

**INSTYTUT METEOROLOGII I GOSPODARKI WODNEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**



**Sprawozdanie z działalności w procesie
Meteorologicznej Osłony Lotnictwa Cywilnego
w 2022 roku**

Warszawa, marzec 2023 r.

SPRAWOZDANIE OPRACOWAŁ	
Centrum Meteorologicznej Osłony Lotnictwa Cywilnego	
Data	28.03.2023 r.
Podpis	<i>Agnieszka Stokiuska</i> <i>Monika Zaniewska</i>

SPRAWOZDANIE ZATWIERDZIŁ	
Dyrektor Centrum Meteorologicznej Osłony Lotnictwa Cywilnego	
Data	28.03.2023 r.
Podpis	

Spis treści

1. Wstęp.....	4
2. Ocena poziomu oraz informacje na temat skuteczności działania służb meteorologicznych	5
3. Odejście od parametrów docelowych i celów oraz określenie środków służących wyeliminowaniu rozbieżności między planami a skutecznością działania służb meteorologicznych	7
4. Zmiany w operacjach i infrastrukturze w IMGW – PIB mające wpływ na proces MOLC	8
5. Informacje dotyczące formalnego procesu konsultacji z użytkownikami	19
6. Informacje na temat polityki kadrowej.....	20
7. Podsumowanie	30

1. Wstęp

Sprawozdanie roczne z działalności procesu Meteorologicznej Osłony Lotnictwa Cywilnego (dalej MOLC) na rzecz zapewniania służb meteorologicznych dla lotnictwa cywilnego w roku 2022, dotyczy wyników finansowych i działań operacyjnych w szczególności w zakresie bezpieczeństwa operacji lotniczych.

Wyniki finansowe IMGW-PIB zostaną opublikowane na stronie internetowej Ministerstwa właściwego zgodnie z wymaganiami punktu ATM/ANS.OR.D.025 lit. e) Rozporządzenia Wykonawczego Komisji (UE) 2017/373 z dnia 1 marca 2017 r. (z późn. zmianami) ustanawiającymi wspólne wymogi dotyczące instytucji zapewniających zarządzanie ruchem lotniczym/służby żeglugi powietrznej i inne funkcje sieciowe zarządzania ruchem lotniczym oraz nadzoru nad nimi, uchylające rozporządzenie (WE) nr 482/2008, rozporządzenia wykonawcze:(UE) nr 1034/2011, (UE) nr 1035/2011 i (UE) 2016/1377 oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 677/2011 oraz bez uszczerbku dla artykułu 12 rozporządzenia (WE) nr 550/2004, zwanym dalej Rozporządzeniem 2017/373.

Niniejsze sprawozdanie zostało przygotowane w oparciu o wymagania dotyczące sprawozdawczości instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej, zamieszczone w punkcie ATM/ANS.OR.D.025 lit. d) Rozporządzenia (UE) 2017/373 (z późn. zmianami).

W październiku 2018 r. IMGW-PIB uzyskał wyznaczenie Ministra Infrastruktury jako instytucji zapewniającej służby żeglugi powietrznej w polskiej przestrzeni powietrznej w zakresie pełnienia osłony meteorologicznej lotnictwa cywilnego. Wyznaczenie obowiązuje tj. od dnia 1 stycznia 2020 r. do dnia 31 grudnia 2024 r.

IMGW-PIB posiada Certyfikat instytucji zapewniającej służby ATM/ANS nr PL-01/2007 przyznany przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego w dniu 21 kwietnia 2007 roku. W dniu 21 kwietnia 2020 r. Certyfikat ten przyznany został IMGW-PIB na czas nieokreślony. Zachowuje on ważność dopóty, dopóki Instytut spełnia wymagania określone w Rozporządzeniu wykonawczym (UE) 2017/373 (z późn. zmianami) i innych mających zastosowanie rozporządzeniach oraz w procedurach przewidzianych w dokumentacji instytucji zapewniającej służby. Zgodnie z nowymi wymaganiami Instytucje zapewniające służby wdrażają oraz utrzymują system zarządzania w Instytucji, który obejmuje:

- obowiązki i odpowiedzialność (w tym bezpośrednią odpowiedzialność Kierownika Odpowiedzialnego),
- politykę instytucji, na którą składa się polityka bezpieczeństwa oraz polityka jakości,
- zapewnienie środków finansowych,
- podprocesy: bezpieczeństwa cybernetycznego, bezpieczeństwa informacji, identyfikacji zmiany, jakości i bezpieczeństwa (SMS), kompetencji, przeglądu systemu zarządzania, zarządzania ochroną w procesie MOLC,
- formalne sposoby komunikacji dla personelu.

W związku z powyższym w IMGW-PIB zintegrowano strukturę organizacyjną procesu MOLC dopasowując ją do zapisów Rozporządzenia (UE) 2017/373.

IMGW-PIB podlega ciągłemu i kompleksowemu nadzorowi bieżącemu Urzędu Lotnictwa Cywilnego. W roku 2022 nadzór bieżący ULC został przeprowadzony w następujących jednostkach procesu MOLC: LSM Warszawa-Modlin, LSM Warszawa, LSM Łódź, LSM Katowice-Pyrzowice, LSM Lublin, LSM Szczecin-Goleniów, CBPL-MBN w Warszawie oraz w Centrum MOLC. Wynik każdej z kontroli potwierdził zdolność IMGW – PIB do zapewniania służb ATM/ANS. Ponadto, niezależna jednostka certyfikująca TUV NORD Polska przeprowadziła w IMGW – PIB audit recertyfikacji, który potwierdził zgodność Systemu Zarządzania Jakością dla procesu MOLC z wymaganiami normy PN-EN ISO 9001:2015.

2. Ocena poziomu oraz informacje na temat skuteczności działania służb meteorologicznych

(ATM/ANS.OR.D.025 lit. d) pkt. 1)

Ocena poziomu skuteczności działania IMGW-PIB w zakresie zapewniania służb meteorologicznych dla lotnictwa cywilnego wynika z analizy efektywności kosztowej tego procesu. Celem głównym Instytutu w zakresie efektywności kosztowej omawianego procesu jest wykonanie budżetu, który uwzględnia parametr efektywności kosztowej na poziomie przyjętym w Planie Skuteczności Działania dla trzeciego okresu referencyjnego (RP3). Instytut na bieżąco monitoruje koszty związane z zapewnieniem służb meteorologicznych dla lotnictwa cywilnego, co w pełni umożliwia kontrolę realizacji założonego planu, a tym samym osiągnięcie zakładanej efektywności kosztowej.

Poniżej zamieszczono tabele i informacje dodatkowe przedstawiające, w jakim stopniu Instytut zrealizował cel w zakresie skuteczności finansowej, zapisany w PSD dla roku 2022 dla 12 lotnisk. Do przeliczenia kosztów wyrażonych w wartościach nominalnych na wartości realne przyjęto inflację na poziomie 13,20%¹.

Opłaty trasowe (ER) – 2022 r.

IMGW - PIB - ER	Waluta	2022 Plan	2022 Wykonanie
ustalone koszty w wartościach nominalnych			
Personel	000 PLN	9 213	9 366
Koszty operacyjne	000 PLN	21 562	22 243
Amortyzacja	000 PLN	966	704
Koszt kapitału	000 PLN	153	266
Koszty wyjątkowe	000 PLN		
Koszty całkowite ER	000 PLN	31 893	32 580
Wykonanie/Plan (%)			2,15%

¹ Dane EUROSTAT

ustalone koszty w wartosciach realnych 2009			
Personel	000 PLN	8 164	7 340
Koszty operacyjne	000 PLN	19 108	17 432
Amortyzacja	000 PLN	856	704
Koszt kapitału	000 PLN	135	266
Koszty wyjątkowe	000 PLN		
Koszty całkowite ER	000 PLN	28 264	25 743
Wykonanie/Plan (%)			-8,92%

Przyjęty plan kosztów Instytutu dla opłat trasowych w 2022 r. wynosił 31 893 tys. PLN i uwzględnia parametr efektywności kosztowej na poziomie przyjętym w PSD. Wykonanie kosztów dla 12 lotnisk wyniosło 32 580 tys. PLN, co oznacza przekroczenie kosztów w stosunku do PSD o 2,15%.

Opłaty terminalowe (TNC)– 2022 r.

IMGW-PIB - TNC – pozostałe	Waluta	2022 Plan	2022 Wykonanie
ustalone koszty w wartosciach nominalnych			
Personel	000 PLN	5 398	5 418
Koszty operacyjne	000 PLN	10 954	11 826
Amortyzacja	000 PLN	1 372	1 022
Koszt kapitału	000 PLN	217	386
Koszty wyjątkowe	000 PLN		
Koszty całkowite TNC	000 PLN	17 942	18 651
Wykonanie/Plan (%)			3,95%
ustalone koszty w wartosciach realnych 2009			
Personel	000 PLN	4 818	4 246
Koszty operacyjne	000 PLN	9 777	9 268
Amortyzacja	000 PLN	1 225	1 022
Koszt kapitału	000 PLN	194	386
Koszty wyjątkowe	000 PLN		
Koszty całkowite TNC	000 PLN	16 014	14 921
Wykonanie/Plan (%)			-6,82%

Plan kosztów Instytutu dla opłat terminalowych w 2022 r. wynosił 17 942 tys. PLN. Uwzględniał parametr efektywności kosztowej na poziomie przyjętym w PSD. Wykonanie kosztów dla 11 lotnisk (bez EPWA) wyniosło 18 651 tys. PLN, co oznacza przekroczenie kosztów w stosunku do PSD o 3,95%.

