



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego

Dofinansowane przez
Unię Europejską



IBE



INSTYTUT
BADAŃ
EDUKACYJNYCH

Załącznik nr 2

do zamówienia nr IBE/120/2024

Opis przedmiotu zamówienia

Opis Przedmiotu Zamówienia

“Testy WCAG”



Spis treści:

1. Informacje o projekcie	3
2. Przedmiot realizacji zamówienia.....	4
3. Opis narzędzi informatycznych	5
3.1. Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji.....	5
3.2. Udoskonalony Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji	6
3.3. Zmodyfikowany portal ZSK kwalifikacje.gov.pl	8
3.4. Zmodyfikowane narzędzie Aktywne formularze (Narzędzie “e-wnioski ZRK”)	9
3.5. Zmodyfikowane narzędzie do uwierzytelniania użytkowników “CAS”	10
3.6. Narzędzie do Zarządzania kwalifikacjami.....	11
3.7. Zmodyfikowane narzędzie do sprawozdawczości dla IC i PZZJ (e-raporty ZRK)....	14
3.8. Przeglądarka ram kwalifikacji (PRK, SRK)	15
3.9. Aplikacja Kompas.....	16
3.10. Aplikacja Kompas Szkolnictwa branżowego	16
3.11. Narzędzie do automatycznego wspomagania doradztwa (chatbot: Zeterka).....	17
3.12. Aplikacja wspierająca opisywanie kwalifikacji i przypisywanie poziomu PRK.....	18
4. Audyt.....	19
5. Raport	19
6. Sposób realizacji zamówienia	20
7. Harmonogram realizacji zamówienia	20

1. Informacje o projekcie

Instytut Badań Edukacyjnych w Warszawie (IBE) jest placówką badawczą prowadzącą interdyscyplinarne badania naukowe nad funkcjonowaniem i efektywnością systemu edukacji w Polsce. Jednym z projektów systemowych realizowanych przez IBE na zlecenie Ministerstwa Edukacji Narodowej współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej jest projekt pod nazwą “Prowadzenie i rozwój Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji jako narzędzia wspierającego uczenie się przez całe życie (ZRK3)” (projekt ZRK3).

Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji wraz z aplikacjami towarzyszącymi (system / ZRK) stanowi ważne narzędzie systemowe służące realizacji polityki uczenia się przez całe. Pełni ono ważną rolę w integracji funkcjonujących w kraju systemów kształcenia: oświaty i szkolnictwa wyższego oraz obszaru edukacji pozaformalnej i nieformalnego uczenia się.

ZRK gromadzi i udostępnia informacje na temat możliwych do uzyskania w Polsce kwalifikacji spełniających określone przez państwo (w ustawie) wymagania dotyczące m.in. standardu opisu kwalifikacji, przypisania poziomu PRK oraz zasad zapewniania jakości kwalifikacji. ZRK jest rejestrem publicznym w rozumieniu ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne.

ZRK jest rejestrem jawnym, a informacje o kwalifikacjach w nim gromadzone są powszechnie dostępne za pośrednictwem strony internetowej (portalu internetowego) w językach polskim i angielskim. Portal oferuje możliwość łatwego przeszukiwania, porządkowania i agregowania informacji. Portal polskiego rejestru, podobnie jak portale pozostałych krajów UE, będzie powiązany z portalem Europejskiej Ramy Kwalifikacji (ERK).

IBE, od stycznia 2018 r. jest instytucją pierwszego wyboru, do którego zwracają się różne instytucje lub osoby z pytaniami dotyczącymi ZRK. Grupy osób zainteresowanych informacjami zawartymi w ZRK to np. uczniowie, pracownicy, pracodawcy, nauczyciele, doradcy zawodowi, administracja państwowa, jednostki samorządu terytorialnego, organizacje pracodawców, związki zawodowe, izby gospodarcze, itd.

Podmiot prowadzący rejestr jest naturalnym punktem kontaktowym dla tych grup.

Rejestr pełni funkcję „jednego okienka” dla instytucji składających wnioski. Zadania ZRK wynikające z ustawy o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (ZSK) to m.in.:

- Dokonywanie wpisów w ZRK i ich aktualizacji.
- Formalna ocena wniosków: o włączenie kwalifikacji rynkowych do ZSK, o przywrócenie kwalifikacji rynkowej statusu kwalifikacji funkcjonującej, o nadanie uprawnień do certyfikowania kwalifikacji, o wpis na listę podmiotów uprawnionych do pełnienia funkcji zewnętrznego zapewniania jakości. Wnioski składane są wyłącznie drogą elektroniczną.

- Prowadzenie portalu ZSK.
- Gromadzenie, przechowywanie i udostępnianie ministrom właściwym, ministrowi koordynatorowi oraz Radzie Interesariuszy raportów i sprawozdań IC oraz PZZJ.
- Gromadzenie informacji o: liczbie wydanych dokumentów potwierdzających nadanie poszczególnych kwalifikacji, wysokości opłat i przychodów za walidację i certyfikowanie.
- Zapewnienie dostępu do informacji o ZRK, w szczególności za pośrednictwem Internetu.
- Monitorowanie funkcjonowania ZRK.
- Uzupełnianie informacji o wpisanych do ZRK kwalifikacjach o krótkie charakterystyki kwalifikacji w języku angielskim.

System informatyczny ZRK został zaprojektowany w IBE w latach 2013 - 2015 i uruchomiony na środowisku testowym w 2015 r., jeszcze przed wejściem w życie ustawy o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji z dnia 22 grudnia 2015 roku. Rejestr został uruchomiony w lipcu 2016 r. W latach 2018 - 2020 w IBE trwały prace nad modernizacją systemu informatycznego ZRK oraz stworzeniem aplikacji towarzyszących.

Rejestr oraz bliższe informacje na temat ZSK są dostępne pod adresem <https://kwalifikacje.gov.pl/>

2. Przedmiot realizacji zamówienia

Przedmiotem realizacji zamówienia jest przeprowadzenie testów zgodności z wytycznymi dotyczącymi tworzenia dostępnych serwisów Internetowych (obecnie w Polsce oraz Unii Europejskiej obowiązuje standard WCAG 2.1). Konieczność dostosowywania serwisów do standardów WCAG 2.1 przez jednostki publiczne i administracyjne reguluje **“Ustawa z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych”**.

