wybranego dokumentu*
   2. **Zarządzanie obrazami**
      * 1. *Wyszukiwanie danych dotyczących obrazów za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów*
        2. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących obrazów w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania, wyszukiwania*
        3. *Pobieranie wybranego obrazu na dysk lokalny użytkownika*
        4. *Eksport podstawowych danych dotyczących obrazów do pliku w formacie Excel*
        5. *Modyfikacja informacji opisowych dotyczących wybranego obrazu*
        6. *Usuwanie wybranego obrazu*
   3. **Metody Odliczeń**
      1. Zarządzanie dokumentami dotyczącymi metod odliczeń (raportami syntetycznymi)
         1. *Wyszukiwanie danych dotyczących dokumentów dotyczących metod odliczeń za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów*
         2. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących dokumentów dotyczących metod odliczeń w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania i wyszukiwania*
         3. *Pobieranie wybranego dokumentu dotyczącego metody odliczeń na dysk lokalny użytkownika*
         4. *Eksport podstawowych danych dotyczących dokumentów metod odliczeń do pliku   
            w formacie Excel*
         5. *Modyfikacja informacji opisowych dotyczących wybranego dokumentu dotyczącego metody odliczeń*
         6. *Usuwanie wybranego dokumentu dotyczącego metody odliczeń*
   4. **Dokumenty e-Raportowania**
      * 1. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących dokumentów – raportów XML/GML (generowanych na potrzeby e-Raportowania do UE) w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania i wyszukiwania*
        2. *Pobieranie wybranego dokumentu XML/GML na dysk lokalny użytkownika*
        3. *Eksport podstawowych danych dotyczących dokumentów XML/GML do pliku w formacie Excel*
        4. *Usuwanie wybranego dokumentu XML/GML*
   5. **Pliki pomocy**
      1. Zarządzanie dokumentami – plikami pomocy
         1. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących dokumentów plików pomocy w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania i wyszukiwania*
         2. *Pobieranie wybranego dokumentu pliku pomocy na dysk lokalny użytkownika*
         3. *Eksport podstawowych danych dotyczących dokumentów plików pomocy do pliku   
            w formacie Excel*
         4. *Modyfikacja informacji opisowych dotyczących wybranego dokumentu pliku pomocy*
         5. *Usuwanie wybranego dokumentu pliku pomocy*
         6. *Dodawanie do bazy dokumentów – plików pomocy wraz z danymi opisowymi; dodane dokumenty są dostępne do pobrania przez wszystkich użytkowników za pomocą okna otwieranego poprzez naciśnięcie przycisku [Pomoc] w górnej części ekranu aplikacji*
   6. **Raporty OR/OP (wojewódzkie raporty z wynikami rocznych i pięcioletnich ocen jakości powietrza)**
      * 1. *Wyszukiwanie danych dotyczących dokumentów – raportów OR/OP, za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów*
        2. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących dokumentów raportów OR/OP w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania i wyszukiwania*
        3. *Pobieranie wybranego dokumentu raportu OR/OP na dysk lokalny użytkownika*
        4. *Masowe pobieranie wyszukanych dokumentów raportów OR/OP na dysk lokalny użytkownika*
        5. *Eksport podstawowych danych dotyczących dokumentów do pliku w formacie Excel*
        6. *Modyfikacja informacji opisowych dotyczących wybranego dokumentu raportu OR/OP   
           z możliwością dodania do bazy pliku raportu OR/OP*
        7. *Usuwanie wybranego dokumentu raportu OR/OP*
   7. **Protokoły laboratoryjne (dokumenty przypisane do wyników pomiarów)**
      * 1. *Wyszukiwanie danych dotyczących dokumentów – protokołów laboratoryjnych przypisanych do wyników pomiarów, za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów*
        2. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących dokumentów protokołów laboratoryjnych w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania i wyszukiwania*
        3. *Pobieranie wybranego dokumentu protokołu laboratoryjnego na dysk lokalny użytkownika*
        4. *Masowe pobieranie wyszukanych dokumentów protokołów laboratoryjnych na dysk lokalny użytkownika*
        5. *Eksport podstawowych danych dotyczących dokumentów protokołów laboratoryjnych   
           do pliku w formacie Excel*
        6. *Modyfikacja informacji opisowych dotyczących wybranego dokumentu protokołu laboratoryjnego*
        7. *Usuwanie wybranego dokumentu protokołu laboratoryjnego*
5. **Narzędzia**
   1. **Wskaźniki**
      1. Zarządzanie danymi dotyczącymi wskaźników - tabela zbiorcza
         1. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących wskaźników w tabeli zbiorczej   
            z możliwością sortowania i wyszukiwania*
         2. *Eksport podstawowych danych dotyczących wskaźników do pliku w formacie Excel*
      2. Zarządzanie danymi dotyczącymi stanowiska pomiarowego - okno danych szczegółowych
         1. *Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranego wskaźnika za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         2. *Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranego wskaźnika   
            za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         3. *Dodawanie, modyfikacja i usuwanie zakresów kontrolnych dotyczących wybranego wskaźnika oraz wskazanego czasu uśredniania za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         4. *Przeglądanie wartości norm dotyczących wybranego wskaźnika za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
   2. **Metody**
      1. Zarządzanie danymi dotyczącymi metod pomiarowych - tabela zbiorcza
         1. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących metod pomiarowych w tabeli zbiorczej   
            z możliwością sortowania i wyszukiwania*
         2. *Eksport podstawowych danych dotyczących metod pomiarowych do pliku w formacie Excel*
      2. Zarządzanie danymi dotyczącymi metody pomiarowej - okno danych szczegółowych
         1. *Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranej metody pomiarowej   
            za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         2. *Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranej metody pomiarowej za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         3. *Dodawanie do bazy i usuwanie dokumentów powiązanych z wybraną metodą pomiarową wraz z danymi opisowymi za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         4. *Usuwanie wybranej metody pomiarowej*
   3. **Przyrządy**
      1. Zarządzanie danymi dotyczącymi przyrządów pomiarowych - tabela zbiorcza
         1. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących przyrządów pomiarowych w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania i wyszukiwania*
         2. *Eksport podstawowych danych dotyczących przyrządów pomiarowych do pliku w formacie Excel*
      2. Zarządzanie danymi dotyczącymi przyrządu pomiarowego - okno danych szczegółowych
         1. *Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranego przyrządu pomiarowego   
            za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         2. *Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranego przyrządu pomiarowego za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         3. *Dodawanie do bazy i usuwanie dokumentów powiązanych z wybranym przyrządem pomiarowym wraz z danymi opisowymi za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         4. *Usuwanie wybranego przyrządu pomiarowego*
   4. **Dokumenty**
      1. Zarządzanie dokumentami metod/przyrządów pomiarowych
         1. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących dokumentów przypisanych   
            do metod / przyrządów pomiarowych w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania   
            i wyszukiwania*
         2. *Pobieranie wybranego dokumentu powiązanego z metodą / przyrządem pomiarowym   
            na dysk lokalny użytkownika*
         3. *Eksport podstawowych danych dotyczących dokumentów przypisanych do metod / przyrządów pomiarowych do pliku w formacie Excel*
         4. *Modyfikacja informacji opisowych dotyczących wybranego dokumentu powiązanego   
            z metodą / przyrządem pomiarowym*
         5. *Usuwanie wybranego dokumentu powiązanego z metodą/przyrządem pomiarowym*
   5. **Normy**
      1. Zarządzanie danymi dotyczącymi wartości norm - tabela zbiorcza
         1. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących wartości norm w tabeli zbiorczej   
            z możliwością sortowania i wyszukiwania*
         2. *Eksport podstawowych danych dotyczących wartości norm do pliku w formacie Excel*
      2. Zarządzanie danymi dotyczącymi wartości norm - okno danych szczegółowych
         1. *Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranej normy za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         2. *Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranej normy za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         3. *Usuwanie wybranej normy*
   6. **Wskaźnik jakości powietrza**
      1. Zarządzanie danymi dotyczącymi wartości progowych wskaźnika jakości powietrza (indeksu jakości powietrza) - tabela zbiorcza
         1. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących wartości progowych wskaźnika jakości powietrza w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania i wyszukiwania*
         2. *Eksport podstawowych danych dotyczących wartości progowych wskaźnika jakości powietrza do pliku w formacie Excel*
      2. Zarządzanie danymi dotyczącymi wartości progowej wskaźnika jakości powietrza - okno danych szczegółowych
         1. *Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranej wartości progowej wskaźnika jakości powietrza za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         2. *Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranej wartości progowej wskaźnika jakości powietrza za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         3. *Usuwanie wybranej wartości progowej wskaźnika jakości powietrza*
6. **Pomiary**
   1. **Wyszukiwanie i filtrowanie wyników pomiarów**
      * 1. *Wyszukiwanie stanowisk pomiarowych zawierających wyniki pomiarów za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów, dotyczących sieci, stacji i stanowisk pomiarowych, włączenia stanowisk do WPMŚ oraz zakresu czasowego pomiarów*
        2. *Wyświetlanie listy stanowisk pomiarowych spełniających kryteria wyszukiwania wyników określone za pomocą filtru; prezentacja liczby wyświetlonych stanowisk*
        3. *Eksport listy wyszukanych stanowisk do pliku w formacie CSV*
   2. **Przeglądanie, weryfikacja i dodawanie wyników pomiarów**
      1. Przeglądanie i edycja wybranych serii wyników pomiarów za pomocą tabeli (jednocześnie do 20 serii)
         1. *Wyświetlanie serii danych w tabeli w układzie kolumnowym z możliwością filtrowania wartości, sortowania po terminie pomiarowym, zmianą kolejności kolumn i zamrażania kolejności*
         2. *Bezpośrednia edycja wartości wyników pomiarów w tabeli*
         3. *Edycja zaznaczonych wyników pomiarów za pomocą funkcji ax+b (zaznaczanie pojedyncze lub ciągłe z wykorzystaniem klawiszy Shift, Ctrl lub zaznaczenie całej serii)*
         4. *Bezpośrednie przypisywanie zaznaczonym wynikom pomiarów statusu jakości i statusu weryfikacji (zaznaczanie pojedyncze lub ciągłe z wykorzystaniem klawiszy Shift, Ctrl lub zaznaczenie całej serii)*
         5. *Możliwość ograniczenia zakresu terminów prezentowanych danych pomiarowych*
         6. *Przeglądanie historii zmian wartości i statusów dla wskazanego wyniku pomiaru*
         7. *Dodawanie notatek do wskazanych wyników pomiarów (jednego lub wielu)*
         8. *Przywracanie oryginalnej wartości wskazanych wyników pomiarów*
         9. *Eksport wyników pomiarów zawartych w tabeli do pliku w formacie Excel*
         10. *Dodawanie nowych wyników pomiarów do pól wyświetlonej tabeli z możliwością określenia ich statusu jakości i statusu weryfikacji; generowane terminy pomiarowe są uzależnione od czasu uśredniania wybranych stanowisk pomiarowych: 1-godzinny lub   
             24-godzinny*
      2. Przeglądanie i edycja wybranych serii wyników pomiarów za pomocą wykresu (jednocześnie do 20 serii danych)
         1. *Wyświetlanie serii danych na wykresie (liniowym z oznaczeniem wyników za pomocą punktów) w układzie poziomym z możliwością zmiany na wykres punktowy oraz zmiany skali wykresu (w pionie i poziomie) oraz przesuwania wykresu*
         2. *Możliwość włączania i wyłączania wyświetlania poszczególnych serii pomiarowych*
         3. *Możliwość włączania i wyświetlania wyników pomiarów posiadających określony status jakości*
         4. *Możliwość edycji wartości wyników pomiarów i ich statusów jakości we wskazanym   
            na wykresie terminie pomiarowym w dedykowanym oknie aplikacji*
   3. **Wprowadzanie wyników pomiarów długoterminowych do bazy danych**
      * 1. *Dodawanie, za pomocą tabeli, wyników pomiarów długookresowych (np. z czasem uśrednienia 1 miesiąc lub 2 tygodnie) dla wybranego stanowiska pomiarowego*
        2. *Określanie daty początku i końca pomiarów oraz wartości wyniku pomiaru*
        3. *Kasowanie wskazanych wyników pomiarów długookresowych przypisanych do wybranych stanowisk oraz zakresu czasowego*
   4. **Status**
      1. Masowe zatwierdzanie i przywracanie danych
         1. *Wyświetlanie podstawowych informacji podsumowujących dotyczących wyników pomiarów wybranych wyników pomiarów z wybranych stanowisk dla określonego przedziału czasowego*
         2. *Możliwość masowej zmiany statusu weryfikacji wyników pomiarów z wybranych stanowisk dla określonego przedziału czasowego na „Zatwierdzony” – masowe zatwierdzanie danych*
         3. *Możliwość masowej zmiany statusu weryfikacji wyników pomiarów z wybranych stanowisk dla określonego przedziału czasowego na „Wstępnie zatwierdzony” – masowe przywracanie danych*
   5. **Obliczenia**
      1. Automatyczne wykonywanie obliczeń dla wskaźników pomiarów depozycji i chemizmu opadów
         1. *Realizacja obliczeń dla wskazanych stanowisk pomiarowych oraz zakresu czasowego zgodnie z zaimplementowanymi algorytmami*
         2. *Wyświetlenie informacji o zakresie zrealizowanych obliczeń*
   6. **Notatki**
      1. Przeglądanie notatek za pomocą tabeli zbiorczej
         1. *Wyświetlanie notatek dodanych do wyników pomiarów pochodzących z wybranych stanowisk z określonego przedziału czasowego*
         2. *Kasowanie wybranych notatek*
      2. Dodawanie i modyfikacja notatek za pomocą dedykowanego okna
         1. *Dodawanie notatki do wyników pomiarów z wybranego stanowiska i określonego zakresu czasowego terminów pomiarowych, z możliwością wskazania przyczyny występowania wysokich poziomów stężenia*
         2. *Modyfikacja zawartości wskazanej notatki za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
   7. **Protokoły**
      1. Zarządzanie protokołami laboratoryjnymi
         1. *Przypisywanie protokołów laboratoryjnych do wyników pomiarów pochodzących   
            z wybranych stanowisk pomiarów depozycji i chemizmu opadów dla określonego przedziału czasowego za pomocą dedykowanego okna aplikacji z możliwością dodania dokumentu do bazy danych (przesłanie pliku) oraz wprowadzenia danych opisowych*
         2. *Przeglądanie protokołów laboratoryjnych przypisanych do wyników pomiarów pochodzących z wybranych stanowisk pomiarów depozycji i chemizmu opadów dla określonego przedziału czasowego, z możliwością pobrania dokumentu na dysk lokalny użytkownika*
         3. *Kasowanie wybranych protokołów laboratoryjnych*
   8. **Import wyników pomiarów z pliku**
      1. Obsługa importu wyników pomiarów z plików w różnym formacie
         1. *Import wyników pomiarów 1-godzinnych i 24-godzinnych z pliku tekstowego w układzie kolumnowym serii danych*
         2. *Import wyników pomiarów długookresowych z pliku tekstowego CSV*
         3. *Import wyników pomiarów długookresowych depozycji z pliku tekstowego*
      2. Prezentacja informacji dotyczących przebiegu procesu importu
         1. *Prezentacja liczby rekordów odczytanych / odrzuconych / do dodania / do modyfikacji / dodanych / zmodyfikowanych*
         2. *Wyświetlenie przypadków odrzuconych rekordów z danymi identyfikującymi odczytane dane oraz dopasowane stanowiska oraz przyczyną odrzucenia*
         3. *Eksport informacji dotyczących błędów importu (odrzuconych rekordów)*
   9. **Eksport wyników pomiarów do pliku**
      1. Eksport do pliku CSV w układzie wierszy
         1. *Eksport danych pomiarowych z wybranych stanowisk i określonego przedziału czasu – każdy wynik w odrębnym wierszu, z możliwością określenia nazwy pliku i zapisania wyniku eksportu na dysku lokalnym użytkownika*
      2. Eksport do pliku CSV w układzie kolumnowym serii danych (plik na potrzeby przetwarzania np. w oprogramowaniu Excel)
         1. *Eksport danych pomiarowych z wybranych stanowisk i określonego przedziału czasu – każda seria pomiarowa w odrębnej kolumnie*
         2. *Generowanie kolumny z serią terminów pomiarowych specyficznych dla wybranego czasu uśredniania pomiarów na stanowiskach*
         3. *Generowanie pustych komórek dla terminów z brakującym wynikiem pomiaru*
         4. *Możliwość wygenerowania dodatkowych kolumn ze statusami jakości pomiarów*
         5. *Możliwość wskazania statusów jakości wyników, które są uwzględniane w eksporcie*
         6. *Możliwość generowania dodatkowych wierszy opisowych nagłówka tabeli*
         7. *Możliwość generowania dodatkowych wierszy nagłówka tabeli informujących o statusie serii, planowanymi i zrealizowanym wykorzystaniu serii i włączeniu stanowiska do WPMŚ dla wskazanego roku*
7. **Odliczenia**
   1. **Zarządzanie przypisywaniem metod odliczeń udziału źródeł naturalnych lub zimowego utrzymania dróg do stanowisk pomiarowych**
      1. Wyświetlanie danych w tabeli zbiorczej
         1. *Wyszukiwanie danych dotyczących przypisania metody odliczenia do stanowiska pomiarowego za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów*
         2. *Wyświetlanie informacji o przypisaniu metody odliczenia do stanowiska pomiarowego   
            w określonym roku w tabeli zbiorczej, z możliwością sortowania i wyszukiwania*
         3. *Eksport informacji o przypisaniu metody odliczenia do stanowiska pomiarowego   
            w określonym roku do pliku w formacie Excel*
         4. *Usuwanie wybranego przypisania metody odliczenia do stanowiska pomiarowego*
      2. Zarządzanie danymi - okno danych szczegółowych
         1. *Przeglądanie danych dotyczących przypisania metody odliczenia do stanowiska pomiarowego za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         2. *Dodawanie i modyfikacja danych dotyczących przypisania metody odliczenia   
            do stanowiska pomiarowego za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
   2. **Zarządzanie wynikami pomiarów z odliczeniami udziału źródeł naturalnych lub zimowego utrzymania dróg**
      1. Wprowadzanie odliczeń do wyników pomiarów za pomocą dedykowanego okna aplikacji
         1. *Wyświetlanie wyników pomiarów – średnich 24-godzinnych dla wskazanego stanowiska pomiarowego*
         2. *Dodawanie serii danych z odliczeniami dla jednej lub wielu metod odliczeń do stanowiska pomiarowego z kopiowaniem serii bazowej (dodawanie kontenerów z seriami rocznymi danych)*
         3. *Manualne wprowadzanie korekt w wynikach pomiarów w kontenerach*
         4. *Wprowadzanie korek dla wybranych (pojedynczo lub grupowo z wykorzystaniem klawisza Shift) wyników pomiarów w kontenerach za pomocą funkcji y=ax+b*
         5. *Przeliczanie serii finalnej na podstawie odliczeń wprowadzonych w kontenerach*
         6. *Eksport danych z serii bazowej, kontenerów oraz serii finalnej do pliku w formacie Excel*
      2. Wprowadzanie odliczeń do wyników pomiarów za pomocą funkcji eksportu i importu
         1. *Eksport wyników pomiarów: serii bazowej oraz serii kontenerów dla każdej metody odliczeń powiązanej ze stanowiskiem pomiarowym do pliku w formacie CSV*
         2. *Import serii wyników pomiarów skorygowanych odliczeniami z plików w formacie CSV   
            i modyfikacja danych w kontenerach*
8. **Zakresy kontrolne**
   * 1. Zarządzanie zakresami kontrolnymi dla wskaźników i czasów uśredniania - tabela zbiorcza
        1. *Przeglądanie konfiguracji zakresów kontrolnych (wykorzystywanych na potrzeby odznaczania i udostępniania danych oraz dodatkowych zakresów na potrzeby automatycznych testów jakości wyników pomiarów) w postaci tabelarycznej z możliwością sortowania i wyszukiwania*
        2. *Eksport konfiguracji zakresów kontrolnych do pliku Excel*
        3. *Import konfiguracji zakresów kontrolnych z pliku CSV*
     2. Zarządzanie zakresami kontrolnymi dla wskaźników i czasów uśredniania - okno danych szczegółowych
        1. *Modyfikacja konfiguracji zakresów kontrolnych za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
9. **Strefy**
   1. **Układ stref**
      1. Zarządzanie danymi dotyczącymi układów stref - tabela zbiorcza
         1. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących układów stref w tabeli zbiorczej   
            z możliwością sortowania, wyszukiwania*
         2. *Eksport podstawowych danych dotyczących układów stref do pliku w formacie Excel*
      2. Zarządzanie danymi dotyczącymi układu strefy - okno danych szczegółowych
         1. *Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranego układu strefy   
            za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         2. *Kasowanie danych dotyczących wybranego układu strefy z kontrolą integralności*
   2. **Zarządzanie informacjami o strefach**
      1. Zarządzanie danymi dotyczącymi stref - tabela zbiorcza
         1. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących stref w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania, wyszukiwania; zawartość tabeli jest uzależniona od układu stref wskazanego w tabeli zbiorczej układów dostępnej na tym samym ekranie*
         2. *Eksport podstawowych danych dotyczących stref do pliku w formacie Excel*
      2. Zarządzanie danymi dotyczącymi stref - okno danych szczegółowych
         1. *Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranej strefy za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         2. *Funkcjonalności zarządzania informacjami dotyczącymi zasięgu strefy, w tym dodawania danych przestrzennych (import z plików warstwy shapefile), pobierania danych przestrzennych, wizualizacja zasięgu strefy na podkładzie mapowym w dedykowanym oknie aplikacji*
         3. *Możliwość dodawania do wybranej strefy danych rocznych dotyczących powierzchni i liczby mieszkańców*
         4. *Funkcjonalność przypisywania do strefy gmin z możliwością dodania powiatu i automatycznego przypisania gmin wchodzących w jego skład*
         5. *Kasowanie danych dotyczących wybranej strefy z kontrolą integralności*
10. **Oceny**
    1. **Serie roczne**
       1. Zarządzanie danymi serii rocznych - tabela zbiorcza
          1. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących serii rocznych w tabeli zbiorczej   
             z możliwością sortowania i wyszukiwania*
          2. *Eksport podstawowych danych dotyczących serii rocznych do pliku w formacie Excel*
       2. Zarządzanie danymi dotyczącymi serii rocznych - okno danych szczegółowych
          1. *Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranej serii rocznej   
             za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
          2. *Funkcjonalność masowej modyfikacji szczegółowych danych dotyczących wybranych wielu serii rocznych za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
          3. *Funkcjonalność masowego generowania szczegółowych danych dotyczących wielu serii rocznych dla wskazanego roku, z wykorzystaniem informacji o celu prowadzenia pomiarów na stanowisku*
          4. *Kasowanie danych dotyczących wybranej serii rocznej*
    2. **Oceny roczne**
       1. Zarządzanie danymi ocen rocznych - tabela zbiorcza
          1. *Wyszukiwanie danych dotyczących wojewódzkich ocen rocznych za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów*
          2. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących wojewódzkich ocen rocznych w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania i wyszukiwania oraz pobierania dokumentu (raportu OR) na dysk lokalny użytkownika*
          3. *Eksport podstawowych danych dotyczących ocen rocznych do pliku w formacie Excel*
          4. *Funkcjonalność masowego generowania szczegółowych danych dotyczących wojewódzkich ocen rocznych dla wskazanego roku*
       2. Zarządzanie danymi dotyczącymi ocen rocznych - okno danych szczegółowych
          1. *Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranej wojewódzkiej oceny rocznej za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
          2. *Dodawanie kolejnej wersji wojewódzkiej oceny rocznej za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
          3. *Dodawanie do bazy dokumentu powiązanego z wybraną wojewódzką oceną roczną (raport OR) wraz z danymi opisowymi*
          4. *Kasowanie danych dotyczących wybranej wojewódzkiej oceny rocznej z kontrolą integralności*
    3. **OR – wyniki**
       1. Zarządzanie danymi wyników rocznych ocen jakości powietrza - tabela zbiorcza
          1. *Wyszukiwanie danych dotyczących wyników ocen rocznych dla poszczególnych lat, stref, zanieczyszczeń i miar raportowania za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów*
          2. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących wyników ocen rocznych w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania i wyszukiwania*
          3. *Eksport podstawowych danych dotyczących wyników ocen rocznych do pliku w formacie Excel*
          4. *Funkcjonalność masowego generowania szczegółowych danych dotyczących wyników wojewódzkich ocen rocznych dla wskazanego roku*
          5. *Funkcjonalności zarządzania informacjami dotyczącymi zasięgu obszaru przekroczenia – sytuacji zbiorczej, w tym dodawania danych przestrzennych (import z plików warstwy shapefile), pobierania danych przestrzennych dla pojedynczych obszarów przekroczenia oraz zbiorczo dla wszystkich wyszukanych wyników oceny rocznej, wizualizacja zasięgu obszaru przekroczenia na podkładzie mapowym w dedykowanym oknie aplikacji, kasowania danych przestrzennych*
       2. Zarządzanie danymi dotyczącymi wyników rocznych ocen jakości powietrza - okno danych szczegółowych
          1. *Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranego wyniku wojewódzkiej oceny rocznej za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
          2. *Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranego wyniku wojewódzkiej oceny rocznej za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
          3. *Funkcjonalności automatycznego generowania zestawień wykorzystanych w ocenie stanowisk pomiarowych z wartościami parametrów statystycznych podlegających ocenie; uwzględnianie i wykluczanie wartości bazowych, kontenerów oraz finalnych w przypadku dokonywania odliczeń udziału źródeł naturalnych lub zimowego utrzymania dróg w ocenie*
          4. *Funkcjonalności automatycznego sugerowania wyniku oceny rocznej na podstawie wartości parametrów statystycznych ze stanowisk pomiarowych uwzględnionych w ocenie*
          5. *Zarządzanie danymi dotyczącymi cząstkowych sytuacji przekroczeń przypisanych   
             do wyniku oceny rocznej, w tym automatyczne generowanie kodu sytuacji, dodawanie atrybutów opisowych sytuacji, informacji o przyczynach wystąpienia przekroczenia, zestawu stanowisk pomiarowych, modeli i metod szacowania wskazujących   
             na wystąpienie przekroczenia, gmin objętych obszarem przekroczenia*
          6. *Funkcjonalność importu zestawu gmin objętych obszarem przekroczenia z pliku CSV zawierającego kody TERYT gmin*
          7. *Funkcjonalności zarządzania informacjami dotyczącymi zasięgu obszaru przekroczenia – sytuacji cząstkowej, w tym dodawania danych przestrzennych (import z plików warstwy shapefile), pobierania danych przestrzennych, wizualizacja zasięgu obszaru przekroczenia na podkładzie mapowym w dedykowanym oknie aplikacji, kasowania danych przestrzennych*
          8. *Zarządzanie danymi dotyczącymi zbiorczych sytuacji przekroczeń przypisanych do wyniku oceny rocznej, w tym automatyczne generowanie kodu sytuacji, automatyczne aktualizowanie wybranych atrybutów poprzez agregację danych z sytuacji cząstkowych, modyfikację wybranych atrybutów opisowych sytuacji*
          9. *Kasowanie danych dotyczących wybranego wyniku wojewódzkiej oceny rocznej z kontrolą integralności*
    4. **Oceny pięcioletnie**
       1. Zarządzanie danymi ocen pięcioletnich - tabela zbiorcza
          1. *Wyszukiwanie danych dotyczących wojewódzkich ocen pięcioletnich za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów*
          2. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących wojewódzkich ocen pięcioletnich w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania i wyszukiwania oraz pobierania dokumentu (raportu OP) na dysk lokalny użytkownika;*
          3. *Eksport podstawowych danych dotyczących ocen pięcioletnich do pliku w formacie Excel*
          4. *Funkcjonalność masowego generowania szczegółowych danych dotyczących wojewódzkich ocen pięcioletnich dla wskazanego roku*
       2. Zarządzanie danymi dotyczącymi ocen pięcioletnich - okno danych szczegółowych
          1. *Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranej wojewódzkiej oceny pięcioletniej za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
          2. *Dodawanie kolejnej wersji wojewódzkiej oceny pięcioletniej za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
          3. *Dodawanie do bazy dokumentu powiązanego z wybraną wojewódzką oceną pięcioletnią (raport OP) wraz z danymi opisowymi*
          4. *Kasowanie danych dotyczących wybranej wojewódzkiej oceny pięcioletniej z kontrolą integralności*
    5. **OP – wyniki**
       1. Zarządzanie danymi wyników pięcioletnich ocen jakości powietrza - tabela zbiorcza
          1. *Wyszukiwanie danych dotyczących wyników ocen pięcioletnich dla poszczególnych lat, stref, zanieczyszczeń i miar raportowania za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów*
          2. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących wyników ocen pięcioletnich w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania i wyszukiwania*
          3. *Eksport podstawowych danych dotyczących wyników ocen pięcioletnich do pliku   
             w formacie Excel*
          4. *Funkcjonalność masowego generowania szczegółowych danych dotyczących wyników wojewódzkich ocen pięcioletnich dla wskazanego roku*
       2. Zarządzanie danymi dotyczącymi wyników pięcioletnich ocen jakości powietrza - okno danych szczegółowych
          1. *Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranego wyniku wojewódzkiej oceny pięcioletniej za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
          2. *Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranego wyniku wojewódzkiej oceny pięcioletniej za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
          3. *Funkcjonalności automatycznego generowania wyników oceny dla wskazanych stanowisk pomiarowych wykorzystanych w ocenie zgodnie z zaimplementowanym algorytmem: wynik oceny generowany dla każdego z pięciu lat podlegających ocenie, z możliwością zmiany wyniku przez użytkownika*
          4. *Funkcjonalności dodawania wyników oceny uzyskanych na podstawie modelowania oraz obiektywnego szacowania dla każdego z pięciu lat podlegających ocenie*
          5. *Funkcjonalności automatycznego sugerowania wyniku oceny dla każdego z pięciu lat podlegających ocenie*
          6. *Funkcjonalności automatycznego sugerowania finalnego wyniku oceny pięcioletniej dla strefy*
          7. *Zarządzanie danymi dotyczącymi planowanych metod rocznych ocen jakości powietrza, automatyczne generowanie zestawu stanowisk pomiarowych na podstawie ich wybranych atrybutów, z możliwością modyfikacji przez użytkownika, dodawanie planowanych metod modelowania i szacowania*
          8. *Zarządzanie danymi dotyczącymi potrzeb systemu rocznych ocen jakości powietrza w strefie, automatyczne generowanie informacji dotyczących potrzeb w zakresie metod oceny, liczby istniejących, planowanych i wymaganych stanowisk pomiarowych określonego typu w strefie, na podstawie wyniku oceny, danych strefy i zapisów dotyczących planowanych metod, zgodnie z zaimplementowanym algorytmem; możliwość modyfikacji wybranych danych przez użytkownika*
          9. *Kasowanie danych dotyczących wybranego wyniku wojewódzkiej oceny pięcioletniej z kontrolą integralności*
    6. **Wskaźnik średniego narażenia PM2,5**
       1. Zarządzanie wartościami wskaźników średniego narażenia dla miast
          1. *Wyszukiwanie danych dotyczących wskaźników średniego narażenia dla miast za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów*
          2. *Eksport podstawowych danych dotyczących wskaźników średniego narażenia dla miast   
             do pliku w formacie Excel*
          3. *Dodawanie i modyfikacja danych dotyczących wskaźnika średniego narażenia dla miasta za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
          4. *Kasowanie danych dotyczących wskaźnika średniego narażenia dla miasta*
       2. Zarządzanie wartościami wskaźników średniego narażenia dla kraju
          1. *Wyszukiwanie danych dotyczących wskaźników średniego narażenia dla kraju za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów*
          2. *Eksport podstawowych danych dotyczących wskaźników średniego narażenia dla kraju   
             do pliku w formacie Excel*
          3. *Dodawanie i modyfikacja danych dotyczących wskaźnika średniego narażenia dla kraju   
             za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
          4. *Kasowanie danych dotyczących wskaźnika średniego narażenia dla kraju*
11. **Poziomy alarmowe**
    1. **Zarządzanie danymi dotyczącymi ryzyka i wystąpienia przekroczeń**
       1. Zarządzanie danymi dotyczącymi ryzyka i wystąpienia przekroczeń - tabela zbiorcza
          1. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących ryzyka i przekroczeń w tabeli zbiorczej   
             z możliwością sortowania, wyszukiwania*
          2. *Eksport podstawowych danych dotyczących ryzyka i przekroczeń do pliku w formacie Excel*
       2. Zarządzanie danymi dotyczącymi ryzyka i wystąpienia przekroczeń - okno danych szczegółowych
          1. *Przeglądanie szczegółowych danych wybranego wpisu dotyczącego ryzyka lub przekroczenia za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
          2. *Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych wpisu dotyczącego ryzyka lub przekroczenia za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
          3. *Kasowanie danych wpisu dotyczącego ryzyka lub przekroczenia*

## Funkcjonalności aplikacji SI JPOAT2,0 LITE

W ramach SI JPOAT2,0 funkcjonuje również odrębna aplikacja w wersji LITE, która zapewnia tylko wybrane funkcjonalności pełnej wersji dla użytkowników posiadających odpowiednie uprawnienia. Aplikacja ta jest wykorzystywana przede wszystkim na potrzeby pełnienia dyżurów związanych   
z analizą ryzyka i możliwości wystąpienia wysokich stężeń zanieczyszczeń oraz analizą danych dotyczących wystąpienia przekroczeń.

Poniżej przedstawiono zakres funkcjonalny aplikacji w wersji JPOAT2,0 LITE.