Opłaty terminalowe EPWA (TNC)– 2022 r.

IMGW - PIB– TNC – EPWA	Waluta	2022 Plan	2022 Wykonanie
ustalone koszty w wartosciach nominalnych			

Personel	000 PLN	467	455
Koszty operacyjne	000 PLN	1 260	1 290
Amortyzacja	000 PLN		
Koszt kapitału	000 PLN		
Koszty wyjątkowe	000 PLN		
Koszty całkowite TNC	000 PLN	1 727	1 745
Wykonanie/Plan (%)			1,02%
ustalone koszty w wartościach realnych 2009			
Personel	000 PLN	412	357
Koszty operacyjne	000 PLN	1 111	1 011
Amortyzacja	000 PLN	0	0
Koszt kapitału	000 PLN	0	0
Koszty wyjątkowe	000 PLN		
Koszty całkowite TNC	000 PLN	1 524	1 368
Wykonanie/Plan (%)			-10,25%

Plan kosztów Instytutu dla opłat terminalowych - EPWA w 2022 r. wynosił 1 727 tys. PLN. Uwzględnił parametr efektywności kosztowej na poziomie przyjętym w PSD. Wykonanie kosztów dla EPWA wyniosło 1 745 tys. PLN, co oznacza przekroczenie kosztów w stosunku do PSD o 1,02%.

3. Odejście od parametrów docelowych i celów oraz określenie środków służących wyeliminowaniu rozbieżności między planami a skutecznością działania służb meteorologicznych

(ATM/ANS.OR.D.025 lit. d) pkt 4)

Poziom realizacji parametru efektywności kosztowej w 2022 roku dla 12 lotnisk wynika przede wszystkim z:

3.1. Realizowanej w Instytucie, od stycznia 2016 r., polityki monitorowania kosztów, która skutkowałą ograniczeniem wydatków również w 2022 r. Należy przy tym zaznaczyć, że:

3.1.1. W styczniu 2020 r. w Instytucie weszły w życie zmiany dotyczące Zakładowego Układu Zbiorowego Pracy, co skutkowało w 2022 r. podniesieniem górnych i dolnych progów wynagrodzeń we wszystkich poziomach zaszerogowania o co najmniej 25% wzrostu minimalnego wynagrodzenia w 2022 r. Zmiany te objęły również pracowników procesu MOLC;

3.1.2. W 2022 r. znacząco wzrosły koszty zużycia gazu, energii, paliw oraz koszty usług. Miało to zdecydowany wpływ na wzrost poziomu kosztów stałych w Instytucie;

3.2. W 2022 roku główną przyczyną przekroczenia budżetu dla kosztów ujętych w projekcie PSD na RP3 był wzrost inflacji. PSD uwzględniał inflację na poziomie 2,52% podczas gdy rzeczywisty poziom inflacji w 2022 r. według danych EUROSTAT wyniósł 13,20%.

3.3 W związku z wystąpieniem na świecie pandemii wirusa Covid-19 i wprowadzonym ograniczeniem kontaktów bezpośrednich utrudnione zostały następujące działania:

- realizacja inwestycji, w tym:

- modernizacja obecnie wykorzystywanych automatycznych systemów pomiarowych parametrów meteorologicznych AWOS będących własnością IMGW – PIB. Inwestycja ta została przeniesiona na rok 2023, wówczas Instytut zakupił dla systemów nowe serwery i stacje robocze, a w latach 2023 - 2024 roku jest planowana modernizacja aplikacji MetConsole;

- prace modernizacyjne i inwestycyjne związane z siecią wykrywania wyładowań atmosferycznych PERUN oraz siecią radarów meteorologicznych POLRAD. Inwestycja ta będzie kontynuowana w roku 2023.

Uniemożliwienie, przez pandemię Covid-19, wykonania powyższych działań skutkowało niezrealizowaniem planu finansowego w procesie MOLC. Jednak galopująca inflacja, powodująca wzrost kosztów stałych oraz wzrost cen świadczonych usług, spowodowała, że pozycja „pozostałe koszty operacyjne” we wszystkich opłatach nawigacyjnych została przekroczona w stosunku do zakładanego planu finansowego w procesie MOLC o średnio 5%.

4. Zmiany w operacjach i infrastrukturze w IMGW – PIB mające wpływ na proces MOLC

(ATM/ANS.OR.D.025 lit. d) pkt. 5)

4.1. Projekty

VENTO

W 2022 r. wszystkie prace rozwojowe związane z projektem VENTO, który dotyczy opracowania nowych produktów dla kontrolerów ACC i TWR są wynikiem konkretnego zamówienia projektowego, a po wykonaniu systemu nie zostały zgłoszone poważniejsze uwagi ze strony Zamawiającego albo zapotrzebowania na nowe produkty lub funkcjonalności w tym systemie. W ramach prac rozwojowych dla systemu VENTO IMGW-PIB zwrócił się do PAŻP o udostępnienie danych typu MODE-S w celu opracowania nowych produktów.

Meteoflight

W projekcie MeteoFlight, który jest systemem wyznaczania i wizualizacji zagrożeń meteorologicznych dla służb obsługi ruchu lotniczego były realizowane prace

utrzymaniowe, nastąpiło również utworzenie i aktualizacja dokumentacji technicznej modułów MeteoFlight oraz migracja części serwerów Meteoflight na nowe platformy sprzętowe oraz utworzono 14 dniowe archiwum danych i produktów.

KORD

Z dniem 1 maja 2022 roku utworzono stanowisko zapasowe Krajowego Ośrodka Rozpowszechniania Danych (KORD) w BPM w Krakowie. Biuro to pełni funkcję zapasowego dla Centralnego Biura Prognoz Lotniczych – Meteorologicznego Biura Nadzoru, w którym zlokalizowane jest podstawowe stanowisko KORD. W przypadku wystąpienia awarii w CBPL – MBN i braku możliwości prowadzenia pracy operacyjnej na stanowisku KORD, BPM w Krakowie przejmuje obowiązki Krajowego Ośrodka Rozpowszechniania Danych. We wrześniu w IMGW – PIB zakończyły się wszystkie prace mające na celu uruchomienie zapasowego stanowiska KORD w Krakowie. W dniach 7 oraz 14 września odbyły się ćwiczenia wzajemnego przejęcia zadań przez CBPL- MBN i BPM w Krakowie na wypadek wyłączenia z pracy operacyjnej podstawowego stanowiska KORD. W ćwiczeniach poza ww. jednostkami organizacyjnymi IMGW - PIB udział brał PAŻP oraz inne służby meteorologiczne. Ćwiczenia były obserwowane przez przedstawicieli Inspektoratu MET z ULC. Obecnie IMGW - PIB oczekuje na uruchomienie/otwarcie, po stronie PAŻP, łącza umożliwiającego koordynowanie przez BPM w Krakowie (w przypadku wystąpienia awarii KORD w CBPL- MBN) nadzoru nad terminowością zestawiania i rozpowszechniania biuletynów meteorologicznych przeznaczonych na wymianę krajową i międzynarodową.

GAFOR

Z dniem 05.05.2022 r. nastąpiło operacyjne wprowadzenie prognoz GAFOR, które miało na celu zwiększenie atrakcyjności ofertowej prognoz meteorologicznych dla małego lotnictwa. Dla użytkowników udostępniono skonkretyzowaną obszarowo prognozę w formie graficzno-kolorystycznej bazującej na odpowiednich dla małego lotnictwa przedziałach widzialności i niskich podstaw chmur oraz prognozowanych zjawiskach meteorologicznych. Prognoza GAFOR jest opracowywana dla poszczególnych rejonów obszaru całej Polski i jest podzielona pomiędzy synoptyków CBPL-MBN oraz BPM Kraków. Prognoza jest dostępna od wschodu do zachodu słońca w zależności od pory roku i przyjętego dla niej przedziału czasowego.

PROSLOT

Wprowadzenie aplikacji PROSLOT do pracy operacyjnej z dniem 05.05.2022 r., przysłużyło się do zmniejszenia czasu przeznaczonego na opracowanie ostrzeżeń lotniskowych przez synoptyków, dzięki czemu uzyskali oni dodatkowy czas na realizację innych elementów pracy operacyjnej w tym nadzór nad produktami. Dodatkowo, aplikacja pomaga zredukować ewentualne błędy edytorskie do minimum.

Summer Cross Broder Forecast

Przystąpienie do projektu „Summer Cross Border Forecast” z dniem 02.05.2022 r., miało na celu uatrakcyjnienie oferty prognoz meteorologicznych dla lotnictwa, jeśli chodzi o produkty konwekcji. Polska jest obszarem o wysokim natężeniu ruchu lotniczego oraz dużej aktywności burzowej. Występujące zjawiska burzowe mogą w znaczny sposób utrudniać wykonywanie operacji lotniczych i zakłócać przepływ ruchu lotniczego. Przygotowane prognozy na temat aktywności burzowej są wsparciem dla Network Manager Eurocontrol, jak i kontrolerów ruchu lotniczego przy sprawnym wykonywaniu ich zadań i podpowiedzią o możliwych utrudnieniach w ruchu lotniczym wywołanych aktywnością burzową. IMGW-PIB dołączyło do grona krajów, które już wcześniej znajdowały się w domenie zainteresowania Eurocontrol. Prognoza Summer Cross Border jest szansą na rozwój dla synoptyków jak również na poprawę współpracy międzynarodowej. Jest ona bowiem opracowywana wspólnie przez wszystkich uczestników będących w domenie prognozy. Pierwsze prognozy Summer Cross Border zostały opracowywane w okresie od 2 maja do 30 września 2022 r. W roku 2023 realizacja projektu będzie kontynuowana.