W ramach realizacji przedmiotu zamówienia Zamawiający przewiduje wykonanie 13 testów, tzw. audytów, dla narzędzi informatycznych:

- Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji
- udoskonalony Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji x2
- zmodyfikowany portal ZSK kwalifikacje.gov.pl
- zmodyfikowane Aktywne formularze (e-wnioski ZRK)
- zmodyfikowane narzędzie do uwierzytelniania użytkowników “CAS”
- narzędzie do Zarządzania kwalifikacjami
- zmodyfikowane narzędzie do sprawozdawczości dla IC i PZZJ (e-raporty ZRK)
- przeglądarka ram kwalifikacji (PRK, SRK)
- Narzędzie do automatycznego wspomagania doradztwa
- Aplikacja wspierająca opisywanie kwalifikacji i przypisywanie poziomu PRK

- Kompas
- Kompas szkolnictwa branżowego

Celem realizacji zamówienia jest przeprowadzenie audytu, którego zadaniem jest rozpoznanie wszystkich możliwych błędów, które występują w poszczególnych narzędziach (zgodnie ze standardem WCAG 2.1). Poprawienie tych błędów gwarantować będzie wzorcową dostępność narzędzi. Znalezione błędy i problemy zostaną przedstawione w postaci raportu z audytu.

W związku z tym, że Zamawiający przewiduje realizację zamówienia w terminie od marca 2024 r. do czerwca 2026 r. standard WCAG 2.1 może ulec zmianie. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu realizacji umowy zgodnie z aktualnie obowiązującym standardem WCAG.

3. Opis narzędzi informatycznych

3.1. Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji

Rejestr publiczny, który gromadzi informacje o wszystkich kwalifikacjach włączonych do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji (ZSK), niezależnie od innych istniejących w Polsce rejestrów i spisów tworzonych na potrzeby poszczególnych resortów, branż, środowisk i instytucji.

System Informatyczny Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji (SI ZRK), udostępnia publicznie informacje o kwalifikacjach na stronie internetowej ZRK.

<https://kwalifikacje.gov.pl/k>

Narzędzie informatyczne jest zbudowane z dwóch składowych:

- 1) portalu webowego obsługiwanego przez system CMS, w którym umieszczone zostały materiały informacyjne o działaniach ZRK,
- 2) osadzonego w portalu narzędzia do wyszukiwania i przeglądania podmiotów i kwalifikacji opartego na autorskiej bazie danych wraz z API.

Środowisko opiera się na architekturze klient-serwer i relacyjnej bazie danych. Wszystkie elementy, w tym pliki niezbędne do poprawnej pracy, konfiguracja i ustawienia użytkowników, znajdują się na serwerach Zamawiającego.

Aplikacja jest wykonana w technologii webowej, w której jedynym wymaganiem od użytkownika jest dostęp do Internetu oraz zainstalowana przeglądarka internetowa. System poprawnie działa w pięciu najpopularniejszych rodzajach przeglądarek (Microsoft Edge, Firefox, Chrome, Safari, Opera) w najnowszych wersjach według stanu na dzień podpisania umowy.

Narzędzie jest wykonane w technologii responsywnej, wyświetla się poprawnie na urządzeniach mobilnych i starszych komputerach (o mniejszej rozdzielczości ekranu). Szczególnie ważna w tym zakresie jest optymalizacja wyszukiwarki i ekran kwalifikacji.

System nie wymaga instalacji na komputerze dodatkowego oprogramowania, dodatkowych rozszerzeń przeglądarki ani nie wymaga posiadania zainstalowanych bibliotek języków, takich jak Java czy .NET. Z tego powodu Zamawiający wybrał do wykonania narzędzia język PHP i bazę danych MySQL.

Elementy dostępne dla użytkowników uwzględniają wymagania opisane w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dn. 12 kwietnia 2012 roku w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych, dotyczących dostosowania wymagań do osób starszych i niepełnosprawnych.

Dostęp do zawartości części portalowej oraz do wyszukiwarki kwalifikacji ma charakter publiczny, tj. bez konieczności uwierzytelnienia. Dostęp do panelu administracyjnego narzędzia oraz do zarządzania treścią w systemie CMS jest ograniczony dla pracowników Zamawiającego, posiadających dostęp.

Baza danych SI ZRK jest wielopoziomowa i ma charakter relacyjny. Zawiera zarówno dane jak i metadane. Jest skonstruowana w oparciu o dobre praktyki tworzenia baz danych oraz umożliwia modyfikację struktury w trakcie jej funkcjonowania przez administratora-programistę (np. dodanie nowego pola do tabeli, zmiana rodzaju pola w tabeli, przekształcenie pola w tabeli).

Z każdym polem związane są konfigurowalne parametry oraz metadane (zapisane w osobnych tabelach w bazie danych), zatem sama baza nie powinna ograniczać w żaden sposób możliwości wprowadzania danych.

SI ZRK powiązany jest z innymi bazami danych Zamawiającego oraz innymi narzędziami informatycznymi Zamawiającego. Wymaga to zachowania spójności danych podczas komunikacji. SI ZRK jest centralnym elementem tych powiązań. W nim są gromadzone, analizowane, wyświetlane oraz udostępniane informacje o kwalifikacjach.

System dostępny jest pod adresem <https://kwalifikacje.gov.pl/>

3.2. Udoskonalony Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji

Rejestr publiczny, który gromadzi informacje o wszystkich kwalifikacjach włączonych do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji (ZSK), niezależnie od innych istniejących w Polsce rejestrów i spisów tworzonych na potrzeby poszczególnych resortów, branż, środowisk i instytucji.

System Informatyczny Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji (SI ZRK), udostępnia publicznie informacje o kwalifikacjach na stronie internetowej ZRK.