1. **Administracja**
   1. **Użytkownicy PA**
      1. Zarządzanie użytkownikami PA (modułu JPOAT PA LITE) - tabela zbiorcza
         1. *Przeglądanie danych dotyczących użytkowników PA w formie tabelarycznej, z możliwością sortowania i wyszukiwania i eksportu*
         2. *Eksport danych dotyczących użytkowników PA w formie tabelarycznej do pliku w formacie Excel*
      2. Zarządzanie użytkownikami PA (modułu JPOAT PA LITE) - okno danych szczegółowych
         1. *Dodawanie, modyfikacja i kasowanie powiązania użytkownika SI JPOAT z województwem, na potrzeby dostępu do modułu JPOAT PA LITE, za pomocą dedykowanego okna danych szczegółowych*
2. **Pomiary**
   1. **Wyszukiwanie i filtrowanie wyników pomiarów**
      * 1. *Wyszukiwanie stanowisk pomiarowych zawierających wyniki pomiarów za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów, dotyczących sieci, stacji i stanowisk pomiarowych, włączenia stanowisk do WPMŚ oraz zakresu czasowego pomiarów*
        2. *Wyświetlanie listy stanowisk pomiarowych spełniających kryteria wyszukiwania wyników określone za pomocą filtru; prezentacja liczby wyświetlonych stanowisk*
        3. *Eksport listy wyszukanych stanowisk do pliku w formacie CSV*
   2. **Przeglądanie wyników pomiarów**
      1. Przeglądanie wybranych serii wyników pomiarów za pomocą tabeli (jednocześnie   
         do 20 serii)
         1. *Wyświetlanie serii danych w tabeli w układzie kolumnowym z możliwością filtrowania wartości, sortowania po terminie pomiarowym, zmianą kolejności kolumn i zamrażania kolejności*
         2. *Możliwość ograniczenia zakresu terminów prezentowanych danych pomiarowych*
         3. *Przeglądanie historii zmian wartości i statusów dla wskazanego wyniku pomiaru*
         4. *Eksport wyników pomiarów zawartych w tabeli do pliku w formacie Excel*
      2. Przeglądanie wybranych serii wyników pomiarów za pomocą wykresu (jednocześnie do 20 serii danych)
         1. *Wyświetlanie serii danych na wykresie (liniowym z oznaczeniem wyników za pomocą punktów) w układzie poziomym z możliwością zmiany na wykres punktowy oraz zmiany skali wykresu (w pionie i poziomie) oraz przesuwania wykresu*
         2. *Możliwość włączania i wyłączania wyświetlania poszczególnych serii pomiarowych*
         3. *Możliwość włączania i wyświetlania wyników pomiarów posiadających określony status jakości*
   3. **Eksport wyników pomiarów do pliku**
      1. Eksport do pliku CSV w układzie kolumnowym serii danych (plik na potrzeby przetwarzania np. w oprogramowaniu Excel)
         1. *Eksport danych pomiarowych z wybranych stanowisk i określonego przedziału czasu – każda seria pomiarowa w odrębnej kolumnie*
         2. *Generowanie kolumny z serią terminów pomiarowych specyficznych dla wybranego czasu uśredniania pomiarów na stanowiskach*
         3. *Generowanie pustych komórek dla terminów z brakującym wynikiem pomiaru*
         4. *Możliwość wygenerowania dodatkowych kolumn ze statusami jakości pomiarów*
         5. *Możliwość wskazania statusów jakości wyników, które są uwzględniane w eksporcie*
         6. *Możliwość generowania dodatkowych wierszy opisowych nagłówka tabeli*
3. **Poziomy alarmowe**
   1. **Zarządzanie danymi dotyczącymi ryzyka i wystąpienia przekroczeń**
      1. Zarządzanie danymi dotyczącymi ryzyka i wystąpienia przekroczeń - tabela zbiorcza
         1. *Przeglądane podstawowych danych dotyczących ryzyka i przekroczeń w tabeli zbiorczej   
            z możliwością sortowania, wyszukiwania*
         2. *Eksport podstawowych danych dotyczących ryzyka i przekroczeń do pliku w formacie Excel*
      2. Zarządzanie danymi dotyczącymi ryzyka i wystąpienia przekroczeń - okno danych szczegółowych
         1. *Przeglądanie szczegółowych danych wybranego wpisu dotyczącego ryzyka lub przekroczenia za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         2. *Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych wpisu dotyczącego ryzyka lub przekroczenia za pomocą dedykowanego okna aplikacji*
         3. *Kasowanie danych wpisu dotyczącego ryzyka lub przekroczenia*

## Funkcjonalności i procesy przetwarzania danych w SI JPOA2,0

W ramach systemu informatycznego JPOAT2,0 wdrożonych jest szereg automatycznych procesów importu, przetwarzania i eksportu danych (tzw. procesów ETL), za pomocą których realizowane są kluczowe funkcjonalności systemu. W większości zostały one zaprogramowane z użyciem języka PL/SQL, częściowo również z wykorzystaniem języka Java. Za zarządzanie automatyzacją uruchomień poszczególnych procesów odpowiadają narzędzia Oracle Scheduler, pozwalające na tworzenie harmonogramu zadań dla przedsiębiorstw, zaimplementowane przez procedury i funkcje pakietu DBMS\_SCHEDULER PL/SQL. Scheduler pozwala kontrolować wykonywanie zadań obliczeniowych   
w środowisku systemu i uruchamianie jednostek programów bazodanowych - bloków języka PL/SQL, procedur składowanych PL/SQL oraz procedur składowanych Java - na bazie danych systemu. Pozwala on również na uruchamianie zewnętrznych programów wykonawczych, takich jak aplikacje, skrypty powłoki czy pliki wsadowe.

Planowanie wykonania poszczególnych zadań odbywa się w systemie poprzez harmonogramowanie czasowe (np. określenie częstotliwości, godzin, powtarzalności zadań itp.), uruchamianie wyzwalane zaistnieniem określonych zdarzeń lub w oparciu o wynik poprzednich zadań, zdefiniowanych jako łańcuch zależności. Możliwa jest również kontrola priorytetów poszczególnych zadań, zgodnie   
z wymaganiami merytorycznymi pracy systemu. Na potrzeby zarządzania procesami wykorzystywane jest obecnie również oprogramowanie MKZ (Moduł Kontroli Zdarzeń), będące elementem SI JPOAT2,0. W ramach przebudowy systemu należy zastąpić wybrane funkcjonalności MKZ poprzez odpowiednie funkcje realizowane przez nową wersję aplikacji JPOAT, a także możliwości dokonywania określonych konfiguracji bezpośrednio w serwerze bazy danych Oracle. Potrzeba użytkowania obecnej wersji MKZ powinna zostać wyeliminowana.

Poniżej zestawiono poszczególne procesy ETL, które są realizowane w ramach obecnej wersji systemu w sposób automatyczny, z wykorzystaniem Schedulera. Mogą być one również wyzwalane manualnie, z podaniem odpowiednich parametrów uruchomienia. Funkcjonalności te są dostępne z poziomu aplikacji użytkownika SI JPOAT2,0.

1. **Procesy importu wyników pomiarów z wojewódzkich systemów CAS**
   * 1. Wyzwalanie procesu importu danych
        1. *Import danych wyzwalany automatycznie zgodnie z ustalonym harmonogramem*
        2. *Import wyzwalany na żądanie za pomocą aplikacji użytkownika, z możliwością określenia: systemu źródłowego, uwzględniania terminów pomiarowych (zgodnie z terminem pomiaru lub terminem jego aktualizacji), zakresu czasowego, uwzględnianych stacji   
           i stanowisk pomiarowych*
     2. Obsługa importu z różnych typów systemów CAS
        1. *Obsługa importu z systemów CS5 CSMS*
        2. *Obsługa importu z systemów ENVIRO DAC SYSTEM*
     3. Zakres czasowy importu danych
        1. *Automatyczny import z ostatnich kilku godzin*
        2. *Automatyczny import z ostatnich kilku dni*
        3. *Import wyzwalany na żądanie dla wskazanego okresu*
     4. Typ zakresu czasowego danych
        1. *Import danych z terminami pomiarowymi w podanym przedziale*
        2. *Import danych nowych i zaktualizowanych w podanym przedziale*
     5. Przetwarzanie importowanych danych
        1. *Pobieranie danych do przestrzeni tymczasowej*
        2. *Kontrola różnic wartości i statusów importowanych wyników pomiarów w stosunku   
           do zawartości bazy danych SI JPOAT2,0*
        3. *Zapis danych do bazy SI JPOAT2,0 z tłumaczeniem statusu*
        4. *Zapis logów wykonania procesu*
        5. *Automatyczna wysyłka powiadomień e-mail dotyczących błędów importu do grup odbiorców zdefiniowanych odrębnie dla każdego systemu źródłowego*
2. **Procesy agregacji danych i obliczania parametrów statystycznych**
   * 1. Realizacja obliczeń zgodnie z zaimplementowanymi algorytmami
     2. Wyzwalanie procesu obliczeń
        1. *Obliczenia wyzwalane automatycznie zgodnie z ustalonym harmonogramem*
        2. *Obliczenia wyzwalane na żądanie za pomocą aplikacji użytkownika*
     3. Realizacja agregacji
        1. *Agregacje i obliczenia na poziomie godzin*
        2. *Agregacje i obliczenia na poziomie dni*
        3. *Agregacje i obliczenia na poziomie lat*
     4. Przetwarzanie zagregowanych danych i wyników obliczeń
        1. *Zapis wyników obliczeń do odpowiednich tabel bazy danych SI JPOAT2,0*
        2. *Automatyczna wysyłka powiadomień e-mail dotyczących błędów agregacji   
           do zdefiniowanych grup odbiorców*
3. **Procesy eksportu danych**
   * 1. Procesy automatycznego eksportu
        1. *Generowanie pliku eksportu w formacie XML/GML zgodnym ze schematem raportu E2a dla zdefiniowanych stanowisk pomiarowych i danych raportowanych zgodnie z trybem UTD (możliwość definicji różnych raportów)*
        2. *Automatyczna wysyłka wygenerowanych plików na serwer FTP do różnych odbiorców*
        3. *Automatyczna wysyłka powiadomień e-mail dotyczących błędów eksportu   
           do zdefiniowanych grup odbiorców*
     2. Procesy eksportu wyzwalanego przez użytkownika
        1. *Generowanie pliku eksportu w formacie XML/GML zgodnym ze schematem raportu   
           B na potrzeby e-Raportowania do Europejskiej Agencji Środowiska i Komisji Europejskiej dla stref w wariatach: prelim i retro*
        2. *Generowanie pliku eksportu w formacie XML/GML zgodnym ze schematem raportu   
           C na potrzeby e-Raportowania do Europejskiej Agencji Środowiska i Komisji Europejskiej dla systemu oceny i wyniku oceny pięcioletniej w wariatach: prelim i retro*
        3. *Generowanie pliku eksportu w formacie XML/GML zgodnym ze schematem raportu   
           D na potrzeby e-Raportowania do Europejskiej Agencji Środowiska i Komisji Europejskiej dla metadanych elementów systemu pomiarowego (sieci, stacje, stanowiska)*
        4. *Generowanie pliku eksportu w formacie XML/GML zgodnym ze schematem raportu   
           D1b na potrzeby e-Raportowania do Europejskiej Agencji Środowiska i Komisji Europejskiej dla metadanych uzupełniających elementów systemu oceny (modele, metody obiektywnego szacowania)*
        5. *Generowanie pliku eksportu w formacie XML/GML zgodnym ze schematem raportu   
           E1a na potrzeby e-Raportowania do Europejskiej Agencji Środowiska i Komisji Europejskiej dla serii zweryfikowanych wyników pomiarów*
        6. *Generowanie pliku eksportu w formacie XML/GML zgodnym ze schematem raportu   
           E1b na potrzeby e-Raportowania do Europejskiej Agencji Środowiska i Komisji Europejskiej dla wyników modelowania i obiektywnego szacowania*
        7. *Generowanie pliku eksportu w formacie XML/GML zgodnym ze schematem raportu   
           G na potrzeby e-Raportowania do Europejskiej Agencji Środowiska i Komisji Europejskiej dla wyników oceny rocznej i informacjach dotyczących sytuacji przekroczeń w roku*
     3. Przetwarzanie zagregowanych danych i wyników obliczeń
        1. *Zapis wyników obliczeń do odpowiednich tabel bazy danych SI JPOAT2,0*
4. **Procesy importu danych pomiarowych z wykorzystaniem plików XML**
   * 1. Procesy automatycznego importu danych
        1. *Import danych w formacie XML/GML zgodnym ze schematem raportu E2a, generowanych zgodnie z trybem UTD przez systemy zewnętrzne (np. systemy krajów sąsiednich)*
        2. *Automatyczne pobieranie plików z serwerów FTP definiowanych dla różnych instytucji przekazujących dane*
        3. *Automatyczna wysyłka powiadomień e-mail dotyczących błędów importu   
           do zdefiniowanych grup odbiorców*
     2. Przetwarzanie importowanych danych
        1. *Pobieranie danych do przestrzeni tymczasowej*
        2. *Kontrola różnic wartości i statusów importowanych wyników pomiarów w stosunku   
           do zawartości bazy danych SI JPOAT2,0*
        3. *Zapis danych do bazy SI JPOAT2,0 z tłumaczeniem statusu*
        4. *Zapis logów wykonania procesu*
        5. *Automatyczna wysyłka powiadomień e-mail dotyczących błędów importu zdefiniowanych do grup odbiorców*
5. **Procesy automatycznej kontroli jakości danych**
   * 1. Automatyczna kontrola spójności baz systemów CAS i JPOAT2,0
        1. *Automatycznie wyzwalane odrębne procesy dla każdego systemu źródłowego*
        2. *Automatyczna wysyłka powiadomień e-mail dotyczących wyników kontroli do grup odbiorców zdefiniowanych odrębnie dla każdego systemu źródłowego*
     2. Automatyczna kontrola jakości danych pomiarowych importowanych baz systemów CAS
        1. *Automatycznie wyzwalane testy realizowane zgodnie z zaimplementowanymi czterema algorytmami kontroli jakości danych pomiarowych*
        2. *Automatyczna wysyłka powiadomień e-mail dotyczących wyników kontroli do grup odbiorców zdefiniowanych odrębnie dla każdego systemu źródłowego*
6. **Procesy automatycznej detekcji przekroczeń**
   * 1. Automatyczna detekcja przekroczeń na podstawie danych importowanych z baz systemów CAS
        1. *Automatycznie wyzwalane odrębne procesy detekcji przekroczeń dla każdego systemu źródłowego*
     2. Przetwarzanie danych związanych z detekcją przekroczeń
        1. *Zapis wyników detekcji przekroczeń do odpowiednich tabel bazy danych SI JPOAT2,0*
        2. *Automatyczna wysyłka powiadomień e-mail dotyczących wyników detekcji przekroczeń   
           do grup odbiorców zdefiniowanych odrębnie dla każdego systemu źródłowego*
7. **Procesy automatycznego obliczania wartości indeksu jakości powietrza**
   * 1. Automatyczne obliczanie wartości indeksu jakości powietrza na podstawie danych importowanych z baz systemów CAS
        1. *Automatycznie wyzwalane procesy obliczania wartości indeksu dla stanowisk i stacji pomiarowych, odrębne dla każdego systemu źródłowego*
     2. Przetwarzanie danych związanych z obliczaniem wartości indeksu jakości powietrza
        1. *Zapis wyników aktualnych obliczeń do odpowiednich tabel bazy danych SI JPOAT2,0*
        2. *Obsługa historycznych zapisów wyników obliczeń wartości indeksu do odpowiednich tabel bazy danych SI JPOAT2,0*

## Moduł analityczno-raportowy w SI JPOAT2,0

Moduł analityczno-raportowy w SI JPOAT2,0 jest aktualnie realizowany z wykorzystaniem oprogramowania Oracle Business Intelligence w wersji 11g. Obejmuje on łącznie kilkaset różnego rodzaju raportów, z których część pełni kluczową rolę w realizowanych przy pomocy SI JPOAT 2,0 procesach oceny jakości powietrza oraz raportowania jej wyników.

Poniżej przedstawiono zestawienie wszystkich raportów zrealizowanych w ramach modułu analityczno-raportowego i dostępnych w poszczególnych pulpitach informacyjnych:

1. **Indeks Jakości Powietrza**
   * + 1. *Progi indeksów*
       2. *Indeksy dla stacji*
       3. *Indeksy dla stanowisk*
       4. *Indeksy dla stanowisk – historia*
2. **Raporty na potrzeby WCZK**
   * + 1. *Raport - Dane 1-godzinne i średnie 24-godzinne dla aktywnych stanowisk pomiarowych*
       2. *Raport - Dane 1-godzinne i średnie 24-godzinne dla aktywnych stanowisk pomiarowych - 1 miejsce po przecinku*
       3. *Raport - Dane 1-godzinne i średnie 24-godzinne dla aktywnych stanowisk pomiarowych - 2 miejsca po przecinku*
3. **Odliczenia**
   1. **Metody odliczeń**
      * 1. *Metody odliczeń - informacje ogólne*
        2. *Metody odliczeń - wykorzystane stanowiska pomiarowe*
        3. *Metody odliczeń - wykorzystane modele*
        4. *Metody odliczeń - wykorzystane metody szacowania*
        5. *Metody odliczeń - zastosowanie metody dla stanowisk*
   2. **Odliczenia w wynikach pomiarów**
      * 1. *Wyniki pomiarów z odliczeniami*
   3. **Odliczenia w statystykach**
      * 1. *Statystyki roczne PM10*
        2. *Statystyki roczne PM2,5*
   4. **Odliczenia w wynikach ocen** 
      * 1. *Wyniki OR - klasyfikacja stref*
        2. *Wyniki OR - klasyfikacja stref dla parametrów*
        3. *Wyniki OR - klasyfikacja stref dla parametrów - rozszerzony*
        4. *Wyniki OR - stanowiska pomiarowe / statystyki - rozszerzony*
4. **Agregaty s24 i s8max**
   * + 1. *Średnie 24-godzinne*
       2. *Średnie 24-godzinne, raport z dodatkowymi wierszami nagłówka*
       3. *Średnie 24-godzinne z wyróżnieniem przekroczeń poziomu informowania i alarmowego dla PM10*
       4. *Średnie 24-godzinne - serie w jednej kolumnie*
       5. *Maksymalne dobowe średnie kroczące 8-godzinne*
       6. *Maksymalne dobowe średnie kroczące 8-godzinne - z kompletnością*
       7. *Średnie kroczące 8-godzinne*
5. **Procesy ETL**
   * + 1. *Raport - Wykonania procesów ETL*
       2. *Raport - Logi wykonań*
6. **Statystyki roczne**
   * + 1. *Statystyki roczne SO2*
       2. *Statystyki roczne NO2*
       3. *Statystyki roczne NOX*
       4. *Statystyki roczne C6H6*
       5. *Statystyki roczne CO*
       6. *Statystyki roczne O3*
       7. *Statystyki roczne PM10*
       8. *Statystyki roczne Pb*
       9. *Statystyki roczne As*
       10. *Statystyki roczne Cd*
       11. *Statystyk roczne Ni*
       12. *Statystyki roczne BaP*
       13. *Statystyki roczne PM2,5*
       14. *Podstawowe statystyki roczne - pozostałe*
       15. *Podstawowe statystyki roczne - wszystkie*
       16. *Statystyki roczne SO2 - stacje zagraniczne*
       17. *Statystyki roczne NO2 - stacje zagraniczne*
       18. *Statystyki roczne O3 - stacje zagraniczne*
       19. *Statystyki roczne PM10 - stacje zagraniczne*
       20. *Statystyki roczne PM2,5 - stacje zagraniczne*
7. **Raporty**
   1. **Pulpit informacyjny administratora krajowego**
      1. Metadane systemu pomiarowego
         1. *Raport - Stacje pomiarowe*
         2. *Raport - Stanowiska pomiarowe*
      2. Przyrządy i metody
         1. *Raport - Lista metod*
         2. *Raport - Lista przyrządów*
         3. *Raport - Aktualne metody*
         4. *Raport - Aktualne przyrządy*
         5. *Raport - Metody w użyciu*
         6. *Raport - Przyrządy w użyciu*
      3. Dane pomiarowe
         1. *Raport - Stan załadowanych danych*
         2. *Raport - Tabela z danymi pomiarowymi*
         3. *Raport - Wykres z danych bieżących*
         4. *Raport - Kontrola zatwierdzonych danych*
         5. *Raport - Kontrola liczby wyników (bez pustych)*
         6. *Raport - Kontrola liczby wyników (z pustymi)*
      4. Pozostałe raporty
         1. *Raport - Zestawienie stanowisk na potrzeby WPMŚ*
         2. *Raport - Zestawienie stanowisk na potrzeby WPMŚ (uzdrowiska)*
         3. *Raport - Ilość stanowisk w podziale na typ stacji i wskaźnik*
         4. *Raport - Liczba stanowisk działających w ramach WPMŚ w danym roku*
   2. **Stanowiska**
      * 1. *Stanowiska w WPMŚ*
        2. *Stanowiska - Wykorzystanie w OR*
8. **Uzdrowiska**
   1. **Uzdrowiska**
      * 1. *Lista uzdrowisk i/lub obszarów ochrony uzdrowiskowej, w których są lub były prowadzone pomiary*
        2. *Lista stacji w uzdrowiskach / obszarach ochr. uzdr.*
        3. *Lista stanowisk w uzdrowiskach / obszarach ochr. uzdr.*
        4. *Lista stanowisk w uzdrowiskach / obszarach ochr. uzdr. - włączenie do WPMŚ*
   2. **Statystyki roczne** 
      * 1. *Statystyki roczne PM10 w uzdrowiskach*
        2. *Statystyki roczne BaP(PM10) w uzdrowiskach*
        3. *Statystyki roczne As(PM10) w uzdrowiskach*
        4. *Statystyki roczne Cd(PM10) w uzdrowiskach*
        5. *Statystyki roczne Ni(PM10) w uzdrowiskach*
        6. *Statystyki roczne Pb(PM10) w uzdrowiskach*
        7. *Statystyki roczne PM2,5 w uzdrowiskach*
        8. *Statystyki roczne C6H6 w uzdrowiskach*
        9. *Statystyki roczne SO2 w uzdrowiskach*
        10. *Statystyki roczne NO2 w uzdrowiskach*
        11. *Statystyki roczne NOx w uzdrowiskach*
        12. *Statystyki roczne CO w uzdrowiskach*
        13. *Statystyki roczne O3 w uzdrowiskach*
        14. *Podstawowe statystyki roczne w uzdrowiskach - wszystkie*
9. **Raporty Administratora Krajowego**
   * + 1. *Raport - Raportowane stanowiska*
       2. *Raport - Osoby w JPOAT*
10. **Dane jednostkowe**
    * + 1. *Raport - Tabela z danymi 1-godzinnymi - bez danych nieważnych*
        2. *Raport - Tabela z danymi 24-godzinnymi - bez danych nieważnych*
11. **Ryzyko przekroczeń**
    1. **Statystyki na potrzeby określania ryzyka przekroczeń**
       * 1. *Ryzyko przekroczeń - PM10*
         2. *Ryzyko przekroczeń - As*
         3. *Ryzyko przekroczeń - Cd*
         4. *Ryzyko przekroczeń - Ni*
         5. *Ryzyko przekroczeń - Pb*
         6. *Ryzyko przekroczeń - B(a)P*
         7. *Ryzyko przekroczeń - PM2.5*
         8. *Ryzyko przekroczeń - SO2*
         9. *Ryzyko przekroczeń - NO2*
         10. *Ryzyko przekroczeń - NOx*
         11. *Ryzyko przekroczeń - C6H6*
         12. *Ryzyko przekroczeń – CO*
    2. **Statystyki na potrzeby określania ryzyka przekroczeń dla ozonu**
       * 1. *Ryzyko przekroczeń - O3*
         2. *Ryzyko przekroczeń - O3 - statystyki roczne*
         3. *Ryzyko przekroczeń - O3 - statystyki roczne - przestawna*
    3. **Agregaty S8 na potrzeby określania ryzyka przekroczenia dla ozonu**
       * 1. *Agregaty S8 obliczone dla ozonu (obliczenia wykonywane są o godzinie 3 oraz 9 rano)*
12. **Metadane**
    1. **Raporty dotyczące Sieci Pomiarowych** 
       * 1. *SIECI - Informacje Podstawowe*
         2. *SIECI - Informacje Szczegółowe*
         3. *SIECI - Lista Stacji pomiarowych*
         4. *SIECI - Liczba Stacji w sieci pomiarowej*
         5. *SIECI - Dokumenty przypisane do sieci*
         6. *SIECI - Mapy przypisane do sieci*
    2. **Raporty dotyczące Stacji Pomiarowych**
       * 1. *STACJE - Informacje Podstawowe*
         2. *STACJE - Informacje Szczegółowe*
         3. *STACJE - Liczba aktywnych stacji według typu pomiaru prowadzonego na stanowiskach*
         4. *STACJE - Lista aktywnych stacji według typu pomiaru prowadzonego na stanowiskach*
         5. *STACJE - LICZBA wg: Typ Stacji, Typ Obszaru, Właściciel*
         6. *STACJE - LICZBA wg: Status Stacji, Rodzaj Stacji, Typ Stacji*
         7. *STACJE - Przypisane Dokumenty*
         8. *STACJE - Lista stanowisk pomiarowych*
         9. *STACJE - Uzasadnienie - zestawienie zbiorcze*
    3. **Raporty dotyczące Stanowisk Pomiarowych**
       * 1. *STANOWISKA - Informacje Podstawowe*
         2. *STANOWISKA - Informacje Szczegółowe*
         3. *STANOWISKA - LICZBA wg: Typ Pomiaru*
         4. *STANOWISKA - Aktualne metody*
         5. *STANOWISKA - Metody*
         6. *STANOWISKA - Metody w użyciu*
         7. *STANOWISKA - Aktualne przyrządy*
         8. *STANOWISKA - Przyrządy*
         9. *STANOWISKA - Przyrządy w użyciu*
         10. *STANOWISKA - Cele monitoringu*
    4. **Raporty dotyczące Stanowisk Pomiarowych – wykorzystanie**
       * 1. *STANOWISKA - Roczne dane metody pomiarowej*
         2. *STANOWISKA - Kontrola liczby wyników w roku*
         3. *STANOWISKA - Kontrola liczby wyników w roku, wg. statusów danych*
         4. *STANOWISKA - Kontrola liczby wyników w miesiącach*
         5. *STANOWISKA - Kontrola zatwierdzenia danych*
         6. *Raport dla Województwa - Zestawienie stanowisk na potrzeby WPMŚ*
         7. *Raport dla Województwa - Zestawienie stanowisk - WPMŚ, planowanie i wykorzystanie w OR*
         8. *Raport - Zestawienie stanowisk - WPMŚ, planowanie w OR*
         9. *Raport - Wykorzystanie stanowisk w rocznej ocenie jakości powietrza*
         10. *Raport - Podsumowanie liczbowe stacji i stanowisk w OR*
         11. *STANOWISKA - WPMŚ, OR - Kontrola liczby wyników w roku*
    5. **Bazy słownikowe**
       * 1. *Baza metod pomiarowych*
         2. *Baza metod poboru próby*
         3. *Baza metod analiz laboratoryjnej*
         4. *Baza przyrządów pomiarowych*
         5. *Baza przyrządów poboru próby*
         6. *Baza przyrządów analizy laboratoryjnej*
    6. **Raporty na potrzeby kontroli stopnia wypełnienia i kontroli jakości metadanych Stacji Pomiarowych** 
       * 1. *STACJE - Data zamknięcia wcześniejsza, niż data uruchomienia*
         2. *STACJE - Brak daty zamknięcia dla stacji nieaktywnej*
         3. *STACJE - Budząca wątpliwość data uruchomienia lub zamknięcia*
         4. *STACJE - Stacja planowana, dla której minęła przewidywana data uruchomienia*
         5. *STACJE - Stacja aktywna z datą uruchomienia w przyszłości*
         6. *STACJE - Stacja aktywna lub planowana z wpisaną datą zamknięcia*
         7. *STACJE - Braki wymaganych metadanych*
         8. *STACJE - Braki wymaganych metadanych – instytucje*
    7. **Raporty na potrzeby kontroli stopnia wypełnienia i kontroli jakości metadanych Stanowisk Pomiarowych**
       * 1. *STANOWISKA - Data zamknięcia wcześniejsza, niż data uruchomienia*
         2. *STANOWISKA - Brak daty zamknięcia dla stanowiska nieaktywnego*
         3. *STANOWISKA - Budząca wątpliwość data uruchomienia lub zamknięcia*
         4. *STANOWISKA - Stanowiska planowane, dla których minęła przewidywana data uruchomienia*
         5. *STANOWISKA - Stanowiska aktywne z datą uruchomienia w przyszłości*
         6. *STANOWISKA - Stanowiska aktywne lub planowane z wpisaną datą zamknięcia*
         7. *STANOWISKA - Stanowiska nieaktywne z brakującym ostatnim rokiem włączenia do WPMŚ*
         8. *STANOWISKA - Stanowiska pomiarów parametrów meteo włączone do WPMŚ*
         9. *STANOWISKA - Zły kod stanowiska*
         10. *STANOWISKA - Data uruchomienia stanowiska wcześniejsza, niż data uruchomienia stacji*
         11. *STANOWISKA - Data zamknięcia stanowiska późniejsza, niż data zamknięcia stacji*
         12. *STANOWISKA - Aktywne stanowiska przypisane do nieaktywnej stacji*
         13. *STANOWISKA - Braki wymaganych metadanych*
         14. *STANOWISKA - Braki wymaganych metadanych - sieci*
         15. *STANOWISKA - Braki wymaganych metadanych - metody*
         16. *STANOWISKA - Braki wymaganych metadanych - przyrządy*
         17. *STANOWISKA - Braki wymaganych metadanych - dodatkowe dane roczne*
    8. **Podsumowania liczbowe dotyczące Stanowisk Pomiarowych**
       * 1. *STACJE - Liczba w roku wg właścicieli*
         2. *STACJE - Liczba wg wykorzystania w ocenie jakości powietrza*
         3. *STACJE - Liczba wg włączenia do WPMŚ w roku*
         4. *STANOWISKA - Liczba wg włączenia do WPMŚ w roku*
    9. **Raporty dotyczące Stacji Pomiarowych - pomiary Pasywne**
       * 1. *STACJE - Informacje Podstawowe*
         2. *STACJE - Informacje Szczegółowe*
         3. *STACJE - LICZBA wg: Typ Stacji, Typ Obszaru, Właściciel*
         4. *STACJE - LICZBA wg: Status Stacji, Rodzaj Stacji, Typ Stacji*
         5. *STACJE - Przypisane Dokumenty*
         6. *STACJE - Lista stanowisk pomiarowych*
         7. *STACJE - Uzasadnienie - zestawienie zbiorcze*
    10. **Raporty dotyczące Stanowisk Pomiarów Pasywnych**
        * 1. *STANOWISKA - Informacje Podstawowe*
          2. *STANOWISKA - Informacje Szczegółowe*
          3. *STANOWISKA - LICZBA wg: Typ Pomiaru*
          4. *STANOWISKA - Aktualne metody*
          5. *STANOWISKA - Metody*
          6. *STANOWISKA - Metody w użyciu*
          7. *STANOWISKA - Aktualne przyrządy*
          8. *STANOWISKA - Przyrządy*
          9. *STANOWISKA - Przyrządy w użyciu*
    11. **Raporty dotyczące Stanowisk Pomiarów Wskaźników Meteorologicznych**
        * 1. *STANOWISKA - Informacje Podstawowe*
          2. *STANOWISKA - Informacje Szczegółowe*
          3. *STANOWISKA - LICZBA wg: Typ Pomiaru*
          4. *STANOWISKA - Aktualne metody*
          5. *STANOWISKA - Metody*
          6. *STANOWISKA - Metody w użyciu*
          7. *STANOWISKA - Aktualne przyrządy*
          8. *STANOWISKA - Przyrządy*
          9. *STANOWISKA - Przyrządy w użyciu*
13. **Raportowanie**
    1. **Zestawienie informacji dotyczących raportowania danych do Komisji Europejskiej (e-Raportowanie)**
       * 1. *Stanowiska - Kody na potrzeby e-Raportowania*
         2. *Stanowiska - status w e-Raportowaniu*
         3. *Stanowiska włączone do raportów - podsumowanie liczbowe*
         4. *Stanowiska - porównanie statusów włączenia do raportów*
    2. **Zestawienie informacji dotyczących raportowania danych do innych jednostek**
       * 1. *Stanowiska - status w Raportach innych*
         2. *Stanowiska włączone do innych raportów - podsumowanie liczbowe*
         3. *Stanowiska - porównanie statusów włączenia do raportów*
14. **Depozycje**
    1. **Raporty dotyczące Sieci Pomiarowych**
       * 1. *SIECI - Informacje Podstawowe*
         2. *SIECI - Informacje Szczegółowe*
         3. *SIECI - Lista Stacji pomiarowych*
         4. *SIECI - Liczba Stacji w sieci pomiarowej*
         5. *SIECI - Dokumenty przypisane do sieci*
         6. *SIECI - Mapy przypisane do sieci*
    2. **Raporty dotyczące Stacji Pomiarowych**
       * 1. *STACJE - Informacje Podstawowe*
         2. *STACJE - Informacje Szczegółowe*
         3. *STACJE - Przypisane Dokumenty*
         4. *STACJE - Lista stanowisk pomiarowych*
    3. **Raporty dotyczące Stanowisk Pomiarowych**
       * 1. *STANOWISKA - Informacje Podstawowe*
         2. *STANOWISKA - Informacje Szczegółowe*
    4. **Dane dotyczące wysokości opadu z deszczomierza**
       * 1. *Wysokość opadu z deszczomierza*
         2. *Wysokość opadu z deszczomierza - wykres*
    5. **Stężenie w opadzie mokrym**
       * 1. *Stężenie zanieczyszczenia w opadzie mokrym*
         2. *Średni roczny odczyn pH*
    6. **Ładunek w opadzie mokrym** 
       * 1. *Roczny ładunek zanieczyszczeń w opadzie mokrym*
    7. **Ładunek w opadzie całkowitym**
       * 1. *Roczny ładunek zanieczyszczeń w opadzie całkowitym*
    8. **Dane jednostkowe pomiarów depozycji z wybranego zakresu czasu**
       * 1. *Dane jednostkowe - 1-miesięczne*
         2. *Dane jednostkowe - 2-tygodniowe*
         3. *Dane jednostkowe - 24-godzinne*
15. **Oceny roczne i pięcioletnie**
    1. **Raporty dotyczące modeli**
       * 1. *Modele - dane ogólne*
         2. *Modele - opis*
         3. *Modele - opis - eksport*
         4. *Modele - strefy*
         5. *Modele - cele środowiskowe*
         6. *Modele - jakość*
         7. *Modele - jakość - eksport*
    2. **Raporty dotyczące metod szacowania**
       * 1. *Metody szacowania - dane ogólne*
         2. *Metody szacowania - opis*
         3. *Metody szacowania - opis - eksport*
    3. **Raporty dotyczące wyników ocen rocznych**
       1. Raporty szczegółowe
          1. *Wykaz stref*
          2. *Wykaz stanowisk pomiarowych wykorzystanych w ocenie*
          3. *Klasyfikacja stref*
          4. *Klasyfikacja stref dla parametrów*
          5. *Klasyfikacja stref dla parametrów - raport rozszerzony*
          6. *Stanowiska pomiarowe / wartości parametrów statystycznych*
          7. *Stanowiska pomiarowe / wartości parametrów statystycznych - raport rozszerzony*
          8. *Wykorzystane modele*
          9. *Wyniki OR - metody uzupełniające - modele*
          10. *Wykorzystane metody obiektywnego szacowania*
          11. *Wyniki OR - metody uzupełniające - metody szacowania*
          12. *Sytuacje przekroczeń*
          13. *Sytuacje przekroczeń - raport podstawowy*
          14. *Sytuacje przekroczeń - gminy*
          15. *Sytuacje przekroczeń - raport rozszerzony*
          16. *Zbiorcze sytuacje przekroczeń*
          17. *Zbiorcze sytuacje przekroczeń - gminy*
          18. *Zbiorcze sytuacje przekroczeń - stanowiska*
          19. *Zbiorcze sytuacje przekroczeń - modele*
          20. *Zbiorcze sytuacje przekroczeń - metody szacowania*
       2. Raporty kontroli aktualności statystyk
          1. *Stanowiska pomiarowe / wartości parametrów statystycznych - kontrola aktualności statystyk*
          2. *Stanowiska pomiarowe / wartości parametrów statystycznych - kontrola aktualności statystyk - wartości przed odliczeniem*
    4. **OR – klasyfikacja**
       1. Ochrona zdrowia
          1. *SO2 (poziom dopuszczalny)*
          2. *NO2 (poziom dopuszczalny)*
          3. *C6H6 (poziom dopuszczalny)*
          4. *CO (poziom dopuszczalny)*
          5. *O3 (poziom docelowy i poziom celu długoterminowego)*
          6. *PM10 (poziom dopuszczalny)*
          7. *Pb (poziom dopuszczalny)*
          8. *As (poziom docelowy)*
          9. *Cd (poziom docelowy)*
          10. *Ni (poziom docelowy)*
          11. *B(a)P (poziom docelowy)*
          12. *PM2,5 (poziom dopuszczalny)*
          13. *PM2,5 (poziom dopuszczalny - II faza)*
          14. *Klasy stref - ochrona zdrowia*
       2. Ochrona roślin
          1. *SO2 (poziom dopuszczalny)*
          2. *NOx (poziom dopuszczalny)*
          3. *O3 (poziom docelowy i poziom celu długoterminowego)*
          4. *Klasy stref - ochrona roślin*
    5. **Raporty dotyczące stref i wyników rocznej oceny jakości powietrza**
       1. STREFY
          1. *RAP Zestawienie stref*
          2. *PUB Zestawienie stref*
       2. KLASYFIKACJA STREF
       3. Ochrona zdrowia
          1. *SO2 (poziom dopuszczalny)*
          2. *NO2 (poziom dopuszczalny)*
          3. *C6H6 (poziom dopuszczalny)*
          4. *CO (poziom dopuszczalny)*
          5. *O3 (poziom docelowy i poziom celu długoterminowego)*
          6. *Pb (poziom dopuszczalny)*
          7. *As (poziom docelowy)*
          8. *Cd (poziom docelowy)*
          9. *Ni (poziom docelowy)*
          10. *B(a)P (poziom docelowy)*
          11. *PM2,5 (poziom dopuszczalny - II faza)*
          12. *PM2,5 (poziom dopuszczalny - I faza)*
          13. *PM10 (poziom dopuszczalny) - wszystkie*
          14. *PM10 (poziom dopuszczalny) - finalne*
       4. Ochrona roślin
          1. *SO2 (poziom dopuszczalny)*
          2. *NOx (poziom dopuszczalny)*
          3. *O3 (poziom docelowy i poziom celu długoterminowego)*
          4. *Klasy stref - ochrona roślin*
       5. Raporty dotyczące sytuacji przekroczeń
       6. Tymczasowe
          1. *RAP Zbiorcze sytuacje przekroczeń*
          2. *RAP Cząstkowe sytuacje przekroczeń - ochr. zdrowia*
          3. *RAP Cząstkowe sytuacje przekroczeń - ochr. roślin*
          4. *RAP Sytuacje przekroczeń - gminy*
       7. Zakończone
          1. *RAP Zbiorcze sytuacje przekroczeń*
          2. *RAP Cząstkowe sytuacje przekroczeń - ochr. zdrowia*
          3. *RAP Cząstkowe sytuacje przekroczeń - ochr. roślin*
          4. *RAP Sytuacje przekroczeń - gminy*
    6. **Raporty dotyczące systemu pomiarowego i parametrów statystycznych**
       1. SYSTEM POMIAROWY
          1. *RAP Stacje wykorzystane w ocenie*
          2. *PUB Stacje wykorzystane w ocenie*
          3. *RAP Stanowiska wykorzystane w ocenie*
          4. *PUB Stanowiska wykorzystane w ocenie*
       2. STATYSTYKI RAP
          1. *RAP statystyki SO2 - OZ*
          2. *RAP statystyki NO2 - OZ*
          3. *RAP statystyki C6H6 - OZ*
          4. *RAP statystyki CO - OZ*
          5. *RAP statystyki O3 - OZ*
          6. *RAP statystyki PM10 - OZ*
          7. *RAP statystyki Pb - OZ*
          8. *RAP statystyki As - OZ*
          9. *RAP statystyk Cd - OZ*
          10. *RAP statystyki Ni - OZ*
          11. *RAP statystyki B(a)P - OZ*
          12. *RAP statystyki PM2,5 - OZ*
          13. *RAP statystyki SO2 - OR*
          14. *RAP statystyki NOx - OR*
          15. *RAP statystyki O3 - OR*
       3. STATYSTYKI PUB
          1. *PUB statystyki SO2 - OZ*
          2. *PUB statystyki NO2 - OZ*
          3. *PUB statystyki C6H6 - OZ*
          4. *PUB statystyki CO - OZ*
          5. *PUB statystyki O3 - OZ*
          6. *PUB statystyki PM10 - OZ*
          7. *PUB statystyki Pb - OZ*
          8. *PUB statystyki As - OZ*
          9. *PUB statystyki Cd - OZ*
          10. *PUB statystyki Ni - OZ*
          11. *PUB statystyki B(a)P - OZ*
          12. *PUB statystyki PM2,5 – OZ*
          13. *PUB statystyki SO2 - OR*
          14. *PUB statystyki NOx - OR*
          15. *PUB statystyki O3 - OR*
       4. Raport na potrzeby syntetycznego raportu z odejmowania udziału źródeł naturalnych oraz zimowego utrzymania dróg
          1. *RAP statystyki PM10 (wejściowe) - do raportu z odliczeń*
    7. **Raporty dotyczące wyników ocen pięcioletnich**
       * 1. *Wyniki OP - klasyfikacja stref*
         2. *Wyniki OP - klasyfikacja stref dla parametrów*
       1. Statystyki serii na potrzeby oceny pięcioletniej
          1. *Statystyki roczne do OP - SO2 - OZ*
          2. *Statystyki roczne do OP - NO2 - OZ*
          3. *Statystyki roczne do OP - C6H6 - OZ*
          4. *Statystyki roczne do OP - CO - OZ*
          5. *Statystyki roczne do OP - O3 - OZ*
          6. *Statystyki roczne do OP - PM10 - OZ*
          7. *Statystyki roczne do OP - Pb - OZ*
          8. *Statystyki roczne do OP - As - OZ*
          9. *Statystyki roczne do OP - Cd - OZ*
          10. *Statystyki roczne do OP - Ni - OZ*
          11. *Statystyki roczne do OP - B(a)P - OZ*
          12. *Statystyki roczne do OP - PM2.5 - OZ*
          13. *Statystyki roczne do OP - SO2 - OR*
          14. *Statystyki roczne do OP - NOx - OR*
          15. *Statystyki roczne do OP - O3 - OR*
       2. Stanowiska
          1. *Stanowiska wykorzystane w ocenie pięcioletniej*
          2. *Stanowiska wykorzystane w ocenie pięcioletniej - cel stacji*
          3. *Modele wykorzystane w ocenie pięcioletniej*
          4. *Metody szacowania wykorzystane w ocenie pięcioletniej*
       3. Klasyfikacja stref
          1. *Klasyfikacja OP - SO2*
          2. *Klasyfikacja OP - NO2*
          3. *Klasyfikacja OP - C6H6*
          4. *Klasyfikacja OP - CO*
          5. *Klasyfikacja OP - O3*
          6. *Klasyfikacja OP - PM10*
          7. *Klasyfikacja OP - Pb*
          8. *Klasyfikacja OP - As*
          9. *Klasyfikacja OP - Cd*
          10. *Klasyfikacja OP - Ni*
          11. *Klasyfikacja OP - B(a)P*
          12. *Klasyfikacja OP - PM2,5*
          13. *Klasyfikacja OP - ochrona zdrowia*
          14. *Klasyfikacja OP - SO2*
          15. *Klasyfikacja OP - NOx*
          16. *Klasyfikacja OP - O3*
          17. *Klasyfikacja OP - ochrona roślin*
       4. Statystyki - pomiary
          1. *RAP Statystyki SO2 - OZ*
          2. *RAP Statystyki NO2 - OZ*
          3. *RAP Statystyki C6H6 - OZ*
          4. *RAP Statystyki CO - OZ*
          5. *RAP Statystyki O3 - OZ*
          6. *RAP Statystyki PM10 - OZ*
          7. *RAP Statystyki Pb - OZ*
          8. *RAP Statystyki As - OZ*
          9. *RAP Statystyki Cd - OZ*
          10. *RAP Statystyki Ni - OZ*
          11. *RAP Statystyki B(a)P - OZ*
          12. *RAP Statystyki PM2,5 - OZ*
          13. *RAP Statystyki SO2 - OR*
          14. *RAP Statystyki NOx - OR*
          15. *RAP Statystyki O3 – OR*
       5. Planowany system oceny - do raportu OP
          1. *Podsumowanie metod i liczby stanowisk dla zanieczyszczeń innych, niż PM10 i PM2,5 - ochrona zdrowia*
          2. *Podsumowanie metod i liczby stanowisk dla PM10 i PM2,5 - ochrona zdrowia]*
          3. *Podsumowanie metod i liczby stanowisk - ochrona roślin*
    8. **Raporty dotyczące analizy wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza**
       1. Planowany system oceny - wszystkie dane
          1. *Podsumowanie metod i liczby stanowisk dla zanieczyszczeń innych, niż PM10 i PM2,5 - ochrona zdrowia - wszystkie dane*
          2. *Podsumowanie metod i liczby stanowisk dla PM10 i PM2,5 - ochrona zdrowia - wszystkie dane*
          3. *Podsumowanie metod i liczby stanowisk - ochrona roślin- wszystkie dane*
16. **Statystyki roczne dla CHMI**
    * + 1. *Statystyki roczne CHMI - Wszystkie*
        2. *Statystyki roczne CHMI - O3 - 26 maks. (S8max\_d) - śr. 3-letnia*
17. **Miejscowości / Aglomeracje / Strefy - wskaźniki roczne**
    1. **Wskaźniki dla miejscowości** 
       * 1. *Wskaźniki dla miejscowości - SO2 - ochr. zdrowia*
         2. *Wskaźniki dla miejscowości - SO2 - ochr. roślin*
         3. *Wskaźniki dla miejscowości - NO2 - ochr. zdrowia*
         4. *Wskaźniki dla miejscowości - NOx - ochr. roślin*
         5. *Wskaźniki dla miejscowości - C6H6 - ochr. zdrowia*
         6. *Wskaźniki dla miejscowości - CO - ochr. zdrowia*
         7. *Wskaźniki dla miejscowości - O3 - ochr. zdrowia - poz. docelowy*
         8. *Wskaźniki dla miejscowości - O3 - ochr. zdrowia - poz. celu długoterminowego*
         9. *Wskaźniki dla miejscowości - O3 - ochr. roślin - poz. docelowy*
         10. *Wskaźniki dla miejscowości - O3 - ochr. roślin - poz. celu długoterminowego*
         11. *Wskaźniki dla miejscowości - PM10 - ochr. zdrowia*
         12. *Wskaźniki dla miejscowości - Pb - ochr. zdrowia*
         13. *Wskaźniki dla miejscowości - As - ochr. zdrowia*
         14. *Wskaźniki dla miejscowości - Cd - ochr. zdrowia*
         15. *Wskaźniki dla miejscowości - Ni - ochr. zdrowia*
         16. *Wskaźniki dla miejscowości - BaP - ochr. zdrowia*
         17. *Wskaźniki dla miejscowości - PM2,5 - ochr. zdrowia - poz. dopuszczalny I faza*
         18. *Wskaźniki dla miejscowości - PM2,5 - ochr. zdrowia - poz. dopuszczalny II faza*
    2. **Wskaźniki dla aglomeracji / stref** 
       * 1. *Wskaźniki dla aglomeracji/stref - SO2 - ochr. zdrowia*
         2. *Wskaźniki dla aglomeracji/stref - SO2 - ochr. roślin*
         3. *Wskaźniki dla aglomeracji/stref - NO2 - ochr. zdrowia*
         4. *Wskaźniki dla aglomeracji/stref - NOx - ochr. roślin*
         5. *Wskaźniki dla aglomeracji/stref - C6H6 - ochr. zdrowia*
         6. *Wskaźniki dla aglomeracji/stref - CO - ochr. zdrowia*
         7. *Wskaźniki dla aglomeracji/stref - O3 - ochr. zdrowia - poz. docelowy*
         8. *Wskaźniki dla aglomeracji/stref - O3 - ochr. zdrowia - poz. celu długoterminowego*
         9. *Wskaźniki dla aglomeracji/stref - O3 - ochr. roślin - poziom docelowy*
         10. *Wskaźniki dla aglomeracji/stref - O3 - ochr. roślin - poziom celu długoterminowego*
         11. *Wskaźniki dla aglomeracji/stref - PM10 - ochr. zdrowia*
         12. *Wskaźniki dla aglomeracji/stref - Pb - ochr. zdrowia*
         13. *Wskaźniki dla aglomeracji/stref - As - ochr. zdrowia*
         14. *Wskaźniki dla aglomeracji/stref - Cd - ochr. zdrowia*
         15. *Wskaźniki dla aglomeracji/stref - Ni - ochr. zdrowia*
         16. *Wskaźniki dla aglomeracji/stref - BaP - ochr. zdrowia*
         17. *Wskaźniki dla aglomeracji/stref - PM2,5 - ochr. zdrowia - poz. dopuszczalny I faza*
         18. *Wskaźniki dla aglomeracji/stref - PM2,5 - ochr. zdrowia - poz. dopuszczalny II faza*
    3. **Wskaźniki dla aglomeracji / stref** 
       * 1. *Wskaźniki średniego narażenia PM2,5 dla aglomeracji i miast*
         2. *Wskaźniki średniego narażenia PM2,5 dla kraju*
18. **CLB - Jakość Danych Pomiarowych**
    1. **Raporty dotyczące jakości danych pomiarowych - kompletność serii wyników pomiarów, realizacja programu pomiarowego**
       * 1. *Kontrola kompletności i liczby wyników w roku (statusy danych) - pomiary 1-godzinne*
         2. *Kontrola kompletności i liczby wyników w roku i miesiącach (statusy danych) - pomiary 1-godzinne*
         3. *Kontrola kompletności i liczby wyników w roku (statusy danych) - pomiary 24-godzinne*
         4. *Kontrola kompletności i liczby wyników w roku i miesiącach (statusy danych) - pomiary 24-godzinne*
         5. *Kontrola liczby wszystkich wyników w miesiącach - pomiary 1-godzinne*
         6. *Kontrola liczby ważnych wyników w miesiącach - pomiary 1-godzinne*
         7. *Kontrola liczby wszystkich wyników w miesiącach - pomiary 24-godzinne*
         8. *Kontrola liczby ważnych wyników w miesiącach - pomiary 24-godzinne*
    2. **Raporty dotyczące jakości danych pomiarowych - liczba dni z ważnym pomiarem w roku kalendarzowym**
       * 1. *Kontrola liczby dni z ważnym wynikiem pomiarowym (ważną średnią dobową) dla poszczególnych stanowisk pomiarowych*

