

## Szacowanie wartości zamówienia:

W związku z planowanym ogłoszeniem zamówienia Instytut Techniki Górniczej KOMAG zwraca się z prośbą o dokonanie szacunkowej wyceny poniższego zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie rozwiązania pt.:

” Budowa rozwiązania pilotowego platformy zarządzania zapotrzebowaniem, produkcją, składowaniem oraz procesem dystrybucji węgla kamiennego”.

Instytut Techniki Górniczej KOMAG

Gliwice, kwiecień 2024

## Spis treści

1.	Informacje podstawowe.....	3
2.	Definicje .....	4
3.	Opis projektu – tło realizacji zamówienia .....	7
4.	Przedmiot zapytania.....	8
4.1.	Ogólny zakres projektu .....	8
4.2.	Wymagania dla systemu .....	10
4.2.1.	Wymagania funkcjonalne (WF) .....	10
4.2.2.	Wymagania pozafunkcjonalne (WPF).....	18
5.	Oczekiwany kształt udzielania informacji .....	25
5.1.	Informacje podstawowe .....	25
5.2.	Wycena.....	25
5.3.	Względny harmonogram realizacji .....	27
6.	Załączniki.....	27

## 1. Informacje podstawowe

<b>ZAMAWIAJĄCY</b>	Instytut Techniki Górniczej KOMAG
<b>PROWADZĄCY SPRAWĘ</b>	Daniel Kowol, 607 273 749, <a href="mailto:dkowol@komag.eu">dkowol@komag.eu</a>
<b>PRZEDMIOT SZACOWANIA WARTOŚCI ZAMÓWIENIA</b>	Budowa rozwiązania pilotowego platformy zarządzania zapotrzebowaniem, produkcją, składowaniem oraz procesem dystrybucji węgla kamiennego.
<b>CEL ZAPYTANIA</b>	W celu rzetelnego oszacowania wartości planowanego zamówienia zgodnie z wymogami art. 32 ustawy PZP, Instytut Techniki Górniczej KOMAG (w dalszej części jako „Zamawiający”) zwraca się z prośbą o przedstawienie szacunkowej wyceny przedmiotu zamówienia opisanego poniżej. <b>Niniejsze zapytanie nie stanowi oferty w rozumieniu art. 66 ustawy Kodeks cywilny, jak również nie jest ogłoszeniem w rozumieniu ustawy kodeks Cywilny lub Prawo zamówień publicznych.</b>
<b>WŁASNOŚĆ DOKUMENTU</b>	Niniejszy dokument stanowi własność Zamawiającego. Kopiowanie i rozpowszechnianie tego dokumentu, w całości lub częściowo, w jakiegokolwiek formie, jest zabronione bez uprzedniej, pisemnej zgody Zamawiającego.
<b>KOSZTY</b>	Odpowiedź na szacowanie wartości zamówienia jest przygotowywana na wyłączny koszt odpowiadającego.
<b>ZASTRZEŻENIA</b>	Informacje zawarte w niniejszym szacowaniu wartości zamówienia mogą być wykorzystane jedynie zgodnie z ich przeznaczeniem, tj. w celu przygotowania odpowiedzi na zapytanie o informację.
<b>TERMIN ODPOWIEDZI</b>	<b>10-05-2024 godz. 14:00</b>
<b>MIEJSCE SKŁADANIA ODPOWIEDZI</b>	<a href="mailto:dkowol@komag.eu">dkowol@komag.eu</a>
<b>JĘZYK ODPOWIEDZI</b>	Język polski
<b>WYCENA</b>	Wszystkie ceny należy podawać jako wartości netto w polskich złotych. W celu udzielenia odpowiedzi prosimy o wykorzystanie załączonego formularza informacyjnego.