4.2 Zmiany w infrastrukturze

W roku 2022 zrealizowano szereg działań w infrastrukturze urządzeń pomiarowych i teleinformatycznych. Główne z nich to:

- zakup 8-miu detektorów wyładowań atmosferycznych dla Lotniskowych Stacji Meteorologicznych zlokalizowanych w Poznaniu, Gdańsku, Szczecinie, Wrocławiu, Rzeszowie, Łodzi, Katowicach i Krakowie;
- uzupełnienie magazynu części zamiennych do AWOS dla Lotniskowych Stacji Meteorologicznych zlokalizowanych w Gdańsku, Szczecinie, Wrocławiu, Rzeszowie, Łodzi, Katowicach i Krakowie;
- zakup sprzętu komputerowego dla wszystkich jednostek procesu MOLC,
- realizowano również zadanie przewidziane na lata 2022-2023: zakup stacji mobilnych. W drodze przetargu zrealizowano pierwszą część inwestycji i zakupiono dwa komplety wyposażenia mobilnych ogródków meteorologicznych oraz dwóch mobilnych zestawów do wykonywania sondaży aerologicznych.

Pozostałe działania inwestycyjne Instytutu dotyczyły bieżących potrzeb związanych z remontami, doposażeniem pomieszczeń oraz zakupem pomocy naukowo-szkoleniowych.

4.2. Sieć radarowa

Obecnie system PERUN składa się z 8 stacji TLS200, 5 stacji LS7002, Jednostki Centralnej oraz narzędzi wizualizacji danych. Wszystkie stacje, które zarejestrują wyładowanie przesyłają taką informację do Jednostki Centralnej, gdzie na podstawie danych pomiarowych wyznaczane są parametry każdego wyładowania z osobna z podziałem na wyładowania doziemne oraz międzyczmurowe. Informacja o wyładowaniach jest dostępna w czasie rzeczywistym za pomocą aplikacji do

wizualizacji danych. Dane są również publikowane w aplikacji mobilnej oraz na stronie internetowej IMGW - PIB.

W ramach modernizacji systemu w roku 2022 wykonano następujące zadania:

- Instalacja nowych stacji LS7002 w lokalizacjach: Lesko, Michałów, Dobryszce oraz Przelewice;
- Przeniesienie stacji TLS200 z Legnicy do Grudziądza;
- Instalacja nowej stacji LS7002 w Legnicy;
- Instalacja i konfiguracja nowej Jednostki Centralnej TLP;
- Instalacja i konfiguracja aplikacji do wizualizacji danych - IRIS Focus Lightning;
- Udział pracowników IMGW-PIB w szkoleniach poświęconych obsłudze serwisowej stacji serii LS7002, Jednostki Centralnej TLP oraz aplikacji wizualizacji danych.

Sieć radarów meteorologicznych POLRAD składa się obecnie z 8 dopplerowskich radarów meteorologicznych. W roku 2020 podpisano umowę na realizację zadania, które obejmuje wymianę wszystkich istniejących już radarów meteorologicznych na nowe, budowę dwóch kolejnych stacji radarowych w Uźrankach oraz na Górze Św. Anny. Dodatkowo, istniejąca stacja radarowa Gdańsk – Rębiechowo zostanie przeniesiona do nowej lokalizacji, a wieża radarowa w Brzuchani zostanie podwyższona w celu uniknięcia zasłonięcia wiązki radarowej przez otaczające drzewa. W roku 2022 trwały prace związane z uzyskiwaniem decyzji środowiskowych oraz pozwoleń na wymianę istniejących radarów i budowę nowych stacji radarowych. W ramach realizacji projektu wyprodukowano i odebrano u producenta 8 z 10 systemów radarowych, wymieniono radary meteorologiczne zlokalizowane na stacjach w: Legionowie, Rzeszowie, Poznaniu i Świdwinie. Wszystkie nowe radary należą do najnowocześniejszych urządzeń na świecie. Charakteryzują się mocą 400 KW w impulsie oraz funkcjonalnością pomiarów w podwójnej polaryzacji. Nowe technologie pozwoliły na pozyskiwanie danych z rozdzielczością czasową 5 minut (zamiast dotychczasowych 10) oraz przestrzenną 500m (zamiast dotychczasowej 1000m).

Na ukończeniu jest budowa stacji radarowej w Uźrankach, która pozwoli na zapewnienie pokrycia radarowego Polski północno-wschodniej. Rozpoczęto prace budowlane związane z budową stacji radarowej na Górze Św. Anny oraz demontażem starej i budową nowej wieży radarowej w Brzuchani.

4.3. Systemy teleinformatyczne

Obsługa systemów informatycznych składa się z zadań utrzymaniowych, naprawczych i inwestycyjnych. Zadania o charakterze odtworzeniowym zapewniają niezbędny poziom utrzymania istniejącej infrastruktury. Działania inwestycyjne mają na celu zwiększenie zdolności monitorowania i zarządzania infrastrukturą. Jednocześnie rozbudowa systemów informatycznych wpłynie na dostępność i bezpieczeństwo świadczonych przez nią usług na rzecz wszystkich systemów podstawowych. W 2022 roku w celu poprawy efektywności zarządzania i eksploatacji infrastruktury informatycznej zrealizowano następujące zadania na rzecz procesu MOLC:

1) konsolidacja środowiska IT (głównie w odniesieniu do serwerów)

Zostały przeprowadzone prace związane z konsolidacją:

- środowiska bazodanowego - dokonano migracji części systemów i aplikacji do docelowej bazy danych, przeprowadzono prace analityczne nad kolejnymi elementami środowiska systemu informatycznego wymagającego zmiany środowiska bazodanowego;
- środowiska wirtualizacji - wyłoniono dostawcę rozwiązań wirtualizacji oraz wdrożono dostarczoną infrastrukturę;
- środowiska przestrzeni masowych - wyłoniono dostawcę rozwiązania zasobów sprzętowych, wdrożono system;

2) prace związane z budową węzła zapasowego środowisk przesyłania, przetwarzania i składowania danych

Zostało zbudowane środowisko w lokalizacji Kraków. Węzeł KORD w lokalizacji został uruchomiony i przetestowany wspólnie z PAŻP;

3) wymiana i uzupełnienie sprzętu sieciowego

Zrealizowano wymianę sprzętu sieciowego i uruchomiono w lokalizacji KORD Kraków wszystkie usługi realizowane w KORD Warszawa;

4) rozbudowa narzędzi monitorowania i do pomiarów parametrów aplikacji, serwerów, sieci teleinformatycznej

Wdrożono dwa nowe systemy do monitorowania i autoryzowania usług oraz urządzeń infrastruktury teleinformatycznej:

- system monitorowania był utrzymywany przez zespół CI oraz jest wykorzystywany całodobowo przez zespół Teleinfo – proces ciągły;
- system monitorowania był w razie potrzeb na bieżąco uzupełniany o kolejne elementy podlegające monitorowaniu – proces ciągły;

5) utrzymanie systemu zarządzania incydem

System zarządzania incydem REDMINE utrzymywano na poziomie technicznym i organizacyjnym – proces ciągły;

6) rozbudowa systemów zarządzania elementami konfiguracji

Wdrożono nowy system do zarządzania elementami konfiguracji;

7) rozwój i utrzymanie systemu zarządzania ciągłością działania przedsiębiorstwa

Utrzymywano system zarządzania ciągłością działania jako zestaw działań wchodzących w skład systemów monitorowania systemów informatycznych, zarządzania incydem, zarządzania konfiguracją. – proces ciągły;

8) zapewnienie poprawnego funkcjonowania stacji roboczych (odtworzenie, naprawa)

- zakupiono laptopy awaryjne dla wszystkich LSM i Biur oraz dla pracowników procesu MOLC;
- zakupiono drukarki;

9) rozwój i migracja obecnie użytkowanych narzędzi celem zapewnienia jednorodności środowiska produkcyjnego IT oraz operacyjne wdrożenie

systemu akwizycyjno-dystrybucyjnego wraz z bazami danych operacyjną i historyczną

Prowadzono rozwój i migrację obecnie użytkowanych narzędzi celem zapewnienia jednorodności środowiska produkcyjnego IT oraz operacyjne wdrożenie systemu akwizycyjno-dystrybucyjnego wraz z bazami danych operacyjną i historyczną;

10) Analiza, wspólnie z procesem MOLC, funkcjonalności wykorzystywanego oprogramowania od poziomu stacji LSM do poziomu biur prognoz

Realizowano prace związane z analizą funkcjonalności wykorzystywanego oprogramowania w procesie MOLC:

- dokonano przeglądu zestawienia oprogramowania, analiza realizowana na bieżąco – proces ciągły;
- prowadzone były ciągłe prace ujednoczające informacje o pomiarach, danych oraz produktach (klasyfikacje);

11) współpraca z pozostałymi uczestnikami procesu meteorologicznej osłony lotnictwa cywilnego w zakresie wymiany danych i produktów

Realizowano współpracę związaną z wymianą danych i produktów, w ramach zadania zrealizowano działania:

- odbyły się spotkania z przedstawicielami PAŻP (24.11.2022, 06.12.2022 oraz 19.12.2022) w ramach SWIM
- odbyły się spotkania w ramach grupy roboczej MET3SG w SWIM (13.05.2022 oraz 16.11.2022);
- odbyły się spotkania w ramach grupy roboczej MET3SG w SWIM (13.05.2022 oraz 16.11.2022);
- odbyło się spotkania związane budową infrastruktury klucza publicznego EACP (29.09.2022);

12) udostępnianie (być może zakup) elementów infrastruktury dedykowanych na potrzeby projektów i zadań realizowanych w ramach prac na potrzeby procesu MOLC

Udostępniono elementy infrastruktury m.in. na potrzeby realizacji KORD w Krakowie;

13) modernizacja systemów AWOS w celu zwiększenia niezawodności

Zakupiono niezbędne elementy sprzętowe wymagane do modernizacji systemu AWOS;

14) analiza systemu ICEALERT celem zwiększenia zakresu prac realizowanych po stronie IMGW-PIB

Przeprowadzono analizę w zaplanowanym zakresie;

15) modernizacja łączy teleinformatycznych systemu AWOS z infrastrukturą lotnisk i PAŻP, wymiana urządzeń pośredniczących w transmisji, likwidacja pojedynczych punktów awarii

Rozpoczęto i w większości zrealizowano modernizację łączy teleinformatycznych systemu AWOS z infrastrukturą lotnisk i PAŻP, wymianę urządzeń pośredniczących w transmisji, likwidację pojedynczych punktów awarii;

16) utrzymanie uruchomionej w ramach inwestycji AWOS od 2016 r. strony internetowej, poprzez którą uprawnieni użytkownicy mogą uzyskiwać

informacje meteorologiczne o stanie lotniska. Strona jest przeznaczona dla służb utrzymania lotniska, synoptyków biur prognoz meteorologicznych
Utrzymywano wskazaną stronę internetową – działanie ciągłe.