# Kierunki przebudowy Systemu JPOAT

## Architektura

Realizacja przebudowy SI JPOAT2,0, w zakresie opisywanym w niniejszej koncepcji, w tym przepisanie aplikacji użytkownika z wykorzystaniem nowej technologii, musi być wykonana w sposób umożliwiający pracę systemu na wersji bazy danych Oracle 18c z rozszerzeniem Oracle Spatial będącej w posiadaniu Zamawiającego. Zamawiający dopuszcza możliwość użycia bazy PostgreSQL 14 lub nowszej pod warunkiem przedstawienia środków dowodowych ukazujących spełnienie wymagań dotyczących poprawnego funkcjonowania i wyższej lub takiej samej wydajności aplikacji. Wykonawca zapewni również wsparcie Zamawiającemu lub podmiotowi wskazanemu przez Zamawiającego w celu dokonania ewentualnych zmian w aplikacji i w bazie danych, na potrzeby aktualizacji motoru bazy danych.

Dopuszczalna jest również migracja części analitycznej SI JPOAT w zakresie raportów funkcjonujących w oparciu o rozwiązanie BI Oracle na nową technologię tak, aby były kompatybilne i w pełni funkcjonalne w użyciu z docelową bazą danych Oracle lub bazą PostgreSQL. Wówczas Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu informacje na temat planowanych do wykorzystania narzędzi, kosztów licencji, które będzie musiał ponieść Zamawiający i kosztów konfiguracji przez Wykonawcę),

Dodatkowo w związku z potrzebą zapewnienia „lekkości” interfejsu użytkownika Zamawiający wymaga wykorzystanie następujących technologii wykonania aplikacji:

w warstwie backend: Java (OpenJDK) - Spring (Spring Boot) / JPA / Hibernate / MongoDb lub równoważnych:

1. w warstwie backend: Java (OpenJDK)- Spring (Spring Boot) / JPA / Hibernate / MongoDb lub równoważnych:
   1. przetwarzanie danych przestrzennych: GeoTools,
   2. Kontener aplikacji Undertow lub równoważny;
2. w warstwie frontend: Angular lub równoważnych:
3. wyświetlanie map: OpenLayers/Leaflet/Mapbox Maps SDK;
4. w warstwie integracyjnej dedykowane mikroserwisy w tym odpowiedzialny   
   za uwierzytelnianie / autoryzacje istniejących użytkowników z bazy Oracle;
5. wykorzystany powinien zostać serwer aplikacyjny WildFly, Tomcat lub podobne w najnowszych możliwych wersjach;
6. uwierzytelnianie z wykorzystaniem Keycloak oraz Microsoft Active Directory (zarządzanym przez Zamawiającego);
7. - maszyny wirtualne z systemem operacyjnym Red Hat 8.5 – zapewni Zamawiający zakłada się wykorzystanie nie więcej niż 8 vCPU i 64 GB RAM na środowiskaaplikacyjne (produkcyjne, testowe);
8. baza danych na dedykowanej maszynie wirtualnej. Zakłada się wykorzystanie na jej funkcjonowanie nie więcej niż 4 vCPU i 64 GB RAM.

* W ramach zamówienia Wykonawca przekaże Zamawiającemu odpowiednie kody źródłowe aplikacji (w tym kody źródłowe części zastępujących narzędzie MKZ);

1. W ramach zadania dane obecnie zgromadzone w bazie SI JPOAT zostaną przeniesione do nowej bazy.

Użyte określenia wskazujące znaki towarowe, nazwy własne, patent lub pochodzenie przedmiotu zamówienia należy odczytywać wraz z wyrazami „lub równoważne”.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie przez Wykonawcę rozwiązań równoważnych rozwiązaniom wskazanym w opisie przedmiotu zamówienia. Wykonawca, który w ofercie powoła się na stosowanie rozwiązań równoważnych obowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego urządzenia i rozwiązania spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

Zarządzanie uwierzytelnianiem użytkowników przebudowanej aplikacji SI JPOAT należy wdrożyć z wykorzystaniem narzędzi Keycloak oraz współpracującym z nimi Microsoft Active Directory D (zarządzanym przez Zamawiającego).

Za prawidłowe wdrożenie mechanizmów cyberbezpieczeństwa całości zrealizowanego rozwiązania odpowiada Wykonawca. Dla potwierdzenia prawidłowej i skutecznej implementacji rozwiązań   
w zakresie cyberbezpieczeństwa Wykonawca przedstawi Raport dot. analizy funkcjonowania aplikacji w środowisku sieciowym odpowiadającym w zakresie warunków i konfiguracji środowisku produkcyjnemu w GIOŚ.

Zamawiający może przeprowadzić własne testy audytujące cyberbezpieczeństwo uruchomionego rozwiązania i o ile wykażą błędy, zlecić ich bezpłatne usuniecie w ramach udzielonej gwarancji na system.

W ramach zamówienia dotyczącego przebudowy systemu JPOAT Wykonawca przekaże Zamawiającemu odpowiednie kody źródłowe aplikacji oraz skrypty modyfikacji bazy danych i procesów ETL, a także raportów BI. Wykonawca zapewni również wymagane licencje do oprogramowania firm trzecich, jeżeli takie będzie wymagane do funkcjonowania bazy SI JPOAT (poza posiadanymi przez GIOŚ obecnie i przeznaczonymi dla modyfikowanej aplikacji).

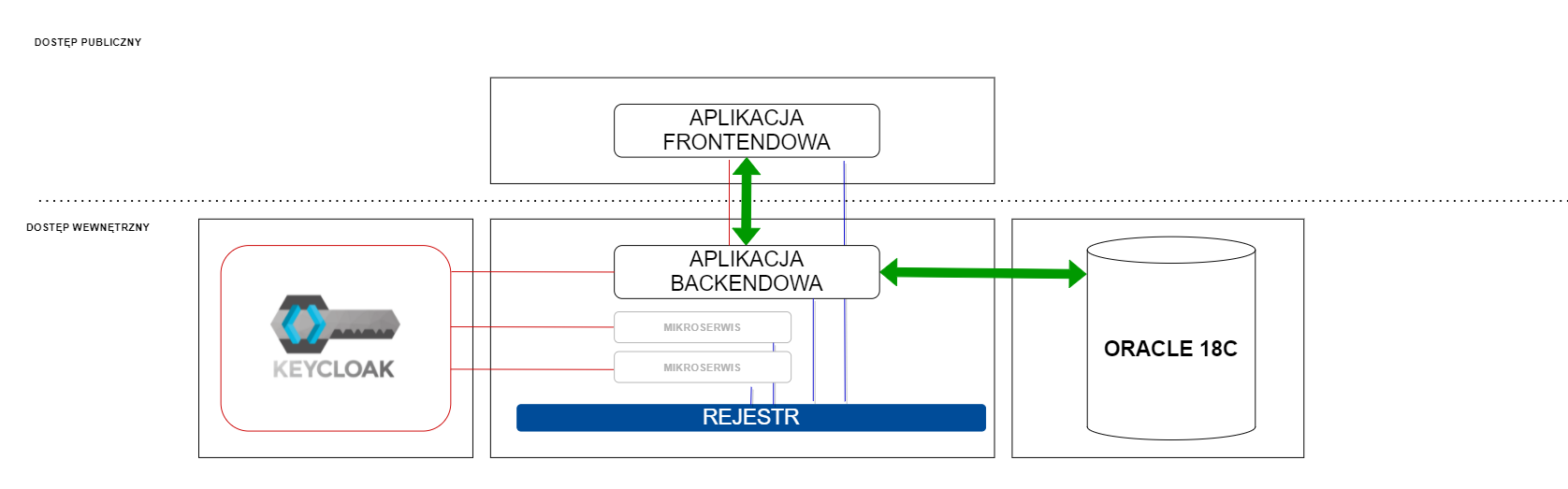
Zgodnie z analizą przeprowadzoną przez Wykonawców niniejszej koncepcji wszystkie funkcjonalności obecnej wersji aplikacji SI JPOAT2,0, które powinny być zaimplementowane i przebudowane zgodnie   
z kierunkami wskazanymi w dalszej części dokumentu, mogą być zrealizowane za pomocą technologii wskazanych powyżej.

Funkcjonalności związane z wizualizacją i analizą danych przestrzennych powinny zostać zrealizowane z wykorzystaniem podkładu mapowego OpenStreetMap, z możliwością jego zmiany przez użytkownika na inne, uzgodnione z Zamawiającym.

Funkcjonalność systemu w zakresie analityczno-raportowym powinny być zrealizowane w dotychczasowej technologii Oracle Business Intelligence lub innej zapewniającej równoważną funkcjonalność. Więcej informacji dotyczących tego zagadnienia znajduje się w części dotyczącej funkcji analityczno-raportowych.

Nowa wersja aplikacji powinna od strony funkcjonalnej oraz struktury powinna odzwierciedlać (przypominać) układ aplikacji aktualnie funkcjonującej. Dotyczy to np. układu ekranów, okien oraz innych elementów związanych z realizacją poszczególnych funkcji systemu. Ma to na celu ułatwienie użytkownikom doświadczonym w pracy z systemem JPOAT obsługę nowej wersji aplikacji. W przypadkach uzasadnionych np. podniesieniem ergonomii i efektywności pracy dopuszczalne są uzgodnione z Zamawiającym zmiany w tym zakresie.

Poniższy rysunek przedstawia ogólny schemat oczekiwanej architektury logicznej i fizycznej nowej wersji bazy SI JPOAT.



## Zakres prac związanych z przebudową systemu JPOAT

W ramach przebudowy SI JPOAT powinny zostać zrealizowane następujące zadania:

1. Opracowanie harmonogramu prac, w tym wdrażania poszczególnych funkcjonalności systemu oraz działań związanych z instalacją i uruchomieniem systemu w środowisku produkcyjnym.
2. Opracowanie projektu technicznego zmian, w tym projektu interfejsu użytkownika oraz funkcjonalnego nowej wersji aplikacji użytkownika oraz projektu funkcjonalnego zmodyfikowanych procesów ETL i raportów BI. Projekt techniczny może być opracowywany w częściach dotyczących wybranych funkcjonalności lub ich grup, realizowanych w ramach określonego etapu prac (zgodnie z zasadami zwinnych metodyk wytwarzania oprogramowania). Projekty powinny uwzględniać niezakłócony przepływ danych pomiędzy systemami i na portal jakości powietrza do czasu wdrożenia nowej wersji na produkcję.
3. Przebudowa struktury bazy danych SI JPOAT2,0 zgodnie z wymaganiami związanymi   
   ze zmianą zakresu przetwarzanych danych.
4. Zaprogramowanie nowej wersji aplikacji użytkownika, zgodnie z zaakceptowanym projektem, z wykorzystaniem nowych technologii (frontend), w tym m.in.:
   * 1. przeprowadzenie analizy możliwości wykorzystania obecnych procedur realizowanych w warstwie backend,
     2. użycie istniejących procedur z ich ewentualną modyfikacją,
     3. zaprogramowanie nowych procedur backend, wykorzystywanych w ramach aplikacji użytkownika.
5. Wykonanie analizy wydajnościowej i optymalizacja istniejących procesów ETL oraz przebudowa wskazanych w koncepcji procesów, poprzedzona ich analizą.
6. Zaprojektowanie (uzgodnione z Zamawiającym), wykonanie i wdrożenie modułu w JPOAT do zarządzania procesami ETL (procesy importu wyników pomiarów ze wszystkich wojewódzkich baz danych CAS, procesy agregacji danych i obliczania parametrów statystycznych, procesy eksportu danych, procesy importu danych pomiarowych z wykorzystaniem plików XML z zewnętrznych serwerów innych krajów, procesy automatycznej kontroli danych, procesy automatycznej detekcji przekroczeń, procesy automatycznego obliczania wartości indeksu jakości powietrza). Nowy moduł w JPOAT do zarządzania procesami ETL, który będzie własnością Zamawiającego, powinien w pełni zastąpić wykorzystywane przez GIOŚ funkcjonalności MKZ, który obecnie działa na zasadach licencji.
7. Przegląd i optymalizacja istniejących raportów BI (w tym redakcja nazw i zawartości raportów) i wdrożenie nowych wskazanych raportów.
8. Finalne wdrożenie całości systemu z zapewnieniem współpracy jego poszczególnych komponentów, zapewniające niezakłócony przepływ danych pomiędzy systemami i na portal jakości powietrza. Ewentualne niezbędne przerwy w tym zakresie muszą być ograniczone do minimum.

Integralną częścią bazy danych SI JPOAT2,0 są widoki integracyjne (widoki bazodanowe), wykorzystywane na potrzeby udostępniania danych na portalu jakości powietrza GIOŚ. Prace wykonywane w ramach przebudowy systemu nie mogą doprowadzić do zakłócenia działania systemów powiązanych, np. ograniczenia wyświetlania danych na portalu. Wszystkie niezbędne modyfikacje widoków (wszystkich, nie tylko wykorzystywanych na potrzeby portalu jakości powietrza GIOŚ) powinny być opisane w projekcie technicznym dotyczącym zmiany widoków i uzgodnione z Zamawiającym.

## Role i uprawnienia w przebudowanym systemie JPOAT

Przypisanie użytkownikowi systemu JPOAT roli decyduje o zakresie dostępnych dla niego funkcjonalności aplikacji oraz danych, które może przeglądać lub edytować. Na potrzeby utrzymania bazy użytkowników systemu oraz zarządzania przydzielanymi im uprawnieniami wykorzystywać się będzie, podobnie, jak w innych modernizowanych systemach w ramach Ekoinfonet, zewnętrzne narzędzia, niezależne od bazy danych i aplikacji SI JPOAT2,0. Jest to zgodne z wymaganą i proponowaną w niniejszym opracowaniu architekturą systemu.

Zmodernizowany system JPOAT powinien posiadać układ ról użytkowników zbliżony do aktualnie funkcjonującego, z lekkim uproszczeniem w zakresie redukcji roli Operatora Dyżurnego. Jego uprawnienia, związane z dostępem do uproszczonej wersji aplikacji (JPOAT LITE) na potrzeby zarządzania powiadomieniami i informacjami dotyczącymi wystąpienia i ryzyka przekroczeń, przejąłby Operator Wojewódzki. Dostęp do uproszczonej wersji aplikacji oraz możliwość edycji informacji dla wskazanych województw byłyby ponadto regulowane za pomocą odpowiednich wpisów bezpośrednio w bazie JPOAT, za pomocą dedykowanej części aplikacji użytkownika, przez Administratora Krajowego.

Ogólny opis ról użytkowników i ich uprawnień w nowej wersji systemu:

**Administrator Krajowy (AK)** generalnie posiada uprawnienia do wszystkich funkcjonalności systemu, w tym przeglądania i modyfikacji wszystkich danych, które są gromadzone w bazie danych systemu   
i są dostępne z poziomu aplikacji użytkownika SI JPOAT. Część danych i konfiguracji można modyfikować tylko bezpośrednio w bazie danych, do czego wymagane jest zastosowanie zewnętrznych narzędzi oraz odpowiednie uprawnienia dostępu do serwera bazy danych. Tego typu rola nie wchodzi w skład ról obsługiwanych przez system JPOAT.

**Administrator Wojewódzki (AW)** posiada uprawnienia do przeglądu wszystkich danych zgromadzonych w systemie; ma możliwość edycji (dodawania, modyfikacji oraz kasowania) wybranych danych dotyczących jego województwa.

**Operator Wojewódzki** **(OW)** posiada uprawnienia do przeglądu wybranych danych zgromadzonych   
w systemie; ma możliwość edycji tylko wybranych danych dotyczących jego województwa lub innych wskazanych województw w zakresie zatwierdzania informacji o wystąpieniu przekroczenia.

**Użytkownik Krajowy (UK)** posiada uprawnienia do przeglądu wszystkich danych zgromadzonych   
w systemie; nie ma możliwości dodawania, modyfikowania i kasowania żadnych danych – brak jakichkolwiek możliwości edycji danych.

W przedstawionych w dalszej części dokumentu zapisach dotyczących kierunków przebudowy aplikacji użytkownika pod kątem funkcjonalnym, wskazano ogólne uprawnienia poszczególnych ról do funkcji oraz danych, posługując się podanymi powyżej akronimami ról.

## Modernizacja funkcjonalności aplikacji i zakresu przetwarzanych danych

W tabeli zestawiono wszystkie aktualne funkcjonalności aplikacji SI JPOAT, pogrupowane zgodnie   
z lokalizacją na poszczególnych zakładkach oprogramowania. Określenie „zakładki” zostało tutaj użyte w znaczeniu wydzielonych funkcjonalnie części aplikacji – dostępnych na odrębnych zakładkach (jak   
w aktualnej wersji systemu) lub otwieranych przy pomocy wyboru opcji głównego menu aplikacji. Opis konkretnego rozwiązania powinien być przedmiotem projektu technicznego nowej wersji przebudowywanej aplikacji SI JPOAT. Funkcjonalności dostępne na poszczególnych ekranach   
i w oknach aplikacji wiążą się często z wykorzystaniem procedur przetwarzania danych (np. obliczeń). Sugeruje się ich wykorzystanie w ramach wdrażania systemu w nowej technologii, z ewentualnymi koniecznymi aktualizacjami lub przebudową. Każdorazowo zastosowanie funkcjonującej procedury powinno być przedmiotem szczegółowej analizy na etapie projektowania nowego systemu.

Za pomocą kolejnych podrozdziałów wyróżniono nazwy grup funkcjonalno-tematycznych, odpowiadających zakładkom w aktualnym i przebudowanym systemie. Dla każdej funkcjonalności (lub ich grupy) wskazano pożądany kierunek przebudowy, dotyczący również, w części przypadków, zmian w odpowiednim zakresie modelu informacyjnego bazy (zakresu przetwarzanych danych). W przypadku potrzeby pozostawienia funkcjonalności, zakresu danych oraz układu okien lub ekranów interfejsu użytkownika analogicznych do istniejących w obecnej wersji systemu, w tabeli poczyniono odpowiednią adnotację.

W ramach wdrożenia nowej wersji systemu, w przypadku modyfikacji struktury bazy danych, należy dokonać odpowiedniego uporządkowania i migracji istniejących w bazie danych, aby dopasować je do nowej struktury bez utraty kluczowej zawartości informacyjnej. Reguły migracji, w tym wskazanie danych, które planuje się usunąć z bazy (pomiąć w migracji) powinny być uzgodnione z GIOŚ przed przystąpieniem do tego etapu pracy. Dane tego typu powinny zostać zachowane w formacie pozwalającym na szybki dostęp do nich, np. w postaci plików Excel.

Wszystkie ekrany i okna nowej wersji aplikacji powinny zostać zoptymalizowane pod kątem rozmieszczenia i wielkości pól służących do wprowadzania, modyfikacji i przeglądania danych. Zmiany powinny uwzględniać wymogi ergonomii pracy użytkowników oraz nową strukturę bazy oraz zmienione nowe funkcjonalności systemu. Projekt graficzny nowych ekranów i okien powinien zostać uzgodniony z przedstawicielami GIOŚ i zaakceptowany przez nich przed wdrożeniem.

Dodatkowo, na etapie opracowywania projektu graficznego ekranów, należy przewidzieć ujednolicenie rozmieszczenia pól na panelach filtrowania. Część atrybutów powtarza się w różnych filtrach i ich położenie powinno być, w miarę możliwości, ujednolicone.

Przy poszczególnych grupach funkcjonalności podano również informację na temat docelowego przydziału uprawnień dla ról użytkowników, zgodnie z zaproponowanym układem.