## 2. Definicje

Lp.	Pojęcie	Definicja
1.	Bryły wyrobisk	Przestrzenne odwzorowanie planowanych i wykonanych wyrobisk górniczych/pustek poeksploatacyjnych.
2.	Dane litostratygraficzne	Dane pochodzące z wierceń i opróbowań wyrobisk górniczych zawierające informację nt. litologii i stratygrafii poszczególnych wydziałów.
3.	Dekarbonizacyjny mikś energetyczny	Struktura produkcji i konsumpcji energii według kryterium nośników energii lub sposobów wytwarzania przy założeniu stopniowego odejścia (zmniejszenia udziału) paliw kopalnych, ze szczególnym uwzględnianiem węgla.
4.	Hałda	Wysypisko skały pŁonnej powstające w wyniku wydobycia i przetwórstwa węgla.
5.	Harmonogram biegu ścian	Część harmonogramu produkcji zawierająca wyłącznie wyrobiska ścianowe/eksploatacyjne.
6.	Harmonogram produkcji	Przestrzenny i czasowy plan wydobycia kopaliny składający się z umiejscowionych przestrzennie brył wyrobisk wraz z przypisanymi do nich środkami produkcji oraz planowanym czasem ich wykonania.
7.	Harmonogram robót przygotowawczych	Część harmonogramu produkcji zawierająca wyłącznie wyrobiska przygotowawcze i udostępniające (wyrobiska chodnikowe).
8.	JORC	(z ang. The Joint Ore Reserves Committee) Standard normujący proces podawania do publicznej wiadomości zasobów złóż kopalin. Kodeks JORC wymaga, aby Raport Publiczny, obejmujący informacje o wynikach prac geologicznych oraz o zasobach złoża, był sporządzony przez „osobę kompetentną” i spełniał wymagania istotności („materiality”) i przejrzystości („transparency”).
9.	KOMAG	Instytut Badawczy zajmujący się prowadzeniem badań naukowych i prac rozwojowych w zakresie Inteligentnej Kopalni, Internetu Rzeczy i Przemysłu 4.0 oraz gospodarki obiegu zamkniętego.
10.	Koncesja	Wydane przez odpowiedni organ administracji publicznej zezwolenie na prowadzenie poszukiwania, rozpoznawania lub wydobywania kopalin ze złoża z określonym obszarem, maksymalną głębokością oraz datą obowiązywania.
11.	Model istniejących wyrobisk górniczych	Przestrzenne odwzorowanie wyrobisk górniczych wykonanych w przeszłości i utrzymywanych wraz z ich funkcją i planowanym czasem istnienia.
12.	Model oceny ekonomicznej	Analiza ekonomiczna danego przedsięwzięcia inwestycyjnego oparta o analizę rentowności (uwzględniająca przede wszystkim wskaźniki: NPV oraz IRR).

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 13. | Model oceny ryzyka eksploatacji           | Model wpływu uciążliwości warunków geologicznych i górniczych na proces eksploatacji przy zastosowaniu wielokryterialnych metod podejmowania decyzji AHP (z ang. Analytic Hierarchy Process) oraz wielowymiarowej analizy porównawczej.  |
| 14. | Model wpływu eksploatacji na powierzchnię | Odwzorowanie wpływu eksploatacji na osiadanie powierzchni terenu oraz zmianę stosunków wodnych.  |
| 15. | Model zaszczości eksploatacyjnych         | Przestrzenne odwzorowanie wyrobisk górniczych wykonanych w przeszłości i nieutrzymywanych oraz wynikających z nich zaburzeń (zmian) w górotworze.  |
| 16. | Model złoża                               | Przestrzenna odwzorowanie budowy geologicznej złoża wraz z rozkładem parametrów jakościowych kopaliny w przestrzeni trójwymiarowej. W projekcie wykorzystywany jest wyłącznie cyfrowy model złoża.   |
| 17. | Odpad (niejednoznaczne)                   | <ol style="list-style-type: none"><li>I. Odpady górnicze – skały pochodzące z robót górniczych i przygotowawczych udostępniających złoża kopaliny głównej w kopalniach głębinowych lub odkrywkowych.</li><li>II. Odpady przeróbcze - materiał skalny wydobyty wraz z urobkiem i oddzielany w procesach wzbogacania kopaliny głównej (np. w trakcie sortowania, rozdrabniania, płukania, flotacji).</li><li>III. Odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopaliny – materiał pochodzący z procesów wzbogacania urobku/węgla surowego w zakładzie przeróbki mechanicznej będące zazwyczaj mieszaniną łupków węglowych, mułowców i piaskowców.</li><li>IV. Odpady (odpad) – produkt wzbogacania złożony w głównej mierze z ziaren skały płonnej.</li></ol> |
| 18. | Parcela                                   | Zbiór wyrobisk eksploatacyjnych i przygotowawczych znajdujących się w jednym pokładzie i wyodrębnionych ze względu na ich sposób przewietrzania. Inaczej jest to grupa ścian w jednej partii i w jednym pokładzie.   |
| 19. | Partia                                    | Część złoża wyznaczona na podstawie ograniczeń wynikających z zaburzeń tektonicznych, sedymentacyjnych lub technologicznych. Ma charakter dwuwymiarowy i obejmuje wszystkie udokumentowane pokłady.  |
| 20. | Pokład                                    | Elementarna część złoża węgla kamiennego (i nie tylko) mająca formę warstwy, zalegające na dużej przestrzeni i ograniczone dwiema mniej więcej równoległymi warstwami.   |
| 21. | Potencjał zasobowy kopalni                | Wielkość zasobów kopaliny, wyrażona w tys. Mg, możliwych do  |