4.4. System Zarządzania Jakością (SZJ)

W roku 2022, tak jak w roku poprzednim, w ramach doskonalenia SZJ audyty wewnętrzne procesu MOLC zostały połączone z auditami wewnętrznymi procesu „Realizacji pomiarów i obserwacji hydrologicznych i meteorologicznych oraz monitoring wybranych parametrów środowiska” oraz z przeglądami systemu bezpieczeństwa (SMS). Dodatkowo audyty wewnętrzne zostały połączone z kontrolami Inspektora Lotniskowych Stacji Meteorologicznych oraz Dyrekcji Centrum MOLC. Zaplanowano przeprowadzenie 14 auditów wewnętrznych procesu MOLC, z czego 2 audyty wspólne z procesem „Realizacji pomiarów i obserwacji hydrologicznych i meteorologicznych oraz monitoring wybranych parametrów środowiska”, 7 auditów wspólnych z przeglądami systemu bezpieczeństwa (SMS) oraz 11 auditów wspólnych z kontrolami Inspektora LSM i Dyrekcji Centrum MOLC. Wszystkie audyty zostały przeprowadzone w formie stacjonarnej.

Zgodnie z zatwierdzonym Rocznym programem auditów wewnętrznych IMGW-PIB i zewnętrznych, audyty przeprowadzono między innymi w: Centrum MOLC, Centralnym Biurze Prognoz Lotniczych – Meteorologicznym Biurze Nadzoru, Biurze Prognoz Meteorologicznych w Krakowie (pełniącym również funkcję Zapasowego Biura Prognoz Lotniczych), Lotniskowych Stacjach Meteorologicznych: Szczecin – Goleniów, Gdańsk, Kraków – Balice, Rzeszów – Jasionka, Katowice – Pyrzowice, Łódź, Lublin, Warszawa – Modlin, Warszawa, Zielona Góra – Babimost, Wrocław – Strachowice. W 2022 roku zostały również przeprowadzone audyty zewnętrzne w Porcie Lotniczym Lublin oraz na Lotnisku Mielec. Celem auditów wewnętrznych i zewnętrznych było potwierdzenie skuteczności działania oraz doskonalenia Systemu Zarządzania Jakością w procesie MOLC zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 9001:2015 oraz obowiązującymi dokumentami Systemu Zarządzania Jakością.

W roku 2022 wprowadzono zmiany w dokumentacji obowiązującej w IMGW-PIB zgodnej z wymaganiami normy ISO 9001:2015 tj. w Księdze Jakości oraz w procedurach i instrukcjach: SZJ/01/DS Audyty wewnętrzne i zewnętrzne, SZJ/02/DS Nadzór nad udokumentowanymi informacjami, SZJ/03/DS Zarządzanie ryzykiem i szansami, SZJ/04/DS Przegląd systemu zarządzania jakością, SZJ/05/DS Działania korygujące i doskonalące, MOLC/03/INST Podręcznik Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem w procesie MOLC, SZJ/01/INST Opracowywanie dokumentacji systemowej i operacyjnej. Dokonano również aktualizacji Polityki Jakości IMGW-PIB oraz Polityki Bezpieczeństwa SMS.

W dniach 4 - 7 października 2022 r., auditorzy niezależnej jednostki certyfikującej TUV NORD, przeprowadzili audit recertyfikacji Systemu Zarządzania Jakością w IMGW-PIB, w tym również w jednostkach procesu MOLC. Audit swoim zakresem objął: lokalizację IMGW-PIB w Warszawie na ul. Podleśnej 61 oraz we Wrocławiu na ul. Parkowej 10

i Granicznej 201, najwyższe kierownictwo IMGW-PIB, Zespół Systemów Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwa (SMS), Lotniskową Stację Meteorologiczną we Wrocławiu, Lotniskową Stację Meteorologiczną w Zielonej Górze oraz Lotniskową Stację Meteorologiczną w Warszawie.

W trakcie auditu TUV NORD nie stwierdzono niezgodności. Przeprowadzony audit recertyfikacji potwierdził zgodność Systemu Zarządzania Jakością dla procesu MOLC Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego z wymaganiami normy PN-EN ISO 9001:2015.

4.5. System Zarządzania Bezpieczeństwem SMS

System zarządzania bezpieczeństwem (SMS - Safety Management System) został wdrożony i funkcjonuje prawidłowo w IMGW-PIB od roku 2015. Służy on i w kolejnych latach służyć będzie, zapewnieniu służb meteorologicznych dla lotnictwa cywilnego poprzez realizację potrzeb odbiorców produktów lotniczych na najwyższym poziomie bezpieczeństwa. Podstawą wdrożenia SMS w Instytucie były wymagania zewnętrzne postawione przez Urząd Lotnictwa Cywilnego, który sprawuje kontrolę nad prawidłowością jego funkcjonowania.

W ramach działania Systemu stale monitorowane są poziomy bezpieczeństwa, identyfikowane są zagrożenia oraz szacowane jest ryzyko. Kierownik Bezpieczeństwa opracowuje miesięczne analizy zdarzeń i awarii, które odnotowano na Lotniskowych Stacjach Meteorologicznych, w CBPL-MBN i BPM w Krakowie w odniesieniu do przyjętych wskaźników bezpieczeństwa.

Działania zrealizowane w 2022 r. w zakresie Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem SMS to:

- doskonalenie systemu zarządzania zgodnego z Rozporządzeniem wykonawczym UE 2017/373 (z późn. zmianami);
- realizacja Roczego programu auditów wewnętrznych w IMGW-PIB i auditów zewnętrznych na rok 2022 i zaplanowanych w nich przeglądów SMS m.in. w:
 - Centralnym Biurze Prognoz Lotniczych – Meteorologicznym Biurze Nadzoru,
 - LSM Szczecin - Goleniów,
 - LSM Gdańsk,
 - LSM Kraków - Balice,
 - LSM Katowice - Pyrzowice,
 - LSM Zielona Góra - Babimost,
 - LSM Wrocław - Strachowice.
- realizacja zapisów Podręcznika Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem w procesie MOLC, dotyczących przeprowadzania szkoleń dla procesu MOLC. Szkolenia te realizowane są w cyklu dwuletnim, w trybie on-line, w ostatnim kwartale roku.

4.6. Koordynacja depech SIGMET

IMGW-PIB cały czas aktywnie uczestniczy w opracowywaniu prognoz międzynarodowych. Od lutego 2021 r. współpracuje ze służbami meteorologicznymi

Szwecji, Niemiec, Ukrainy, Litwy, Czech i Słowacji w zakresie koordynacji opracowywania informacji SIGMET i udostępniania informacji na wymianę międzynarodową. Współpraca odbywa się na mocy obustronnie podpisanych porozumień.

4.7. Serwis systemów AWOS

W IMGW-PIB za serwis systemów AWOS odpowiada Centrum Hydrologiczno-Meteorologicznej Służby Pomiarowo Obserwacyjnej a dokładnie Wydziały Serwisu Systemów Pomiarowych. Systemy zlokalizowane na lotniskach w:

- Krakowie, Katowicach i Rzeszowie obsługiwane są przez WSS w Krakowie,
- Łodzi obsługiwane jest przez WSS w Warszawie,
- Wrocławiu obsługiwane jest przez WSS we Wrocławiu,
- Szczecinie oraz Gdańsku obsługiwane są przez WSS w Gdyni.