<https://kwalifikacje.gov.pl/k>

Narzędzie informatyczne jest zbudowane z dwóch składowych:

- 1) portalu webowego obsługiwanego przez system CMS, w którym umieszczone zostały materiały informacyjne o działaniach ZRK,
- 2) osadzonego w portalu narzędzia do wyszukiwania i przeglądania podmiotów i kwalifikacji opartego na autorskiej bazie danych wraz z API.

Wszystkie elementy, w tym pliki niezbędne do poprawnej pracy, konfiguracja i ustawienia użytkowników oraz pliki cookies znajdują się na serwerach Zamawiającego.

Aplikacja jest wykonana w technologii webowej, w której jedynym wymaganiem od użytkownika jest dostęp do Internetu oraz zainstalowana przeglądarka internetowa. System działa w pięciu najpopularniejszych rodzajach przeglądarek (Microsoft Edge, Firefox, Chrome, Safari, Opera) w najnowszych wersjach według stanu na dzień podpisania umowy.

Narzędzie jest wykonane w technologii responsywnej, wyświetla się poprawnie na urządzeniach mobilnych i starszych komputerach (o mniejszej rozdzielczości ekranu). Szczególnie ważna w tym zakresie jest optymalizacja wyszukiwarki i ekran kwalifikacji.

System nie wymaga instalacji na komputerze dodatkowego oprogramowania, dodatkowych rozszerzeń przeglądarki ani nie wymaga posiadania zainstalowanych bibliotek języków, takich jak Java czy .NET. Z tego powodu Zamawiający wybrał do wykonania narzędzia język PHP i bazę danych MySQL/MariaDB.

Elementy dostępne dla użytkowników uwzględniają wymagania opisane w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dn. 12 kwietnia 2012 roku w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych, dotyczących dostosowania wymagań do osób starszych i niepełnosprawnych.

Dostęp do zawartości części portalowej oraz do wyszukiwarki kwalifikacji ma charakter publiczny, tj. bez konieczności uwierzytelnienia. Dostęp do panelu administracyjnego narzędzia oraz do zarządzania treścią w systemie CMS jest ograniczony dla pracowników Zamawiającego, posiadających dostęp.

Baza danych SI ZRK ma charakter relacyjny. Zawiera zarówno dane jak i metadane. Jest skonstruowana w oparciu o dobre praktyki tworzenia baz danych.

SI ZRK powiązany jest z innymi bazami danych Zamawiającego oraz innymi narzędziami informatycznymi Zamawiającego. Wymaga to zachowania spójności danych podczas komunikacji. SI ZRK jest centralnym elementem tych powiązań. W nim są gromadzone, analizowane, wyświetlane oraz udostępniane informacje o kwalifikacjach.

W związku z planowanymi pracami związanymi z rozwojem SI ZRK testy bezpieczeństwa zostaną przeprowadzone po zakończeniu tych prac.

System dostępny jest pod adresem <https://kwalifikacje.gov.pl/>

3.3. Zmodyfikowany portal ZSK kwalifikacje.gov.pl

Portal ZSK kwalifikacje.gov.pl zapewnia powszechny dostęp do danych gromadzonych w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji oraz do narzędzi cyfrowych wspierających użytkowników portalu i rejestru, m.in.: przeglądarki ram kwalifikacji (PRK, SRK), Kompas szkolnictwa branżowego, chatbota ZRK, Małe ZRK, Wiem co umiem, narzędzia ułatwiającego opisywanie kwalifikacji rynkowych oraz przypisywanie im poziomu PRK. Za pośrednictwem portalu udostępniane są:

- pakiety informacji przydatnych instytucjom certyfikującym, wnioskodawcom, pracownikom ministerstw oraz uczelniom,
- informacje o możliwościach dofinansowania walidacji,
- informacje o prowadzonych konsultacjach wniosków o włączenie kwalifikacji,
- instrukcje użytkowania narzędzi powiązanych z ZRK, oraz dostosowywanie ich do potrzeb różnych grup użytkowników instytucjonalnych i indywidualnych,

Portal ZSK umożliwia składanie wszystkich rodzajów wniosków przewidzianych ustawą o ZSK za pomocą narzędzie e-wnioski ZRK udostępnionego na portalu.

Portal prowadzony jest w dwóch wersjach językowych: polskiej i angielskiej

Nowa wersja portalu będzie osadzona na Wordpressie, jednak w serwisie są narzędzia, które nie będą obsługiwane przez ten panel administracyjny, w tym:

- Kwalifikacje wolnorynkowe
- Instytucje Certyfikujące
- Średnia opłat za IC
- Źródła finansowania walidacji
- Formularz dla zainteresowanych ekspertów
- Lista PZZJ

3.4. Zmodyfikowane narzędzie Aktywne formularze (Narzędzie “e-wnioski ZRK”)

Aplikacja “zmodernizowane Aktywne formularze” została wykonana w technologii webowej, skierowanej do wszystkich interesariuszy biorących udział w procesie procedowania kwalifikacji w ZSK, szczególnie podmiotów składających wnioski za pośrednictwem ZRK oraz pracowników ministerstw. Poprzez Aktywne Formularze wnioskodawcy składają wnioski, a pozostali uczestnicy procesu wnioskowania m.in. opiniują te wnioski i na tej podstawie podejmują decyzje. Aktywne Formularze automatyzują pracę dzięki umieszczeniu całego procesu w jednym miejscu. Narzędzie pozwala również pracownikom administratora systemu i ministrowi-koordynatorowi na monitoring aktywności i przebiegu prac.

Aplikacja jest produktem informatycznym, funkcjonalnie pozwalającym na tworzenie formularzy, wypełnianie formularzy, obieg formularzy i pomoc wnioskodawcom. Programista-administrator Aktywnych Formularzy może samodzielnie tworzyć nowe formularze lub modyfikować istniejące, zmieniać uprawnienia oraz przepływy. System został napisany w sposób jak najbardziej uniwersalny, umożliwiając dalszą rozbudowę lub wykorzystanie przez Zamawiającego do kolejnych zastosowań. Narzędzie dysponuje interfejsem do wykonywania wszystkich operacji w systemie.

Autorstwo systemu zakładało, że zostanie on napisany przez zespół programistyczny w sposób dedykowany. Tym samym narzędzie nie posiada ograniczeń ilościowych.