- wydobycia, które jest ekonomicznie uzasadnione.
22. Poziom Wydzielona ze względów technicznych część złoża zlokalizowana pomiędzy wyznaczonymi rzędnymi wysokościami. Najczęściej udostępniony za pomocą odrębnej grupy wyrobisk górniczych.
23. Przeróbka węgla surowego Zbiór operacji mających na celu uszlachetnienie wydobytego węgla i przygotowanie go do dalszego użytkowania w postaci surowca do procesów przetwórczych lub jako gotowego wyrobu.
24. Punkty dystrybucyjne Miejsce, do którego zostaje dostarczony węgiel: (i) od producenta krajowego, (ii) z importu (tj. z miejsca przekroczenia granicy z Polską: np. portu morskiego, przejścia granicznego etc.). Punkt dystrybucyjny powinien być wyposażony w: (i) utwardzony i zabezpieczony plac składowy, (ii) miejsce do magazynowania węgla, (iii) legalizowana wagę, (iv) własny tabor załadowniczy i transportowy, dzięki któremu zostanie przewieziony węgiel od producenta/punktu granicznego/punktu węzłowego do punktu dystrybucji węgla. Punkt dystrybucji węgla powinien należeć do podmiotu, który: (i) posiada własny punkt (skład) lub sieć punktów (składy) sprzedaży węgla, (ii) realizuje sprzedaż węgla np.: bezpośrednia (we własnym punkcie/-tach sprzedaży), do sieci innych sprzedawców towarów, w tym węgla (np. sieć marketów z branży budowlano-ogrodniczej), sklep internetowy.
25. Punkty węzłowe Miejsce, do którego zostaje dostarczany węgiel: (i) od producenta krajowego, (ii) z importu (tj. z miejsca przekroczenia granicy z Polską: np. portu morskiego, przejścia granicznego etc.). Węzeł dystrybucyjny powinien być wyposażony w: (i) utwardzony i zabezpieczony plac stadowy o odpowiedniej powierzchni zapewniające wykonywanie prac za- i rozładunkowych oraz magazynowania węgla, (ii) miejsce do magazynowania węgla, (iii) specjalistyczny sprzęt do rozładunku i spedycji węgla, (iv) legalizowana wagę, (v) bocznicę kolejową. Węzeł dystrybucji węgla ma być przystosowany do pełnienia bazy transport łamanego kolejowo-samochodowego oraz do magazynowania i przeładunków węgla.
26. ROM Schedule (z ang. Run-of-Mine) Harmonogram produkcji opisujący ilościowe i jakościowe parametry urobku.
27. Sortyment Gotowy produkt handlowy złożony z ziaren węgla o ściśle określonej górnej i dolnej granicy wielkości.
28. Ściana Wyrobisko górnicze eksploatacyjne, okonturowane za pomocą wyrobisk przygotowawczych (chodnikowych) i wyposażone w kompleks ścianowy (kombajn, przenośnik zgrzeblowy, obudowy hydrauliczne oraz dodatkowe wyposażenie techniczne).
29. Urobek Węgiel kamienny wydobywany w wyniku eksploatacji pokładów, niezależnie od wielkości ziarna i zawartości skały płonnej.