W roku 2022 zostały zrealizowane w 100 % wszystkie punkty z planu działań na ten rok tj.:

- konserwacja bieżąca, którą realizują na bieżąco przeszkoleni pracownicy poszczególnych LSM-ów;
- przeglądy okresowe (miesięczne) wszystkich lotnisk, realizują na bieżąco przeszkoleni pracownicy ekip serwisowych (personel ATSEP-MET) poszczególnych Wydziałów Serwisu Systemów Pomiarowych;
- przeglądy serwisowe (półroczne) wszystkich lotnisk, realizują na bieżąco przeszkoleni pracownicy ekip serwisowych (personel ATSEP-MET) poszczególnych Wydziałów Serwisu Systemów Pomiarowych w BSHM (Biuro Sieci Hydrologiczno-Meteorologicznej);
- prowadzenie magazynu części zamiennych i uzupełnianie stanów magazynowych, realizuje na bieżąco Wydział Serwisu Systemów Pomiarowych w BSHM (Biuro Sieci Hydrologiczno - Meteorologicznej);
- usuwanie na bieżąco awarii sprzętowych, realizują Wydziały Serwisu Systemów Pomiarowych (personel ATSEP-MET) poszczególnych Biur w porozumieniu z BSHM-WSS oraz przeszkoleni pracownicy IT w obrębie ich działalności;
- kontrolowanie na bieżąco (przez Wydział Serwisu Systemów Pomiarowych w BSHM) dla wszystkich lotnisk, na podstawie informacji przesyłanych z terenu, następujących dokumentów:
 - harmonogramów wszystkich planowanych i odbytych działań,
 - rejestrów wszystkich zdarzeń (rutynowych i awarii),
 - dokumentacji odbytych przeglądów,
 - kart czujników,
 - dokumentacji dotyczącej odbytych szkoleń personelu ATSEP-MET.

Przeprowadzono szkolenia z zakresu:

- serwisowania Systemów IceAlert (zrealizowano w trybie on the job training);
- serwisu oraz oprogramowania Met Console (zrealizowano w trybie on the job training).

Ponadto odbyły się: spotkania doszkalające; zrealizowano cykle szkoleń w trybie on the job training; szkolenie nowego personelu ATSEP-MET (Air traffic safety electronics

personel) odpowiedzialnego za elektroniczne systemy bezpieczeństwa ruchu lotniczego, urzędzeń MET (zrealizowano 100%). Szkolenia ATSEP-MET wg planu szkoleń zrealizowano 100%.

W chwili obecnej IMGW-PIB przeprowadza modernizację własnych automatycznych systemów pomiarowych parametrów meteorologicznych AWOS na lotniskach w Łodzi, Szczecinie, Gdańsku, Wrocławiu, Rzeszowie, Krakowie i Katowicach. Dla systemów zakupione zostały nowe serwery i stacje robocze oraz opracowano dokumentację dotyczącą inwestycji polegającej na modernizacji w roku 2023 aplikacji MetConsole. Aplikacja ta odpowiada za akwizycje danych (moduły zbierania danych), ich przetwarzanie i graficzne przedstawienie oraz przesyłanie alarmów i innych danych do systemów zewnętrznych. W roku 2022 zainstalowano detektory wyładowań atmosferycznych BTM 300, produkcji firmy Biral, na lotniskach EPLL, EPWR, EPGD, EPSC, EPPO. Dane pozyskiwane z detektorów uzupełnią informacje pochodzące z radarowej detekcji wyładowań atmosferycznych i pozwolą na wcześniejsze i dokładniejsze przewidywanie zbliżających się wszystkich form wyładowań atmosferycznych w zasięgu 83 km. Na lotniskach EPKK, EPKT i EPRZ prowadzone są ustalenia z zarządzającymi lotniskami zmierzające do instalacji detektorów.

Dodatkowo, Instytut uzupełnia magazyn części/czujników zamiennych do AWOS. W roku 2022 odbył się przetarg na dostawy czujników do magazynu krytycznego AWOS. Zakupiono:

- 12 wiatromierzy, produkcji Thies,
- 2 mierniki pogody bieżącej VPF-750, produkcji Biral,
- 2 mierniki luminancji tła ALS-2, produkcji Biral,
- 2 mierniki widzialności SWS-050, produkcji Biral,
- 1 ceilometr CBME80B, produkcji Eliasson,
- 2 czujniki temperatury nad gruntem, produkcji Lambrecht.

W 2022 zrealizowano następujące inwestycje ujęte w planie:

- modernizację obecnie wykorzystywanych automatycznych systemów pomiarowych parametrów meteorologicznych AWOS będących własnością IMGW-PIB. Inwestycja zaplanowana na lata 2022 – 2023 była i jest sukcesywnie realizowana. W ramach tej inwestycji zakupiono:

- HMP155e - 2sztuki - zakup awaryjny,
- czepnia barometru - 1 sztuka - zakup awaryjny,
- 28 sztuk akumulatorów Milwaukee 18V 5,0Ah M18B5,
- 10 sztuk ładowarek multinapięciowych 14,4-18V Milwaukee M1418C6,
- 45 sztuk latarek czołowych Milwaukee 4933479764 475lm,
- 10 sztuk lamp stojących M18 ONERSAL-0 LED ONE-KEY Milwaukee,
- 2 sztuki Multimetru cyfrowego APPA 505 – AC/DC, dokładność 0,015%,
- 1 sztuka spawarka światłowodowa Fujikura 90s+ z osprzętem,
- 1 sztuka reflektometr Viavi Smart OTDR E136FA-APC,
- 1 sztuka -Tester przewodów i sieci komputerowej - NP700 (TNP700),

7 kompletów IP Hero Web Sensor + WebSensor-HT - do sprawdzania temperatury w serwerowniach, które zainstalowano w serwerowniach AWOS na wszystkich lotniskach, co pozwala na monitorowanie temperatury w serwerowniach w czasie rzeczywistym, co jest niezmiernie ważne w przypadku np. występowania ekstremalnych upałów.

7 kompletów wyłączników różnicowo-prądowych, co zmniejszy ilość awarii związanych z zasilaniem, które są sukcesywnie wymieniane we wszystkich systemach AWOS.

Zakupiono nowy hardware do systemów AWOS (przetarg przeprowadzony przez CI):

50 stacji roboczych Dell OptiPlex 3000 w obudowie Tower (Procesor i3-12100, 8GB DDR4, 512 SSD NVMe M.2, Windows 10 Pro),

50 monitorów Dell P2422H z listwami dźwiękowymi SB521A,

16 serwerów Dell PowerEdge R450 (1U, Procesor Xeon Silver 4310, 32GB DDR4 ECC, 2x 480GB SSD Mixed Use, PERC H745, 4x 1GbE, Zasilacz 2x 600W, Windows Server Standard 2022.

W planach jest wymiana zabezpieczeń przepięciowych, co powinno wpłynąć na ilość awarii urządzeń wykonawczych (czujników).

W roku 2022 realizowano również zadanie przewidziane na lata 2022-2023: zakup stacji mobilnych. W drodze przetargu zrealizowano pierwszą część inwestycji i zakupiono dwa komplety wyposażenia mobilnych ogródków meteorologicznych oraz dwóch mobilnych zestawów do wykonywania sondaży aerologicznych.

W skład wyposażenia ogródków meteo wchodzi:

- Maszt teleskopowy wys. 10 m CSQT10-6/HP produkcji Clark Masts – 2 szt.
 - Automatyczna stacja meteorologiczna – rejestrator danych CR1000X produkcji Campbell Scientific – 2 szt.
 - Czujnik prędkości i kierunku wiatru WindObserver90 produkcji GILL Instruments – 2 szt.
 - Czujnik widzialności z czujnikiem luminancji tła CS125 + CS 140 produkcji Campbell Scientific – 2 kpl.
 - Czujnik temperatury STG-164/5 produkcji A-STER – 2 szt.
 - Czujnik temperatury i wilgotności HMP155 produkcji Vaisala -2 szt.
 - Miernik podstawy chmur SkyVUEPRO produkcji Campbell Scientific – 2 szt.
 - Barometr PTB330 produkcji Vaisala – 2 szt.
 - Czujnik usłonecznienia SP-522-SS produkcji Apogee Instruments – 2 szt.
 - Czujnik temperatury i wilgotności w gruncie SoilVUE10 produkcji Campbell Scientific – 2 szt.
 - Miernik pokrywy śnieżnej SDMS40 produkcji Campbell Scientific – 2 szt.
 - Deszczomierz rain[e] produkcji Lambrecht – 2 szt.
- W skład zestawów do wykonywania sondaży aerologicznych wchodzi:
- Mobilny system radiosondaży aerologicznych na bazie odbiornika SR-10-P produkcji Meteomodem – 2 kpl.

Zrealizowano również bieżące zakupy wynikające z awarii i konieczności doposażania na bieżąco magazynu AWOS, zarówno w sprzęt pomiarowy, jak inne elementy infrastruktury systemów.

5. Informacje dotyczące formalnego procesu konsultacji z użytkownikami (ATM/ANS.OR.D.025 lit. d) pkt. 7)

1. W 2022 roku odbyły się następujące konsultacje z użytkownikami przestrzeni powietrznej:

- wrzesień LSM Zielona Góra – Babimost - PPL;
- luty/kwiecień/sierpień/wrzesień LSM Katowice – Pyrzowice – GTL - PAŻP – IMGW-PIB
- maj LSM Kraków - Balice - PAŻP, MPL Kraków;
- lipiec/sierpień LSM Poznań- Ławica – Port Lotniczy Poznań – Ławica;
- wrzesień LSM Poznań Ławica- PAŻP;
- sierpień LSM Wrocław – Strachowice – Port Lotniczy Wrocław SA;
- sierpień LSM Warszawa – Modlin – PAŻP oraz LSM Warszawa – Modlin – Mazowiecki Port Lotniczy
- wrzesień LSM Szczecin-Goleniów-PAŻP-Port Lotniczy Szczecin-Goleniów;
- wrzesień LSM Rzeszów - Jasionka-PAŻP-Port Lotniczy Rzeszów- Jasionka
- wrzesień LSM Gdańsk - PAŻP-Port Lotniczy Gdańsk
- wrzesień LSM Lublin – Port Lotniczy Lublin
- wrzesień LSM Łódź – Port Lotniczy Łódź
- wrzesień LSM Warszawa - PAŻP

2. Zarządzający Portem Lotniczym Katowice – Pyrzowice poinformował IMGW-PIB o konieczności zmiany azymutów magnetycznych drogi startowej dla Lotniska Katowice – Pyrzowice (EPKT), a tym samym oznakowania identyfikacji drogi startowej 09-27 na 08-26 i konieczności dostosowania do obowiązujących wymagań Specyfikacji Certyfikacyjnych dla lotnisk (CS-ADR-DSN) wydanych na podstawie rozporządzenia Komisji UE 139/2014. W związku z tym uległa aktualizacji konfiguracja systemu AWOS i programu METAR4. Nastąpiła również aktualizacja zapisów w Instrukcji Operacyjnej LSM EPKT EPKT/01/INOP i instrukcjach stanowiskowych oraz załącznikach, Porozumieniu z PAŻP, AIP Polska, instrukcjach serwisowych. Zmiana weszła w życie 06.10.2022 r.