Aplikacja składa się z modułów (moduł kokpitu, moduł tworzenia formularzy, moduł tworzenia widoków, moduł tworzenia przepływu, moduły wsparcia użytkowników). Moduł jest rozumiany jako fragment kodu, który został wyizolowany od pozostałych modułów w taki sposób, że funkcjonowanie modułu może odbywać się bez obecności innych modułów. Wszystkie moduły przechowują i wymieniają pomiędzy sobą informacje tak, aby uniknąć wielokrotnego wprowadzania tych samych danych w różnych miejscach. Za centralny moduł, niezbędny do pracy całości narzędzia, przyjmuje się moduł Kokpitu.

Wszystkie elementy Aktywnych Formularzy, w tym pliki niezbędne do poprawnej pracy, pliki cookies, konfiguracja narzędzia i ustawienia użytkowników znajdują się na wewnętrznych serwerach. Konfiguracja i opcje są zgromadzone w jednym miejscu w bazie danych.

System bazuje na przypisaniu użytkownikowi różnych ról, definiowanych w samym narzędziu jak i w centralnym systemie służącym do uwierzytelniania Użytkowników “CAS”.

Rola może wynikać również z decyzji wykonanych w systemie (np. osoba składająca wniosek otrzymuje rolę wnioskodawcy, ministerstwo wybrane z listy wyboru otrzymuje rolę ministra właściwego, osoby zaproszone do konsultacji poprzez podanie adresów email otrzymują rolę osób konsultujących). Role te zapisane są bezpośrednio w zestawie danych. Zapisanie roli w

zestawie danych jest dwukrotne – w postaci jawnej oraz w postaci zaszyfrowanej, uniemożliwiającej podszyć się pod rolę poza narzędziem.

Aplikacja wymaga od użytkownika jedynie dostępu do Internetu oraz zainstalowanej przeglądarki internetowej. System działa w pięciu najpopularniejszych rodzajach przeglądarek (Microsoft Edge / Internet Explorer, Firefox, Chrome, Safari, Opera).

Narzędzie wykorzystuje rozwiązania OpenSource. System nie wymaga instalacji oprogramowania na komputerze, dodatkowych rozszerzeń przeglądarki czy konieczności posiadania zainstalowanych bibliotek języków, takich jak Java czy .NET. Z tego powodu aplikacja została przygotowana w modelu LAMP (Linux-Debian, Apache, MySQL, PHP).

Aktywne Formularze zostały wykonane w technologii responsywnej, wyświetlają się na urządzeniach mobilnych i starszych komputerach (o mniejszej rozdzielczości), szczególnie w części uzupełniania formularzy przez ich użytkowników.

Narzędzie dostępne jest pod adresem <https://e-wnioski.kwalifikacje.gov.pl/>

3.5. Zmodyfikowane narzędzie do uwierzytelniania użytkowników “CAS”

Narzędzie teleinformatyczne służące do rejestracji konta oraz uwierzytelniania Użytkownika i pozwalające na dostęp do innych aplikacji i narzędzi informatycznych wspierających interesariuszy Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji oraz Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji.

Aplikacja została wykonana w technologii webowej, w której jedynym wymaganiem od użytkownika jest dostęp do Internetu oraz zainstalowana przeglądarka internetowa. System działa w pięciu najpopularniejszych rodzajach przeglądarek (Microsoft Edge / Internet Explorer, Firefox, Chrome, Safari, Opera) w wersjach aktualnych na dzień podpisania umowy. Narzędzie wykorzystuje protokół CAS.

System nie wymaga instalacji oprogramowania na komputerze, dodatkowych rozszerzeń przeglądarki czy konieczności posiadania zainstalowanych bibliotek języków, takich jak Java czy .NET. Z tego powodu wykonawca przygotował aplikację w modelu LAMP (Linux-Debian, Apache, MySQL, PHP).

CAS wyświetla się poprawnie na urządzeniach mobilnych i starszych komputerach (został wykonany w technologii responsywnej). CAS jest wykorzystywany również do logowania się w aplikacjach mobilnych.

Aby uzyskać uprawnienia do pracy w narzędziach ZRK, konieczne jest uwierzytelnienie użytkownika. Uwierzytelnianie zostało wyizolowane w odrębnym module CAS.

W module CAS przechowywane są jedynie informacje o danych dostępowych. Pozostałe dane dotyczące profilu użytkownika oraz informacja o rolach / uprawnieniach w systemie znajdują się w innych składowych narzędziach ZRK wymienionych w niniejszym OPZ. Administrator ma możliwość ustawienia maksymalnej liczby prób zalogowania w określonym przedziale czasu, czas na jaki system uniemożliwi dalsze próby logowania, minimalną liczbę znaków hasła oraz wymagania względem hasła (niezależnie czy są w nim: małe litery, wielkie litery, cyfry, znaki specjalne). Moduł chroni przed próbami zakładania kont w sposób automatyczny, np. poprzez zastosowanie mechanizmu Captcha. Użytkownik ma możliwość samodzielnego wygenerowania linku do resetowania hasła, który następnie zostanie przesłany na podany w systemie adres email. Administrator ma możliwość modyfikowania ustawień konta Użytkownika.

Narzędzie dostępne jest pod adresem <https://cas.kwalifikacje.gov.pl/>

3.6. Narzędzie do Zarządzania kwalifikacjami

Aplikacja została wykonana w technologii webowej, w której jedynym wymaganiem od użytkownika jest dostęp do Internetu oraz zainstalowana przeglądarka internetowa. System działa w pięciu najpopularniejszych rodzajach przeglądarek (Microsoft Edge, Firefox, Chrome, Safari, Opera) w najnowszych wersjach według stanu na dzień podpisania umowy.

System nie wymaga instalacji na komputerze dodatkowego oprogramowania, dodatkowych rozszerzeń przeglądarki czy posiadania zainstalowanych bibliotek języków, takich jak Java czy .NET.

Narzędzie informatyczne do “Zarządzania kwalifikacjami” pozwala uprawnionym użytkownikom na zarządzanie informacjami o osobach, instytucjach oraz kwalifikacjach, które są do nich przypisane lub którymi zarządzają. Są to docelowo takie grupy użytkowników jak ministerstwa czy uczelnie.