### Administracja

Część aplikacji służąca do zarządzania konfiguracją dotyczącą funkcjonowania różnych elementów systemu, w tym np. zarządzanie słownikami, pomocniczymi bazami osób i instytucji, importem danych z systemów CAS, statusem włączenia stanowisk pomiarowych do raportów czy zarządzanie procesami ETL. Regułą jest, iż uprawnienia do edycji wszystkich danych dostępnych w tej części powinien posiadać Administrator Krajowy. Wybrane dane, w ograniczonym zakresie, powinien móc modyfikować również Administrator Wojewódzki.

| **Nr** | **Funkcjonalność / Grupa funkcjonalności** | **Uwagi i kierunki przebudowy** |
| --- | --- | --- |
| **1.** | **Administracja** | **Wydzielony moduł (element głównego menu) aplikacji.** |
| **1.1.** | **Zarządzanie słownikami**  Aktualna wersja: zakładki  Zarządzanie słownikami A-K  Zarządzanie słownikami L-S  Zarządzanie słownikami T  Zarządzanie słownikami T-Z | *Przeglądanie i eksport: AK, AW, OW, UK*  *Edycja: AK* |
| 1.1.1. | Zarządzanie słownikami ogólnymi | * Słowniki ogólne powinny zostać wydzielone  od słowników geograficznych. |
| 1.1.1.1. | Przeglądanie listy słowników funkcjonujących w systemie | * Lista słowników powinna zostać zorganizowana  wg grup tematycznych, a następnie według kolejności alfabetycznej, na podstawie nazwy biznesowej słownika, która powinna być przypisana do każdego słownika. Nazwa ta, w większości przypadków, odpowiada etykiecie pola z listą wyboru wartości słownikowych w tych miejscach aplikacji, które wykorzystują dany słownik. * Lista słowników ogólnych powinna być dostępna  na jednej zakładce, z podziałem tematycznym, uzgodnionym z Zamawiającym. * Po aktualizacji struktury bazy danych i wszystkich funkcjonalności aplikacji należy dokonać przeglądu wykorzystywania poszczególnych słowników,  a następnie usunąć możliwość zarządzania poprzez aplikację słownikami już niewykorzystywanymi.  W przypadku dodania nowych słowników do struktury bazy, należy zapewnić ich obsługę poprzez aplikację. * Dodatkowo należy na liście słowników oznaczyć te, które są wykorzystywane na potrzeby generowania raportów XML/GML do EAŚ oraz KE w ramach tzw.  e-Raportowania. |
| 1.1.1.2. | Przeglądanie zawartości wybranego słownika w postaci tabelarycznej  z możliwością sortowania  i wyszukiwania oraz odrębnego dostępu do wpisów archiwalnych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu, z modyfikacją polegającą na wyświetlaniu w tabeli zawartości wszystkich atrybutów słownika. * Dodać funkcjonalność eksportu całej zawartości tabeli słownikowej do pliku w formacie Excel. * Dodać zapis informacji dotyczących użytkownika, który dodał lub zmodyfikował rekord słownika oraz wyświetlenie tych danych w oknie z zawartością słownika. |
| 1.1.1.3. | Dodawanie nowego wpisu do wybranego słownika, z możliwością blokady edycji zawartości słowników kluczowych dla systemu | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. Blokada edycji powinna się odbywać bezpośrednio na poziomie bazy danych. W przypadku włączenia blokady, słownik nie może być uzupełniany w aplikacji, niezależnie od roli użytkownika. * Dodać zapis informacji dotyczących użytkownika, który dodał lub zmodyfikował rekord słownika oraz wyświetlenie tych danych w oknie z zawartością słownika. |
| 1.1.1.4. | Modyfikacja wpisu wybranego słownika, z możliwością blokady edycji zawartości słowników kluczowych dla systemu | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. Blokada edycji powinna się odbywać bezpośrednio na poziomie bazy danych. W przypadku włączenia blokady, słownik nie może być modyfikowany w aplikacji, niezależnie od roli użytkownika. * Dodać zapis informacji dotyczących użytkownika, który dodał lub zmodyfikował rekord słownika oraz wyświetlenie tych danych w oknie z zawartością słownika. |
| 1.1.1.5. | Kasowanie wpisu wybranego słownika, z możliwością blokady edycji zawartości słowników kluczowych dla systemu | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. Blokada edycji powinna się odbywać bezpośrednio na poziomie bazy danych. W przypadku włączenia blokady, wpis słownika nie może być kasowany w aplikacji, niezależnie od roli użytkownika. |
| 1.1.1.6. | Możliwość definiowania kolejności wyświetlania wartości słownikowych na listach wyboru w aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu. Zmiana polega na udostępnieniu  do edycji atrybutu kolejności wpisu w słowniku  za pomocą listy rozwijalnej. W przypadku wyboru pozycji w kolejności, która jest już wykorzystywana, system powinien automatycznie wszystkie następne przesunąć o jedną wartość do przodu. |
| 1.1.2. | Zarządzanie słownikiem typów miejscowości | * W aplikacji słowniki geograficzne powinny zostać wydzielone. Należą do nich: Miejscowości, Miejscowości – Typy, Uzdrowiska oraz nowe słowniki: TERYT – Gminy, TERYT – Powiaty, TERYT – Województwa. * Na ekranie zarządzania zawartością słownika Uzdrowiska należy dodać kolumny: Powiat, Województwo. |
| 1.1.2.1. | Przeglądanie zawartości słownika  z możliwością filtrowania  z uwzględnieniem wybranych atrybutów | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 1.1.2.2. | Przypisanie typów do miejscowości dla określonego roku | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 1.1.2.3. | Kasowanie przypisania typu do miejscowości | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 1.1.2.4. | Modyfikacja przypisania typu do miejscowości | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 1.1.2.5. | Eksport powiązań miejscowości z typami | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 1.1.2.6. | Import powiązań miejscowości z typami | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 1.1.2.7. | Kopiowanie konfiguracji powiązań miejscowości z typami pomiędzy latami | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 1.1.3 | Zarządzanie słownikami TERYT | * Nowa funkcjonalność w stosunku do aktualnej wersji systemu. * Aktualnie słowniki TERYT (gminy, powiaty, województwa) funkcjonują w postaci tabel w bazie danych systemu JPOAT. Są one wykorzystywane  w różnych miejscach aplikacji. Nie ma obecnie możliwości przeglądania ani edycji zawartości tych słowników za pomocą aplikacji użytkownika.  W ramach przebudowy należy dodać okna, które będą wykorzystywane do podglądu słowników oraz ich edycji (dodawania, modyfikacji, archiwizacji  i kasowania wpisów). Dostęp użytkowników  do przeglądania i edycji taki sam, jak dla pozostałych słowników. * Administrator Krajowy będzie miał możliwość aktualizacji słowników TERYT za pomocą aplikacji. Przy próbie usunięcia rekordu powinna nastąpić kontrola integralności skutkująca brakiem możliwości usunięcia w przypadku istnienia rekordów powiązanych.  W takim przypadku należy zarchiwizować lub zmodyfikować rekord. |
| **1.2.** | **Zarządzanie bazą osób**  Aktualna wersja: zakładka  Zarządzanie osobami | *Przeglądanie i eksport: AK, AW, UK, Edycja: AK, AW  (w ograniczonym zakresie)* |
| 1.2.1. | Zarządzanie bazą osób - tabela zbiorcza | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu. * Możliwość przeglądania danych dostępna dla: AK, AW, UK. Brak takiej możliwości dla OW. |
| 1.2.1.1. | Przeglądanie zawartości bazy danych osób w postaci tabelarycznej  z możliwością filtrowania, sortowania, wyszukiwania oraz odrębnego dostępu do wpisów archiwalnych | * Należy rozbudować układ filtrów, dodając nowe atrybuty, po których możliwe będzie wyszukiwanie danych: Czy Archiwalny, Województwo, Rola w JPOAT |
| 1.2.1.2. | Eksport zawartości bazy danych osób  w postaci tabelarycznej do pliku  w formacie MS Excel | * Eksport powinien obejmować wszystkie dane dotyczące osób znajdujących się w tabeli zbiorczej  (z uwzględnieniem wyników wyszukiwania). |
| 1.2.2. | Zarządzanie bazą osób - okno danych szczegółowych | * Zmiana zasad dostępu do edycji danych dotyczących osób: * AK powinien mieć możliwość dodawania i modyfikacji wszystkich osób, niezależnie od województwa. * AW powinien mieć możliwość dodawania i modyfikacji osób związanych z jego województwem. Dane dotyczące osoby dodane lub zmodyfikowane przez AW otrzymują status „nieaktywny”. Są one wówczas wyświetlane w tabeli zbiorczej z wyróżnieniem  za pomocą czerwonego koloru czcionki. Nie są też dostępne na listach wyboru w odpowiednich miejscach aplikacji. AK ma możliwość usunięcia lub modyfikacji tych danych i zmiany ich statusu  na „aktywny”, co powoduje zmianę koloru czcionki  w tabeli zbiorczej na domyślny czarny oraz dostępność osoby na listach wyboru w aplikacji. |
| 1.2.2.1. | Dodawanie nowego wpisu do bazy danych osób | * Dodanie nowego słownika „Rola w JPOAT”, który będzie wykorzystywany podczas dodawania i edycji danych dotyczących osoby. Słownik ten powinien obejmować np. role użytkowników systemu JPOAT,  ale również inne możliwe role osób związanych  z systemem pomiarów, np. nadzór nad funkcjonowaniem sieci pomiarowej, operator stacji pomiarowej, zastępca administratora wojewódzkiego itp. * Dodanie możliwości przypisywania nowego atrybutu „Rola w Ocenie”, połączonego z nowym słownikiem. Dotyczyłby on roli osoby w systemie ocen jakości powietrza, niezwiązanej bezpośrednio z użytkowaniem JPOAT, np. wojewódzki koordynator oceny, weryfikator danych emisji i map itp. |
| 1.2.2.2. | Edycja istniejącego wpisu bazy danych osób | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu,  z uwzględnieniem zmian opisanych w punktach dotyczących dodawania wpisów oraz okna danych szczegółowych. |
| 1.2.2.3. | Kasowanie i archiwizacja istniejącego wpisu bazy danych osób z kontrolą powiązań i integralności | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu. Kontrola powiązań i integralności – w przypadku istnienia powiązania osoby z innym obiektem w bazie danych, możliwa jest tylko archiwizacja danych dotyczących osoby. |
| 1.2.3 | Użytkownicy JPOAT | * Funkcjonalność przeglądania danych dotyczących użytkowników SI JPOAT dostępna na nowej pod-zakładce głównej zakładki „Zarządzanie bazą osób”, dostępnej tylko dla AK. * Wyświetlanie podstawowych danych użytkowników JPOAT w formie tabelarycznej z możliwością sortowania, wyszukiwania i eksportu do pliku  w formacie MS Excel. * Dane są odczytywane z bazy systemu KeyCloak, odpowiadającego z zarządzanie uprawnieniami dostępu do poszczególnych systemów Ekoinfonet. Następuje tylko wyświetlenie danych, bez możliwości ich edycji. |
| **1.3.** | **Zarządzanie bazą instytucji**  Aktualna wersja: zakładka  Instytucje | *Przeglądanie i eksport: AK, AW, OW, UK, Edycja: AK, AW  (w ograniczonym zakresie)* |
| 1.3.1. | Zarządzanie bazą instytucji - tabela zbiorcza | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu. * Możliwość przeglądania danych dostępna dla AK, AW, OW, UK. |
| 1.3.1.1. | Przeglądanie zawartości bazy danych instytucji w postaci tabelarycznej  z możliwością filtrowania, sortowania, wyszukiwania oraz odrębnego dostępu do wpisów archiwalnych | * Należy rozbudować układ filtrów, dodając nowe atrybuty, po których możliwe będzie wyszukiwanie danych: Czy Archiwalny, Województwo, Kategoria, Poziom |
| 1.3.1.2. | Eksport zawartości bazy danych instytucji w postaci tabelarycznej  do pliku w formacie MS Excel | * Eksport powinien obejmować wszystkie dane dotyczące instytucji znajdujących się w tabeli zbiorczej (z uwzględnieniem wyników wyszukiwania). |
| 1.3.2. | Zarządzanie bazą instytucji - okno danych szczegółowych | * Zmiana zasad dostępu do edycji danych dotyczących instytucji: * AK powinien mieć możliwość dodawania i modyfikacji wszystkich instytucji, niezależnie od województwa. * AW powinien mieć możliwość dodawania i modyfikacji instytucji związanych z jego województwem. Dane dotyczące instytucji dodane lub zmodyfikowane przez AW otrzymują status „nieaktywny”. Są one wówczas wyświetlane w tabeli zbiorczej z wyróżnieniem  za pomocą czerwonego koloru czcionki. Nie są też dostępne na listach wyboru w odpowiednich miejscach aplikacji. AK ma możliwość usunięcia lub modyfikacji tych danych i zmiany ich statusu  na „aktywny”, co powoduje zmianę koloru czcionki  w tabeli zbiorczej na domyślny czarny oraz dostępność instytucji na listach wyboru w aplikacji. |
| 1.3.2.1. | Dodawanie nowego wpisu do bazy danych instytucji z możliwością utworzenia hierarchii i powiązań instytucji | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu,  z uwzględnieniem modyfikacji związanych ze statusem wpisu. |
| 1.3.2.2. | Edycja istniejącego wpisu bazy danych instytucji | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu,  z uwzględnieniem zmian opisanych w punktach dotyczących dodawania wpisów oraz okna danych szczegółowych. |
| 1.3.2.3. | Kasowanie i archiwizacja istniejącego wpisu bazy danych instytucji z kontrolą powiązań i integralności | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu. Kontrola powiązań i integralności – w przypadku istnienia powiązania instytucji z innym obiektem  w bazie danych, możliwa jest tylko archiwizacja danych dotyczących instytucji. |
| **1.4.** | **Konfiguracja CAS**  Aktualna wersja: zakładka  Konfiguracja CAS | *Przeglądanie i eksport: AK, AW, OW, UK, Edycja: AK, AW  (w zakresie zgłoszeń)* |
| 1.4.1. | Zarządzanie konfiguracją importu danych z systemów CAS do bazy JPOAT - tabela zbiorcza | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu, rozszerzona o nowe elementy: * Możliwość masowej modyfikacji danych, poprzez zaznaczenie wybranych wierszy (z opcją zaznaczenia wszystkich wyświetlanych) i otwarcia okna masowej modyfikacji danych szczegółowych. Za pomocą tego okna użytkownik ustawia docelowe wartości pól, które chce zmodyfikować zaznacza te pola przy pomocy checkbox.  Po zatwierdzeniu wybrane rekordy otrzymują wartości atrybutów zgodnie z wyborem użytkownika. Pozwoli to np. na masową zmianę statusu importu dla wielu stanowisk pomiarowych lub statusu testów kontroli jakości danych. * W tabeli zbiorczej należy zmienić sposób określania statusów wykonywania testów kontroli jakości dla stanowisk pomiarowych poprzez umożliwienie zmiany tych statusów za pomocą pól typu checkbox, bezpośrednio w tabeli, bez potrzeby otwierania okna danych szczegółowych. * Możliwość dodawania przez AW zgłoszeń nowych wpisów konfiguracji (np. dla nowych stanowisk pomiarowych). Wpisy takie pozostawałyby nieaktywne (i wyróżnione w tabeli zbiorczej)  do czasu ich weryfikacji i uaktywnienia przez AK. Nieaktywne wpisy nie byłyby uwzględniane podczas automatycznych procesów importu danych. * Możliwość dodawania przez AW komentarzy  do istniejących wpisów, dotyczących np. potrzeby ich modyfikacji. Dodanie możliwości filtrowania zbioru wpisów konfiguracyjnych z uwzględnieniem stanu dodania komentarzy (na potrzeby szybkiej identyfikacji przez AK potrzeby modyfikacji wpisów). |
| 1.4.1.1. | Przeglądanie zawartości bazy konfiguracji importu danych  z systemów CAS w postaci tabelarycznej z możliwością sortowania i wyszukiwania | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu, rozszerzona o nowe elementy:   + Dodanie filtrów umożliwiających wyszukiwanie konfiguracji z uwzględnieniem atrybutów: Nazwa źródła danych, Województwo (na podstawie stanowiska), Wskaźnik (na podstawie stanowiska), Czas uśredniania (na podstawie stanowiska), Status, Komentarz (tak / nie) |
| 1.4.1.2. | Przeglądanie statusów włączenia testów kontrolnych dla poszczególnych stanowisk pomiarowych | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu,  z uwzględnieniem opisanych powyżej modyfikacji. |
| 1.4.1.3. | Eksport konfiguracji importu danych  z systemów CAS oraz statusów włączenia testów kontrolnych do pliku Excel | * Eksport powinien obejmować wszystkie dane dotyczące konfiguracji importu znajdujące się w tabeli zbiorczej (z uwzględnieniem wyników wyszukiwania). Plik eksportu powinien umożliwiać proste opracowanie pliku importu (np. po wprowadzeniu zmian lub uzupełnień). |
| 1.4.1.4. | Import konfiguracji pobierania danych z systemów CAS oraz statusów włączenia testów kontrolnych z pliku CSV | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu,  z uwzględnieniem formatu pliku importu zgodnego  z formatem generowanym w ramach eksportu. |
| 1.4.1.5. | Przeglądanie zawartości bazy tłumaczenia kodów jakości danych używanych w systemach CAS na kody systemu JPOAT w postaci tabelarycznej z możliwością sortowania  i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 1.4.1.6. | Przeglądanie zawartości bazy źródeł danych - systemów CAS - w postaci tabelarycznej z możliwością sortowania i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 1.4.2. | Zarządzanie konfiguracją importu danych z systemów CAS - okno danych szczegółowych | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu,  z dodatkowym zapisem i prezentacją w oknie informacji o dacie dodania lub modyfikacji wpisu dotyczącego konfiguracji oraz o użytkowniku, który tego dokonał. |
| 1.4.2.1. | Modyfikacja – dodawanie, edycja  i kasowanie zawartości bazy konfiguracji importu danych z systemów CAS za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu, z uwzględnieniem opisanych powyżej modyfikacji. * Dodanie możliwości wykonania testu poprawności konfiguracji. Procedura testu uwzględniałaby: połączenie się ze źródłowym systemem, próba pobrania danych z kanału pomiarowego zgodnie  z definicją w konfiguracji dla zadanego przedziału czasu; wyświetlenie informacji zwrotnej o wyniku testu i liczbie wyników pomiarów, które udało się odczytać. Test mógłby być uruchamiany tylko przez AK. |
| 1.4.2.2. | Modyfikacja – dodawanie, edycja  i kasowanie statusów włączenia testów kontrolnych dla poszczególnych stanowisk pomiarowych za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu, z uwzględnieniem opisanych powyżej modyfikacji. |
| 1.4.2.3. | Modyfikacja – dodawanie, edycja  i kasowanie zawartości bazy tłumaczenia kodów jakości danych używanych w systemach CAS na kody systemu JPOAT za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 1.4.2.4. | Modyfikacja – dodawanie, edycja  i kasowanie zawartości bazy źródeł danych - systemów CAS - za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| **1.5.** | **Użytkownicy JPOAT**  Aktualna wersja: ekran  Użytkownicy JPOAT | * *Funkcjonalności wdrażane w ramach zakładki Zarządzanie osobami 1.2.3 Użytkownicy JPOAT* |
| **1.6.** | **Raporty**  Aktualna wersja: zakładka  Raporty | *Przeglądanie i eksport: AK, AW, UK Edycja: AK* |
| 1.6.1. | Zarządzanie konfiguracją raportów – udostępniania danych do systemów zewnętrznych - tabela zbiorcza | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu,  z uwzględnieniem opisanych poniżej modyfikacji. |
| 1.6.1.1. | Przeglądanie konfiguracji raportów  w formie tabelarycznej, z możliwością sortowania, wyszukiwania i eksportu | * Dodanie możliwości filtrowania po następujących atrybutach: Typ raportu, Rok. |
| 1.6.1.2. | Kopiowanie konfiguracji parametrów raportów | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 1.6.2. | Zarządzanie konfiguracją raportów danych do systemów zewnętrznych - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 1.6.2.1. | Dodawanie, modyfikacja i kasowanie konfiguracji raportów za pomocą dedykowanego okna | * Dodanie do struktury bazy nowych atrybutów raportu: „Typ raportu” (powiązany z nowym słownikiem, „Rok” (informacja o roku, którego dotyczy raport; może pozostać pusta dla raportów wykorzystywanych  w sposób ciągły). |
| 1.6.3. | Zarządzanie konfiguracją przypisania stanowisk pomiarowych do raportów - tabela zbiorcza | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu. * Na potrzeby udostępniania danych do Portalu Jakości Powietrza należy utworzyć nowy raport oraz nowy widok integracyjny, aby było możliwe niezależne sterowanie wyświetlaniem danych bieżących oraz danych historycznych na Portalu. |
| 1.6.3.1. | Przeglądanie konfiguracji przypisania stanowisk pomiarowych do raportów  w formie tabelarycznej, z możliwością sortowania i wyszukiwania | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu,  z uwzględnieniem opisanych powyżej modyfikacji (wiersz 1.6.3.). |
| 1.6.3.2. | Eksport konfiguracji przypisania stanowisk pomiarowych do raportów do pliku Excel | * Eksport powinien obejmować wszystkie dane dotyczące konfiguracji znajdujące się w tabeli zbiorczej (z uwzględnieniem wyników wyszukiwania). Plik eksportu powinien umożliwiać proste opracowanie pliku importu (np. po wprowadzeniu zmian lub uzupełnień). |
| 1.6.3.3. | Import konfiguracji przypisania stanowisk pomiarowych do raportów  z pliku CSV | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu,  z uwzględnieniem formatu pliku importu zgodnego  z formatem generowanym w ramach eksportu. |
| 1.6.3.4. | Wyszukiwanie stanowisk pomiarowych za pomocą filtrowania po wybranych atrybutach stanowisk oraz rocznych serii pomiarowych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 1.6.3.5. | Sterowanie statusem włączenia stanowiska pomiarowego  do wybranego raportu – pojedynczo oraz z wykorzystaniem masowej zmiany statusów | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 1.6.3.6. | Porównywanie konfiguracji dwóch raportów z wyświetleniem różnic: stanowisk, które mają różny status włączenia w obu raportach  i możliwością pojedynczej lub masowej zmiany statusów w wybranym raporcie (wyrównanie konfiguracji) | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu. Dodać możliwość filtrowania wyświetlanych stanowisk po województwie, wskaźniku i czasie uśredniania. |
| 1.6.4 | Ustawianie statusu włączenia stanowiska do raportowania dla kilku raportów jednocześnie | * **Nowa funkcjonalność** * Funkcjonalność zbliżona do opisanej w punkcie 1.6.3.5. * Celem funkcjonalności jest umożliwienie użytkownikowi spójnego zarządzania włączaniem stanowisk do różnego typu raportów o zbliżonych charakterze tj. związanych z udostępnianiem danych bieżących do systemów zewnętrznych i wewnętrznych * Panel filtrowania powinien pozwalać na określenie następujących kryteriów wyszukiwania stanowisk:   + Status stanowiska (możliwość wyboru wielu)   + Województwo (możliwość wyboru wielu)   + Wskaźnik (możliwość wyboru wielu)   + Czas uśredniania (możliwość wyboru wielu)   + WPMŚ   + Rok   + Status serii   + Plan. ochr. zdr.   + Plan. ochr. roś.   + Plan. mon. nien.   + Wyk. ochr. zdr.   + Wyk. ochr. roś.   + Wyk. mon. nien. * W tabeli zbiorczej wyświetlane będą następujące atrybuty stanowisk pomiarowych:   + Kod stacji   + Kod stanowiska   + Wskaźnik   + Czas uśredniania   + Status * W kolejnych kolumnach wyświetlane będą pola typu checkbox zawierające informacje dotyczące statusu włączenia stanowiska do raportów. W kolumnach uwzględnione będą raporty dotyczące bieżącego udostępniania danych do systemów zewnętrznych. Raporty te będą oznaczone za pomocą dedykowanej flagi w definicji raportów. * Użytkownik będzie miał możliwość:   + włączenia/wyłączenia pojedynczego stanowiska  z wybranego raportu (za pomocą pola checkbox)   + masowego włączenia/wyłączenia wszystkich wyświetlanych na liście stanowisk z wybranego raportu (operacja potwierdzana monitem)   + przefiltrowania stanowisk po statusie włączenia  do wybranego raportu, tak aby było możliwe wyszukanie różnic w przypisaniu stanowisk  do poszczególnych raportów |
| **1.7.** | **Użytkownicy PA** | *Przeglądanie i eksport: AK, AW, UK Edycja: AK* |
| 1.7.1. | Zarządzanie użytkownikami PA (modułu JPOAT PA LITE) - tabela zbiorcza | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu,  z uwzględnieniem opisanych zmian. |
| 1.7.1.1. | Przeglądanie danych dotyczących użytkowników PA w formie tabelarycznej, z możliwością sortowania i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 1.7.1.2. | Eksport danych dotyczących użytkowników PA w formie tabelarycznej do pliku w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 1.7.2. | Zarządzanie użytkownikami PA (modułu JPOAT PA LITE) - okno danych szczegółowych | * Funkcjonalności powinny pozwolić na przypisanie  do każdego z użytkowników dodatkowego uprawnienia dostępu do modyfikacji danych  w zakładce (module) „Poziomy alarmowe” (którego nazwa w nowej wersji aplikacji zostaje zmieniona  na „Przekroczenia” oraz do uproszczonej wersji aplikacji JPOAT LITE. Dostęp do przeglądania tych danych powinni posiadać wszyscy użytkownicy. * Uprawnienie to można przypisać każdemu użytkownikowi, niezależnie od jego roli w systemie. * Dodatkowo należy do użytkownika przypisać jedno lub wiele województw, z których dane dotyczące przekroczeń będą dostępne do modyfikacji przez użytkownika. |
| 1.7.2.1. | Dodawanie, modyfikacja i kasowanie powiązania użytkownika SI JPOAT  z województwem, na potrzeby dostępu do modułu JPOAT PA LITE, za pomocą dedykowanego okna danych szczegółowych | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu,  z uwzględnieniem opisanych zmian. |
| **1.8.** | **Procesy ETL**  Aktualna wersja: zakładka  Procesy ETL | *Przeglądanie i eksport: AK, AW, UK Edycja: AK*   * *Funkcjonalności* dostępne *na zakładce powinny zostać rozbudowane względem aktualnie występujących  w aplikacji JPOAT.* |
| 1.8.1. | Zarządzenie informacjami dotyczącymi realizacji procesów ETL | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu, z uwzględnieniem opisanych poniżej zmian. |
| 1.8.1.1. | Wyszukiwanie za pomocą filtrów  i przeglądanie, w formie tabelarycznej, informacji dotyczących wykonania procesów ETL – głównych  i powiązanych z nimi procesów pochodnych (nawa procesu, zakres czasowy danych uwzględnionych podczas realizacji procesu, data  i godzina uruchomienia, data i godzina zakończenia, czas działania, status wykonania procesu, liczba elementów przetwarzanych, liczba elementów załadowanych, liczba elementów pominiętych, liczba elementów błędnych)  Lista procesów wyświetlana w tabeli  z zachowaniem formy drzewa,  z rozwijalnymi informacjami dotyczącymi procesów pochodnych powiązanych z procesami głównymi. | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu, z uwzględnieniem zmian:   + Zmiana typu pola „Nazwa procesu” w atrybutach filtrów wyszukiwania procesów z pola tekstowego  na listę rozwijalną jednokrotnego wyboru.   + Dodanie możliwości określenia godzin w polach wyboru zakresu czasowego wyszukiwanych procesów (wybór za pomocą narzędzia kalendarza)   + Dodanie wyróżnienia wierszy w tabeli za pomocą koloru tła komórek, na podstawie statusu wykonania procesu (np. Otwarty – żółty, Błędny – czerwony). |
| 1.8.1.2. | Przeglądanie logów realizacji wybranego procesu ETL w formie tabelarycznej | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu, z uwzględnieniem zmian:   + Dodanie możliwości sortowania danych w tabeli.   + Dodanie możliwości wyszukiwania za pomocą wskazania typu logu.   + Dodanie możliwości wyszukiwania za pomocą wskazania kodu stanowiska pomiarowego, którego dotyczą logi (lub jego fragmentu) |
| 1.8.1.3. | Przeglądanie informacji dotyczących poszczególnych kwantów wykonanego wybranego procesu ETL w formie tabelarycznej | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu, z uwzględnieniem zmian:   + Dodanie możliwości sortowania danych w tabeli.   + Dodanie możliwości wyszukiwania za pomocą wskazania statusu i typu kwantu.   + Dodanie możliwości wyszukiwania za pomocą wskazania kodu stanowiska pomiarowego, którego dotyczą logi (lub jego fragmentu) |
| 1.8.2. | Uruchamianie procesów | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu (z uwzględnieniem zmian opisanych  w wierszu 1.8.2.2.). |
| 1.8.2.1. | Przeglądanie, w formie tabelarycznej  z możliwością sortowania  i wyszukiwania, listy procesów ETL możliwych do uruchomienia z poziomu aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 1.8.2.2. | Uruchamianie wybranego procesu ETL z podaniem parametrów uruchomienia, za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu,  z uwzględnieniem zmian:   + Zmiana rozmiaru pola, za pomocą którego będzie można określić listę stanowisk pomiarowych uwzględnianych w imporcie danych – dla procesów ładowania pomiarów z CAS.   + W przypadku zmian w procesach ETL należy uwzględnić konieczność prowadzenia odpowiednich modyfikacji w oknach sterowania uruchamianiem procesów. |
| 1.8.3. | Harmonogramy procesów | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu,  z uwzględnieniem zmian:   + Dodanie możliwości edycji wybranego harmonogramu poprzez modyfikację wpisów sterujących jego uruchomieniem na poziomie serwera bazy danych Oracle/PostgreSQL.   + Dodanie okna danych szczegółowych harmonogramu wybranego procesu, za pomocą którego AK może określić: powtarzalność procesu (wybór z listy), interwał wykonywania procesu (pole liczbowe), wykaz godzin w dobie po których proces jest uruchamiany (pole tekstowe), wykaz minut po pełnej godzinie w których proces jest uruchamiany (pole tekstowe), wykaz sekund po pełnej minucie  w których proces jest uruchamiany (pole tekstowe), status włączenia zadania.   + Dodanie możliwości zaawansowanego określenia harmonogramu uruchamiania procesów poprzez wpisanie złożonych komend sterujących w postaci tekstowej do odpowiedniego pola w oknie danych szczegółowych. |
| 1.8.3.1. | Przeglądanie szczegółowych informacji dotyczących harmonogramów automatycznego uruchamiania procesów ETL w formie tabelarycznej  z możliwością sortowania  i wyszukiwania | * Funkcjonalność zbliżona do aktualnej wersji systemu, z uwzględnieniem opisanych powyżej zmian dotyczących dodania możliwości modyfikacji harmonogramu. |
| 1.8.4. | Adresy e-mail | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 1.8.4.1. | Przeglądanie adresów e-mail odbiorców automatycznych powiadomień w formie tabelarycznej  z możliwością sortowania  i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 1.8.4.2. | Dodawanie, modyfikacja i kasowanie adresów e-mail odbiorców automatycznych powiadomień  za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 1.8.5. | Powiadomienia e-mail | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 1.8.5.1. | Przeglądanie konfiguracji przypisania adresów e-mail do grup powiadomień oraz list procesów ETL powiązanych  z daną grupą, w formie tabelarycznej | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 1.8.5.2. | Edycja przypisania adresów e-mail  do grup powiadomień za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |

### System pomiarowy

Część aplikacji wykorzystywana do zarządzania danymi dotyczącymi systemu pomiarowego: sieciami, stacjami i stanowiskami pomiarowymi, z których wyniki są gromadzone i przetwarzane w ramach SI JPOAT.