3. W dniu 10.10.2022 r. podpisano Aneks nr 2 do Porozumienia o współpracy z dnia 09.12.2015 r. pomiędzy Airport Meteo Sp. z o.o. a IMGW – PIB dotyczącym przekazywania produktów meteorologicznych.

4. W dniu 08.07.2022 r. podpisano Aneks nr 1 do Porozumienia o współpracy z dnia 10.03.2022 r. pomiędzy Warmią Mazury Sp. z o.o. a IMGW – PIB dotyczącym przekazywania produktów meteorologicznych.

5. W dniu 24.05.2022 r. podpisano Aneks nr 1 do Porozumienia o współpracy z dnia 10.03.2022 r. pomiędzy Lotniskiem Mielec Sp. z o.o. a IMGW – PIB dotyczącym przekazywania produktów meteorologicznych, a także określające zasady współpracy operacyjnej oraz podział odpowiedzialności pomiędzy IMGW- PIB a Lotniskiem Mielec.

6. W okresie od 01.01.2022 do 31.12.2022 roku wpłynęło 14 ankiet, w tym 4 dla prognozy GAMET i 10 dla strony Awiacja. W roku 2022 r. nie zmieniano formy graficznej formularzy ankietowych. Dominującą grupą wśród ankietowanych, a tym samym użytkowników oraz odbiorców produktów i usług służb meteorologicznych, stanowią piloci samolotowi. Przyznawane przez ankietowanych oceny oscylują w zakresie od 1 do 5, czyli przyjętego zakresu skali ocen. Jako źródło informacji meteorologicznych najczęściej wskazywano stronę internetową IMGW-PIB. Średnie wartości ocen wystawionych w odniesieniu do strony Awiacja:

- czytelność strony wyniosła 4,5

- dostępność do informacji na niej zawartych wyniosła 4,3.

Średnie wartości ocen wystawionych w odniesieniu do prognozy GAMET:

- czytelność prognozy wyniosła 3,5

- sprawdzalność prognozy wyniosła 3.

Wskaźnik Satysfakcji Klienta w odniesieniu do strony Awiacja wyniósł – 4,75, natomiast do prognozy GAMET nie ma możliwości określenia wskaźnika Satysfakcji Klienta. W tym przypadku cel nie został zrealizowany.

W okresie styczeń - grudzień 2022 roku nie zostały zgłoszone żadne reklamacje.

CMOLC bada zadowolenie klienta na podstawie ankiet zamieszczonych na stronie awiacja.imgw.pl. Ankiety oceniają serwis strony AWIACJA i prognozę obszarową GAMET Wypełniane są anonimowo i przesyłane na skrzynkę oslonameteo@imgw.pl. Wskaźnik zadowolenia klienta to stosunek sumy punktów przyznanych przez klienta w poszczególnych kategoriach do liczby kategorii. Maksymalna liczba punktów wynosi 5.

6. Informacje na temat polityki kadrowej

(ATM/ANS.OR.D.025 lit. d) pkt. 8)

Sytuacja kadrowa w procesie MOLC w roku 2022 uległa następującym zmianom:

- 1) w dniu 1 października 2022 r., nastąpiła zmiana na stanowisku Kierownika LSM Łódź;

- 2) zatrudniono nowych pracowników w LSM Gdańsk (2 osoby), w CBPL - MBN (2 osoby), BPM w Krakowie (6 osób);
- 3) Liczba etatów w procesie MOLC w roku 2022 wynosiła 144,5.

W roku 2022 na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 6 ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych, w trosce o bezpieczeństwo i zdrowie pracowników IMGW-PIB jak również o sprawne funkcjonowanie Instytutu, oraz w związku z art. 3 ust. 1 ustawy z dnia 2 marca 2020 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych Dyrekcja IMGW-PIB podjęła decyzję o kontynuowaniu pracy zdalnej na dotychczasowych zasadach w terminie - do upływu okresu 3 miesięcy po odwołaniu stanu zagrożenia epidemicznego albo stanu epidemii w Rzeczypospolitej Polskiej. Praca stacjonarna z dniem 1 lipca 2022 roku została przywrócona w CBPL-MBN oraz BPM Kraków. Zespół Organizacji CMOLC kontynuuje realizację zadań w trybie zdalnym oraz stacjonarnym według ustalonych grafików, natomiast LSM kontynuuje pracę w trybie stacjonarnym.

6.1. Realizacja szkoleń krajowych

W procesie Meteorologicznej Osłony Lotnictwa Cywilnego przykładła się bardzo dużą wagę do ciągłego procesu szkolenia podwyższającego kwalifikacje personelu. W 2022 r. zrealizowano łącznie 384 szkolenia dla personelu operacyjnego zatrudnionego w 12 LSM-ach, CBPL-MBN, BPM w Krakowie. Zespół ds. szkoleń i oceny kompetencji zawodowych pracowników procesu MOLC zorganizował i przeprowadził 19 szkoleń. Dyrekcja Centrum MOLC, Inspektor LSM oraz pracownicy Zespołu Organizacji uczestniczyli w szkoleniach, których łączna liczba wyniosła 33

W IV kwartale 2022 roku odbyły się również obowiązkowe szkolenia z Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem (SMS) oraz Systemu Zarządzania Jakością organizowane przez Zespół Systemów Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwa (SMS).

Pozostałe zrealizowane szkolenia dla personelu procesu MOLC

- 11-15.10.2022 odbyła się XX edycja Szkoły Meteorologii Lotniczej” Wznies się ponad chmury”, w której udział wzięło 49 uczestników, w tym 25 pracowników IMGW-PIB: 6 synoptyków prognoz lotniczych, 18 informatorów lot-met, 1 osoba z Zespołu SZJ i SMS oraz 24 uczestników zewnętrznych;
- 23-27.05.2022 odbyły się Warsztaty dla informatorów lot-met, w których udział wzięło 12 uczestników;
- I-IV kwartał 2022 odbyło się 11 Cykli szkolenia z tematyki cyberbezpieczeństwa;
- 12-13.12.2022, odbyły się szkolenia z zakresu udzielania pierwszej pomocy, w których udział wzięło 19 uczestników;
- 28-29.11.2022 odbyła się Krajowa Konferencja Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym organizowana przez ULC;

-10.02.2022 odbyło się szkolenie dotyczące zapoznania się z tematyką ruchu lotniczego, udział wzięło 10 uczestników;

-21-22.04.2022 odbyła się Ocena pracownika, prowadzenie rozmów oceniających, udział wzięło 10 uczestników;

-19.10.2022 odbyło się szkolenie Cyberbezpieczeństwo w lotnictwie, w którym uczestniczyło 7 osób;

Szkolenia dla pracowników IMGW-PIB oraz podmiotów zewnętrznych organizowane przez Centrum MOLC:

- 21-22.03.2022, 10-12.10.2022 Szkolenie dla personelu ATSEP: podstawowe i kwalifikacyjne dla urzędzeń MET;

- 27.10.2022 Szkolenie zewnętrzne zamknięte dla Działu Dyżurnych Operacyjnych z zakresu komunikatów METAR, prognoz TAF oraz zjawisk istotnych dla pracy służb Dyżurnego Portu, przyrządów wykorzystywanych do pomiarów i obserwacji meteorologicznych /4 uczestników/;

-12.09.2022, 16.09.2022 Szkolenie z Zarządzania zmianą w procesie MOLC /pracownicy IMGW-PIB: IT, CHMSPO- CS-BSHM-WSS.

W procesie MOLC udział w szkoleniach był dokumentowany poprzez listy uczestników oraz raporty z realizacji planu szkoleń. Po zakończeniu każdego kwartału przekazywano do BZZL (Biuro Zarządzania Zasobami Ludzkimi) informacje na temat szkoleń bezkosztowych w całym procesie MOLC.

Jako miernik wykonania „Planu szkoleń dla pracowników biur prognoz i Lotniskowych Stacji Meteorologicznych w roku 2022 przyjęto zrealizowanie przynajmniej 80% zaplanowanych szkoleń. Założony cel jakościowy w I, II, III, IV kwartale 2022 roku został zrealizowany. Opracowano również zbiorczy raport z realizacji szkoleń w procesie MOLC w 2022 roku.