Logika działania narzędzia:

W zmodernizowanej aplikacji logika będzie działała w następujący sposób:

- każda osoba loguje się do narzędzia poprzez uwierzytelnienie w zewnętrznym module CAS,
- w momencie zalogowania do narzędzia następuje przekazanie z CAS informacji o Użytkowniku (imię, nazwisko, data rejestracji, adres email, CAS ID),
- narzędzie pełni rolę miejsca, gdzie są przechowywane, i w którym są zarządzane, wszelkie informacje o osobach, instytucjach, dostępach i kwalifikacjach, jak również powiązania osób z instytucją, instytucji z kwalifikacją oraz instytucji z instytucją dla danej kwalifikacji,

- w narzędziu występuje podział na poziom osoby i poziom instytucji,
- jeden użytkownik może być przypisany do wielu instytucji,
- każda z instytucji może być przypisana i mieć dostęp do wielu kwalifikacji oraz każda z osób może być przypisana i mieć dostęp do wielu instytucji,
- przypisania/odłączenia osoby do/od instytucji oraz instytucji do/od kwalifikacji dokonuje administrator lub PPZRK poprzez odpowiedni panel administracyjny,
- osoby posiadające w ZK rolę “PPZRK” mają dostęp do zatwierdzania zmian jako administrator kwalifikacji,
- w narzędziu jest możliwe przypisanie do kwalifikacji IC i PZZJ, a informacja ta wykorzystywana jest w innych składowych narzędziach ZRK,
- nowe rekordy (zgłoszenie podmiotu, zgłoszenie osoby, zgłoszenie kwalifikacji) dodawane są przez osobne narzędzia informatyczne.

Zakładki w aplikacji:

- OSOBY (1)
 - Do akceptacji (1a)
- INSTYTUCJE (2)
 - Do akceptacji (2a)
- KWALIFIKACJE (3)
 - Do akceptacji (3a)
- POWIADOMIENIA (4)
- USTAWIENIA (5)
 - Użytkownicy (5a)
 - Podpowiedzi (5b)
 - Role (5c)
 - Dodatkowe pola (5d)
- LOGI (6)

Dane umieszczone w zakładkach:

- **OSOBY** - na podstawie informacji (imię, nazwisko, adres e-mail, CAS ID - może być puste) pobieranych z bazy danych ZRK tworzona jest lista osób w zakładce Osoby. Jest to miejsce w którym przechowywane są informacje o relacjach pomiędzy osobami, a

instytucjami. Relacja ta jest tworzona poprzez ręczne połączenie osoby z wybraną instytucją na podstawie CAS ID.

- **INSTYTUCJE** - w zakładce Instytucje znajdują się informacje o Instytucjach pobrane z bazy danych ZRK. W tym miejscu osoba upoważniona do zarządzania danymi o danej instytucji będzie miała możliwość edycji danych o wybranej instytucji, a także podglądu swoich danych, w tym informacji o osobach przypisanych do instytucji.
- **KWALIFIKACJE** - zakładka Kwalifikacje zawiera informacje o wszystkich kwalifikacjach, pobranych z bazy danych ZRK, które zostały opublikowane w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji. Dostęp do tych informacji jest definiowany na podstawie przypisanej Użytkownikowi roli, tj. właściciel kwalifikacji (Minister Właściwy, Minister Koordynator ZSK, uczelnia) widzi wyłącznie swoje kwalifikacje. Właściciel kwalifikacji ma również możliwość edycji wybranych informacji o swojej kwalifikacji. PPZRK ma możliwość przypisania relacji pomiędzy instytucjami, a kwalifikacjami oraz pomiędzy instytucjami, a instytucjami np. PZZJ do IC dla wybranej kwalifikacji.
- **POWIADOMIENIA** - zakładka Powiadomienia wyświetla wszystkie powiadomienia jakie użytkownik z systemu dostał, a dodatkowo daje możliwość uprawnionym osobom zarządzającym aplikację na wysyłkę ręcznych powiadomień do wybranych osób lub grupy osób
- **USTAWIENIA** - zakładka Ustawienia przechowuje dane o rolach wraz z możliwością określenia dla każdej roli uprawnień do zarządzania zakładkami dostępnymi w menu narzędzia (m.in. przeglądania, edycji, akceptacji zmian, zarządzanie dostępnymi uprawnieniami). W Ustawieniach znajduje się również lista użytkowników pobierana z CAS, a także konfiguracja "Podpowiedzi", w których można definiować podpowiedzi do pól zakładek Osoby, Instytucje i Kwalifikacje. Zakładka Ustawienia zawiera również menu "Dodatkowe pola", która obsługuje pojawiające się nowe pola w bazie danych ZRK do której aplikacja się odwołuje i pozwala na decyzję co z polem zrobić i w którym formularzu umieścić.
- **LOGI** - zakładka Logi zawiera informacje o wszystkich operacjach przeprowadzonych przez użytkowników w narzędziu, w tym informacje o zalogowaniu, utworzeniu powiadomień, zmianach w uprawnieniach dla ról, zmianach w Osobach, Instytucjach, Kwalifikacjach oraz akceptacji lub odrzuceniu przesłanych do zatwierdzenia zmian.

ROLE OBSŁUGIWANE PRZEZ NARZĘDZIE:

- Administrator ZK
- PPZRK,
- Ministerstwo
- Ministerstwo koordynujące ZSK

- Wnioskodawca
- Uczelnia

Narzędzie dostępne jest pod adresem <https://mojzrk.kwalifikacje.gov.pl/>

3.7. Zmodyfikowane narzędzie do sprawozdawczości dla IC i PZZJ (e-raporty ZRK)

Narzędzie służy do gromadzenia, porządkowania, organizowania, łączenia i monitorowania danych sprawozdawanych przez podmioty realizujące zadania wynikające z ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji ZSK (Dz.U. 2020r., poz. 226), takie jak instytucje certyfikujące, podmioty zewnętrznego zapewniania jakości, ministrowie właściwi i minister koordynator.