| **Nr** | **Funkcjonalność / Grupa funkcjonalności** | **Uwagi i kierunki przebudowy** |
| --- | --- | --- |
| **2.** | **System pomiarowy** | **Wydzielony moduł (element głównego menu) aplikacji.** |
| **2.1.** | **Sieci**  Aktualna wersja: zakładka  Sieci | *Przeglądanie i eksport: AK, AW, UK*  *Edycja: AK, AW (w zakresie sieci wojewódzkich związanych  z jego województwem)* |
| 2.1.1. | Zarządzanie danymi dotyczącymi sieci pomiarowych - tabela zbiorcza | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.1.1.1. | Wyszukiwanie danych dotyczących sieci za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.1.1.2. | Przeglądanie podstawowych danych dotyczących sieci pomiarowych  w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania, wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.1.1.3. | Eksport podstawowych danych dotyczących sieci pomiarowych  do pliku w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.1.1.4. | Eksport szczegółowych danych dotyczących wybranej sieci pomiarowej do pliku CSV | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu, z uwzględnieniem zmian:   + Dodać do pliku eksportu wykaz stanowisk pomiarowych bezpośrednio powiązanych z siecią.   + Wykazy stacji i stanowisk pomiarowych przypisanych do sieci powinny być generowane w układzie: jeden wiersz dla jednej stacji i jednego stanowiska pomiarowego, zawierający wybrane dane obiektów rozdzielone znakami średnika. |
| 2.1.2. | Zarządzanie danymi dotyczącymi sieci pomiarowej - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.1.2.1. | Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranej sieci pomiarowej za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.1.2.2. | Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranej sieci pomiarowej  za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.1.2.3. | Przeglądanie listy stacji i stanowisk pomiarowych należących  do wybranej sieci | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem następujących zmian:   + Dodanie możliwości eksportu list stacji i stanowisk  do plików w formacie Excel wg zakresu wyszukiwania.   + Dodanie możliwości przejścia bezpośrednio do okna przeglądania (lub edycji, jeśli okno sieci zostało uruchomione w trybie edycji) danych szczegółowych dotyczących wskazanej stacji lub stanowiska  i zamknięcie okna przeglądania/edycji sieci. Należy wyświetlić monit z informacją, iż niezapisane zmiany wprowadzone w oknie sieci pomiarowej zostaną utracone i prośbą o potwierdzenie zamknięcia okna.   + Dodanie możliwości przejścia bezpośrednio do okna przeglądania podstawowych danych dotyczących stacji lub stanowisk powiązanych z daną siecią, w postaci tabeli zbiorczej (na ekranie zarządzania stacjami lub stanowiskami) i zamknięcie okna przeglądania/edycji sieci. Należy wyświetlić monit z informacją,  iż niezapisane zmiany wprowadzone w oknie sieci pomiarowej zostaną utracone i prośbą o potwierdzenie zamknięcia okna. |
| 2.1.2.4. | Dodawanie do bazy dokumentów powiązanych z wybraną siecią pomiarową | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z dodaniem możliwości edycji dokumentu z poziomu okna (zmiana danych opisowych oraz zmiana pliku). |
| 2.1.2.5. | Dodawanie do bazy plików map powiązanych z wybraną siecią pomiarową | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z dodaniem możliwości edycji dokumentu z poziomu okna (zmiana danych opisowych oraz zmiana pliku). |
| 2.1.2.6. | Kasowanie danych dotyczących wybranej sieci pomiarowej  z kontrolą integralności | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| **2.2.** | **Stacje**  Aktualna wersja: zakładka  Stacje | *Przeglądanie i eksport: AK, AW, UK*  *Edycja: AK, AW (w zakresie stacji związanych z jego województwem)* |
| 2.2.1. | Zarządzanie danymi dotyczącymi stacji pomiarowych - tabela zbiorcza | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem zmian opisanych poniżej. |
| 2.2.1.1. | Wyszukiwanie danych dotyczących stacji pomiarowych za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem zmian w panelu filtrów:   + Zmiana układu pól w panelu filtrowania: przesunięcie na początek filtrów dotyczących położenia stacji (jednostki administracyjne)   + Dodanie możliwości wielokrotnego wyboru w polu statusu stacji.   + Zmiana funkcjonowania ustawienia pól zakresu czasowego dat uruchomiania i zamknięcia stacji, poprzez dodanie możliwości określenia dolnego  i górnego przedziału zakresu.   + Dodanie możliwości wskazania w filtrze roku WPMŚ  i wyszukanie stacji, dla których przynajmniej jedno stanowisko pomiarowe było włączone do WPMŚ  we wskazanym roku. |
| 2.2.1.2. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących stacji pomiarowych  w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania, wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.2.1.3. | Eksport podstawowych danych dotyczących stacji pomiarowych  do pliku w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.2.1.4. | Eksport szczegółowych danych dotyczących wybranej stacji pomiarowej do pliku Excel (karta stacji) z wykorzystaniem funkcjonalności narzędzia OBI Publisher | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z ewentualną zmianą układu pliku odzwierciedlającą zmiany w strukturze bazy danych. |
| 2.2.1.5. | Duplikowanie wybranej stacji pomiarowej oraz jej atrybutów | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z rozszerzeniem uwzględniającym duplikację wszystkich atrybutów stacji pomiarowej  (z uwzględnieniem ewentualnych zmian w strukturze bazy danych) łącznie z powiązaniami stacji pomiarowej  z innymi tabelami w relacjach 1-wiele i wiele-wiele. |
| 2.2.1.6. | Eksport podstawowych danych wybranych stacji pomiarowych,  w tym ich lokalizacji, do pliku KML | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu i dodać analogiczną funkcjonalność eksportu danych wybranych stacji do pliku warstwy informacyjnej w formacie ESRI Shapefile. |
| 2.2.1.7. | Wizualizacja lokalizacji wybranych stacji pomiarowych na mapie  w dedykowanym oknie aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu ze zmianą bazowego podkładu mapowego na uzgodnioną z GIOŚ (wstępnie zakłada się OpenStreetMap i możliwością zmiany podkładów przez użytkownika na wybrane spośród listy uzgodnionej  z GIOŚ. |
| 2.2.2. | Zarządzanie danymi dotyczącymi stacji pomiarowej - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem zmian:   + Oprócz możliwości określenia dat uruchomienia  i zamknięcia stacji dodanie możliwości wpisania okresów jej funkcjonowania, mieszczących się w tym bazowym przedziale. Domyślnie okres ten pokrywałby się z przedziałem bazowym. Użytkownik miałby możliwość określenia przejściowych dat uruchomienia i zamknięcia stacji w celu wskazania przerw w jej funkcjonowaniu.   + Zmiana pola „Odnośnik – informacje o stacji” z pola tekstowego na automatycznie generowany odnośnik do podstrony Portalu jakości powietrza  z podstawowymi informacjami o stacji pomiarowej. Podstrona ta byłaby otwierana w nowej karcie przeglądarki. Mechanizm generowania odnośnika należy dostosować do wersji portalu aktualnej na czas wdrażania przebudowy JPOAT. Dodatkowo możliwa będzie zmiana adresu portalu będącego składową odnośnika (ustawianego, jako zmienna, dla wszystkich stanowisk pomiarowych).   + Usunięcie pola „ID stacji na mapie”   + Dodanie na karcie danych podstawowych pól pozwalających na wpisanie poprzednich kodów i nazw stacji (z datami obowiązywania), aby możliwe było zachowanie historii zmian tych atrybutów.   + Na karcie „Otoczenie” Usunięcie pól dotyczących typu otoczenia w poszczególnych kierunkach względem lokalizacji stacji.   + Oznaczenie, za pomocą kolorów etykiet, wszystkich atrybutów wymaganych z uwagi na raportowanie danych do KE i EAŚ (do uzgodnienia na etapie projektu technicznego nowej wersji systemu). |
| 2.2.2.1. | Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranej stacji pomiarowej za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem wskazanych powyżej zmian (wiersz 2.2.2.). |
| 2.2.2.2. | Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranej stacji pomiarowej  za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem wskazanych powyżej zmian (wiersz 2.2.2.). |
| 2.2.2.3. | Przeglądanie, w postaci tabelarycznej, listy stanowisk pomiarowych należących  do wybranej stacji z możliwością bezpośredniej modyfikacji części danych | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem wskazanych poniżej zmian.   + Dodanie możliwości eksportu list stanowisk do plików  w formacie Excel wg zakresu wyszukiwania.   + Dodanie możliwości przejścia bezpośrednio do okna przeglądania (lub edycji, jeśli okno stacji zostało uruchomione w trybie edycji) danych szczegółowych dotyczących wskazanego stanowiska i zamknięcie okna przeglądania/edycji stacji. Należy wyświetlić monit  z informacją, iż niezapisane zmiany wprowadzone  w oknie stacji pomiarowej zostaną utracone i prośbą  o potwierdzenie zamknięcia okna.   + Dodanie możliwości przejścia bezpośrednio do okna przeglądania podstawowych danych dotyczących stanowisk powiązanych z daną stacją, w postaci tabeli zbiorczej (na ekranie zarządzania stanowiskami)  i zamknięcie okna przeglądania/edycji stacji. Należy wyświetlić monit z informacją, iż niezapisane zmiany wprowadzone w oknie stacji pomiarowej zostaną utracone i prośbą o potwierdzenie zamknięcia okna. |
| 2.2.2.4. | Dodawanie do bazy dokumentów powiązanych z wybraną stacją pomiarową wraz z danymi opisowymi | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z dodaniem możliwości edycji dokumentu z poziomu okna (zmiana danych opisowych oraz zmiana pliku). |
| 2.2.2.5. | Dodawanie do bazy obrazów powiązanych z wybraną stacją pomiarową wraz z danymi opisowymi | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z dodaniem możliwości edycji obrazu  z poziomu okna (zmiana danych opisowych oraz zmiana pliku).   + Dodać możliwość podglądu wybranego obrazu w oknie aplikacji. |
| 2.2.2.6. | Funkcjonalności kalkulatora danych dotyczących współrzędnych stacji pomiarowej: przeliczanie pomiędzy układami współrzędnych,  na podstawie danych wprowadzonych przez użytkownika, z zapisem w bazie wartości dla poszczególnych układów (przeliczenia pomiędzy układami: WGS84, PUWG 1992, PUWG 2000 – z zapisem strefy, ETRS89-LAEA, ETRS89-LCC, ETRS89-TMz –  z zapisem strefy); przeliczanie pomiędzy zapisem dziesiętnym współrzędnych w układzie WGS84,  a zapisem stopnie-minuty-sekundy; kontrola wymaganej precyzji danych; kontrola lokalizacji wprowadzonego punktu w domenie Polski | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.2.2.7. | Kasowanie danych dotyczących wybranej stacji pomiarowej  z kontrolą integralności | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.2.3. | Zarządzanie danymi dotyczącymi źródeł emisji oddziałujących  na stację pomiarową | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.2.3.1. | Przeglądanie podstawowych danych dotyczących źródeł emisji w tabeli zbiorczej z możliwością filtrowania, sortowania i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.2.3.2. | Eksport podstawowych danych dotyczących źródeł emisji w postaci tabeli zbiorczej do pliku w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.2.4. | Zarządzanie danymi dotyczącymi źródeł emisji oddziałujących  na stację pomiarową - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.2.4.1. | Dodawanie i modyfikacja danych dotyczących źródła emisji  za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.2.4.2. | Kasowanie (z kontrolą integralności) danych dotyczących źródła emisji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.2.5. | Zarządzanie danymi dotyczącymi źródeł emisji oddziałujących  na stację pomiarową - powiązanie źródeł ze stacjami - tabela zbiorcza | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.2.5.1. | Przeglądanie powiązań źródeł emisji ze stacjami pomiarowymi w tabeli zbiorczej z możliwością filtrowania, sortowania i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.2.5.2. | Eksport podstawowych danych dotyczących powiązań źródeł emisji ze stacjami pomiarowymi w postaci tabeli zbiorczej do pliku w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.2.6. | Zarządzanie danymi dotyczącymi źródeł emisji oddziałujących  na stację pomiarową - powiązanie źródeł ze stacjami - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.2.6.1. | Dodawanie i modyfikacja danych dotyczących powiązań źródeł emisji ze stacjami pomiarowymi  za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.2.6.2. | Kasowanie (z kontrolą integralności) danych dotyczących powiązań źródeł emisji ze stacjami pomiarowymi | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem zmian:   + W przypadku istnienia stanowisk pomiarowych powiązanych ze stacją pomiarową – brak możliwości skasowania stacji.   + W przypadku istnienia innych powiązań stacji – wyświetlić stosowną informację z wykazem tych powiązań i prośbą o potwierdzenie skasowania stacji; w przypadku potwierdzenia przez użytkownika: skasowanie stacji i kaskadowo skasowanie odpowiednich powiązań (szczegóły odnośnie możliwych kasowanych obiektów powinny zostać przeanalizowane na etapie projektu technicznego). |
| **2.3.** | **Stanowiska**  Aktualna wersja: zakładka  Stanowiska | *Przeglądanie i eksport: AK, AW, UK*  *Edycja: AK, AW (w zakresie stanowisk związanych z jego województwem)* |
| 2.3.1. | Zarządzanie danymi dotyczącymi stanowisk pomiarowych - tabela zbiorcza | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem zmian opisanych poniżej. |
| 2.3.1.1. | Wyszukiwanie danych dotyczących stanowisk pomiarowych za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem zmian w panelu filtrów:   + Zmiana układu pól w panelu filtrowania: przesunięcie na początek filtrów dotyczących położenia stanowiska (jednostki administracyjne).   + Dodanie możliwości wielokrotnego wyboru w polu statusu stanowiska.   + Dodanie możliwości ustawienia pól zakresu czasowego dat uruchomiania i zamknięcia stanowiska, poprzez dodanie możliwości określenia dolnego i górnego przedziału zakresu.   + Dodanie możliwości wskazania w filtrze statusu wykorzystanie stanowiska w ocenie jakości powietrza dla określonego roku (dla ochrony zdrowia, ochrony roślin i monitoringu zanieczyszczeń nienormowanych).   + Usunięcie z panelu filtrów pola „Układ stref”. Wyszukiwanie stanowisk następuje na podstawie aktualnego układu stref. |
| 2.3.1.2. | Przeglądanie podstawowych danych dotyczących stanowisk pomiarowych w tabeli zbiorczej  z możliwością sortowania, wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.3.1.3. | Eksport podstawowych danych dotyczących stanowisk pomiarowych do pliku w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.3.1.4. | Eksport szczegółowych danych dotyczących wybranego stanowiska pomiarowego do pliku Excel (karta stanowiska) z wykorzystaniem funkcjonalności narzędzia OBI Publisher | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z ewentualną zmianą układu pliku odzwierciedlającą zmiany w strukturze bazy danych. |
| 2.3.1.5. | Duplikowanie wybranego stanowiska pomiarowego oraz jego atrybutów | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z rozszerzeniem uwzględniającym duplikację wszystkich atrybutów stanowiska  (z uwzględnieniem ewentualnych zmian w strukturze bazy danych) łącznie z powiązaniami stanowiska  z innymi tabelami w relacjach 1-wiele i wiele-wiele. |
| 2.3.1.6. | Eksport podstawowych danych wybranych stanowisk pomiarowych, w tym ich lokalizacji, do pliku KML | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu i dodać analogiczną funkcjonalność eksportu danych wybranych stanowisk do pliku warstwy informacyjnej w formacie ESRI Shapefile. |
| 2.3.1.7. | Wizualizacja lokalizacji wybranych stanowisk pomiarowych na mapie  w dedykowanym oknie aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu ze zmianą bazowego podkładu mapowego na uzgodnioną z GIOŚ (wstępnie zakłada się OpenStreetMap i możliwością zmiany podkładów przez użytkownika na wybrane spośród listy uzgodnionej  z GIOŚ. |
| 2.3.1.8. | Import danych wykorzystywanych na potrzeby e-Raportowania (identyfikatorów stanowisk pomiarowych) z pliku w formacie CSV | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.3.2. | Zarządzanie danymi dotyczącymi stanowiska pomiarowego - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem zmian:   + Oprócz możliwości określenia dat uruchomienia  i zamknięcia stanowiska dodanie możliwości wpisania okresów jego funkcjonowania, mieszczących się w tym bazowym przedziale. Domyślnie okres ten pokrywałby się z przedziałem bazowym. Użytkownik miałby możliwość określenia przejściowych dat uruchomienia i zamknięcia stanowiska w celu wskazania przerw  w jego funkcjonowaniu.   + Na karcie „Ogólne informacje” usunięcie pola „System QA/QC”.   + Na karcie „Opis” usunięcie panelu „Lista raportów”.   + Na karcie „Opis” dodanie nowego pola tekstowego „Dodatkowe informacje dotyczące stanowiska”, powiązanego z nowym polem w strukturze bazy danych.   + Na karcie „Opis” na panelu „Lista współczynników korekcyjnych” do tabeli dodać pole z informacją,  czy dane tymczasowe przekazywane do JPOAT są przeliczane, powiązanego z nowym polem  w strukturze bazy danych.   + Na karcie „Emisja/Reprezentatywność” pola na panelu „Emisja”, dotyczące wielkości emisji zmienić na typ liczbowy z precyzją 6 miejsc o przecinku. Odpowiednio zmodyfikować typ pola w bazie danych.   + Na karcie „Opis” dodać pola pozwalające na śledzenie historii zmian kodów stanowiska (poprzednie kody, daty obowiązywania).   + Oznaczenie, za pomocą kolorów etykiet, wszystkich atrybutów wymaganych z uwagi na raportowanie danych do KE i EAŚ (do uzgodnienia na etapie projektu technicznego nowej wersji systemu).   + Usunięcie karty „Kalibracje/Awarie” razem  ze znajdującymi się na niej panelami i polami. |
| 2.3.2.1. | Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranego stanowiska pomiarowego za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem wskazanych powyżej zmian (wiersz 2.3.2.). |
| 2.3.2.2. | Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranego stanowiska pomiarowego za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem wskazanych powyżej zmian (wiersz 2.3.2.). |
| 2.3.2.3. | Dodawanie do bazy dokumentów powiązanych z wybranym stanowiskiem pomiarowym wraz  z danymi opisowymi | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem wskazanych powyżej zmian (wiersz 2.3.2.). |
| 2.3.2.4. | Przeglądanie listy (wraz  z dodatkowymi informacjami) protokołów przypisanych  do wyników pomiarów z wybranego stanowiska pomiarowego,  z możliwością usunięcia wybranego protokołu | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 2.3.2.5. | Funkcjonalności zarządzania informacjami dotyczącymi reprezentatywności przestrzennego stanowiska pomiarowego, w tym dodawania danych przestrzennych (import z plików warstwy shapefile), pobierania danych przestrzennych, wizualizacja zasięgu obszaru reprezentatywności na podkładzie mapowym w dedykowanym oknie aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu.   + Wizualizacja granic reprezentatywności przestrzennej stanowiska pomiarowego - należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu  ze zmianą bazowego podkładu mapowego  na uzgodnioną z GIOŚ (wstępnie zakłada się OpenStreetMap i możliwością zmiany podkładów przez użytkownika na wybrane spośród listy uzgodnionej z GIOŚ. |
| 2.3.2.6. | Funkcjonalności automatycznego przypisywania danych dotyczących właściciela stanowiska pomiarowego oraz włączenia stanowiska do sieci pomiarowej  na podstawie danych dotyczących właściwej stacji pomiarowej | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu.   + Część danych dodatkowych metody pomiarowej przypisywanych do określonego roku przenieść  do danych niezależnych od roku (szczegółową analizę należy wykonać na etapie projektu technicznego); odpowiednio zmodyfikować strukturę bazy danych oraz procedurę kopiowania danych rocznych metody  i proces generowania raportu XML typu D. |
| 2.3.2.7. | Zarządzanie przypisaniem urządzeń  i metod pomiarowych  do stanowiska | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem wskazanych poniżej zmian:   + Panele „Metody” i „Przyrządy” zorganizować na jednej karcie.   + Przy wyszukiwaniu przyrządów i metod – na listach uwzględniać te, które są wykorzystywane w polskim systemie pomiarowym. Atrybuty świadczące o tym wykorzystywaniu będą przypisywane poszczególnym obiektom w ramach zarządzania słownikami przyrządów i metod pomiarowych.   + Podczas dodawania/modyfikacji metod i przyrządów pomiarowych (tego samego typu i funkcjonujących  w tym samym lub pokrywającym się okresie) kontrolować zgodność na podstawie informacji  o powiązaniu przyrządu z metodą. Tego typu nowe powiazanie (typu wiele-wiele) powinno zostać dodane do struktury bazy danych, z zapewnieniem jego obsługi za pomocą części aplikacji poświęconej zarządzaniu bazą metod i przyrządów pomiarowych. W przypadku próby dodania metody lub przyrządu niespełniającego warunku zgodności należy wyświetlić ostrzeżenie.   + Przy dodawaniu metody lub przyrządu wyświetlać podpowiedzi powiązanych z nimi odpowiednio: przyrządów lub metod.   + Na karcie „Metody / Przyrządy” / „Dane dodatkowe” skasować panel dotyczący metod i częstotliwości prowadzenia kalibracji na stanowisku pomiarowym. |
| 2.3.2.8. | Funkcjonalności automatycznego przepisywania rocznych danych dodatkowych dotyczących metody pomiarowej dla wybranych lat | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu. * Dodatkowo dodać funkcjonalność automatycznego generowania tych danych rocznych wywoływaną  w innymi miejscu aplikacji (np. przy dodawaniu informacji o planowanych seriach rocznych). Dane powinny się uzupełniać na podstawie wpisu  z poprzedniego roku (o ile istnieje w bazie) oraz czasu uśredniania, trybu prowadzenia pomiarów i informacji  o roku przestępnym (dla zakładanej liczby wyników pomiarów w roku). |
| 2.3.2.9. | Zarządzanie informacjami  o kalibracjach stanowiska pomiarowego | * Usunięcie karty z aplikacji oraz znajdujących się na niej paneli i pól. |
| 2.3.2.10. | Zarządzanie informacjami  o awariach stanowiska pomiarowego | * Usunięcie karty z aplikacji oraz znajdujących się na niej paneli i pól. |
| 2.3.2.11. | Zarządzanie informacjami  o włączeniu stanowiska do WPMŚ | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu. |
| 2.3.2.12. | Zarządzanie informacjami o rocznej serii pomiarowej stanowiska | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu. * Zmodyfikować słownik „typu oceny”, który jest używany przy określaniu serii rocznych: dodać wpis „nie wykorzystano w ocenie”. |
| 2.3.2.13. | Kasowanie danych dotyczących wybranego stanowiska pomiarowego z kontrolą integralności | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem zmian:   + W przypadku istnienia wyników pomiarów powiązanych ze stanowiskiem – brak możliwości skasowania stanowiska i wyświetlenie informacji  na temat dostępnych wyników: liczba wyników, data minimalna, data maksymalna.   + W przypadku istnienia innych powiązań stanowiska – wyświetlić stosowną informację z wykazem tych powiązań i prośbą o potwierdzenie skasowania stanowiska; w przypadku potwierdzenia przez użytkownika: skasowanie stanowiska i kaskadowo skasowanie odpowiednich powiązań (szczegóły odnośnie możliwych kasowanych obiektów powinny zostać przeanalizowane na etapie projektu technicznego). |

### Metody uzupełniające

Część aplikacji wykorzystywana do zarządzania informacjami dotyczącymi uzupełniających metod oceny jakości powietrza: metod modelowania i obiektywnego szacowania, a także związanych z nimi elementów pomocniczych (zasięgi modelowania).

**Funkcjonującą w aktualnej wersji aplikacji w tej zakładce część dotyczą metod odliczeń należy przenieść do zakładki (modułu) „Odliczenia”.**

**Dodatkowo należy usunąć pod-zakładkę „Warunki brzegowe modelowania”.**

Na potrzeby spełnienia aktualnych wymagań dotyczących raportowania do Komisji Europejskiej oraz Europejskiej Agencji Środowiska danych dotyczących wykorzystanych w ocenie przez Państwo Członkowskie modeli i metod szacowania oraz ich wyników należy zmienić strukturę bazy danych związaną z tymi elementami.

W bieżącej wersji dla każdego roku podlegającego ocenie definiuje się kompletnie nową metodę modelowania lub szacowania oraz dodaje informacje dotyczące ich wyników. W nowej wersji należy rozdzielić możliwość określenia metody modelowania/szacowania (z podaniem ich metadanych)   
od informacji dotyczących ich wyników dla konkretnego roku. Metody modelowania/szacowania mogą być wykorzystywane na przestrzeni kilku lat – mogą być z nimi powiązane wyniki specyficzne dla określonego roku. Podczas generowania raportu D1b[[1]](#footnote-1) uwzględnia się informacje dotyczące metod, natomiast w raporcie E1b – wyników metod modelowania/szacowania.

Projektowane zasady postępowania z danymi dotyczącymi modelowania/szacowania:

Określoną metodę modelowania/szacowania definiuje się odrębnie dla każdego zanieczyszczenia oraz miary raportowania. Można ją wykorzystać podczas dodawania informacji o wynikach modelowania   
w kolejnych latach lub zdefiniować nową metodę. Schemat postępowania:

1. użytkownik dodaje metodę modelowania A
2. użytkownik dodaje wyniki modelowania i wiąże je z metodą modelowania A
3. w kolejnym roku użytkownik wprowadza aktualizacje w metadanych modelu A (jeśli metoda modelowania się nie zmieniła) i dodaje kolejne wyniki modelowania powiązane z modelem A
4. jeśli zaszły znaczące zmiany w metodzie modelowania, np. zastosowano inny model, użytkownik dodaje nową metodę modelowania B i dodaje kolejne wyniki modelowania powiązane z modelem B.

Projektowaną ogólną logikę powiązań pomiędzy tymi elementami przedstawiono na poniższym rysunku. Analogiczne zasady dotyczą definicji metod obiektywnego szacowania i opisu wyników uzyskanych tymi metodami.

**Model A**

*zanieczyszczenie a*

*miara 1*

**Model B**

*zanieczyszczenie a*

*miara 2*

**Model C**

*zanieczyszczenie a*

*miara 1*

**Wyniki Modelu A *w roku X***

**Wyniki Modelu A *w roku Y***

**Wyniki Modelu B *w roku X***

**Wyniki Modelu B *w roku Y***

**Wyniki Modelu C *w roku Z***

**Wyniki Modelu B *w roku Z***

**Definicje modelu (metadane) modeli**

**Dane dotyczące wyników modelowania**

**Rok X**

**Rok Y**

**Rok Z**

Opis modyfikacji funkcjonalności względem bieżącej wersji systemu:

| **Nr** | **Funkcjonalność / Grupa funkcjonalności** | **Uwagi i kierunki przebudowy** |
| --- | --- | --- |
| **3.** | **Metody uzupełniające** |  |
| **3.1.** | **Zasięgi modelowania**  Aktualna wersja: zakładka  Zasięgi modelowania | *Przeglądanie i eksport: AK, AW, UK*  *Edycja: AK, AW (w zakresie metod regionalnych i lokalnych związanych z jego województwem)*   * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem zmian opisanych poniżej. * Zakładka służy do definiowania zasięgów modelowania  (w uproszczonej postaci), które są wykorzystywane  w metadanych metod modelowania i szacowania. |
| 3.1.1. | Zarządzanie danymi dotyczącymi zasięgów modelowania - tabela zbiorcza | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem zmian:   + Należy dodać możliwość pobierania danych przestrzennych w postaci pliku .zip zawierającego wszystkie pliki danej warstwy.   + Należy dodać do tabeli dotyczącej zasięgów modelowania (w strukturze bazy danych oraz w aplikacji) pola zawierające datę dodatnia rekordu do bazy oraz użytkownika, który dodał rekord. Dane te byłyby uzupełniane automatycznie. |
| 3.1.1.1. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących zasięgów modelowania w tabeli zbiorczej  z możliwością sortowania  i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 3.1.1.2. | Eksport podstawowych danych dotyczących zasięgów modelowania do pliku  w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 3.1.1.3. | Funkcjonalności zarządzania danymi przestrzennymi zasięgu modelowania, w tym: dodawanie danych przestrzennych (import  z plików warstwy shapefile), pobierania danych przestrzennych, wizualizacja zasięgu modelowania  na podkładzie mapowym  w dedykowanym oknie aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem zmian:   + W funkcji wizualizacji zasięgu modelowania zmiana bazowego podkładu mapowego na uzgodnioną z GIOŚ (wstępnie zakłada się OpenStreetMap i możliwością zmiany podkładów przez użytkownika na wybrane spośród listy uzgodnionej z GIOŚ. |
| 3.1.2. | Zarządzanie danymi dotyczącymi zasięgów modelowania - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 3.1.2.1. | Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących zasięgu modelowania za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych powyżej zmian (wiersz 3.1.1.) dotyczących rozszerzenia zakresu danych. |
| 3.1.2.2. | Kasowanie danych dotyczących wybranego zasięgu modelowania z kontrolą integralności | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| **3.2.** | **Modele**  Aktualna wersja: zakładka  Zasięgi modelowania | *Przeglądanie i eksport: AK, AW, UK*  *Edycja: AK, AW (w zakresie modeli regionalnych i lokalnych związanych z jego województwem)* |
| 3.2.1. | Zarządzanie modelami - tabela zbiorcza | * Należy rozdzielić części aplikacji dotyczące definicji metod modelowania (metadane) od opisy wyników modelowania wykonanego dla konkretnego roku, zgodnie z zasadami opisanym we wcześniejszej części rozdziału 5.4.3. * Obie części powinny zostać zrealizowane na odrębnych podstronach, posiadających funkcjonalności zbliżone  do dostępnych w bieżącej wersji systemu. * Stosownie do logicznego i funkcjonalnego rozdzielenia metod modelowania od opisu wyników ich zastosowania, należy zmodyfikować strukturę bazy danych w zakresie dotyczącym tych elementów. Istniejące w bazie dane powinny zostać przekształcone i zmigrowane do nowej struktury. * Odpowiednie modyfikacje należy wprowadzić również  w procedurach odpowiedzialnych za generowanie raportów XML, w których znajdują się odniesienia do modeli,  tj. raportów typu D1b, E1b, C i G. |
| 3.2.1.1. | Wyszukiwanie danych dotyczących modeli za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian związanych z rozdzieleniem metadanych modelowania  od opisu jego wyników. |
| 3.2.1.2. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących modeli  w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania, wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian związanych z rozdzieleniem metadanych modelowania  od opisu jego wyników. |
| 3.2.1.3. | Eksport podstawowych danych dotyczących modeli do pliku  w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z rozszerzeniem zakresu danych objętych eksportem poza dostępne w tabeli zbiorczej. |
| 3.2.1.4. | Duplikowanie wybranego modelu oraz jego atrybutów | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uzupełnieniem duplikowania całej zawartości informacyjnej definicji metody modelowania oraz opisu wyników modelowania. |
| 3.2.1.5. | Import danych wykorzystywanych na potrzeby e-Raportowania (atrybuty charakterystyki modelu  i wyników modelowania) z pliku  w formacie CSV | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem zmian związanych  z rozdzieleniem metadanych modelowania od opisu jego wyników. |
| 3.2.1.6. | Funkcjonalność masowej zmiany statusów dla wybranych modeli | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem zmian związanych  z rozdzieleniem metadanych modelowania od opisu jego wyników. |
| 3.2.2. | Zarządzanie danymi dotyczącymi modelu - okno danych szczegółowych | * Należy w przebudowywanej wersji systemu uwzględnić potrzebę implementacji dwóch niezależnych okien danych szczegółowych: dotyczących definicji metody modelowania oraz opisu rocznych wyników modelowania. * Należy wykonać analizę rozdziału pól do obu typów okien,  z uwzględnieniem wykorzystania poszczególnych grup danych w raportach XML typu D1b i E1b. * W oknie danych szczegółowych definicji metod modelowania należy przewidzieć panel, na którym będzie wyświetlane zestawienie wprowadzonych do bazy informacji o rocznych wynikach modelowania,  z możliwością bezpośredniego przejścia do edycji szczegółowych danych wybranego wyniku. * W oknie danych szczegółowych definicji metod modelowania należy przewidzieć funkcjonalność dodawania informacji o rocznych wynikach modelowania – naciśnięcie odpowiedniego przycisku spowoduje otwarcie okna,  na którym będzie możliwe wprowadzanie informacji dotyczących wyników modelowania, które będą automatycznie powiązane z metodą, z poziomu której nastąpiło wywołanie otwarcia okna. * Dodać możliwość definiowania modeli, które nie zostały wykorzystane na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza, lecz użyto ich w ramach realizacji procedury odliczeń udziału źródeł naturalnych lub zimowego utrzymania dróg. Odpowiednio zmodyfikować raporty XML typu C, D1b, E1b  i G, aby było możliwe uwzględnienie tych modeli. |
| 3.2.2.1. | Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranego modelu za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem zasygnalizowanych powyżej zmian. |
| 3.2.2.2. | Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranego modelu za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem zasygnalizowanych powyżej zmian. |
| 3.2.2.3. | Zarządzanie listą stanowisk pomiarowych wykorzystanych  w kalibracji i weryfikacji modelu | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem zasygnalizowanych powyżej zmian. |
| 3.2.2.4. | Kasowanie danych dotyczących wybranego modelu z kontrolą integralności | * Przy próbie skasowania definicji modelu lub opisu jego wyników należy skontrolować jego powiązanie z innymi elementami bazy, np. wskazanie, jako wykorzystany  w ocenie jakości powietrza. W przypadku istnienia powiązań należy wstrzymać kasowanie i wyświetlić informację z opisem tych powiązań. |
| **3.3.** | **Metody szacowania**  Aktualna wersja: zakładka  Metody szacowania | *Przeglądanie i eksport: AK, AW, UK*  *Edycja: AK, AW (w zakresie metod regionalnych i lokalnych związanych z jego województwem)* |
| 3.3.1. | Zarządzanie metodami szacowania - tabela zbiorcza | * Należy rozdzielić części aplikacji dotyczące definicji metod obiektywnego szacowania (metadane) od opisy wyników szacowania wykonanego dla konkretnego roku, zgodnie  z zasadami opisanym we wcześniejszej części dokumentu (rozdz. 5.4.3.). * Obie części powinny zostać zrealizowane na odrębnych podstronach, posiadających funkcjonalności zbliżone  do dostępnych w bieżącej wersji systemu. * Stosownie do logicznego i funkcjonalnego rozdzielenia metod szacowania od opisu wyników ich zastosowania, należy zmodyfikować strukturę bazy danych w zakresie dotyczącym tych elementów. Istniejące w bazie dane powinny zostać przekształcone i zmigrowane do nowej struktury. * Odpowiednie modyfikacje należy wprowadzić również  w procedurach odpowiedzialnych za generowanie raportów XML, w których znajdują się odniesienia do metod szacowania, tj. raportów typu D1b, E1b, C i G. |
| 3.3.1.1. | Wyszukiwanie danych dotyczących metod szacowania za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian związanych z rozdzieleniem metadanych szacowania  od opisu jego wyników. |
| 3.3.1.2. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących metod szacowania w tabeli zbiorczej  z możliwością sortowania, wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian związanych z rozdzieleniem metadanych szacowania  od opisu jego wyników. |
| 3.3.1.3. | Eksport podstawowych danych dotyczących metod szacowania do pliku w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z rozszerzeniem zakresu danych objętych eksportem poza dostępne w tabeli zbiorczej. |
| 3.3.1.4. | Duplikowanie wybranej metody szacowania oraz jego atrybutów | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uzupełnieniem duplikowania całej zawartości informacyjnej definicji metody szacowania oraz opisu wyników szacowania. |
| 3.3.1.5. | Import danych wykorzystywanych na potrzeby e-Raportowania (atrybuty charakterystyki metody szacowania i jej wyników) z pliku w formacie CSV | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem zmian związanych  z rozdzieleniem metadanych szacowania od opisu jego wyników. |
| 3.3.2. | Zarządzanie danymi dotyczącymi metody szacowania - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem zmian związanych  z rozdzieleniem metadanych szacowania od opisu jego wyników. |
| 3.3.2.1. | Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranej metody szacowania za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy w przebudowywanej wersji systemu uwzględnić potrzebę implementacji dwóch niezależnych okien danych szczegółowych: dotyczących definicji metody szacowania oraz opisu rocznych wyników szacowania. * Należy wykonać analizę rozdziału pól do obu typów okien,  z uwzględnieniem wykorzystania poszczególnych grup danych w raportach XML typu D1b i E1b. * W oknie danych szczegółowych definicji metod szacowania należy przewidzieć panel, na którym będzie wyświetlane zestawienie wprowadzonych do bazy informacji o rocznych wynikach szacowania, z możliwością bezpośredniego przejścia do edycji szczegółowych danych wybranego wyniku. * W oknie danych szczegółowych definicji metod szacowania należy przewidzieć funkcjonalność dodawania informacji  o rocznych wynikach modelowania – naciśnięcie odpowiedniego przycisku spowoduje otwarcie okna,  na którym będzie możliwe wprowadzanie informacji dotyczących wyników szacowania, które będą automatycznie powiązane z metodą, z poziomu której nastąpiło wywołanie otwarcia okna. * Dodać możliwość definiowania metod szacowania, które nie zostały wykorzystane na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza, lecz użyto ich w ramach realizacji procedury odliczeń udziału źródeł naturalnych lub zimowego utrzymania dróg. Odpowiednio zmodyfikować raporty XML typu C, D1b, E1b i G, aby było możliwe uwzględnienie tych metod szacowania. |
| 3.3.2.2. | Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranej metody szacowania za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem zasygnalizowanych powyżej zmian. |
| 3.3.2.3. | Kasowanie danych dotyczących wybranej metody szacowania  z kontrolą integralności | * Przy próbie skasowania definicji metody szacowania lub opisu jej wyników należy skontrolować jego powiązanie  z innymi elementami bazy, np. wskazanie, jako wykorzystany w ocenie jakości powietrza. W przypadku istnienia powiązań należy wstrzymać kasowanie i wyświetlić informację z opisem tych powiązań. |

### Zarządzanie obrazami / dokumentami

Część aplikacji pozwalająca na dostęp i zbiorcze zarządzanie dokumentami i obrazami przypisanymi   
do różnych obiektów i elementów zapisanych w bazie danych systemu i dodawanych na ekranach   
i oknach dedykowanych tym elementom.