Zespół ds. szkoleń i oceny kompetencji zawodowych pracowników procesu MOLC:

	I KWARTAŁ	II KWARTAŁ	III KWARTAŁ	IV KWARTAŁ	SUMA
Ilość szkoleń zrealizowanych w stosunku do ilości szkoleń zaplanowanych	5/6	6/5	4/3	4/6	19/20

Jednostki organizacyjne w procesie MOLC: 12 LSM + CBPL-MBN, BPM w Krakowie:

	I KWARTAŁ	II KWARTAŁ	III KWARTAŁ	IV KWARTAŁ	SUMA

Ilość szkoleń zrealizowanych w stosunku do ilości szkoleń zaplanowanych	85/31	97/47	66/31	136/85	384/194
---	-------	-------	-------	--------	---------

Dyrekcja Centrum MOLC, Inspektor LSM, Zespół Organizacji:

	I KWARTAŁ	II KWARTAŁ	III KWARTAŁ	IV KWARTAŁ	SUMA
Ilość szkoleń zrealizowanych w stosunku do ilości szkoleń zaplanowanych	6/0	7/2	4/0	16/11	33/13

Zestawienie ilości szkoleń dla poszczególnych jednostek:

JEDNOSTKA ORGANIZACYJNA	KWARTAŁ	ILOŚĆ SZKOLEŃ ZAPLANOWANYCH	ILOŚĆ WSZYSTKICH SZKOLEŃ ZREALIZOWANYCH
CBPL-MBN	I	3	7
	II	3	7
	III	6	10
	IV	7	20
SUMA		19	44
BPM KR	I	5	8
	II	4	10
	III	4	10
	IV	8	13
SUMA		21	41
LSM Gdańsk EPGD	I	2	8
	II	4	14
	III	2	8
	IV	7	7
SUMA		15	37
LSM Kraków-Balice EPKK	I	2	7
	II	3	6
	III	1	3
	IV	5	5

SUMA		11	21
LSM Katowice – Pyrzowice EPKT	I	2	6
	II	4	8
	III	3	5
	IV	5	9
SUMA		14	28
LSM Lublin EPLB	I	1	4
	II	6	9
	III	1	2
	IV	9	12
SUMA		17	27
LSM Łódź EPLL	I	1	3
	II	4	6
	III	2	5
	IV	4	10
SUMA		11	24
LSM Warszawa- Modlin EPMO	I	4	8
	II	3	8
	III	2	4
	IV	6	10
SUMA		15	30
LSM Poznań – Ławica EPPO	I	1	6
	II	2	4
	III	1	5
	IV	7	11
SUMA		11	26
LSM Rzeszów- Jasionka EPRZ	I	2	8
	II	2	5
	III	0	1
	IV	5	7
SUMA		9	21
LSM Szczecin – Goleniów EPSC	I	1	4
	II	3	7
	III	2	2
	IV	5	5
SUMA		11	18
LSM Warszawa EPWA	I	1	7
	II	3	4
	III	2	4
	IV	5	9
SUMA		11	24

LSM Wrocław – Strachowice EPWR	I	2	4
	II	2	4
	III	2	3
	IV	6	6
SUMA		12	17
LSM Zielona Góra- Babimost EPZG	I	4	5
	II	4	5
	III	3	4
	IV	6	12
SUMA		17	26
Zespół ds. szkoleń i oceny kompetencji zawodowych pracowników	I	6	5
	II	5	6
	III	3	4
	IV	6	4
SUMA		20	19
CMOLC /DYREKCJA, INSPEKTOR, ZO/	I	-	6
	II	2	7
	III	-	4
	IV	11	16
SUMA		13	33

6.2. Realizacja szkoleń zagranicznych

W dniach 2-3.02.2022 r., odbyły się ćwiczenia z EUR Warning Monitoring, w którym uczestniczyło 2 synoptyków. Polegają one na wysyłce testowych informacji SIGMET WS WV i meldunku specjalnego ARS i ARSVA do sieci międzynarodowej. Jest to ćwiczone równolegle wraz ze wszystkimi służbami europejskimi.

Na początku kwietnia 2022 roku odbyło się europejskie szkolenie na temat opracowywania prognoz Summer Cross Border Forecast Convection. W szkoleniu tym uczestniczyło dwóch synoptyków z biura CBPL-MBN. Szkolenie to polegało na przybliżeniu prognozy na temat jej zasad opracowania i wyjaśnienia narzędzi do jej dystrybucji. Prognozy Summer Cross Border Forecast Convection są dystrybuowane przez IMGW w sezonie letnim, po raz pierwszy miało to miejsce w 2022 roku.

12 kwietnia 2022 r, odbyły się warsztaty organizowane przez EUMETSAT na temat wykorzystania danych satelitarnych w monitorowaniu i prognozowaniu burz. Udział w warsztatach wzięło 4 synoptyków CBPL-MBN.

Wiosną 2022 roku synoptyk CBPL-MBN wzięł udział on-line w seminarium „Aviation Forecasting of Severe Convection” organizowanym przez European Severe Storm Laboratory w Wiener Neustadt. W lipcu 2022 odbyła się natomiast kolejna edycja ESSL Testbed, w której także uczestniczył synoptyk CBPL-MBN w trybie stacjonarnym. Celem udziału było poszerzenie wiedzy o konkretnych zjawiskach niebezpiecznych dla

prowadzenia operacji lotniczych, jak również nabycie praktycznych umiejętności prognozowania konwekcji.

W dniach 13-17.06.2022 r. w Wiener Neustadt (Austria) 1 osoba z BPM Kraków wzięła udział w szkoleniu pt. ESSL Testbed 2022. Organizator - ESSL Research and Training Centre, European Severe Storms Laboratory - to jedyna tego rodzaju organizacja w Europie zajmująca się badaniem, prognozowaniem i szkoleniem z zakresu głębokiej konwekcji (prognozowanie silnych burz i zjawisk im towarzyszących). Uczestnictwo w szkoleniu pozwoliło pracownikowi poszerzyć wiedzę niezbędną w pracy operacyjnej w trakcie sezonu burzowego.

W dniach 25.07-29.07.2022 r. odbyło się szkolenie "WMO course for On the job trainers and Competency assessors" w Bukareszcie (Rumunia). Kurs ten polegał na nabyciu przez słuchacza umiejętności wprowadzania lub włączenia podejścia bazującego na On-the job Training (szkolenie w miejscu pracy/na stanowisku operacyjnym dalej OTJ) do holistycznego programu szkolenia oraz systemu oceny kompetencji pracowników danej instytucji. Ponadto uczestnik wzbogacił się o wiedzę i kompetencje, aby podejście OJT zastosować w konkretnych środowiskach pracy swojego macierzystego instytutu.

W dniach 29.08-16.09.2022 r. (on-line) oraz 4-6.10.2022 r. (webinaria) odbył się kurs w ramach Baltic+. Organizatorem tego kursu jest co roku EUMETSAT plus wybrany kraj nadbałtycki. W 2022 roku szkolenie to zorganizowała Litwa. W ramach kursu uczestnicy poszerzali swoją wiedzę na temat zdjęć satelitarnych. Z CBPL-MBN w 2022 r. do uczestnictwa w kursie zgłoszono 2 synoptyków oraz z BPM Kraków 1 osobę. Tematyka kursu: umiejętności posługiwania się odpowiednimi zdjęciami satelitarnymi do wykrywania mgły, niskich chmur, śniegu, sposoby informowania o niebezpiecznych wydarzeniach pogodowych w chłodnych porach roku, świadomość ograniczeń i wyzwań związanych z wykorzystaniem informacji satelitarnych w okresie zimowym.

W dniach 9-14.10.2022 r. w Wiener Neustadt (Austria) 1 osoba z BPM Kraków wzięła udział w szkoleniu pt. „ESSL-EUMETSAT Testbed on Severe Convective Storms 2022”. Odbyły się wykłady i ćwiczenia praktyczne z prognozowania głębokiej konwekcji i zjawisk z nią związanych. Zapoznano się z techniką pracy synoptyków z European Severe Storms Laboratory, wykorzystywanych przez nich produktów i metod. Szczególnie cenne było poznanie praktycznych sposobów wykorzystania w pracy operacyjnej hodografów. Warte do wdrożenia w IMGW-PIB. Konieczne jest przygotowanie produktów (hodografów) umożliwiających łatwą i szybką ocenę intensywności i kierunku prądu dostarczającego komórce burzowej energii (inflow) oraz kierunku przemieszczania się powyższej (storm motion, RM, LM).

W dwóch terminach 04-06.10.2022 r., w którym uczestniczyły dwie osoby z CBPL-MBN oraz 22-24.11.2022 r., w którym uczestniczyła jedna osoba z CBPL-MBN odbyło się szkolenie z obsługi SWIM. Szkolenie to było organizowane on-line przez Learning Center Eurocontrol.

W terminie 19-21.10.2022 r. odbyły się warsztaty EUMETCAL on-line. W warsztatach uczestniczyła jedna osoba z CBPL-MBN Warsztaty te organizowane przez społeczność międzynarodową w ramach projektu EUMETNET – EUMETCAL, służą wymianie doświadczeń i podnoszeniu wiedzy, umiejętności w zakresie organizacji i prowadzenia treningu (cyklicznego, odświeżającego, specjalistycznego) dla meteorologów.

W dniach 17-18.10.2022 r. odbyła się coroczna konferencja dotycząca rozprzestrzeniania się pyłu wulkanicznego zorganizowana przez ICAO. W konferencji uczestniczył przedstawiciel IMGW-PIB ds. procedur wulkanicznych (synoptyk CBPL-MBN). Konferencję tę organizowała hiszpańska służba meteorologiczna we współpracy z VAAC Tuluza.

W dniach 8-10.11.2022 r. odbyło się w formie on-line seminarium Aviation Meteorology Training Seminar (Online) organizowane przez Met Office, The Australian Bureau of Meteorology i The New Zealand Meteorological Service we współpracy z WMO. Seminarium dotyczyło meteorologii lotniczej, jej prognozowania i wymiany doświadczeń synoptyków z różnych krajów świata. W seminarium uczestniczyły dwie osoby z CBPL-MBN.