- Usługa świadczona na rzecz Użytkownika z instytucji certyfikującej (IC) polega m.in. na:
 - zapewnieniu możliwości sprawozdawania danych, w tym informacji o poszczególnych kwalifikacjach po zakończeniu każdego kwartału kalendarzowego, sprawozdań z działalności IC oraz raportów z ewaluacji wewnętrznej IC;
 - zapewnieniu możliwości prowadzenia przez instytucje certyfikujące ewidencji wydanych certyfikatów;
 - zapewnieniu dostępu do sprawozdanych danych;
 - wysyłce powiadomień systemowych dotyczących np. informacji o założeniu konta lub rozpoczęciu okresu sprawozdawczego.
- Usługa świadczona na rzecz Użytkownika z podmiotu zewnętrznego zapewniania jakości (PZZJ) polega m.in. na:
 - zapewnianiu możliwości sprawozdawania danych, w tym raportów PZZJ z zewnętrznego zapewniania jakości oraz sprawozdań PZZJ z wykonywanych działań;
 - zapewnieniu dostępu do sprawozdanych danych;
 - zapewnieniu dostępu do danych sprawozdawanych przez IC będące przedmiotem umowy pomiędzy PZZJ, a MW;
 - wysyłce powiadomień systemowych dotyczących np. informacji o założeniu konta.
- Usługa świadczona na rzecz Użytkownika z ministerstwa właściwego (MW) polega m.in. na:
 - zapewnieniu dostępu do danych sprawozdawanych przez IC oraz danych sprawozdawanych przez PZZJ, będące stroną umowy pomiędzy MW a PZZJ;

- wysyłce powiadomień systemowych dotyczących np. informacji o założeniu konta.
- Usługa świadczona na rzecz Użytkownika - przedstawiciela ministra koordynatora (MK) polega m.in. na:
 - zapewnieniu dostępu do wszystkich danych;
 - wysyłce powiadomień systemowych dotyczących np. informacji o założeniu konta.

Narzędzie dostępne pod adresem: <https://e-raporty.kwalifikacje.gov.pl>

3.8. Przeglądarka ram kwalifikacji (PRK, SRK)

Narzędzie dostępne pod adresem: <https://ramykwalfikacji.ibe.edu.pl/>

Przeglądarka ram kwalifikacji (PRK, SRK) jest narzędziem ułatwiającym korzystanie z PRK i SRK oraz pozwalającym Użytkownikom na pogłębianie znajomości Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz Sektorowych Ram Kwalifikacji. Przeglądarka jest szczególnie ważna dla podmiotów zgłaszających kwalifikacje do włączenia do ZSK oraz dla ekspertów przepisujących poziom PRK do kwalifikacji na dalszym etapie procedowania wniosku o włączenie kwalifikacji do ZSK. Narzędzie jest również przydatne dla członków Rady Interesariuszy ZSK, którzy opiniują poziom PRK zaproponowany wcześniej przez ekspertów. Ważnymi użytkownikami przeglądarki są także przedstawiciele poszczególnych sektorów, dla których tworzone są Sektorowe Ramy Kwalifikacji. Obecna przeglądarka uwzględnia tylko SRK włączone dotychczas do ZSK dla czterech obszarów: sportu, turystyki, budownictwa, handlu oraz usług rozwojowych.

Aplikacja została wykonana w technologii webowej, w której jedynym wymaganiem od użytkownika jest dostęp do Internetu oraz zainstalowana przeglądarka internetowa. System poprawnie działa w pięciu najpopularniejszych rodzajach przeglądarek (Microsoft Edge, Firefox, Chrome, Safari, Opera).

Narzędzie zostało wykonane w technologii responsywnej, wyświetla się poprawnie na urządzeniach mobilnych i starszych komputerach (o mniejszej rozdzielczości ekranu).

System nie wymaga instalacji na komputerze dodatkowego oprogramowania, dodatkowych rozszerzeń przeglądarki ani nie wymaga posiadania zainstalowanych bibliotek języków, takich jak Java czy .NET.

3.9. Aplikacja Kompas

Podstawowym założeniem aplikacji Kompas (<https://kompas.ibe.edu.pl/>) jest to, by przedstawiała w sposób wizualny grupy kwalifikacji, które funkcjonują w ZRK, na podstawie danych importowanych z API ZRK dotyczących samych kwalifikacji, jak i przypisanych im grup i podgrup.

Aplikacja umożliwia interaktywną eksplorację/przeglądanie grup kwalifikacji oraz zawartości pojedynczych kwalifikacji w ramach tych grup – z wykorzystaniem mechanizmów nawigowania oraz filtrowania składających się na ich interfejs.

Obecnie aplikacja pomaga wybrać użytkownikowi kwalifikacje zgodnie z jego zainteresowaniami na podstawie sformułowanego zapytania w wyszukiwarce lub wybranych kryteriów (filtry). Ma ona na celu pokazanie grup kwalifikacji najbardziej odpowiadających zapytaniu użytkownika.

3.10. Aplikacja Kompas Szkolnictwa branżowego

Podstawowym założeniem aplikacji Kompas Szkolnictwa branżowego (<https://szkolnictwo.ibe.edu.pl/>) jest to, by przedstawiała w sposób wizualny grupy kwalifikacji, które funkcjonują w ZRK. W wypadku aplikacji Kompas szkolnictwa branżowego na podstawie klasyfikacji określonej w ramach podstawy programowej oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (tj. obszary kształcenia i branże). Aplikacja umożliwia interaktywną eksplorację/przeglądanie grup kwalifikacji oraz zawartości pojedynczych kwalifikacji w ramach tych grup – z wykorzystaniem mechanizmów nawigowania oraz filtrowania składających się na ich interfejs.

Aplikacja umożliwia użytkownikowi przeglądanie informacji o kwalifikacjach pogrupowanych i rozmieszczonych w przestrzeni dwuwymiarowej, zgodnie z przynależnością do obszarów kształcenia i branż.

Ekran główny aplikacji pozwala na wybór obszaru kształcenia. Po wyborze obszaru wyświetla się ekran z kwalifikacjami rozmieszczonymi wg branż, ale ograniczonych do wybranego obszaru kształcenia.