| **Nr** | **Funkcjonalność / Grupa funkcjonalności** | **Uwagi i kierunki przebudowy** |
| --- | --- | --- |
| **4.** | **Zarządzanie obrazami / dokumentami** | *Dostęp użytkowników specyficzny dla poszczególnych grup dokumentów i obrazów.* |
| **4.1.** | **Zarządzanie dokumentami**  Aktualna wersja: zakładka  Sieci/Stacje/Stanowiska | *Przeglądanie i eksport: AK, AW,UK, OW*  *Edycja: AK, AW (w zakresie dokumentów i obrazów związanych  z jego województwem)* |
| 4.1.1. | Zarządzanie dokumentami sieci/stacji/stanowisk pomiarowych | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych poniżej zmian.   + Należy rozdzielić okna na potrzeby niezależnego zarządzania dokumentami dotyczącymi sieci, stacji  i stanowisk pomiarowych. |
| 4.1.1.1. | Wyszukiwanie danych dotyczących dokumentów  za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych poniżej zmian.   + Do panelu filtrów należy dodać atrybuty: „Typ dokumentu” i „Dotyczy roku”. |
| 4.1.1.2. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących dokumentów w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian (wiersz 4.1.1.). |
| 4.1.1.3. | Pobieranie wybranego dokumentu na dysk lokalny użytkownika | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu.   + Należy dodać możliwość masowego pobierania wszystkich dokumentów wyświetlanych w tabeli i zapisu ich na dysku lokalnym użytkownika w postaci pliku archiwum .zip. (funkcjonalność dostępna dla AK i UK). |
| 4.1.1.4. | Eksport podstawowych danych dotyczących dokumentów  do pliku w formacie Excel | * + Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 4.1.1.5. | Modyfikacja informacji opisowych dotyczących wybranego dokumentu | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Należy dodać możliwość zmiany pliku dokumentu w oknie danych szczegółowych, wywoływanym z poziomu tabeli zbiorczej. |
| 4.1.1.6. | Usuwanie wybranego dokumentu | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| **4.2.** | **Zarządzanie obrazami**  Aktualna wersja: zakładka  Sieci/Stacje/Stanowiska | *Przeglądanie i eksport: AK, AW,UK, OW*  *Edycja: AK, AW (w zakresie dokumentów i obrazów związanych  z jego województwem)* |
| 4.2.1.1. | Wyszukiwanie danych dotyczących obrazów za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych poniżej zmian (wiersz 4.2.1.2.). |
| 4.2.1.2. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących obrazów  w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania, wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych poniżej zmian.   + Do panelu filtrów należy dodać atrybuty: „Typ obrazu”  i „Dotyczy roku” |
| 4.2.1.3. | Pobieranie wybranego obrazu  na dysk lokalny użytkownika | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu.   + Należy dodać funkcjonalność podglądu wybranego obrazu w oknie aplikacji.   + Należy dodać możliwość masowego pobierania wszystkich obrazów wyświetlanych w tabeli i zapisu ich na dysku lokalnym użytkownika w postaci pliku archiwum .zip. (funkcjonalność dostępna dla AK i UK) |
| 4.2.1.4. | Eksport podstawowych danych dotyczących obrazów do pliku  w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 4.2.1.5. | Modyfikacja informacji opisowych dotyczących wybranego obrazu | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Należy dodać możliwość zmiany pliku obrazu w oknie danych szczegółowych, wywoływanym z poziomu tabeli zbiorczej. |
| 4.2.1.6. | Usuwanie wybranego obrazu | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| **4.3.** | **Metody Odliczeń**  Aktualna wersja: zakładka  Metody odliczeń | *Przeglądanie i eksport: AK, AW,UK, OW*  *Edycja: AK, AW (w zakresie dokumentów związanych z jego województwem)* |
| 4.3.1. | Zarządzanie dokumentami dotyczącymi metod odliczeń (raportami syntetycznymi) | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 4.3.1.1. | Wyszukiwanie danych dotyczących dokumentów dotyczących metod odliczeń  za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 4.3.1.2. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących dokumentów dotyczących metod odliczeń  w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 4.3.1.3. | Pobieranie wybranego dokumentu dotyczącego metody odliczeń na dysk lokalny użytkownika | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu.   + Należy dodać możliwość masowego pobierania wszystkich dokumentów wyświetlanych w tabeli i zapisu ich na dysku lokalnym użytkownika w postaci pliku archiwum .zip. (funkcjonalność dostępna dla AK i UK) |
| 4.3.1.4. | Eksport podstawowych danych dotyczących dokumentów metod odliczeń do pliku w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 4.3.1.5. | Modyfikacja informacji opisowych dotyczących wybranego dokumentu dotyczącego metody odliczeń | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Należy dodać możliwość zmiany pliku dokumentu w oknie danych szczegółowych, wywoływanym z poziomu tabeli zbiorczej. |
| 4.3.1.6. | Usuwanie wybranego dokumentu dotyczącego metody odliczeń | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| **4.4.** | **Dokumenty e-Raportowania**  Aktualna wersja: zakładka  e-Raportowanie | *Przeglądanie i eksport: AK*  *Kasowanie: AK* |
| 4.4.1.1. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących dokumentów – raportów XML/GML (generowanych na potrzeby  e-Raportowania do UE) w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 4.4.1.2. | Pobieranie wybranego dokumentu XML/GML na dysk lokalny użytkownika | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Należy dodać możliwość masowego pobierania wszystkich dokumentów e-Raportowania wyświetlanych w tabeli  i zapisu ich na dysku lokalnym użytkownika w postaci pliku archiwum .zip. (funkcjonalność dostępna dla AK) |
| 4.4.1.3. | Eksport podstawowych danych dotyczących dokumentów XML/GML do pliku w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 4.4.1.4. | Usuwanie wybranego dokumentu XML/GML | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| **4.5.** | **Pliki pomocy**  Aktualna wersja: zakładka  Pliki pomocy | *Przeglądanie i eksport: AK*  *Modyfikacja: AK* |
| 4.5.1. | Zarządzanie dokumentami – plikami pomocy | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 4.5.1.1. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących dokumentów plików pomocy w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania  i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 4.5.1.2. | Pobieranie wybranego dokumentu pliku pomocy na dysk lokalny użytkownika | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu.   + Należy dodać możliwość masowego pobierania wszystkich dokumentów e-Raportowania wyświetlanych w tabeli  i zapisu ich na dysku lokalnym użytkownika w postaci pliku archiwum .zip. (funkcjonalność dostępna dla AK) |
| 4.5.1.3. | Eksport podstawowych danych dotyczących dokumentów plików pomocy do pliku w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 4.5.1.4. | Modyfikacja informacji opisowych dotyczących wybranego dokumentu pliku pomocy | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu.   + Należy dodać możliwość zmiany pliku dokumentu w oknie danych szczegółowych, wywoływanym z poziomu tabeli zbiorczej. |
| 4.5.1.5. | Usuwanie wybranego dokumentu pliku pomocy | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 4.5.1.6. | Dodawanie do bazy dokumentów – plików pomocy wraz z danymi opisowymi; dodane dokumenty są dostępne do pobrania przez wszystkich użytkowników  za pomocą okna otwieranego poprzez naciśnięcie przycisku [Pomoc] w górnej części ekranu aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| **4.6.** | **Raporty OR/OP**  Aktualna wersja: zakładka  Raporty OR/OP | *Przeglądanie i eksport: AK, AW,UK, OW*  *Edycja: AK, AW (w zakresie dokumentów związanych z jego województwem)*  **(wojewódzkie raporty z wynikami rocznych i pięcioletnich ocen jakości powietrza)** |
| 4.6.1.1. | Wyszukiwanie danych dotyczących dokumentów – raportów OR/OP, za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 4.6.1.2. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących dokumentów raportów OR/OP w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Należy dodać do tabeli zbiorczej kolumnę „Województwo” |
| 4.6.1.3. | Pobieranie wybranego dokumentu raportu OR/OP  na dysk lokalny użytkownika | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 4.6.1.4. | Masowe pobieranie wyszukanych dokumentów raportów OR/OP  na dysk lokalny użytkownika | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 4.6.1.5. | Eksport podstawowych danych dotyczących dokumentów  do pliku w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 4.6.1.6. | Modyfikacja informacji opisowych dotyczących wybranego dokumentu raportu OR/OP  z możliwością dodania do bazy pliku raportu OR/OP | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 4.6.1.7. | Usuwanie wybranego dokumentu raportu OR/OP | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| **4.7.** | **Protokoły laboratoryjne**  Aktualna wersja: zakładka  Protokoły | *Przeglądanie i eksport: AK, AW,UK, OW*  *Usuwanie: AK, AW (w zakresie protokołów związanych z jego województwem)*  **(dokumenty przypisane do wyników pomiarów)** |
| 4.7.1.1. | Wyszukiwanie danych dotyczących dokumentów – protokołów laboratoryjnych przypisanych do wyników pomiarów, za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 4.7.1.2. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących dokumentów protokołów laboratoryjnych  w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 4.7.1.3. | Pobieranie wybranego dokumentu protokołu laboratoryjnego na dysk lokalny użytkownika | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 4.7.1.4. | Masowe pobieranie wyszukanych dokumentów protokołów laboratoryjnych na dysk lokalny użytkownika | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 4.7.1.5. | Eksport podstawowych danych dotyczących dokumentów protokołów laboratoryjnych  do pliku w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 4.7.1.6. | Modyfikacja informacji opisowych dotyczących wybranego dokumentu protokołu laboratoryjnego | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |
| 4.7.1.7. | Usuwanie wybranego dokumentu protokołu laboratoryjnego | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną do aktualnej wersji systemu. |

### Narzędzia

Część aplikacji pozwalająca na zarządzanie danymi narzędziowymi, wykorzystywanymi na potrzeby różnych funkcjonalności systemu. Uprawnienia modyfikacji tego typu danych posiada AK, za wyjątkiem opcji zgłaszania części wpisów przez AW.

| **Nr** | **Funkcjonalność / Grupa funkcjonalności** | **Uwagi i kierunki przebudowy** |
| --- | --- | --- |
| **5.** | **Narzędzia** |  |
| **5.1.** | **Wskaźniki**  Aktualna wersja: zakładka  Wskaźniki | *Przeglądanie i eksport: AK, AW,UK, OW*  *Edycja: AK*  *Zarządzanie słownikiem wskaźników (np. zanieczyszczeń, parametrów meteorologicznych, parametrów fizycznych itp.) wykorzystywanych np. w definicjach stanowisk pomiarowych.* |
| 5.1.1. | Zarządzanie danymi dotyczącymi wskaźników - tabela zbiorcza | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + W tabeli zbiorczej dodać kolumny: „Wartość słownika UE” oraz „Kod wskaźnika UE”. |
| 5.1.1.1. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących wskaźników w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania  i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych powyżej zmian (wiersz 5.1.1.). |
| 5.1.1.2. | Eksport podstawowych danych dotyczących wskaźników do pliku  w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + W pliku eksportu uwzględnić wszystkie dane dotyczące poszczególnych wskaźników (dostępne  na karcie „Informacje ogólne” w oknie danych szczegółowych). |
| 5.1.2. | Zarządzanie danymi dotyczącymi stanowiska pomiarowego - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 5.1.2.1. | Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranego wskaźnika  za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 5.1.2.2. | Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranego wskaźnika za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 5.1.2.3. | Dodawanie, modyfikacja i usuwanie zakresów kontrolnych dotyczących wybranego wskaźnika oraz wskazanego czasu uśredniania za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Należy uzupełnić funkcjonalność karty o możliwość przeglądania i modyfikacji zakresów kontrolnych wykorzystywanych na potrzeby algorytmów kontroli jakości danych importowanych z systemów CAS. |
| 5.1.2.4. | Przeglądanie wartości norm dotyczących wybranego wskaźnika  za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| **5.2.** | **Metody**  Aktualna wersja: zakładka  Metody | *Przeglądanie i eksport: AK, AW,UK, OW*  *Edycja: AK, AW (w zakresie ograniczonym do zgłaszania nowych metod)* |
| 5.2.1. | Zarządzanie danymi dotyczącymi metod pomiarowych - tabela zbiorcza | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + W tabeli zbiorczej dodać kolumnę „Status” określającą status metody i jej dostępność w oknie aplikacji służącym do zarządzania metadanymi stanowisk pomiarowych.   + Metody posiadające status „Nieaktywny” wyróżnić  za pomocą czerwonego koloru czcionki.   + W tabeli zbiorczej dodać kolumnę „Wykorzystywana” określającą status wykorzystania metody w polskich sieciach pomiarowych i związaną z nim dostępność metody w oknie aplikacji służącym do zarządzania metadanymi stanowisk pomiarowych. |
| 5.2.1.1. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących metod pomiarowych  w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian (wiersz 5.2.1.). |
| 5.2.1.2. | Eksport podstawowych danych dotyczących metod pomiarowych  do pliku w formacie Excel | * W pliku eksportu uwzględnić wszystkie dane dotyczące poszczególnych metod (dostępne na karcie „Informacje ogólne” w oknie danych szczegółowych). |
| 5.2.2. | Zarządzanie danymi dotyczącymi metody pomiarowej - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian (wiersz 5.2.2.2.). |
| 5.2.2.1. | Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranej metody pomiarowej za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian (wiersz 5.2.2.2.). |
| 5.2.2.2. | Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranej metody pomiarowej  za pomocą dedykowanego okna aplikacji. | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Opisane poniżej zmiany wiążą się z koniecznością modyfikacji struktury bazy danych w zakresie związanym ze słownikiem metod pomiarowych.   + Dodać funkcjonalność dodawania nowej metody pomiarowej przez AW, analogiczną jak w przypadku dodawania metody przez AK. Nowa metoda zgłaszana do bazy przez AW domyślnie otrzymywałaby status „Nieaktywny”. Nie byłaby ona dostępna w oknie zarządzania metodami przypisywanymi do stanowisk pomiarowych. AK mógłby uzupełnić lub zmodyfikować dane dotyczące zgłoszonej nowej metody oraz zmienić jej status na „Aktywny” lub skasować zaproponowaną metodę z bazy. AW nie miałby możliwości edycji lub kasowania metod pomiarowych ze słownika.   + Dodać możliwość ustawienia parametru „Wykorzystywana” określającego status wykorzystania metody w polskich sieciach pomiarowych. Metody, które będą posiadały przypisaną wartość tego parametru równą „Tak” będą dostępne do wyboru w oknie aplikacji służącym do zarządzania metadanymi stanowisk pomiarowych.   + Dodać możliwość powiązania z metodą przyrządów pomiarowych, które ją wykorzystują. Powiązanie  to będzie w relacji wiele-wiele. W oknie danych szczegółowych wyświetlać listę powiązanych przyrządów. Powiązane mogą być tylko przyrządy  i metody tego samego typu (pomiar – pobór – analiza). |
| 5.2.2.3. | Dodawanie do bazy i usuwanie dokumentów powiązanych z wybraną metodą pomiarową wraz z danymi opisowymi za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 5.2.2.4. | Usuwanie wybranej metody pomiarowej | * Przy próbie skasowania definicji metody należy skontrolować jej powiązanie z innymi elementami bazy, np. ze stanowiskami pomiarowymi oraz  z przyrządami pomiarowymi. W przypadku istnienia powiązań należy wstrzymać kasowanie i wyświetlić informację z opisem tych powiązań. |
| **5.3.** | **Przyrządy**  Aktualna wersja: zakładka  Przyrządy | *Przeglądanie i eksport: AK, AW,UK, OW*  *Edycja: AK, AW (w zakresie ograniczonym do zgłaszania nowych przyrządów)* |
| 5.3.1. | Zarządzanie danymi dotyczącymi przyrządów pomiarowych - tabela zbiorcza | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + W tabeli zbiorczej dodać kolumnę „Status” określającą status przyrządu i jego dostępność  w oknie aplikacji służącym do zarządzania metadanymi stanowisk pomiarowych.   + Przyrządy posiadające status „Nieaktywny” wyróżnić za pomocą czerwonego koloru czcionki.   + W tabeli zbiorczej dodać kolumnę „Wykorzystywany” określającą status wykorzystania przyrządu w polskich sieciach pomiarowych  i związaną z nim dostępność przyrządu w oknie aplikacji służącym do zarządzania metadanymi stanowisk pomiarowych. |
| 5.3.1.1. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących przyrządów pomiarowych w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian (wiersz 5.3.1.). |
| 5.3.1.2. | Eksport podstawowych danych dotyczących przyrządów pomiarowych do pliku w formacie Excel | * W pliku eksportu uwzględnić wszystkie dane dotyczące poszczególnych przyrządów (dostępne na karcie „Informacje ogólne” w oknie danych szczegółowych). |
| 5.3.2. | Zarządzanie danymi dotyczącymi przyrządu pomiarowego - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian (wiersz 5.3.2.2.). |
| 5.3.2.1. | Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranego przyrządu pomiarowego za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian (wiersz 5.3.2.2.). |
| 5.3.2.2. | Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranego przyrządu pomiarowego  za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Opisane poniżej zmiany wiążą się z koniecznością modyfikacji struktury bazy danych w zakresie związanym ze słownikiem przyrządów pomiarowych.   + Dodać funkcjonalność dodawania nowego przyrządu przez AW, analogiczną jak w przypadku dodawania przyrządu przez AK. Nowy przyrząd zgłaszany  do bazy przez AW domyślnie otrzymywałby status „Nieaktywny”. Nie byłby on dostępny w oknie zarządzania przyrządami przypisywanymi  do stanowisk pomiarowych. AK mógłby uzupełnić lub zmodyfikować dane dotyczące zgłoszonego nowego przyrządu oraz zmienić jego status na „Aktywny” lub skasować zaproponowany przyrząd z bazy. AW nie miałby możliwości edycji lub kasowania przyrządów  ze słownika.   + Dodać możliwość ustawienia parametru „Wykorzystywany” określającego status wykorzystania przyrządu w polskich sieciach pomiarowych. Przyrządy, które będą posiadały przypisaną wartość tego parametru równą „Tak” będą dostępne do wyboru w oknie aplikacji służącym do zarządzania metadanymi stanowisk pomiarowych.   + Dodać możliwość powiązania metod z przyrządem, które je wykorzystuje. Powiązanie to będzie w relacji wiele-wiele. W oknie danych szczegółowych wyświetlać listę powiązanych metod. Powiązane mogą być tylko przyrządy i metody tego samego typu (pomiar – pobór – analiza). |
| 5.3.2.3. | Dodawanie do bazy i usuwanie dokumentów powiązanych z wybranym przyrządem pomiarowym wraz  z danymi opisowymi za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 5.3.2.4. | Usuwanie wybranego przyrządu pomiarowego | * Przy próbie skasowania definicji przyrządu należy skontrolować jego powiązanie z innymi elementami bazy, np. ze stanowiskami pomiarowymi oraz  z metodami. W przypadku istnienia powiązań należy wstrzymać kasowanie i wyświetlić informację z opisem tych powiązań. |
| **5.4.** | **Dokumenty**  Aktualna wersja: zakładka  Dokumenty | *Przeglądanie i eksport: AK, AW,UK, OW*  *Edycja: AK*  *Zbiorcze zarządzanie (przegląd i modyfikacja) dokumentami przypisanymi do przyrządów i metod pomiarowych.* |
| 5.4.1. | Zarządzanie dokumentami metod/przyrządów pomiarowych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 5.4.1.1. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących dokumentów przypisanych do metod/przyrządów pomiarowych w tabeli zbiorczej  z możliwością sortowania  i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 5.4.1.2. | Pobieranie wybranego dokumentu powiązanego z metodą/przyrządem pomiarowym na dysk lokalny użytkownika | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Dodać możliwość zbiorczego pobierania dokumentów przypisanych do wyświetlanych  w tabeli przyrządów i metod i zapisywania ich  na dysku lokalnym użytkownika w postaci pliku archiwum .zip. |
| 5.4.1.3. | Eksport podstawowych danych dotyczących dokumentów przypisanych do metod/przyrządów pomiarowych do pliku w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 5.4.1.4. | Modyfikacja informacji opisowych dotyczących wybranego dokumentu powiązanego z metodą/przyrządem pomiarowym | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 5.4.1.5. | Usuwanie wybranego dokumentu powiązanego z metodą/przyrządem pomiarowym | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| **5.5.** | **Normy**  Aktualna wersja: zakładka  Normy | *Przeglądanie i eksport: AK, AW,UK, OW*  *Edycja: AK* |
| 5.5.1. | Zarządzanie danymi dotyczącymi wartości norm - tabela zbiorcza | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. * Należy dodać możliwość oznaczenia normy jako archiwalnej. |
| 5.5.1.1. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących wartości norm w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania  i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 5.5.1.2. | Eksport podstawowych danych dotyczących wartości norm do pliku  w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 5.5.2. | Zarządzanie danymi dotyczącymi wartości norm - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 5.5.2.1. | Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranej normy  za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 5.5.2.2. | Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranej normy za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 5.5.2.3. | Usuwanie wybranej normy | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| **5.6.** | **Wskaźnik jakości powietrza**  Aktualna wersja: zakładka  Wsk. jakości powietrza | *Przeglądanie i eksport: AK, AW,UK, OW*  *Edycja: AK* |
| 5.6.1. | Zarządzanie danymi dotyczącymi wartości progowych wskaźnika jakości powietrza (indeksu jakości powietrza) - tabela zbiorcza | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. Tytuł zakładki należy zmienić na „Indeks jakości powietrza” |
| 5.6.1.1. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących wartości progowych wskaźnika jakości powietrza w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania  i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 5.6.1.2. | Eksport podstawowych danych dotyczących wartości progowych wskaźnika jakości powietrza do pliku  w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 5.6.2. | Zarządzanie danymi dotyczącymi wartości progowej wskaźnika jakości powietrza - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 5.6.2.1. | Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranej wartości progowej wskaźnika jakości powietrza za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 5.6.2.2. | Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranej wartości progowej wskaźnika jakości powietrza za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 5.6.2.3. | Usuwanie wybranej wartości progowej wskaźnika jakości powietrza | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |

### Pomiary

Część aplikacji wykorzystywana na potrzeby zarządzania wynikami pomiarów – przeglądu, weryfikacji, importu i eksportu danych.

| **Nr** | **Funkcjonalność / Grupa funkcjonalności** | **Uwagi i kierunki przebudowy** |
| --- | --- | --- |
| **6.** | **Pomiary**  Aktualna wersja: zakładka  Pomiary |  |
| **6.1.** | **Wyszukiwanie i filtrowanie wyników pomiarów** | *Wyszukiwanie pomiarów: AK, AW,UK, OW* |
| 6.1.1.1. | Wyszukiwanie stanowisk pomiarowych zawierających wyniki pomiarów za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów, dotyczących sieci, stacji i stanowisk pomiarowych, włączenia stanowisk do WPMŚ oraz zakresu czasowego pomiarów | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Dodać możliwość ustawienia na listach wyboru  w panelu filtrowania wielu wartości atrybutów „Status stacji” oraz „Status stanowiska”. Domyślnie status w obu polach ustawiać na „Aktywny”.   + Dodać do panelu filtrowania możliwość wyszukania stanowisk po statusie wykorzystania serii rocznej  w ocenie (ochrona zdrowia, ochrona roślin, monitoring zanieczyszczeń nienormowanych) oraz planowanego wykorzystania, dla wskazanego roku. |
| 6.1.1.2. | Wyświetlanie listy stanowisk pomiarowych spełniających kryteria wyszukiwania wyników określone  za pomocą filtru; prezentacja liczby wyświetlonych stanowisk | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 6.1.1.3. | Eksport listy wyszukanych stanowisk do pliku w formacie CSV | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| **6.2.** | **Przeglądanie, weryfikacja  i dodawanie wyników pomiarów**  Aktualna wersja: okno  Weryfikacja | *Przeglądanie wyników pomiarów: AK, AW, UK, OW*  *Edycja: AK, AW (tylko w zakresie danych z jego województwa), AW i OW (w zakresie włączania i wyłączania stanowiska z raportów udostępniających dane bieżące,  w przypadku przypisanej dodatkowej roli dyżurnego dla określonego województwa)* |
| 6.2.1. | Przeglądanie i edycja wybranych serii wyników pomiarów za pomocą tabeli | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Zwiększyć liczbę serii pomiarowych możliwych  do jednoczesnego przeglądu (z obecnych maksymalnie 20). Docelowa liczba powinna zostać ustalona z GIOŚ. Może ona wynikać  z wykorzystanych komponentów generowania tabel oraz wstępnych testów użyteczności pracy  z systemem i jego wydajności, aby zachować możliwie wysoką ergonomię.   + Dodać możliwość otwarcia tabeli z wynikami pomiarów w dwóch trybach: do przeglądu oraz  z możliwością edycji.   + Umożliwić powiększanie okna przeglądu i weryfikacji danych do rozmiaru całego ekrany, aby była możliwa maksymalizacja przestrzeni roboczej. |
| 6.2.1.1. | Wyświetlanie serii danych w tabeli w układzie kolumnowym z możliwością filtrowania wartości. | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian (wiersz 6.2.1.). |
| 6.2.1.2. | Bezpośrednia edycja wartości wyników pomiarów w tabeli | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Domyślnie okno powinno otwierać się w trybie bez możliwości prowadzania zmian wartości danych i ich statusów. W przypadku konieczności wprowadzania modyfikacji użytkownik powinien mieć możliwość przełączenia okna w tryb edycji.   + Przy wprowadzaniu modyfikacji wyników lub statusów danych i próbie zapisu wyświetlać ostrzeżenie dotyczące możliwości utraty spójności  z danymi zgromadzonymi w systemie CAS.   + Dodać nową funkcjonalność fizycznego usuwania zaznaczonych wyników pomiarów z bazy danych, dostępną tylko dla AK. Przy próbie usunięcia wyświetlać komunikat dotyczący możliwego braku spójności z systemem CAS oraz koniecznością ponownego ręcznego przeliczenia statystyk  i agregacji dla danego stanowiska pomiarowego oraz odpowiedniego zakresu czasu. Dodatkowo, przy ostrzeżeniu powinna być możliwość wybrania opcji skasowania z bazy statystyk i agregacji związanych  z tym stanowiskiem oraz zakresem czasowym  (z uwzględnieniem oddziaływania kasowanych wartości na różne poziomy agregacji danych). |
| 6.2.1.3. | Edycja zaznaczonych wyników pomiarów za pomocą funkcji ax+b (zaznaczanie pojedyncze lub ciągłe  z wykorzystaniem klawiszy Shift, Ctrl lub zaznaczenie całej serii) | * Nie implementować tej funkcjonalności w nowej wersji systemu. |
| 6.2.1.4. | Bezpośrednie przypisywanie zaznaczonym wynikom pomiarów statusu jakości i statusu weryfikacji (zaznaczanie pojedyncze lub ciągłe  z wykorzystaniem klawiszy Shift, Ctrl lub zaznaczenie całej serii) | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Wyróżnić funkcje dotyczące zmiany statusu jakości  i statusu weryfikacji danych   + Przy próbie zmiany statusu jakości wyświetlać ostrzeżenie podobne, jak w przypadku zmiany wartości wyniku.   + Zachować aktualne reguły przypisywania statusów weryfikacji i możliwości edycji danych zatwierdzonych. |
| 6.2.1.5. | Możliwość ograniczenia zakresu terminów prezentowanych danych pomiarowych | * Nie implementować tej funkcjonalności w nowej wersji systemu. |
| 6.2.1.6. | Przeglądanie historii zmian wartości i statusów dla wskazanego wyniku pomiaru | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 6.2.1.7. | Dodawanie notatek do wskazanych wyników pomiarów (jednego lub wielu) | * Nie implementować tej funkcjonalności w nowej wersji systemu. |
| 6.2.1.8. | Przywracanie oryginalnej wartości wskazanych wyników pomiarów | * Nie implementować tej funkcjonalności w nowej wersji systemu. |
| 6.2.1.9. | Eksport wyników pomiarów zawartych w tabeli do pliku  w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Podczas wywoływania eksportu umożliwić wybór: tylko dane poprawne (i wówczas tylko takie dane uwzględniać w wynikowym pliku), wszystkie dane  (i wówczas dodać do każdej eksportowanej serii kolumnę z kodem statusu jakości danych). |
| 6.2.1.10. | Dodawanie nowych wyników pomiarów do pól wyświetlonej tabeli z możliwością określenia ich statusu jakości i statusu weryfikacji; generowane terminy pomiarowe są uzależnione od czasu uśredniania wybranych stanowisk pomiarowych: 1-godzinny lub 24-godzinny | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Przy wprowadzaniu wyników i próbie zapisu wyświetlać ostrzeżenie dotyczące możliwości utraty spójności z danymi zgromadzonymi w systemie CAS. |
| 6.2.1.11. | Możliwość wyłączania i włączania wybranego stanowiska pomiarowego z raportów udostepniających dane bieżące | * Nowa funkcjonalność. * Funkcjonalność pozwalająca AK oraz AW i OW  na zmianę statusu włączenia wybranego stanowiska  z raportów, wykorzystywanych na potrzeby udostępniania bieżących danych do systemów zewnętrznych (np. na Portal jakości powietrza, do EAŚ jako dane UTD czy w ramach współpracy międzynarodowej). * AW i OW, aby wykorzystać funkcję, muszą posiadać dodatkowy status Dyżurnych dla województwa,  z którego pochodzą wyniki * W oknie z wynikami wyświetlana jest informacja  o aktualnym statusie włączenia stanowiska  do poszczególnych raportów. * Przy zmianie statusu automatycznie generowane  i wysyłane jest powiadomienie e-mail do grupy odbiorców odbierających komunikaty dotyczące ładowania danych z CAS do JPOAT dla danego województwa. W powiadomieniu wskazane są: stanowiska, których dotyczy zmiana, data i godzina zmiany, typ zmiany, użytkownik, który wprowadził zmianę. |
| 6.2.1.12. | Funkcjonalność podręcznej agregacji danych i obliczania statystyk | * Nowa funkcjonalność. * Należy dodać funkcjonalność obliczania i wyświetlania podstawowych statystyk obliczanych na podstawie danych zawartych w tabeli: średnia, minimum, maksimum * Dodać możliwość wyboru, czy w statystykach mają być uwzględnione tylko dane prawidłowe, czy wszystkie. * W przypadku wyświetlania danych 1-godzinnych dodać możliwość podręcznej agregacji danych,  tj. wyświetlenia tabeli z danymi średnimi dobowymi, obliczonymi na podstawie prezentowanych wyników 1-godzinnych z uwzględnieniem obowiązujących zasad (uwzględnione tylko dna prawidłowe, minimum  18 prawidłowych wyników 1-godzinnych w dobie). |
| 6.2.2. | Przeglądanie i edycja wybranych serii wyników pomiarów za pomocą wykresu | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Wykresy powinny być wyświetlane w tym samym oknie, co tabela z danymi. Powinna być możliwość zamknięcia wykresu (zwinięcia panelu). |
| 6.2.2.1. | Wyświetlanie serii danych  na wykresie (liniowym  z oznaczeniem wyników za pomocą punktów) w układzie poziomym  z możliwością zmiany na wykres punktowy oraz zmiany skali wykresu (w pionie i poziomie) oraz przesuwania wykresu | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Dodać możliwość włączenia automatycznego dostosowywania skali wykresu do aktualnie wyświetlanych serii pomiarowych.   + Dodać wyświetlanie w okienku informacji  po najechaniu kursorem na wykres: kod stanowiska, termin pomiarowy, wartość, status jakości danych. |
| 6.2.2.2. | Możliwość włączania i wyłączania wyświetlania poszczególnych serii pomiarowych | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + W legendzie wykresu wyświetlać kody stanowisk pomiarowych. |
| 6.2.2.3. | Możliwość włączania i wyświetlania wyników pomiarów posiadających określony status jakości | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian. |
| 6.2.2.4. | Możliwość edycji wartości wyników pomiarów i ich statusów jakości  we wskazanym na wykresie terminie pomiarowym w dedykowanym oknie aplikacji | * Nie implementować tej funkcjonalności w nowej wersji systemu. |
| 6.2.2.5. | Interakcja pomiędzy tabelą danych  i wykresem | * Nowa funkcjonalność. * Dodać możliwość zaznaczenia wyniku lub grupy wyników (terminów pomiarowych) na wykresie  za pomocą wskaźnika myszy i jednoczesne przesunięcie tabeli do początku zaznaczonego zakresu oraz możliwość przeskalowania wykresu  do zaznaczonego zakresu danych. * Dodać możliwość zaznaczenia wyniku lub grupy wyników (terminów pomiarowych) w tabeli za pomocą wskaźnika myszy i jednoczesne przesunięcie wykresu do zaznaczonych danych (z przeskalowaniem). |
| **6.3.** | **Wprowadzanie wyników pomiarów długoterminowych do bazy danych**  Aktualna wersja: okno  Długookresowe | *Przeglądanie wyników pomiarów: AK, AW, UK, OW*  *Edycja i dodawanie: AK, AW (tylko w zakresie danych z jego województwa)* |
| 6.3.1.1. | Dodawanie i edycja za pomocą tabeli, wyników pomiarów długookresowych (np. z czasem uśrednienia 1 miesiąc lub 2 tygodnie) dla wybranych stanowisk pomiarowych | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Udostępnić możliwość wprowadzania za pomocą tej samej tabeli wyników pomiarów z różnych stanowisk pomiarowych dla tych samych terminów pomiarów (tabela w układzie kolumnowym: termin początku pomiaru, termin końca pomiaru, wartości pomiaru  z poszczególnych stanowisk w kolejnych kolumnach).   + Udostępnić możliwość dodawania nowego terminu pomiarowego i przypisania do niego nowych wyników pomiarów dla wybranych stanowisk pomiarowych.   + Udostępnić możliwość zmiany terminów pomiarów (daty początku i końca wykonania pomiarów) dla wybranych stanowisk pomiarowych. |
| 6.3.1.2. | Kasowanie wskazanych wyników pomiarów długookresowych przypisanych do wybranych stanowisk oraz zakresu czasowego | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Udostępnić możliwość jednoczesnego kasowania wielu zaznaczonych wyników pomiarów. |
| **6.4.** | **Status**  Aktualna wersja: okno  Status | *Zmiana statusu weryfikacji danych, w zakresie: zatwierdzanie (AK i AW dla danych ze swojego województwa), przywracanie (AK)* |
| 6.4.1. | Masowe zatwierdzanie i przywracanie danych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 6.4.1.1. | Wyświetlanie podstawowych informacji podsumowujących dotyczących wyników pomiarów wybranych wyników pomiarów  z wybranych stanowisk dla określonego przedziału czasowego | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 6.4.1.2. | Możliwość masowej zmiany statusu weryfikacji wyników pomiarów  z wybranych stanowisk dla określonego przedziału czasowego na „Zatwierdzony” – masowe zatwierdzanie danych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 6.4.1.3. | Możliwość masowej zmiany statusu weryfikacji wyników pomiarów  z wybranych stanowisk dla określonego przedziału czasowego na „Wstępnie zatwierdzony” – masowe przywracanie danych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| **6.5.** | **Obliczenia**  Aktualna wersja: okno  Oblicz | *Wywoływanie obliczeń: AK i AW (tylko dla stanowisk z jego województwa).* |
| 6.5.1. | Automatyczne wykonywanie obliczeń dla wskaźników pomiarów depozycji i chemizmu opadów | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu.   + Dodać rejestrację historii zmian wyników i statusów będących rezultatem obliczeń.   + Przeanalizować funkcjonowanie algorytmów obliczeń po modernizacji systemu i ewentualnie zaktualizować te algorytmy w uzgodnieniu z GIOŚ. |
| 6.5.1.1. | Realizacja obliczeń dla wskazanych stanowisk pomiarowych oraz zakresu czasowego zgodnie  z zaimplementowanymi algorytmami | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 6.5.1.2. | Wyświetlenie informacji o zakresie zrealizowanych obliczeń | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| **6.6.** | **Notatki**  Aktualna wersja: okno  Notatki | *Nie implementować tej funkcjonalności w nowej wersji systemu.* |
| 6.6.1. | Przeglądanie notatek za pomocą tabeli zbiorczej | * Nie implementować tej funkcjonalności w nowej wersji systemu. |
| 6.6.1.1. | Wyświetlanie notatek dodanych  do wyników pomiarów pochodzących z wybranych stanowisk z określonego przedziału czasowego | * Nie implementować tej funkcjonalności w nowej wersji systemu. |
| 6.6.1.2. | Kasowanie wybranych notatek | * Nie implementować tej funkcjonalności w nowej wersji systemu. |
| 6.6.2. | Dodawanie i modyfikacja notatek  za pomocą dedykowanego okna | * Nie implementować tej funkcjonalności w nowej wersji systemu. |
| 6.6.2.1. | Dodawanie notatki do wyników pomiarów z wybranego stanowiska  i określonego zakresu czasowego terminów pomiarowych,  z możliwością wskazania przyczyny występowania wysokich poziomów stężenia | * Nie implementować tej funkcjonalności w nowej wersji systemu. |
| 6.6.2.2. | Modyfikacja zawartości wskazanej notatki za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Nie implementować tej funkcjonalności w nowej wersji systemu. |
| **6.7.** | **Protokoły**  Aktualna wersja: okno  Protokoły | *Przeglądanie protokołów: AK, UK, AW, OW;*  *Dodawanie i modyfikacja: AK i AW (tylko dla stanowisk  z jego województwa).* |
| 6.7.1. | Zarządzanie protokołami laboratoryjnymi | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 6.7.1.1. | Przypisywanie protokołów laboratoryjnych do wyników pomiarów pochodzących  z wybranych stanowisk pomiarów depozycji i chemizmu opadów dla określonego przedziału czasowego za pomocą dedykowanego okna aplikacji z możliwością dodania dokumentu do bazy danych (przesłanie pliku) oraz wprowadzenia danych opisowych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 6.7.1.2. | Przeglądanie protokołów laboratoryjnych przypisanych  do wyników pomiarów pochodzących z wybranych stanowisk pomiarów depozycji  i chemizmu opadów dla określonego przedziału czasowego, z możliwością pobrania dokumentu na dysk lokalny użytkownika | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 6.7.1.3. | Kasowanie wybranych protokołów laboratoryjnych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| **6.8.** | **Import wyników pomiarów z pliku**  Aktualna wersja: okno  Import | *Import wyników: AK i AW (tylko dla stanowisk z jego województwa).* |
| 6.8.1. | Obsługa importu wyników pomiarów z plików w różnym formacie | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 6.8.1.1. | Import wyników pomiarów  1-godzinnych i 24-godzinnych z pliku tekstowego w układzie kolumnowym serii danych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 6.8.1.2. | Import wyników pomiarów długookresowych z pliku tekstowego CSV | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu.   + Ustawić ten typ importu jako wybierany domyślnie  w oknie obsługi importu. |
| 6.8.1.3. | Import wyników pomiarów długookresowych depozycji z pliku tekstowego | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 6.8.2. | Prezentacja informacji dotyczących przebiegu procesu importu | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 6.8.2.1. | Prezentacja liczby rekordów odczytanych / odrzuconych /  do dodania / do modyfikacji / dodanych / zmodyfikowanych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 6.8.2.2. | Wyświetlenie przypadków odrzuconych rekordów z danymi identyfikującymi odczytane dane oraz dopasowane stanowiska oraz przyczyną odrzucenia | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 6.8.2.3. | Eksport informacji dotyczących błędów importu (odrzuconych rekordów) | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| **6.9.** | **Eksport wyników pomiarów  do pliku**  Aktualna wersja: okno  Export, Export do Excel | *Możliwość eksportu danych: AK, UK, AW, OW* |
| 6.9.1. | Eksport do pliku CSV w układzie wierszy | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 6.9.1.1. | Eksport danych pomiarowych  z wybranych stanowisk  i określonego przedziału czasu – każdy wynik w odrębnym wierszu,  z możliwością określenia nazwy pliku i zapisania wyniku eksportu  na dysku lokalnym użytkownika | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 6.9.2. | Eksport do pliku CSV w układzie kolumnowym serii danych (plik  na potrzeby przetwarzania  np. w oprogramowaniu Excel) | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 6.9.2.1. | Eksport danych pomiarowych  z wybranych stanowisk  i określonego przedziału czasu – każda seria pomiarowa w odrębnej kolumnie | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem zmian.   + Umożliwić użytkownikowi wybór separatora liczb dziesiętnych. Domyślnie ustawiać przecinek. |
| 6.9.2.2. | Generowanie kolumny z serią terminów pomiarowych specyficznych dla wybranego czasu uśredniania pomiarów  na stanowiskach | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 6.9.2.3. | Generowanie pustych komórek dla terminów z brakującym wynikiem pomiaru | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 6.9.2.4. | Możliwość wygenerowania dodatkowych kolumn ze statusami jakości pomiarów | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 6.9.2.5. | Możliwość wskazania statusów jakości wyników, które są uwzględniane w eksporcie | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 6.9.2.6. | Możliwość generowania dodatkowych wierszy opisowych nagłówka tabeli | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 6.9.2.7. | Możliwość generowania dodatkowych wierszy nagłówka tabeli informujących o statusie serii, planowanymi i zrealizowanym wykorzystaniu serii i włączeniu stanowiska do WPMŚ dla wskazanego roku | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |

### Odliczenia

Funkcjonalności aplikacji wykorzystywane na potrzeby analiz i raportowania danych związanych   
z odliczaniem udziału źródeł naturalnych lub zimowego utrzymania dróg w ocenach jakości powietrza.

| **Nr** | **Funkcjonalność / Grupa funkcjonalności** | **Uwagi i kierunki przebudowy** |
| --- | --- | --- |
| **7.** | **Odliczenia** |  |
| **7.1.** | **Metody odliczeń**  Aktualna wersja: zakładka  Metody odliczeń | *Przeglądanie i eksport: AK, UK, AW*  *Dodawanie i modyfikacja: AK, AW* |
| 7.1.1. | Zarządzanie metodami odliczeń - tabela zbiorcza | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 7.1.1.1. | Wyszukiwanie danych dotyczących metod odliczeń za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 7.1.1.2. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących metod odliczeń  w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania, wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 7.1.1.3. | Eksport podstawowych danych dotyczących metod odliczeń  do pliku w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu.   + W pliku eksportu uwzględnić wszystkie dane dostępne w oknie danych szczegółowych na zakładce „Informacje ogólne”. |
| 7.1.2. | Zarządzanie metodami odliczeń - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 7.1.2.1. | Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranej metody odliczeń za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 7.1.2.2. | Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranej metody odliczeń modelu za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 7.1.2.3. | Zarządzanie listą stanowisk pomiarowych, modeli i metod szacowania wykorzystanych  w ramach zastosowania metody odliczeń | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną  do aktualnej wersji systemu.   + W przypadku dodawania modeli i metod szacowania filtrować tylko te modele i metody, które w definicji mają oznaczony cel związany z odliczeniami. |
| 7.1.2.4. | Dodawanie do bazy dokumentów powiązanych z wybraną metodą odliczeń (raporty syntetyczne) wraz z danymi opisowymi | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 7.1.2.5. | Kasowanie danych dotyczących wybranej metody odliczeń  z kontrolą integralności | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| **7.2.** | **Zarządzanie przypisywaniem metod odliczeń udziału źródeł naturalnych lub zimowego utrzymania dróg do stanowisk pomiarowych** | *Przeglądanie i eksport: AK, UK, AW Dodawanie i modyfikacja: AK, AW* |
| 7.2.1. | Wyświetlanie danych w tabeli zbiorczej | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian (wiersz 7.2.1.1.). |
| 7.2.1.1. | Wyszukiwanie danych dotyczących przypisania metody odliczenia  do stanowiska pomiarowego  za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Dodać do filtrów wyszukiwania danych atrybuty „Rok” i „Rodzaj odliczeń”. |
| 7.2.1.2. | Wyświetlanie informacji  o przypisaniu metody odliczenia  do stanowiska pomiarowego  w określonym roku w tabeli zbiorczej, z możliwością sortowania i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 7.2.1.3. | Eksport informacji o przypisaniu metody odliczenia do stanowiska pomiarowego w określonym roku do pliku w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 7.2.1.4. | Usuwanie wybranego przypisania metody odliczenia do stanowiska pomiarowego | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 7.2.2. | Zarządzanie danymi - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 7.2.2.1. | Przeglądanie danych dotyczących przypisania metody odliczenia  do stanowiska pomiarowego  za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 7.2.2.2. | Dodawanie i modyfikacja danych dotyczących przypisania metody odliczenia do stanowiska pomiarowego za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| **7.3.** | **Zarządzanie wynikami pomiarów  z odliczeniami udziału źródeł naturalnych lub zimowego utrzymania dróg** | *Przeglądanie i eksport: AK, UK, AW Dodawanie i modyfikacja: AK, AW* |
| 7.3.1. | Wprowadzanie odliczeń  do wyników pomiarów za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Zmienić sposób wprowadzania odliczeń  do poszczególnych dni, aby użytkownik wpisywał wielkość ładunku odliczanego udziału, a system obliczał serię stężenia dobowego po odliczeniu. Seria z ładunkami oraz seria po odliczeniu byłyby zapisywane w bazie danych.   + Seria z wartościami ładunku byłaby wykorzystywana na potrzeby generowania raportu XML typu E1b  z dokumentacją odliczenia, zgodnie z zapowiadanymi wymaganiami EAŚ.   + Seria z wynikami dobowymi po odliczeniu byłaby wykorzystywana, jak to ma miejsce w aktualnej wersji systemu, do obliczeń parametrów statystycznych uwzględnianych we wpisywaniu  i raportowaniu wyników rocznej oceny jakości powietrza.   + Jak w aktualnej wersji systemu automatycznie wykonywane byłoby obliczenie finalnej serii danych dobowych, uwzględniających odliczenia udziału różnych źródeł emisji. |
| 7.3.1.1. | Wyświetlanie wyników pomiarów – średnich 24-godzinnych dla wskazanego stanowiska pomiarowego | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną  do aktualnej wersji systemu (wiersz 7.3.1.). |
| 7.3.1.2. | Dodawanie serii danych  z odliczeniami dla jednej lub wielu metod odliczeń do stanowiska pomiarowego z kopiowaniem serii bazowej (dodawanie kontenerów  z seriami rocznymi danych) | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Należy skorygować automatycznie przypisywane nazewnictwo kontenerów, aby jednoznacznie identyfikowały one zastosowaną metodę (dotyczy kontenerów pośrednich). |
| 7.3.1.3. | Manualne wprowadzanie korekt  w wynikach pomiarów  w kontenerach | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Zmiana na wprowadzanie ładunku odliczeń  i automatyczne obliczanie serii po odliczeniu). |
| 7.3.1.4. | Wprowadzanie korekt dla wybranych (pojedynczo lub grupowo z wykorzystaniem klawisza Shift) wyników pomiarów w kontenerach za pomocą funkcji y=ax+b | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian (wiersz 7.3.1.). |
| 7.3.1.5. | Przeliczanie serii finalnej  na podstawie odliczeń wprowadzonych w kontenerach | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian (wiersz 7.3.1.). |
| 7.3.1.6. | Eksport danych z serii bazowej, kontenerów oraz serii finalnej  do pliku w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + W plikach eksportu uwzględniać też wielkość wprowadzonego ładunku odliczeń. |
| 7.3.2. | Wprowadzanie odliczeń  do wyników pomiarów za pomocą funkcji eksportu i importu | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Zmiana na funkcjonalność importu ładunków dla serii pomiarowych. |
| 7.3.2.1. | Eksport wyników pomiarów: serii bazowej oraz serii kontenerów dla każdej metody odliczeń powiązanej ze stanowiskiem pomiarowym  do pliku w formacie CSV | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian (wiersz 7.3.2.). |
| 7.3.2.2. | Import serii wyników pomiarów skorygowanych odliczeniami  z plików w formacie CSV  i modyfikacja danych  w kontenerach | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian (wiersz 7.3.2.). |

### Zakresy kontrolne

Część aplikacji pozwalająca AK na definiowanie zakresów kontrolnych wykorzystywanych na potrzeby: oznaczania odstających wartości w oknie przeglądu danych; ograniczenia przekazywania wartości najprawdopodobniej błędnych do systemów zewnętrznych.

| **Nr** | **Funkcjonalność / Grupa funkcjonalności** | **Uwagi i kierunki przebudowy** |
| --- | --- | --- |
| **8.** | **Zakresy kontrolne** | *Przeglądanie i eksport: AK, UK, AW, OW*  *Dodawanie i modyfikacja: AK* |
| 8.1.1. | Zarządzanie zakresami kontrolnymi dla wskaźników i czasów uśredniania - tabela zbiorcza | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną  do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Dodać możliwość definiowania trzeciego zakresu (pary wartości: minimum i maksimum) na potrzeby implementacji nowego testu kontrolnego (algorytm 5), o którym mowa w wykazie procesów ETL. |
| 8.1.1.1. | Przeglądanie konfiguracji zakresów kontrolnych (wykorzystywanych na potrzeby odznaczania i udostępniania danych oraz dodatkowych zakresów  na potrzeby automatycznych testów jakości wyników pomiarów) w postaci tabelarycznej z możliwością sortowania i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian (wiersz 8.1.1.). |
| 8.1.1.2. | Eksport konfiguracji zakresów kontrolnych do pliku Excel | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną  do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Uwzględnić w pliku eksportu wszystkie dane dotyczące zakresów kontrolnych. |
| 8.1.1.3. | Import konfiguracji zakresów kontrolnych z pliku CSV | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną  do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian (wiersz 8.1.1.). |
| 8.1.2. | Zarządzanie zakresami kontrolnymi dla wskaźników i czasów uśredniania - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną  do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian (wiersz 8.1.1.). |
| 8.1.2.1. | Modyfikacja konfiguracji zakresów kontrolnych za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną  do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian (wiersz 8.1.1.). |

### Strefy

Funkcjonalności aplikacji wykorzystywane na potrzeby zarządzania informacjami dotyczącymi stref,   
w których wykonuje się ocenę jakości powietrza. Należy w projekcie uwzględnić wersjonowanie stref   
i kwestie zmiany ich układu w czasie (zmiany pojedynczych stref w ramach jednego układu).

| **Nr** | **Funkcjonalność / Grupa funkcjonalności** | **Uwagi i kierunki przebudowy** |
| --- | --- | --- |
| **9.** | **Strefy** |  |
| **9.1.** | **Układ stref**  Aktualna wersja: zakładka  Strefy | *Przeglądanie i eksport: AK, UK, AW*  *Dodawanie i modyfikacja: AK* |
| 9.1.1. | Zarządzanie danymi dotyczącymi układów stref - tabela zbiorcza | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 9.1.1.1. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących układów stref w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania, wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 9.1.1.2. | Eksport podstawowych danych dotyczących układów stref do pliku  w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 9.1.2. | Zarządzanie danymi dotyczącymi układu strefy - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 9.1.2.1. | Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranego układu strefy za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 9.1.2.2. | Kasowanie danych dotyczących wybranego układu strefy z kontrolą integralności | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| **9.2.** | **Zarządzanie informacjami o strefach** | *Przeglądanie i eksport: AK, UK, AW*  *Dodawanie i modyfikacja: AK* |
| 9.2.1. | Zarządzanie danymi dotyczącymi stref - tabela zbiorcza | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 9.2.1.1. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących stref w tabeli zbiorczej  z możliwością sortowania, wyszukiwania; zawartość tabeli jest uzależniona  od układu stref wskazanego w tabeli zbiorczej układów dostępnej na tym samym ekranie | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 9.2.1.2. | Eksport podstawowych danych dotyczących stref do pliku w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 9.2.2. | Zarządzanie danymi dotyczącymi stref - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 9.2.2.1. | Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranej strefy  za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 9.2.2.2. | Funkcjonalności zarządzania informacjami dotyczącymi zasięgu strefy, w tym dodawania danych przestrzennych (import z plików warstwy shapefile), pobierania danych przestrzennych, wizualizacja zasięgu strefy na podkładzie mapowym  w dedykowanym oknie aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną  do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Dodać możliwość masowego pobrania danych przestrzennych (w postaci pliku zip) z wszystkich stref wyświetlanych w tabeli zbiorczej. |
| 9.2.2.3. | Możliwość dodawania do wybranej strefy danych rocznych dotyczących powierzchni i liczby mieszkańców | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 9.2.2.4. | Funkcjonalność przypisywania do strefy gmin z możliwością dodania powiatu  i automatycznego przypisania gmin wchodzących w jego skład | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną  do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Dodać możliwość pobierania listy gmin  (z powiatem i kodami TERYT) dla wskazanej strefy oraz wszystkich stref wyświetlanych w tabeli zbiorczej oraz jej zapisu w pliku w formacie Excel. |
| 9.2.2.5. | Kasowanie danych dotyczących wybranej strefy z kontrolą integralności | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |

### Oceny

Część aplikacji wykorzystywana na potrzeby wsparcia wykonywania rocznych i pięcioletnich ocen jakości powietrza na poziomie wojewódzkim i raportowania ich wyników na poziom krajowy.

| **Nr** | **Funkcjonalność / Grupa funkcjonalności** | **Uwagi i kierunki przebudowy** |
| --- | --- | --- |
| **10.** | **Oceny** |  |
| **10.1.** | **Serie roczne**  Aktualna wersja: zakładka  Serie roczne | *Przeglądanie i eksport: AK, UK, AW*  *Dodawanie i modyfikacja: AK, AW (w zakresie stanowisk pomiarowych z jego województwa)* |
| 10.1.1. | Zarządzanie danymi serii rocznych - tabela zbiorcza | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian. |
| 10.1.1.1. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących serii rocznych w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania  i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Dodać możliwość filtrowania i wyszukiwania danych z uwzględnieniem informacji o włączeniu stanowisk pomiarowych do WPMŚ w podanym roku. |
| 10.1.1.2. | Eksport podstawowych danych dotyczących serii rocznych do pliku w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Uzupełnić plik eksportu o komentarze przypisywane do serii rocznych. |
| 10.1.2. | Zarządzanie danymi dotyczącymi serii rocznych - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu (zmiana kolejności pól dotyczących ochrony zdrowia i ochrony roślin). |
| 10.1.2.1. | Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranej serii rocznej za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.1.2.2. | Funkcjonalność masowej modyfikacji szczegółowych danych dotyczących wybranych wielu serii rocznych za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.1.2.3. | Funkcjonalność masowego generowania szczegółowych danych dotyczących wielu serii rocznych dla wskazanego roku, z wykorzystaniem informacji o celu prowadzenia pomiarów na stanowisku | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Zmodyfikować proces masowego generowania serii, aby domyślnie nie uwzględniał on danych dotyczących wskaźników meteorologicznych oraz wskaźników chemizmu opadów atmosferycznych. |
| 10.1.2.4. | Kasowanie danych dotyczących wybranej serii rocznej | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Dodać możliwość masowego kasowania wybranych serii rocznych – wybór podobny, jak w przypadku masowej modyfikacji. |
| **10.2.** | **Oceny roczne**  Aktualna wersja: zakładka  Oceny roczne | *Przeglądanie i eksport: AK, UK, AW*  *Dodawanie i modyfikacja: AK, AW (w zakresie danych dotyczących jego województwa)* |
| 10.2.1. | Zarządzanie danymi ocen rocznych - tabela zbiorcza | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.2.1.1. | Wyszukiwanie danych dotyczących wojewódzkich ocen rocznych  za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.2.1.2. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących wojewódzkich ocen rocznych w tabeli zbiorczej  z możliwością sortowania  i wyszukiwania oraz pobierania dokumentu (raportu OR) na dysk lokalny użytkownika | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.2.1.3. | Eksport podstawowych danych dotyczących ocen rocznych do pliku w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.2.1.4. | Funkcjonalność masowego generowania szczegółowych danych dotyczących wojewódzkich ocen rocznych dla wskazanego roku | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.2.2. | Zarządzanie danymi dotyczącymi ocen rocznych - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.2.2.1. | Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranej wojewódzkiej oceny rocznej za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.2.2.2. | Dodawanie kolejnej wersji wojewódzkiej oceny rocznej  za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.2.2.3. | Dodawanie do bazy dokumentu powiązanego z wybraną wojewódzką oceną roczną (raport OR) wraz z danymi opisowymi | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.2.2.4. | Kasowanie danych dotyczących wybranej wojewódzkiej oceny rocznej z kontrolą integralności | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| **10.3.** | **OR – wyniki**  Aktualna wersja: zakładka  OR – wyniki | *Przeglądanie i eksport: AK, UK, AW*  *Dodawanie i modyfikacja: AK, AW (w zakresie danych dotyczących jego województwa)* |
| 10.3.1. | Zarządzanie danymi wyników rocznych ocen jakości powietrza - tabela zbiorcza | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.3.1.1. | Wyszukiwanie danych dotyczących wyników ocen rocznych dla poszczególnych lat, stref, zanieczyszczeń i miar raportowania za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.3.1.2. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących wyników ocen rocznych w tabeli zbiorczej z możliwością sortowania i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.3.1.3. | Eksport podstawowych danych dotyczących wyników ocen rocznych do pliku w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.3.1.4. | Funkcjonalność masowego generowania szczegółowych danych dotyczących wyników wojewódzkich ocen rocznych dla wskazanego roku | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.3.1.5. | Funkcjonalności zarządzania informacjami dotyczącymi zasięgu obszaru przekroczenia – sytuacji zbiorczej, w tym dodawania danych przestrzennych (import z plików warstwy shapefile), pobierania danych przestrzennych dla pojedynczych obszarów przekroczenia oraz zbiorczo dla wszystkich wyszukanych wyników oceny rocznej, wizualizacja zasięgu obszaru przekroczenia  na podkładzie mapowym  w dedykowanym oknie aplikacji, kasowania danych przestrzennych | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Dodać możliwość importu warstwy przestrzennej  w postaci pliku archiwum zip.   + W funkcji wizualizacji zasięgu obszaru przekroczenia zmiana bazowego podkładu mapowego  na uzgodnioną z GIOŚ (wstępnie zakłada się OpenStreetMap i możliwością zmiany podkładów przez użytkownika na wybrane spośród listy uzgodnionej z GIOŚ. |
| 10.3.2. | Zarządzanie danymi dotyczącymi wyników rocznych ocen jakości powietrza - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.3.2.1. | Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranego wyniku wojewódzkiej oceny rocznej  za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.3.2.2. | Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranego wyniku wojewódzkiej oceny rocznej za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.3.2.3. | Funkcjonalności automatycznego generowania zestawień wykorzystanych w ocenie stanowisk pomiarowych z wartościami parametrów statystycznych podlegających ocenie; uwzględnianie i wykluczanie wartości bazowych, kontenerów oraz finalnych w przypadku dokonywania odliczeń udziału źródeł naturalnych lub zimowego utrzymania dróg w ocenie | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem modyfikacji wprowadzanych w zakresie odliczeń (rozdział 5.4.7.). |
| 10.3.2.4. | Funkcjonalności automatycznego sugerowania wyniku oceny rocznej na podstawie wartości parametrów statystycznych ze stanowisk pomiarowych uwzględnionych  w ocenie | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.3.2.5. | Zarządzanie danymi dotyczącymi cząstkowych sytuacji przekroczeń przypisanych do wyniku oceny rocznej, w tym automatyczne generowanie kodu sytuacji, dodawanie atrybutów opisowych sytuacji, informacji o przyczynach wystąpienia przekroczenia, zestawu stanowisk pomiarowych, modeli  i metod szacowania wskazujących na wystąpienie przekroczenia, gmin objętych obszarem przekroczenia | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Przy polach dotyczących powierzchni obszaru przekroczenia oraz długości drogi dodać pole typu radiobutton, za pomocą którego będzie można oznaczyć, która wartość powinna być uwzględniona w raporcie G XML do Komisji Europejskiej.   + Listę stanowisk pomiarowych, na których wystąpiło przekroczenie uzupełniać automatycznie  na podstawie danych dotyczących statystyk (stanowiska wykorzystanie w ocenie w strefie,  na których wystąpiło przekroczenie) z możliwością samodzielnego usunięcia lub dodania wybranego stanowiska. |
| 10.3.2.6. | Funkcjonalność importu zestawu gmin objętych obszarem przekroczenia z pliku CSV zawierającego kody TERYT gmin | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną  do aktualnej wersji systemu.   + W tabeli zestawienia gmin wyświetlać pełny kod TERYT gminy. |
| 10.3.2.7. | Funkcjonalności zarządzania informacjami dotyczącymi zasięgu obszaru przekroczenia – sytuacji cząstkowej, w tym dodawania danych przestrzennych (import z plików warstwy shapefile), pobierania danych przestrzennych, wizualizacja zasięgu obszaru przekroczenia na podkładzie mapowym w dedykowanym oknie aplikacji, kasowania danych przestrzennych | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Dodać możliwość importu warstwy przestrzennej  w postaci pliku archiwum zip.   + W funkcji wizualizacji zasięgu obszaru przekroczenia zmiana bazowego podkładu mapowego  na uzgodnioną z GIOŚ (wstępnie zakłada się OpenStreetMap i możliwością zmiany podkładów przez użytkownika na wybrane spośród listy uzgodnionej z GIOŚ. |
| 10.3.2.8. | Zarządzanie danymi dotyczącymi zbiorczych sytuacji przekroczeń przypisanych do wyniku oceny rocznej, w tym automatyczne generowanie kodu sytuacji, automatyczne aktualizowanie wybranych atrybutów poprzez agregację danych z sytuacji cząstkowych, modyfikację wybranych atrybutów opisowych sytuacji | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Dodać wyświetlanie informacji o braku aktualizacji sytuacji zbiorczej, jeśli zostaną zmodyfikowane jakiekolwiek dane w sytuacji cząstkowej. |
| 10.3.2.9. | Kasowanie danych dotyczących wybranego wyniku wojewódzkiej oceny rocznej z kontrolą integralności | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| **10.4.** | **Oceny pięcioletnie**  Aktualna wersja: zakładka  Oceny pięcioletnie | *Przeglądanie i eksport: AK, UK, AW*  *Dodawanie i modyfikacja: AK, AW (w zakresie danych dotyczących jego województwa)* |
| 10.4.1. | Zarządzanie danymi ocen pięcioletnich - tabela zbiorcza | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.4.1.1. | Wyszukiwanie danych dotyczących wojewódzkich ocen pięcioletnich  za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.4.1.2. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących wojewódzkich ocen pięcioletnich w tabeli zbiorczej  z możliwością sortowania  i wyszukiwania oraz pobierania dokumentu (raportu OP) na dysk lokalny użytkownika | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.4.1.3. | Eksport podstawowych danych dotyczących ocen pięcioletnich  do pliku w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.4.1.4. | Funkcjonalność masowego generowania szczegółowych danych dotyczących wojewódzkich ocen pięcioletnich dla wskazanego roku | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.4.2. | Zarządzanie danymi dotyczącymi ocen pięcioletnich - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.4.2.1. | Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranej wojewódzkiej oceny pięcioletniej za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.4.2.2. | Dodawanie kolejnej wersji wojewódzkiej oceny pięcioletniej  za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.4.2.3. | Dodawanie do bazy dokumentu powiązanego z wybraną wojewódzką oceną pięcioletnią (raport OP) wraz z danymi opisowymi | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.4.2.4. | Kasowanie danych dotyczących wybranej wojewódzkiej oceny pięcioletniej z kontrolą integralności | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| **10.5.** | **OP – wyniki**  Aktualna wersja: zakładka  OP – wyniki | *Przeglądanie i eksport: AK, UK, AW*  *Dodawanie i modyfikacja: AK, AW (w zakresie danych dotyczących jego województwa)* |
| 10.5.1. | Zarządzanie danymi wyników pięcioletnich ocen jakości powietrza - tabela zbiorcza | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.5.1.1. | Wyszukiwanie danych dotyczących wyników ocen pięcioletnich dla poszczególnych lat, stref, zanieczyszczeń i miar raportowania za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.5.1.2. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących wyników ocen pięcioletnich w tabeli zbiorczej  z możliwością sortowania  i wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.5.1.3. | Eksport podstawowych danych dotyczących wyników ocen pięcioletnich do pliku w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.5.1.4. | Funkcjonalność masowego generowania szczegółowych danych dotyczących wyników wojewódzkich ocen pięcioletnich dla wskazanego roku | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.5.2. | Zarządzanie danymi dotyczącymi wyników pięcioletnich ocen jakości powietrza - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.5.2.1. | Przeglądanie szczegółowych danych dotyczących wybranego wyniku wojewódzkiej oceny pięcioletniej  za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.5.2.2. | Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych dotyczących wybranego wyniku wojewódzkiej oceny pięcioletniej za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.5.2.3. | Funkcjonalności automatycznego generowania wyników oceny dla wskazanych stanowisk pomiarowych wykorzystanych  w ocenie zgodnie  z zaimplementowanym algorytmem: wynik oceny generowany dla każdego z pięciu lat podlegających ocenie, z możliwością zmiany wyniku przez użytkownika | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.5.2.4. | Funkcjonalności dodawania wyników oceny uzyskanych  na podstawie modelowania oraz obiektywnego szacowania dla każdego z pięciu lat podlegających ocenie | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.5.2.5. | Funkcjonalności automatycznego sugerowania wyniku oceny dla każdego z pięciu lat podlegających ocenie | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.5.2.6. | Funkcjonalności automatycznego sugerowania finalnego wyniku oceny pięcioletniej dla strefy | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.5.2.7. | Zarządzanie danymi dotyczącymi planowanych metod rocznych ocen jakości powietrza, automatyczne generowanie zestawu stanowisk pomiarowych na podstawie ich wybranych atrybutów,  z możliwością modyfikacji przez użytkownika, dodawanie planowanych metod modelowania  i szacowania | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.5.2.8. | Zarządzanie danymi dotyczącymi potrzeb systemu rocznych ocen jakości powietrza w strefie, automatyczne generowanie informacji dotyczących potrzeb  w zakresie metod oceny, liczby istniejących, planowanych  i wymaganych stanowisk pomiarowych określonego typu  w strefie, na podstawie wyniku oceny, danych strefy i zapisów dotyczących planowanych metod, zgodnie z zaimplementowanym algorytmem; możliwość modyfikacji wybranych danych przez użytkownika | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.5.2.9. | Kasowanie danych dotyczących wybranego wyniku wojewódzkiej oceny pięcioletniej z kontrolą integralności | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| **10.6.** | **Wskaźnik średniego narażenia PM2,5**  Aktualna wersja: zakładka  Wskaźnik średniego narażenia PM2,5 | *Przeglądanie i eksport: AK, UK, AW*  *Dodawanie i modyfikacja: AK* |
| 10.6.1. | Zarządzanie wartościami wskaźników średniego narażenia dla miast | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.6.1.1. | Wyszukiwanie danych dotyczących wskaźników średniego narażenia dla miast za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.6.1.2. | Eksport podstawowych danych dotyczących wskaźników średniego narażenia dla miast do pliku  w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.6.1.3. | Dodawanie i modyfikacja danych dotyczących wskaźnika średniego narażenia dla miasta za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.6.1.4. | Kasowanie danych dotyczących wskaźnika średniego narażenia dla miasta | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.6.2. | Zarządzanie wartościami wskaźników średniego narażenia dla kraju | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.6.2.1. | Wyszukiwanie danych dotyczących wskaźników średniego narażenia dla kraju za pomocą filtrów dla wybranych atrybutów | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.6.2.2. | Eksport podstawowych danych dotyczących wskaźników średniego narażenia dla kraju do pliku  w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.6.2.3. | Dodawanie i modyfikacja danych dotyczących wskaźnika średniego narażenia dla kraju za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |
| 10.6.2.4. | Kasowanie danych dotyczących wskaźnika średniego narażenia dla kraju | * Należy zachować funkcjonalność analogiczną  do aktualnej wersji systemu. |

### Przekroczenia i ryzyko

Część aplikacji pozwalająca na wprowadzanie danych dotyczących wystąpienia przekroczeń kryteriów ustanowionych dla stężeń zanieczyszczeń oraz ryzyka tych przekroczeń. W aktualnej wersji systemu funkcjonalności te są realizowane za pomocą narzędzi dostępnych na zakładce „Poziomy alarmowe”.

| **Nr** | **Funkcjonalność / Grupa funkcjonalności** | **Uwagi i kierunki przebudowy** |
| --- | --- | --- |
| **11.** | **Przekroczenia i ryzyko**  Aktualna wersja: zakładka  Poziomy alarmowe |  |
| **11.1.** | **Zarządzanie danymi dotyczącymi ryzyka i wystąpienia przekroczeń** | *Przeglądanie i eksport: AK, UK, AW, OW*  *Dodawanie i modyfikacja: AK, AW i OW (jeśli mają przypisany status dyżurnego, w zakresie danych dotyczących przypisanych województw)* |
| 11.1.1. | Zarządzanie danymi dotyczącymi ryzyka i wystąpienia przekroczeń - tabela zbiorcza | Zakładkę należy wdrożyć w czterech niezależnych wersjach  o zbliżonej funkcjonalności, na których przetwarzane będą dane dotyczące:  A. Przekroczeń norm krótkoterminowych: poziomów alarmowych i informowania, w tym informacje dodawane automatycznie przez system w ramach procesu detekcji przekroczeń oraz informacje dodawane przez użytkowników za pomocą aplikacji.  B. Przekroczeń norm rocznych: poziomów dopuszczalnych  i docelowych, w tym informacje dodawane automatycznie przez system w ramach procesu detekcji przekroczeń.  C. Ryzyka przekroczeń norm krótkoterminowych: poziomów alarmowych i informowania, dodawane przez użytkowników na podstawie analiz codziennych, w tym informacje przekazywane w ramach ostrzeżeń do WCZK.  D. Ryzyka przekroczeń norm rocznych: poziomów dopuszczalnych i docelowych, dodawane przez użytkowników na podstawie analiz miesięcznych. |
| 11.1.1.1. | Przeglądane podstawowych danych dotyczących ryzyka  i przekroczeń w tabeli zbiorczej  z możliwością sortowania, wyszukiwania | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian dotyczących podziału na cztery kategorie informacji  (A-D)   + Dodać kolejny status wyświetlania danych na portalu jakości powietrza, niezależny od statusu informacji. Wpisy ze statusem „Aktywny” i „Nie wyświetlany” wyróżnić za pomocą niebieskiego koloru czcionki.   + Należy zapewnić dla wszystkich czterech zakładek widoki integracyjne do prezentowania informacji  na portalu jakości powietrza, w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym na etapie projektu technicznego. |
| 11.1.1.2. | Eksport podstawowych danych dotyczących ryzyka i przekroczeń do pliku w formacie Excel | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + W pliku eksportu uwzględnić również wybrane dane szczegółowe dane (zakres do ustalenia z GIOŚ) |
| 11.1.2. | Zarządzanie danymi dotyczącymi ryzyka i wystąpienia przekroczeń - okno danych szczegółowych | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian. |
| 11.1.2.1. | Przeglądanie szczegółowych danych wybranego wpisu dotyczącego ryzyka lub przekroczenia za pomocą dedykowanego okna aplikacji | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian. |
| 11.1.2.2. | Dodawanie i modyfikacja szczegółowych danych wpisu dotyczącego ryzyka lub przekroczenia za pomocą dedykowanego okna aplikacji (obecnie nazywanym „Informacja o przekroczeniu/ryzyku wystąpienia przekroczenia”) | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu z uwzględnieniem opisanych zmian.   + Dodać możliwość odczytania danych z innego istniejącego w bazie wpisu i automatycznego uzupełnienia nimi wybranych pól podczas dodawania nowych danych szczegółowych na temat przekroczenia lub ryzyka (duplikowania rekordów).   + Należy przeprojektować układ i zakres pól  w dedykowanym oknie danych szczegółowych, specyficznie dla każdej z kategorii informacji: A – D określonych w pkt 11.1.1.   + W przypadku okna dotyczącego informacji o ryzyku wystąpienia przekroczenia krótkoterminowego (poziomu alarmowego lub informowania) dodać możliwość wskazania, czy ryzyko zostało określone  na podstawie pomiarów czy prognoz, możliwość dodania wielu lub żadnego stanowiska pomiarowego dla którego określa się ryzyko oraz jednego lub wiele powiatów, których dotyczy ryzyko.   + Dodać możliwość wysłania wiadomości e-mail  po wprowadzeniu informacji dotyczącej ryzyka lub wystąpienia przekroczenia. Wysyłka wiadomości byłaby wyzwalana z poziomu aplikacji. Wiadomość byłaby przesyłana do ustalonej grupy odbiorców, odrębnej dla każdego województwa.   + Dla każdej z czterech kategorii (A-D) w dedykowanym oknie danych szczegółowych jako Typ normy  do wyboru wyświetlać się powinny tylko aktywne (nieprzeniesione do archiwum – pkt 5.5.1.) normy odpowiadające danemu typowi kategorii.   + Dla każdej z 4 kategorii (A-D) w dedykowanym oknie danych szczegółowych dodać możliwość wyboru z listy rozwijalnej powiatów, których dotyczy wpis (dla Warszawy, Krakowa i np. Wrocławia możliwość wyboru dodatkowo dzielnicy). Lista powiatów powinna domyślnie ograniczać się do województwa, do którego przypisane jest konto użytkownika. Funkcjonalność wybierania powiatów powinna być stworzona tak, aby pozwalała na szybkie i sprawne wyszukiwanie  i wybieranie przez użytkownika powiatów/dzielnic. Powinna również pozwalać na edytowanie zakresu wybranych danych, w tym odznaczenie danego powiatu/dzielnicy, oraz powinna zapewniać możliwość wyboru wszystkich powiatów/dzielnic  w województwie za pomocą jednego przycisku. Powiaty (dla wskazanych miast również dzielnice) wybierane byłyby ze słownika w JPOAT, w którym przypisane byłyby również kody TERYT posiadające widoki bazodanowe. Wdrożona funkcjonalność będzie w efekcie umożliwiała wystawianie powiatów/dzielnic na zewnątrz bazy, np. celem prezentowania ich  na dedykowanym portalu.   + Należy jednocześnie w dedykowanym oknie danych szczegółowych pozostawić obecnie istniejące pole tekstowe „Informacje dotyczące obszaru przekroczenia” (z możliwością wpisania dowolnej treści).   Dla każdej z 4 kategorii należy dodać pole „Szacowana liczba ludności”, gdzie automatycznie wyświetlać się będzie zsumowana liczba ludności dla wybranych powiatów/dzielnic z możliwością edycji tej wartości. Liczba ludności pobierana byłaby z nowoutworzonej tabeli w słowniku. |
| 11.1.2.3. | Generowanie raportów dotyczących wystąpienia przekroczeń | * Nowa funkcjonalność która powinna zostać wdrożona na wszystkich czerech wersjach ekranów (A – D). * Należy zaimplementować funkcję pozwalającą  na wygenerowanie, dla zadanego przedziału czasu, zanieczyszczenia oraz kryterium, raportu obejmującego:   + data wystąpienia przekroczenia   + województwo   + kod stacji   + nazwa stacji   + adres stacji (miasto, ulica)   + wartość stężenia * Raport powinien być wyświetlany w oknie aplikacji  w formie tabelarycznej, z możliwością zapisania  w formacie Excel. |
| 11.1.2.4. | Kasowanie danych wpisu dotyczącego ryzyka lub przekroczenia | * Należy zachować funkcjonalność zbliżoną do aktualnej wersji systemu. |

Koncepcja przewiduje również implementację uproszczonej wersji aplikacji (analogicznie do bieżącej wersji SI JPOAT LITE) dostarczającej wybrane funkcjonalności aplikacji pełnej, w zakresie:

1. **Pomiary**
   1. Wyszukiwanie i filtrowanie wyników pomiarów
   2. Przeglądanie wyników pomiarów za pomocą tabel i wykresów.
2. **Przekroczenia i ryzyko**
   1. Zarządzanie danymi dotyczącymi ryzyka i wystąpienia przekroczeń.