W dniu 17.11.2022 r. biura prognoz lotniczych IMGW-PIB w Warszawie i Krakowie uczestniczyły w międzynarodowym ćwiczeniu VOLCEX, mającym na celu przećwiczenie procedur związanych z wybuchem wulkanu i rozprzestrzenianiu się pyłu wulkanicznego.

6.3. Podnoszenie kwalifikacji personelu procesu MOLC

W procesie MOLC pracownicy realizowali ścieżkę kariery zgodnie z zapisami Instrukcji Zarządzanie personelem w procesie MOLC. W wyznaczonych terminach odbyły się egzaminy seminaria, a ich pozytywne wyniki umożliwiły nabywanie odpowiednich uprawnień zawodowych:

- CBPL-MBN: 1 osoba uzyskała stopień aplikanta synoptyka, 2 osoby stopień młodszego synoptyka; 4 osoby stopień synoptyka prognoz ogólnych i lotniczych;
- BPM KR: 2 osoby uzyskały stopień młodszego synoptyka, 3 osoby stopień synoptyka, 1 osoba uzyskała stopień starszego synoptyka prognoz ogólnych i lotniczych;
- stopień informatora lotniczo – meteorologicznego uzyskało 5 osób, dodatkowo 1 osoba pomyślnie przeszła proces weryfikacyjny uprawnień zawodowych na ten stopień; 3 osoby uzyskały stopień młodszego obserwatora lotniczo-meteorologicznego;
- stopień starszego informatora lotniczo – meteorologicznego uzyskało 6 osób;
- LSM Gdańsk 3 osoby uzyskały stopień młodszego obserwatora lotniczo-meteorologicznego;
- LSM Gdańsk 2 osoby uzyskały stopień informatora lotniczo – meteorologicznego;
- LSM Łódź, Warszawa, Szczecin - Goleniów - w każdej ze stacji jeden pracownik uzyskał stopień informatora lotniczo – meteorologicznego;

- LSM Lublin po weryfikacji kompetencji jednej osobie zostały przywrócone uprawnienia informatora lotniczo - meteorologicznego;
- LSM Gdańsk, Katowice - Pyrzowice, Rzeszów- Jasionka, Szczecin - Goleniów w każdej ze stacji jedna osoba uzyskała stopień starszego informatora lotniczo-meteorologicznego,
- LSM Łódź 2 osoby uzyskały stopień starszego informatora lotniczo-meteorologicznego.

6.4. Raport z badania kompetencji informatorów lotniczo-meteorologicznych

Ocena kompetencji zawodowych pracowników procesu Meteorologicznej Osłony Lotnictwa Cywilnego przeprowadzana jest w zakresie wiedzy teoretycznej, umiejętności praktycznych oraz znajomości dokumentacji, instrukcji i procedur operacyjnych, dokumentacji systemowej, niezbędnych do realizowania zadań służb meteorologicznych dla lotnictwa cywilnego przez synoptyków prognoz lotniczych i informatorów lotniczo – meteorologicznych. Ocena kompetencji zawodowych pracowników służy doskonaleniu systemu szkoleń w procesie MOLC.

Z dniem 23.05.2022 r. obowiązuje wydanie 3/2022 Instrukcji oceny kompetencji zawodowych pracowników procesu Meteorologicznej Osłony Lotnictwa Cywilnego. Zaktualizowano treść Instrukcji wraz z załącznikami, opracowano zestawy pytań teoretycznych dla synoptyków prognoz lotniczych, informatorów lot-met oraz kwestionariusze wykorzystywane w ocenie kompetencji zawodowych.

W terminie 21-22.04.2022 r. odbyło się szkolenie organizowane przez firmę zewnętrzną z tematyki: „Ocena pracownika, prowadzenie rozmowy oceniającej”. W szkoleniu brało udział 10 pracowników procesu MOLC. Szkolenie było niezbędne w związku z weryfikacją składu Zespołu Oceniającego, powoływaniem nowych członków i profesjonalnym przeprowadzaniem oceny kompetencji zawodowych.

W 2022 r. przeprowadzono ocenę kompetencji w 6 jednostkach organizacyjnych procesu MOLC: CBPL-MBN, BPM KR, LSM Katowice - Pyrzowice, LSM Wrocław - Starachowice, LSM Łódź, LSM Gdańsk zgodnie z harmonogramem zatwierdzonym przez Dyrektora Centrum MOLC.

Tabela przedstawiająca realizację procesu oceny:

LP.	JEDNOSTKA ORGANIZACYJNA	LICZBA PLANOWANYCH DO OCENY PRACOWNIKÓW	TERMIN	REALIZACJA /liczba pracowników ocenionych do liczby pracowników planowanych do oceny/

1.	LSM KATOWICE- PYRZOWICE EPKT	6	05- 07.09.2022	ZREALIZOWANE 6/6
2.	LSM WROCŁAW- STRACHOWICE EPWR	6	14- 16.09.2022	ZREALIZOWANE 6/6
3.	BPM W KRAKOWIE	6	27- 29.09.2022	ZREALIZOWANE 5/6
4.	CBPL- MBN W WARSZAWIE	6	03- 05.10.2022	ZREALIZOWANE 6/6
5.	BPM W KRAKOWIE	6	19- 21.10.2022	ZREALIZOWANE 6/6
6.	CBPL- MBN W WARSZAWIE	6	14- 16.11.2022	ZREALIZOWANE 6/6
7.	LSM ŁÓDŹ EPLL	6	23- 25.11.2022	ZREALIZOWANE 6/6
8.	LSM GDAŃSK EPGD	6	30.11- 02.12.2022	ZREALIZOWANE 5/6

Liczba pracowników planowanych do oceny kompetencji – 48, liczba pracowników, u których przeprowadzono ocenę kompetencji - 46, 2 nieobecności z przyczyn niezależnych. Wszyscy pracownicy otrzymali ocenę: KOMPETENTNY.

Po zakończeniu każdego etapu oceny w danej jednostce organizacyjnej, Zespół Oceniający przygotował podsumowanie oceny pracowników w danej jednostce organizacyjnej. Podsumowania przekazywane były na bieżąco do Dyrekcji Centrum MOLC.

Wnioski z przeprowadzonych ocen kompetencji zawodowych w roku 2022 przedstawiane były na spotkaniu z Dyrekcją Centrum MOLC, Kierownikami jednostek organizacyjnych w procesie MOLC.

Na podstawie zidentyfikowanych w trakcie oceny kompetencji, potrzeb szkoleniowych personelu operacyjnego, organizowane są szkolenia uzupełniające, wyrównujące kompetencje i kwalifikacje personelu między poszczególnymi jednostkami w procesie MOLC.

6.5. Współpraca z narodowym przewoźnikiem:

W 2022 roku nie było nowej współpracy z narodowym przewoźnikiem.

6.6. Współpraca międzynarodowa

W 2022 roku współpraca międzynarodowa była realizowana m.in.

1. poprzez koordynację przysyłania informacji SIGMET z Meteorologicznymi biurami Nadzoru ościennych FIR (Ukraina, Słowacja, Czechy, Niemcy, Szwecja, Litwa).
2. udział w projekcie Summer Cross Border Forecast Convection. Przygotowane prognozy aktywności burzowej były wsparciem dla Network Manager Eurocontrol jak i kontrolerów ruchu lotniczego przy sprawnym wykonywaniu ich zadań i podpowiedzią o możliwych utrudnieniach w ruchu lotniczym ze względu na aktywność burzową. Prognozy te były opracowywane od maja do końca września 2022 roku.

7. Podsumowanie

W roku 2022 w procesie MOLC w sposób systematyczny realizowany był szereg zadań mających na celu podnoszenie jakości świadczonych usług. Jako najważniejsze należy wymienić:

- utrzymanie Certyfikatu instytucji zapewniającej służby ATMANS;
- realizację przyjętych celów jakościowych;
- realizację zmian w systemach funkcjonalnych m.in:
 - utworzenie stanowiska zapasowego Krajowego Ośrodka Rozpowszechniania Danych (KORD) w BPM w Krakowie;
 - operacyjne wprowadzenie prognoz GAFOR;
 - wprowadzenie aplikacji PROSLOT do pracy operacyjnej;
 - przystąpienie do projektu „Summer Cross Border Forecast;
- rozwój i kontynuację współpracy zagranicznej;
- realizację przyjętego planu szkoleń krajowych, zagranicznych i szkoleń on-line przez personel operacyjny.

Zadanie te a także wyniki analizy finansowej wraz z metodyką przejrzystości kosztowej potwierdzają determinację IMGW-PIB w stałym podnoszeniu jakości i ekonomicznej efektywności zapewniania służb meteorologicznych dla lotnictwa cywilnego. Świadczą one tym samym o odpowiednim nadzorze merytorycznym i operacyjnym nad wszystkimi jednostkami organizacyjnymi zaangażowanymi w zapewnienie służb meteorologicznych dla lotnictwa cywilnego, czego potwierdzeniem są wyniki kontroli przeprowadzanych przez ULC. IMGW-PIB posiada zasoby techniczne, w tym odpowiedni sprzęt pomiarowy i informatyczny oraz operacyjne kompetencje i zdolności personelu, wdraża i utrzymuje system zarządzania jakością oraz system zarządzania bezpieczeństwem (SMS), wprowadza praktyki mające na celu osiągnięcie założonych poziomów jakości usług, posiada zdolność finansową wraz ze stosownym

zabezpieczeniem zobowiązań finansowych, posiada niezbędne zasoby ludzkie, włącznie z odpowiednimi planami szkoleń i obsady stanowisk, prowadzi działania z zakresu ochrony i bezpieczeństwa.