Aplikacja daje możliwość wyświetlania informacji o kwalifikacji, i obejmuje informacje dostępne w bazie danych ZRK oraz danych dodatkowych np. Informatory zawodoznawcze: opisy zawodów (w tym plusy, minusy, perspektywy, warunki pracy, itp.; Rejestr Szkół i Placówek Oświatowych (RSPO): podmioty (nazwa, adres, kontakt) <https://rspo.men.gov.pl/> – API; Prognoza zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy.

3.11. Narzędzie do automatycznego wspomaganie doradztwa (czatbot: Zeterka)

Narzędzie do automatycznego wspomaganie doradztwa jest nowym narzędziem (typu: chatbot) wspierającym użytkowników portalu kwalifikacje.gov.pl, którzy przeglądają Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji. Pojawia się w prawym dolnym rogu strony Rejestru Kwalifikacji (kwalifikacje.gov.pl/k/) oraz na każdej karcie informacyjnej poszczególnych kwalifikacji. Zeterka została zaprojektowana, aby pomagać osobom odwiedzającym portal nie tylko w

poznawaniu Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji lub wyszukiwaniem kwalifikacji, lecz również by zachęcać do poszukiwania dalszych dróg kształcenia albo rozwoju zawodowego.

Narzędzie oferuje 4 moduły:

- Pierwszy moduł czatbotki proponuje użytkownikowi wypełnienie ankiety preferencji czynności zawodowych. Celem modułu jest znalezienie jednej lub kilku kwalifikacji, w których opis wymagań oraz umiejętności pasuje do zapisanych w ankiecie wyborów użytkownika.
- W drugim module Zeterka podpowiada kwalifikacje, które dopasuje do filtrów wybranych przez użytkownika. Jest kilka dróg, aby poszukać kwalifikacji:
 - Chcę się uczyć – to ścieżka przygotowana dla osób, które zastanawiają się nad dalszym kształceniem;
 - Chcę wybrać/zmienić zawód – tę drogę wybiorą osoby, które zastanawiają się nad przyszłością w swoim lub nowym zawodzie
 - Szukam kwalifikacji – ta funkcja oferuje przeszukiwanie Rejestru Kwalifikacji po słowach i wyrażeniach kluczowych wpisanych przez użytkownika.
- Użytkownik może skorzystać z trzech filtrów, dzięki którym otrzyma propozycję liczby kwalifikacji najbardziej dopasowaną pod względem jego potrzeb i preferencji wyselekcjonowaną spośród kilkunastu tysięcy dostępnych w Rejestrze Kwalifikacji. Należą do nich „Umiejętności, cechy i predyspozycje”, „Hobby” oraz „Sektory i podsektory”. Wartości wybrane w poszczególnych kategoriach Zeterka zbiera do Profilu wyborów użytkownika. Profil ten można ściągnąć jako plik PDF i zachować, można też wrócić do rozmowy z czatbotką, wykorzystując zapisane filtry.
- Trzeci moduł czatbotki to wyszukiwarka kwalifikacji w Rejestrze. Użytkownik wybiera najpierw kategorię kwalifikacji na podstawie przedstawionego opisu. Następnie Zeterka prosi użytkownika o wpisanie słów kluczowych lub wyrażen, które mają być podstawą wyszukiwania. Wynikiem przeszukania Rejestru jest podanie użytkownikowi listy kwalifikacji do dalszego przeglądania. Chatbotka opiera swoje wyszukiwanie na danych, które w sposób ciągły są rozbudowywane. Gdy zdarzy się, że nie potrafi pomóc użytkownikowi, proponuje wysłanie wiadomości do punktu kontaktowego.
- Ostatni moduł zaprojektowany dla Zeterki stanowi bazę wiedzy o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji. Jego celem jest odpowiadanie na pytania o ZSK oraz ZRK w taki sposób, aby przybliżyć różnym odbiorcom ideę kształcenia i budowania kariery zawodowej przez całe życie z pomocą wiarygodnych narzędzi wspieranych polityką państwa oraz rozwiązań systemowych kompatybilnych z ich odpowiednikami w krajach Unii Europejskiej.

3.12. Aplikacja wspierająca opisywanie kwalifikacji i przypisywanie poziomu PRK

Narzędzia inteligentnego wsparcia uczestników systemu (dalej jako: NIWUS lub aplikacja), to aplikacja webowa kierowana do różnych grup użytkowników Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji, pracujących nad tworzeniem i opiniowaniem opisów kwalifikacji, w tym: przedstawicieli środowisk branżowych, przedstawicieli Instytutu Badań Edukacyjnych (IBE), pracowników ministerstw, ekspertów powołanych przez pracowników ministerstw oraz podmiotów składających wnioski za pośrednictwem ww. rejestru.

Aplikacja składa się z dwóch modułów: modułu 1 wspierającego opisywanie kwalifikacji oraz modułu 2 wspierającego przypisywanie poziomu PRK do kwalifikacji.

W zakresie obydwu modułów aplikacja oferuje szereg funkcjonalności, m.in. przeszukiwanie wskazanych zasobów, automatyzację wypełniania określonych pól, sugerowanie treści na podstawie odpowiedzi modeli uczenia maszynowego, integrację z innymi aplikacjami: przede wszystkim z rejestrem ZRK (<https://kwalifikacje.gov.pl/k>) oraz aplikacjami z nim powiązаныmi, takimi jak: CAS (ang. Central Authentication Service; cas.ibe.edu.pl), przeglądarka ram kwalifikacji (<https://ramykwalifikacji.ibe.edu.pl>), Aktywne formularze (szczegóły patrz niżej).

W narzędziu NIWUS wykorzystywane są 4 mikrousługi, z których 3 oparte są na modelach uczenia maszynowego (punkty 1–3):

1. Sugerowanie poziomu PRK
2. Sugerowanie typu metod walidacji
3. Wskazywanie kwalifikacji podobnych na podstawie pełnego opisu kwalifikacji
4. Wyszukiwanie kwalifikacji podobnych w rejestrze kwalifikacje.gov.pl/k na podstawie zadanej frazy

Wszystkie powyższe modele są wykorzystywane w module wspierającym opisywanie kwalifikacji. A pierwszy model również w module drugim. Podpowiedzi i sugestie dostarczane przez modele ML mogą, ale nie muszą być wykorzystane przez osobę tworzącą opis kwalifikacji w narzędziu NIWUS.