Działanie poszczególnych funkcjonalności powinno być analogiczne jak opisane w kierunkach modernizacji aplikacji pełnej.

## Modernizacja procesów pobierania, przetwarzania i eksportu danych w systemie

Funkcjonalności systemu MKZ wykorzystywane przez SI JPOAT należy w całości wdrożyć do aplikacji JPOAT (aplikacja JPOAT ma w całości zastąpić dotychczas wykorzystywane przez GIOŚ funkcje MKZ – zgodnie z zamieszczoną poniżej tabelą).

Zgodnie z przyjętą koncepcją należy zachować funkcjonowanie istniejących procesów ETL. Były one budowane i rozwijane w oparciu o pozyskiwane doświadczenia oraz stabilnie funkcjonują w ramach pracy środowiska produkcyjnego bieżącej wersji systemu JPOAT2,0.

W przypadku części procesów należy dokonać przebudowy, związanej z kwestiami technologicznymi. Dla innych powinno się dokonać analizy możliwości optymalizacji w celu zapewnienia szybszego działania, a następnie wdrożyć stosowne modyfikacje. Należy również rozbudować wybrane procesy   
o nowe elementy wynikające z merytorycznych potrzeby użytkowników systemu.

Potrzeby względem poszczególnych grup procesów zostały zasygnalizowane w poniższej tabeli. Wskazano w niej główne grupy procesów z dodatkowymi komentarzami dotyczącymi wybranych szczegółowych zadań i zagadnień związanych z procesami. W przypadku braku wskazania w tabeli jakiegoś elementu realizacji określonego procesu lub ich grupy, należy domniemywać, iż powinny one funkcjonować w nowej wersji systemu w sposób analogiczny do wersji obecnej.

| **Nr** | **Proces / Grupa procesów** | **Kierunki modernizacji** |
| --- | --- | --- |
| **1.** | **Procesy importu wyników pomiarów  z wojewódzkich systemów CAS** | Z uwagi na obecną implementację procesu dokonaną przy pomocy przestarzałych już komponentów Java, procesy importu danych z systemów CAS należy przebudować z wykorzystaniem nowszych technologii Java, zgodnych z wymaganiami opisanymi  w założeniach koncepcji.  W ramach przebudowy należy dokonać analizy istniejących kodów i zapytań SQL używanych  do komunikacji z bazami danych systemów CAS  i dokonać ich optymalizacji. Należy przy tym uwzględnić strukturę baz danych obu wykorzystywanych w kraju systemów CAS (CS5 CSMS oraz ENVIRO DAC SYSTEM). Celem optymalizacji jest przyspieszenie procesów ekstrakcji danych, zwłaszcza w przypadku obejmowania nimi dużych zbiorów wyników (np. po masowych weryfikacjach prowadzonych w systemach CAS na poziomie wojewódzkim, czy przy przeładowywaniu rocznych zbiorów danych z poziomu krajowego). |
| 1.1.1. | Wyzwalanie procesu importu danych |  |
| 1.1.1.1. | Import danych wyzwalany automatycznie zgodnie z ustalonym harmonogramem | Nowe procesy powinny być objęte harmonogramem w narzędziach Oracle Scheduler, zgodnie z aktualnie funkcjonującymi lub z wykorzystaniem funkcjonalności bazy PostgreSQL. |
| 1.1.1.2. | Import wyzwalany na żądanie za pomocą aplikacji użytkownika, z możliwością określenia: systemu źródłowego, uwzględniania terminów pomiarowych (zgodnie z terminem pomiaru lub terminem jego aktualizacji), zakresu czasowego, uwzględnianych stacji i stanowisk pomiarowych | Należy zapewnić możliwość manualnego wyzwalania uruchamiania procesów za pomocą aplikacji użytkownika, analogicznie do aktualnie funkcjonującego rozwiązania. |
| 1.1.2. | Obsługa importu z różnych typów systemów CAS | Należy zapewnić bezproblemowy i wydajny import danych z obu typów systemów CAS wykorzystywanych w sieciach monitoringu powietrza w Polsce. |
| 1.1.3. | Zakres czasowy importu danych | Należy zapewnić obsługę importu danych z różnym zakresem czasowym: ostatnich kilku godzin, ostatnich kilku dni oraz dowolny wskazany przez użytkownika podczas manualnego uruchamiania procesu.  Zakres ten powinien odnosić się, zgodnie  z ustawieniem parametru, do zakresu terminów pomiarowych lub czasu modyfikacji wyników (wartości lub statusu). |
| 1.1.4. | Przetwarzanie importowanych danych | Importowane dane powinny być przetwarzane zgodnie z regułami zaimplementowanymi w obecnej wersji systemu. |
| **2.** | **Procesy agregacji danych i obliczania parametrów statystycznych** | Należy poddać analizie wydajność aktualnie funkcjonujących procesów agregacji danych  i obliczania statystyk. W przypadku możliwości optymalizacji procesów należy wprowadzić odpowiednie modyfikacje w kodzie odpowiedzialnym za ich realizację. |
| **3.** | **Procesy eksportu danych** | Procesy eksportu należy przeanalizować pod kątem możliwości podniesienia wydajności i ewentualnie wprowadzić stosowne modyfikacje.  Należy utrzymać funkcjonalność istniejących procesów z jednoczesnym wprowadzeniem wymaganych korekt do procesów generowania plików XML na potrzeby sprawozdawczości międzynarodowej. |
| 3.1.1. | Procesy automatycznego eksportu |  |
| 3.1.1.1. | Generowanie pliku eksportu w formacie XML/GML zgodnym ze schematem raportu E2a dla zdefiniowanych stanowisk pomiarowych i danych raportowanych zgodnie z trybem UTD (możliwość definicji różnych raportów) | Należy zachować obecną funkcjonalność procesu. |
| 3.1.1.2. | Automatyczna wysyłka wygenerowanych plików na serwer FTP do różnych odbiorców | Należy zachować obecną funkcjonalność procesu. |
| 3.1.1.3. | Automatyczna wysyłka powiadomień e-mail dotyczących błędów eksportu  do zdefiniowanych grup odbiorców | Należy zachować obecną funkcjonalność procesu. |
| 3.1.2. | Procesy eksportu wyzwalanego przez użytkownika |  |
| 3.1.2.1. | Generowanie pliku eksportu w formacie XML/GML zgodnym ze schematem raportu B na potrzeby e-Raportowania do Europejskiej Agencji Środowiska i Komisji Europejskiej dla stref w wariatach: prelim i retro | Należy zachować obecną funkcjonalność procesu. |
| 3.1.2.2. | Generowanie pliku eksportu w formacie XML/GML zgodnym ze schematem raportu C na potrzeby e-Raportowania do Europejskiej Agencji Środowiska i Komisji Europejskiej dla systemu oceny i wyniku oceny pięcioletniej  w wariatach: prelim i retro | Należy zachować obecną funkcjonalność procesu  z uwzględnieniem wymaganych modyfikacji wynikających ze zmian w zakresie odliczeń udziału źródeł naturalnych oraz zimowego utrzymania dróg oraz zmian dotyczących modelowania i obiektywnego szacowania. |
| 3.1.2.3. | Generowanie pliku eksportu w formacie XML/GML zgodnym ze schematem raportu D na potrzeby e-Raportowania do Europejskiej Agencji Środowiska i Komisji Europejskiej dla metadanych elementów systemu pomiarowego (sieci, stacje, stanowiska) | Należy zachować obecną funkcjonalność procesu  z uwzględnieniem wymaganych modyfikacji. |
| 3.1.2.4. | Generowanie pliku eksportu w formacie XML/GML zgodnym ze schematem raportu D1b na potrzeby e-Raportowania  do Europejskiej Agencji Środowiska i Komisji Europejskiej dla metadanych uzupełniających elementów systemu oceny (modele, metody obiektywnego szacowania) | Należy zachować obecną funkcjonalność procesu  z uwzględnieniem wymaganych modyfikacji wynikających ze zmian w zakresie odliczeń udziału źródeł naturalnych oraz zimowego utrzymania dróg oraz zmian dotyczących modelowania i obiektywnego szacowania. |
| 3.1.2.5. | Generowanie pliku eksportu w formacie XML/GML zgodnym ze schematem raportu E1a na potrzeby e-Raportowania  do Europejskiej Agencji Środowiska i Komisji Europejskiej dla serii zweryfikowanych wyników pomiarów | Należy zachować obecną funkcjonalność procesu z uwzględnieniem wymaganych modyfikacji wynikających ze zmian w zakresie odliczeń udziału źródeł naturalnych oraz dodatkowych wymagań raportowania wskaźników jakości danych. |
| 3.1.2.6. | Generowanie pliku eksportu w formacie XML/GML zgodnym ze schematem raportu E1b na potrzeby e-Raportowania  do Europejskiej Agencji Środowiska i Komisji Europejskiej dla wyników modelowania  i obiektywnego szacowania | Należy zachować obecną funkcjonalność procesu z uwzględnieniem wymaganych modyfikacji wynikających ze zmian w zakresie odliczeń udziału źródeł naturalnych oraz zimowego utrzymania dróg oraz zmian dotyczących modelowania i obiektywnego szacowania. |
| 3.1.2.7. | Generowanie pliku eksportu w formacie XML/GML zgodnym ze schematem raportu G na potrzeby e-Raportowania do Europejskiej Agencji Środowiska i Komisji Europejskiej dla wyników oceny rocznej i informacjach dotyczących sytuacji przekroczeń w roku | Należy zachować obecną funkcjonalność procesu  z uwzględnieniem wymaganych modyfikacji wynikających ze zmian w zakresie odliczeń udziału źródeł naturalnych oraz zimowego utrzymania dróg oraz zmian dotyczących modelowania i obiektywnego szacowania. |
| **4.** | **Procesy importu danych pomiarowych z wykorzystaniem plików XML** |  |
| 4.1.1. | Procesy automatycznego importu danych |  |
| 4.1.1.1. | Import danych w formacie XML/GML zgodnym ze schematem raportu E2a, generowanych zgodnie z trybem UTD przez systemy zewnętrzne (np. systemy krajów sąsiednich) | Należy zachować obecną funkcjonalność procesu. |
| **5.** | **Procesy automatycznej kontroli jakości danych** |  |
| 5.1.1. | Automatyczna kontrola spójności baz systemów CAS i JPOAT2,0 | Należy zachować obecną funkcjonalność procesu |
| 5.1.2. | Automatyczna kontrola jakości danych pomiarowych importowanych baz systemów CAS | Należy zachować obecną funkcjonalność procesu. Procesy dotyczą realizacji czterech testów jakości wyników pomiarów zgodnie z zaimplementowanymi algorytmami kontrolnymi, z automatyczną wysyłką powiadomień. |
| 5.1.3. | Automatyczna detekcja wysokich poziomów stężeń podczas importu danych pomiarowych z systemów CAS. | Nowy proces, który powinien wdrożony zgodnie  z zaprojektowanym algorytmem. Celem procesu jest wykrycie np. potencjalnej sytuacji awaryjnej pracy. przemysłowych instalacji będących źródłem emisji zanieczyszczeń od powietrza. Ogólne założenia procesu:  1. Możliwość ustawienia statusu kontroli niezależnie dla każdego stanowiska pomiarowego.  2. Uruchamianie procesu bezpośrednio po imporcie wyników pomiarów z CAS.  3. Wykrywanie przez proces anomalii polegających  na rejestrowaniu na stanowisku pomiarowym przez ustaloną liczbę godzin (X) wartości stężenia przekraczającej określony poziom (Y).  4. Parametr X - liczba godzin – byłby definiowany  na poziomie bazy danych systemu.  5. Parametr Y – poziom kontrolny – byłby definiowany za pomocą aplikacji, niezależnie dla poszczególnych wybranych zanieczyszczeń.  6. W przypadku detekcji anomalii następowałaby automatyczna wysyłka powiadomień e-mail  do zdefiniowanej grupy odbiorów, odrębnej dla każdego województwa. |
| 6. | **Procesy automatycznej detekcji przekroczeń** | Należy zachować obecną funkcjonalność procesu |
| 6.1.1. | Automatyczna detekcja przekroczeń  na podstawie danych importowanych z baz systemów CAS | Należy zachować obecną funkcjonalność procesu. Przy detekcji przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla wartości 36 maksimum średnich dobowych stężeń pyłu PM10 zmienić typ przekazywanej do bazy danych informacji o maksymalnym stężeniu. |
| 7. | **Procesy automatycznego obliczania wartości indeksu jakości powietrza** | Należy zachować obecną funkcjonalność procesu. |

## Modernizacja modułu analityczno-raportowego

Moduł analityczno-raportowy w SI JPOAT2,0 jest aktualnie realizowany z wykorzystaniem oprogramowania Oracle Business Intelligence w wersji 11g (11.1.1.7.0.). Obejmuje on łącznie kilkaset różnego rodzaju raportów, z których część pełni kluczową rolę w procesie realizowanych przy pomocy SI JPOAT 2,0 procesów oceny jakości powietrza oraz raportowania jej wyników.

Ogólnie funkcjonujące raporty zapewniają wsparcie w wykonywaniu następujących głównych zadań użytkowników systemu:

1. Analiza wartości parametrów statystycznych obliczonych na podstawie wyników pomiarów przetwarzanych w ramach systemu JPOAT.
2. Przygotowywanie zestawień wartości parametrów statystycznych na potrzeby udostępnienia na zewnątrz.
3. Wykonanie rocznej oceny jakości powietrza, analiza wyników ocen i przygotowanie wojewódzkiego raportu OR.
4. Wykonanie pięcioletniej oceny jakości powietrza, analiza wyników ocen i przygotowanie wojewódzkiego raportu OP.
5. Analiza wartości Indeksu Jakości Powietrza.
6. Analiza wartości jednostkowych i zagregowanych na potrzeby określania ryzyka przekroczeń.
7. Analiza zawartości bazy w zakresie metadanych systemu pomiarowego na potrzeby utrzymania wymaganego poziomu jakości i kompletności tego typu danych w systemie.
8. Analiza danych związanych z realizacją procedur odliczenia udziału źródeł naturalnych oraz zimowego utrzymania dróg w procesie ocen jakości powietrza.
9. Tworzenie i analiza Wykonawczego Programu Monitoringu Środowiska w zakresie badań   
   i ocen jakości powietrza.
10. Analiza realizacji procesów ETL.
11. Analiza danych dotyczących depozycji i chemizmu opadów atmosferycznych.
12. Analizy i przygotowanie zestawień na potrzeby udostępniania informacji do jednostek zewnętrznych (np. GUS, CHMI).
13. Analizy dotyczące funkcjonowania sieci pomiarowej i jakości wyników w zakresie kompletności i realizacji programu pomiarowego.

Aktualna wersja narzędzi BI wykorzystywanych w GIOŚ posiada niedogodności, związane np. z brakiem możliwości wyświetlania wykresów, które są tu oparte o technologię Flash. Technologia ta nie jest już wspierana i obsługiwana przez bieżące wersje przeglądarek stron WWW.

W ramach modernizacji systemu JPOAT należy zapewnić ciągłość funkcjonowania modułu analitycznego, który jest niezbędny co realizacji wielu zadań GIOŚ. Można przyjąć następujące ścieżki postępowania:

1. Czasowe utrzymanie istniejącej wersji systemu OBI w środowisku produkcyjnym – analizy przeprowadzone przez wykonawców niemniejszej dokumentacji potwierdzają możliwość współpracy wersji OBI 11g z bazą danych po ewentualnej migracji do wersji Oracle 12 oraz 18.

Należy dokonać przeglądu i optymalizacji zakresu raportów, usuwając raporty niecelowo dublujące się pod względem zakresu informacyjnego. Należy też koniecznie skontrolować działania raportów z bazą danych o zmodyfikowanej strukturze i wprowadzić w nich ewentualne niezbędne korekty zapewniające ich pełną funkcjonalność.

Należy również wdrożyć nowe raporty wskazane w znajdującym się poniżej zestawieniu.

1. Równoległe lub późniejsze wdrożenie nowego systemu analityczno-raportowego, które może być zrealizowane równolegle z modernizacją bazy i aplikacji SI JPOAT lub w późniejszym terminie, po zakończeniu tych prac. Wdrożenie to może się odbyć w dwóch wariantach:
   1. wdrożenie nowej, aktualnej wersji systemu Oracle Business Intelligence z migracją wszystkich lub części istniejących raportów,
   2. wdrożenie nowego systemu Business Intelligence i utworzenie nowych raportów analogicznych do istniejących: wybranych (o wysokim i średnim priorytecie) lub wszystkich.

Nowy system analityczno-raportowy powinien być, zdaniem autorów Koncepcji, wybrany jako wspólny dla wszystkich systemów informatycznych wchodzących w skład Ekoinfonet, wykorzystywanych do gromadzenia, przetwarzania i analizy danych pochodzących z Państwowego monitoringu Środowiska.

W poniższej tabeli wskazano grupy aktualnie istniejących raportów (lub całościowo pulpitów informacyjnych, na których są one dostępne) z oznaczeniem priorytetu ich wdrożenia w przypadku zmiany systemu BI:

| **Numer** | **Grupy raportów / Pulpity informacyjne** | **Priorytet** | **Uwagi** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Indeks Jakości Powietrza | Wysoki |  |
| 2. | Raporty na potrzeby WCZK | Wysoki |  |
| 3. | Odliczenia | Wysoki |  |
| 4. | Agregaty s24 i s8max | Wysoki |  |
| 5. | Procesy ETL | Średni |  |
| 6. | Statystyki roczne | Wysoki |  |
| 7. | Raporty |  |  |
| 7.1. | Pulpit informacyjny administratora krajowego |  |  |
| 7.1.1. | Metadane systemu pomiarowego | Niski | Zakres informacyjny realizowany  za pomocą raportów z grupy „Metadane” |
| 7.1.1.1. | Raport - Stacje pomiarowe | Niski | Zakres informacyjny realizowany  za pomocą raportów z grupy „Metadane” |
| 7.1.1.2. | Raport - Stanowiska pomiarowe | Niski | Zakres informacyjny realizowany  za pomocą raportów z grupy „Metadane” |
| 7.1.2. | Przyrządy i metody | Niski | Zakres informacyjny realizowany  za pomocą raportów z grupy „Metadane” |
| 7.1.2.1. | Raport - Lista metod | Niski | Zakres informacyjny realizowany  za pomocą raportów z grupy „Metadane” |
| 7.1.2.2. | Raport - Lista przyrządów | Niski | Zakres informacyjny realizowany  za pomocą raportów z grupy „Metadane” |
| 7.1.2.3. | Raport - Aktualne metody | Niski | Zakres informacyjny realizowany  za pomocą raportów z grupy „Metadane” |
| 7.1.2.4. | Raport - Aktualne przyrządy | Niski | Zakres informacyjny realizowany  za pomocą raportów z grupy „Metadane” |
| 7.1.2.5. | Raport - Metody w użyciu | Niski | Zakres informacyjny realizowany  za pomocą raportów z grupy „Metadane” |
| 7.1.2.6. | Raport - Przyrządy w użyciu | Niski | Zakres informacyjny realizowany  za pomocą raportów z grupy „Metadane” |
| 7.1.3. | Dane pomiarowe | Średni |  |
| 7.1.3.1. | Raport - Stan załadowanych danych | Średni |  |
| 7.1.3.2. | Raport - Tabela z danymi pomiarowymi | Średni |  |
| 7.1.3.3. | Raport - Wykres z danych bieżących | Średni |  |
| 7.1.3.4. | Raport - Kontrola zatwierdzonych danych | Wysoki |  |
| 7.1.3.5. | Raport - Kontrola liczby wyników (bez pustych) | Wysoki |  |
| 7.1.3.6. | Raport - Kontrola liczby wyników (z pustymi) | Wysoki |  |
| 7.1.4. | Pozostałe raporty |  |  |
| 7.1.4.1. | Raport - Zestawienie stanowisk na potrzeby WPMŚ | Wysoki |  |
| 7.1.4.2. | Raport - Zestawienie stanowisk na potrzeby WPMŚ (uzdrowiska) | Wysoki |  |
| 7.1.4.3. | Raport - Ilość stanowisk w podziale na typ stacji i wskaźnik | Średni | Zakres informacyjny realizowany  za pomocą raportów z grupy „Metadane” |
| 7.1.4.4. | Raport - Liczba stanowisk działających w ramach WPMŚ w danym roku | Średni |  |
| 7.2. | Stanowiska | Niski | Zakres informacyjny realizowany  za pomocą raportów z grupy „Metadane” |
| 8. | Uzdrowiska | Wysoki |  |
| 9. | Raporty Administratora Krajowego | Średni |  |
| 9.1.1.1. | Raport - Raportowane stanowiska | Średni |  |
| 9.1.1.2. | Raport - Osoby w JPOAT | Średni |  |
| 10. | Dane jednostkowe | Wysoki |  |
| 11. | Ryzyko przekroczeń | Wysoki |  |
| 12. | Metadane | Wysoki |  |
| 13. | Raportowanie | Średni |  |
| 14. | Depozycje | Wysoki |  |
| 15. | Oceny roczne i pięcioletnie | Wysoki |  |
| 16. | Statystyki roczne dla CHMI | Wysoki |  |
| 17. | Miejscowości / Aglomeracje / Strefy - wskaźniki roczne | Wysoki |  |
| 18. | CLB - Jakość Danych Pomiarowych | Wysoki |  |
| 19. | Nowy raport (lub grupa raportów) pozwalający na analizę danych pomiarowych (jednostkowych i zagregowanych) dla zdefiniowanych przez użytkownika:   * wskaźnik * czas uśredniania * zakres czasowy * przedział stężenia   Zakres informacyjny:   * zestawienie wyników mieszczących się w zadanym przedziale * zestawienie wyników przekraczających wartość progową * podsumowanie statystyczne dla danych: * średnia * minimum (ze wskazaniem daty i stanowiska) * minimum (ze wskazaniem daty i stanowiska) | Wysoki | Nowy raport lub grupa raportów.  Szczegółowa zawartość  i funkcjonalność do uzgodnienia  z Zamawiającym. |
| 20. | Nowy raport dotyczący średnich miesięcznych.  Wykonawca doda raport obliczający i wyświetlający wartości średnich  w poszczególnych miesiącach (również dotychczasową średnią z miesiąca bieżącego) dla zanieczyszczeń: SO2, NO2, NOx, C6H6, CO, O3, PM10, Pb(PM10), As(PM10), Cd(PM10), Ni(PM10), BaP(PM10), PM2,5, dla wszystkich stanowisk pomiarowych. Wykonawca dla wartości średnich miesięcznych  w poszczególnych miesiącach dla wszystkich stanowisk pomiarowych stworzy widoki bazodanowe umożliwiające ich udostępnianie, w tym publikowanie  na portalu jakości powietrza GIOŚ. | Wysoki | Nowy raport.  Szczegółowa zawartość  i funkcjonalność do uzgodnienia  z Zamawiającym. |

# Scenariusz wdrażania nowej wersji systemu

W rozdziale opisano oczekiwany scenariusz wdrażania przebudowy systemu, mający na celu uniknięcie zakłóceń realizacji jego kluczowych funkcji w środowisku produkcyjnym i zapewnienie ciągłości realizacji zobowiązań w zakresie udostępniania danych dotyczących jakości powietrza. Wprowadzane modyfikacje SI JPOAT nie mogą też zakłócić pracy innych powiązanych systemów, np. portalu jakości powietrza.

Wytwarzanie oprogramowania w ramach przebudowy systemu (w tym np. opracowywanie projektów technicznych dla poszczególnych funkcjonalności, programowanie aplikacji użytkownika, programowanie zmian procesów ETL, wdrażanie modyfikacji w strukturze bazy danych) powinno się odbywać z wykorzystaniem tzw. metodyki zwinnej. Poszczególne grupy funkcjonalności systemu powinny podlegać testom i akceptacji Zamawiającego zgodnie z ustalonym harmonogramem.

**Oczekiwana sekwencja i zakres działań, z oznaczeniem miejsca realizacji oraz odpowiedzialności**

**Miejsce realizacji:**

**ZAM prod.** – środowisko produkcyjne Zamawiającego

**ZAM test** – środowisko testowe Zamawiającego

**WYK dew.** – środowisko w wersji deweloperskiej na potrzeby produkcji i testowania po stronie Wykonawcy

| **Nr** | **Działanie** | **Miejsce realizacji** | **Odpowiedzialność** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Utrzymanie pełnej funkcjonalności wszystkich komponentów aktualnej wersji systemu w środowisku produkcyjnym do czasu finalnego przełączenia na nową wersję. | ZAM prod. | Zamawiający (działania niezależne od Wykonawcy).  Wsparcie ze strony Wykonawcy w zakresie działań ingerujących w system produkcyjny. |
|  | Opracowanie harmonogramu produkcji i testowania poszczególnych elementów (funkcjonalności) systemu. |  | Wykonawca |
|  | Wykonanie kopii bazy danych obecnej wersji systemu (z ewentualnym ograniczeniem zakresu danych, zwłaszcza pomiarowych, z uwagi na potrzebę zapewnienia odpowiedniej wydajności pracy) na potrzeby modyfikacji i testowania. | ZAM prod. | Zamawiający ze wsparciem Wykonawcy |
|  | Odtworzenie bazy danych (o aktualnej strukturze) na potrzeby wdrażania i testowania modyfikacji. Odtworzenie skryptów procesów ETL. | WYK dew. | Wykonawca |
|  | Proces produkcji zmodyfikowanego systemu JPOAT realizowany w trybie iteracyjnym dla poszczególnych grup funkcjonalności, zgodnie z przyjętym harmonogramem. **Działania w ramach każdej iteracji wskazano w punktach 6 – 14.** | WYK dew. | Wykonawca |
|  | Opracowanie części projektu zmian w systemie, w tym modyfikacji struktury bazy danych oraz wyglądu i funkcjonalności nowej wersji aplikacji użytkownika w zakresie wybranej grupy funkcjonalności i/lub procesów ETL. |  | Wykonawca |
|  | Akceptacja części projektu zmian. |  | Zamawiający |
|  | Przygotowanie skryptów realizujących (lub zastosowanie innych rozwiązań pozwalających na odtworzenie zmian w bazie danych): | WYK dew. | Wykonawca |
|  | niezbędną modyfikację struktury bazy danych, | WYK dew. | Wykonawca |
|  | niezbędną modyfikację danych zawartych w bazie, wynikającą ze zmiany jej struktury, | WYK dew. | Wykonawca |
|  | ewentualne uzupełnienie bazy nowymi danymi, związanymi ze zmienionymi lub nowymi funkcjonalnościami systemu | WYK dew. | Wykonawca |
|  | Wprowadzenie zmian w bazie za pomocą skryptów w środowisku developerskim Wykonawcy i przetestowanie działania skryptów. | WYK dew. | Wykonawca |
|  | Zaprogramowanie nowej wersji aplikacji użytkownika, współpracującej ze zmodyfikowaną wersją bazy danych (w części objętej daną iteracją). | WYK dew. | Wykonawca |
|  | Zaprogramowanie nowych procesów ETL oraz procesów podlegających modyfikacji w środowisku developerskim Wykonawcy. | WYK dew. | Wykonawca |
|  | Wykonanie testów funkcjonalnych wyprodukowanej i/lub zmodyfikowanej części systemu. | WYK dew. | Wykonawca |
|  | Wdrożenie części systemu wyprodukowanej i/lub zmodyfikowanej w ramach danej iteracji na środowisku testowym. | ZAM test | Wykonawca |
|  | Akceptacja wyprodukowanej i/lub zmodyfikowanej części systemu. | ZAM test | Zamawiający |
|  | Wdrożenie całości systemu w środowisku testowym Zamawiającego: | ZAM test | Wykonawca |
|  | uruchomienie nowej wersji bazy danych, poprzez wykonanie kopii bazy danych z systemu produkcyjnego z aktualnym stanem zawartości danych i wprowadzenie w niej modyfikacji za pomocą opracowanych wcześniej skryptów, | ZAM test | Wykonawca |
|  | pełna instalacja nowej wersji aplikacji użytkownika, | ZAM test | Wykonawca |
|  | pełna instalacja i uruchomienie nowych wersji procesów ETL – niezależnie od procesów działających w środowisku produkcyjnym. | ZAM test | Wykonawca |
|  | Wykonanie testów funkcjonalnych i wydajnościowych całości nowej wersji systemu (z wprowadzeniem ewentualnych modyfikacji wynikających z wyników testowania). | ZAM test | Wykonawca |
|  | Wykonanie testów funkcjonalnych i wydajnościowych całości nowej wersji systemu. | ZAM test | Zamawiający ze wsparciem Wykonawcy |
|  | Uruchomienie nowych procesów zasilania bazy testowej SI JPOAT z wojewódzkich systemów CAS, działających równolegle z procesami produkcyjnymi (z ewentualnymi przesunięciami czasowymi w celu uniknięcia konfliktów i zakłóceń w pobieraniu i przetwarzaniu danych). | ZAM test | Wykonawca |
|  | Uruchomienie nowych procesów generowania i przekazywania danych do systemów zewnętrznych (symulacja przekazywania danych), działających równolegle z procesami produkcyjnymi. | ZAM test | Wykonawca |
|  | Wdrożenie w środowisku produkcyjnym Zamawiającego nowej wersji systemu poprzez przeniesienie wszystkich elementów ze środowiska testowego. | ZAM prod. | Zamawiający ze wsparciem Wykonawcy  lub Wykonawca |
|  | Wprowadzenie ewentualnych modyfikacji w istniejących raportach BI lub wdrożenie nowych raportów (lub migracja istniejących) w przypadku zmian w systemie Business Intelligence Zamawiającego (zależnie od przyjętego przez Zamawiającego rozwiązania i wybranego zakresu raportów). | WYK dew. | Wykonawca |
|  | Wdrożenie zmian w raportach BI, z wykorzystaniem skryptów lub innych materiałów dostarczonych przez Wykonawcę; ewentualnie wdrożenie zmian bezpośrednio w środowisku Zamawiającego. | ZAM prod. | Zamawiający ze wsparciem Wykonawcy  lub Wykonawca |
|  | Wykonanie ewentualnego niezbędnego wyrównania danych pomiędzy aktualną a nową wersję systemu (uzupełniająca migracja danych) | ZAM prod. | Wykonawca |
|  | Wykonanie ewentualnego niezbędnego wyrównania danych pomiarowych, za pomocą procesów importu z systemów CAS. | ZAM prod. | Wykonawca |
|  | Wykonanie kopii zapasowej całej bazy danych aktualnej wersji systemu, pozwalającej na jej pełne odtworzenie w przyszłości. | ZAM prod. | Zamawiający ze wsparciem Wykonawcy  lub Wykonawca |
|  | Wykonanie kopii danych, które nie są przetwarzane w nowej wersji systemu i nie podlegały migracji do nowej wersji bazy, w sposób pozwalający na swobodny dostęp do nich przez użytkowników (np. w postaci arkuszy MS Excel). | ZAM prod. | Wykonawca |
|  | Wyłączenie funkcjonowania procesów ETL w starej wersji systemu oraz dostępu użytkowników do starej wersji aplikacji. | ZAM prod. | Zamawiający ze wsparciem Wykonawcy  lub Wykonawca |
|  | Udostępnienie użytkownikom nowej wersji aplikacji i włączenie pełnej funkcjonalności procesów udostępniających dane do systemów zewnętrznych. | ZAM prod. | Zamawiający ze wsparciem Wykonawcy  lub Wykonawca |
|  | Kontrola funkcjonowania nowej wersji systemu | ZAM prod. | Zamawiający ze wsparciem Wykonawcy  w okresie objętym projektem |
|  | Wprowadzanie modyfikacji wynikających z ewentualnych błędów powodujących nieprawidłowe funkcjonowanie systemu | ZAM prod. | Wykonawca w okresie gwarancji |

1. Raporty B, C, D, D1b, E1a, E2a, E1b i G generowane są w JPOAT w formacie XML (później mogą być jeszcze modyfikowane, np. w celu dostosowania do aktualnych wymagań Europejskiej Agencji Środowiska) i przesyłane przez Zamawiającego do Komisji Europejskiej za pośrednictwem systemu CDR Europejskiej Agencji Środowiska zgodnie z decyzją wykonawczą Komisji z dnia 12 grudnia 2011 r. ustanawiającą zasady stosowania dyrektyw 2004/107/WE i 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do systemu wzajemnej wymiany informacji oraz sprawozdań dotyczących jakości otaczającego powietrza

   (<https://cdr.eionet.europa.eu/pl/eu/aqd/>). Raporty B, C, D, D1b (zwane *prelim*) przesyłane są do końca grudnia każdego roku; dotyczą kolejnego roku; raporty B, C, D, D1b, E1a, E1b i G (zwane retro) przesyłane są do końca września każdego roku za rok następny; raport E2a przesyłany jest do godzinę na serwer EAŚ i dotyczy bieżących wyników pomiarów lub modyfikacji tych wyników. [↑](#footnote-ref-1)