4. Audyt

Wykonawca w ramach realizacji zamówienia przeprowadzi 13 oddzielnych audytów każdego z wymienionych, w rozdziale 3, narzędzi informatycznych.

Zadaniem audytu jest rozpoznanie wszystkich możliwych błędów, które występują w poszczególnych narzędziach (zgodnie ze standardem WCAG 2.1).

Poprzez audyt rozumie się badanie narzędzia informatycznego, w szczególności obejmujące:

- analizę ekspercką polegającą na ocenie zgodności rozwiązań zastosowanych w narzędziu z zasadami, wytycznymi i kryteriami sukcesu określonymi w standardzie WCAG 2.1, w tym w pierwszej kolejności sprawdzenie poprawności kodu narzędzia, następnie wykonanie analizy wybranych kluczowych elementów narzędzi. Każdy odnaleziony problem/błąd powinien być sklasyfikowany w dwóch kategoriach:
 - krytyczny, konieczny do usunięcia na poziomie A,
 - problem, który powinno się usunąć na poziomie AA.
- badanie z użytkownikami z niepełnosprawnościami - badanie przewiduje udział kilkusobowego zespołu składającego się z osób niewidomych, niedowidzących i głuchych. Użytkownicy mają przebadać narzędzie z wykorzystaniem oprogramowania asystującego takiego jak programy powiększające i programy czytające. Osoby głuche sprawdzą serwis pod kątem jakości treści i stopnia jej zrozumienia. Zespół będzie miał za zadanie również zestawu zadań charakterystycznych dla serwisu.

5. Raport

Wyniki audytu każdego z narzędzi zebrane zostaną w raport spełniający wymogi „Ustawy o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych” z dnia 4 kwietnia 2019 r. oraz specyfikacji WCAG 2.1. Wykonawca ma za zadanie przygotować łącznie 13 raportów, po jednym do każdego audytu.

Każdy z raportów powinien zawierać:

- listę osób biorących w audycie ze zwięzłą charakterystyką ich kompetencji,
- listę przebadanych kluczowych elementów i stron serwisu,
- listę znalezionych błędów i odstępstw od standardu WCAG 2.1 oraz ich implikacji dla dostępności serwisu,
- rekomendacje, wskazówki i propozycje wdrożenia konkretnych rozwiązań naprawczych,
- wyniki badań z osobami niepełnosprawnymi,
- podsumowanie,
- dokumentację testową określającą sposób i metodę przeprowadzania testów.

Każdy z 13 raportów powinien zostać dostarczony w wersji elektronicznej (zapis pozwalający na obróbkę tekstu – w wersji Word oraz wersję PDF).

Ponieważ raporty będą przygotowywane w ramach projektu finansowanego z UE, wymagane jest umieszczenie logotypów przekazanych przez Zamawiającego. Logotypy zostaną przekazane Wykonawcy w trybie roboczym.

6. Sposób realizacji zamówienia

1. Wykonawca ma obowiązek ścisłej współpracy z Zamawiającym na każdym etapie realizacji zamówienia. Wykonawca powinien uwzględniać wszelkie uwagi i stanowiska Zamawiającego, które doprecyzowują lub uzupełniają niniejsze zapisy i nie są z nimi sprzeczne.
2. Wykonawca ma obowiązek osobistego uczestniczenia w spotkaniach zorganizowanych przez Zamawiającego.
3. Niezależnie od wskazanych wcześniej wymagań, Wykonawca jest zobowiązany do udzielania Zamawiającemu, na jego żądanie w dowolnej formie, wszelkich informacji o przebiegu realizacji zamówienia.
4. Szczegółowe warunki realizacji zamówienia zostaną ustalone z Wykonawcą po zawarciu umowy, w trakcie spotkań roboczych.

Zamawiający zastrzega sobie możliwość rezygnacji z wybranych testów WCAG. W związku z tym nie będzie ponosił odpowiedzialności finansowej za niezrealizowane testy.

7. Harmonogram realizacji zamówienia

1. Poszczególne testy będą realizowane niezależnie od siebie. Planowany okres realizacji to **kwiecień 2024 - czerwiec 2026**. Rozpoczęcie poszczególnych badań uzależnione jest od ukończenia prac nad daną aplikacją.
2. W ciągu 5 dni kalendarzowych od podpisania umowy odbędzie się pierwsze spotkanie robocze, na którym zostanie ustalony zakres prac i szczegółowe warunki realizacji zamówienia oraz współpracy Wykonawcy z Zamawiającym.
3. Kolejne spotkania robocze odbywać się będą przed rozpoczęciem poszczególnych testów WCAG, jednak nie później niż 5 dni kalendarzowych od zainicjowania spotkania przez Zamawiającego.
4. Po każdym kolejnym spotkaniu roboczym Wykonawca w ciągu 5 dni kalendarzowych* prześle drogą elektroniczną konspekt audytu zawierający ogólną koncepcję testów oraz szczegółowy harmonogram dla danego etapu audytu.
5. Wykonawca w ciągu 30 dni kalendarzowych przeprowadzi testy WCAG dla danej aplikacji oraz przekaże Zamawiającemu drogą elektroniczną wstępną wersję raportu**.

Uwaga: wskazane terminy oznaczają ostateczne ukończenie prac w ramach danego etapu, jednak bez uwzględnienia terminów na weryfikację, zgłaszanie uwag Zamawiającego, oraz uwzględnianie zgłoszonych uwag, tj.:



* Zamawiający zastrzega sobie prawo zgłaszania uwag w ciągu **2 dni** roboczych. Wykonawca jest zobowiązany do ich uwzględnienia w ciągu maksymalnie **2 dni** roboczych od dnia ich otrzymania.

** Zamawiający zastrzega sobie prawo zgłaszania uwag w ciągu **5 dni** roboczych. Wykonawca jest zobowiązany do ich uwzględnienia w ciągu maksymalnie **5 dni** roboczych od dnia ich otrzymania.