- |     |                               |  |
|-----|-------------------------------|--|
| 30. | Węgiel handlowy               | Węgiel przeznaczony do sprzedaży.  |
| 31. | Węgiel kamienny               | Skała osadowa pochodzenia organicznego, zawierająca 75–97% pierwiastka węgla, powstała głównie w karbonie ze szczątków roślinnych, które bez dostępu tlenu uległy uwęgleniu. W warunkach polskich wydobywany wyłącznie metodą podziemną. |
| 32. | Wyrobisko                     | Przestrzeń w górotworze powstała w wyniku robót górniczych. W zależności od kształtu i przeznaczenia obejmuje zarówno wyrobiska ścianowe, korytarzowe (chodnikowe) oraz inne (szyby, komory, wnęki, etc.).                               |
| 33. | Wzbogacanie węgla surowego    | Operacja przeróbcza, której celem jest maksymalne zredukowanie ilości skały płonnej dla uzyskania wysokiej jakości węgla handlowego.   |
| 34. | Zapotrzebowanie               | Roczna prognoza zużycia węgla kamiennego przez gospodarkę krajową i przez odbiorców indywidualnych.  |
| 35. | Zdolności produkcyjne kopalni | Wielkość techniczna, wyrażona w tys. Mg w jednostce czasu, określająca maksymalną ilość węgla surowego którą kopalnia może wydobyć przy użyciu posiadanych środków technicznych.   |
| 36. | Złoże                         | Naturalne nagromadzenie minerałów, skał oraz innych substancji, których wydobywanie może przynieść korzyść gospodarczą. Często określa się w ten sposób część złoża objętego koncesją.   |
| 37. | Zwał                          | Składowisko przykopalniane węgla surowego lub handlowego.  |

### 3. Opis projektu – tło realizacji zamówienia

W ramach projektu pn. „Dynamiczne zarządzanie zapotrzebowaniem, produkcją, gospodarką zasobami logistyką dystrybucji węgla kamiennego w gospodarce realizującej dekarbonizacyjny mikś energetyczny” planowana jest budowa rozwiązania pilotowego platformy zarządzania zapotrzebowaniem, produkcją, składowaniem oraz procesem dystrybucji węgla kamiennego w gospodarce realizującej dekarbonizacyjny mikś energetyczny. Jednym z celów pośrednich realizacji zadań w powyższym projekcie jest opracowanie modelu kluczowych punktów węzłowych regionalnego bezpieczeństwa energetycznego opartych o próg rentowności. Model ten ma wyznaczać punkty dystrybucyjne, w których magazynowany będzie węgiel kamienny w podziale na sortyment oferowany na rynku (zgodnie z opracowaną klasyfikacją węgla kamiennego). Wyznaczane punkty dystrybucyjne będą na tej podstawie wprowadzane do systemu opracowanego w ramach zadania „Budowa pilota systemu dynamicznego zarządzania zapotrzebowaniem, produkcją, gospodarką zasobami i logistyką dystrybucji węgla kamiennego w gospodarce realizującej dekarbonizacyjny mikś energetyczny”. Pilot ten będzie operacyjnie działającym systemem informatycznym, który będzie zbierał informacje o zdolnościach produkcyjnych, a także rzeczywistym wydobywaniu węgla na etapie robót górniczych, przeróbki węgla oraz w procesie jego sprzedaży. Dane te będą porównywane z informacjami związanymi z zapotrzebowaniem, które mają wskazywać jaka jest w danej chwili aktualna luka w zakresie produkcji węgla na potrzeby energetyczne.

## 4. Przedmiot zapytania

Przedmiotem szacowania jest budowa rozwiązania pilotowego platformy zarządzania zapotrzebowaniem, produkcją, składowaniem oraz procesem dystrybucji węgla kamiennego w gospodarce realizującej dekarbonizacyjny miks energetyczny, spełniającego wymagania funkcjonalne i pozafunkcjonalne opisane w rozdziale 3.2, a w szczególności realizacja zadań zgodnie z zakresem opisanym w rozdziale 3.1.

### 4.1. Ogólny zakres projektu

**I. Dostarczenie i przygotowanie infrastruktury (Element przedmiotu zapytania do wyceny – Infrastruktura), w szczególności konfiguracja infrastruktury chmurowej / on premise / hybrydowa, w tym:**

- a. Konfiguracja serwerów bazodanowych;
- b. Konfiguracja serwerów aplikacyjnych;
- c. Konfiguracja urządzeń sieciowych oraz dostępowych;
- d. Konfiguracja warstwy bezpieczeństwa.

UWAGA: Dostarczenie infrastruktury obejmuje okres budowy systemu oraz jego utrzymania przez okres 12 miesięcy + 4 lata od dnia podpisania protokołu odbioru pracy. Należy podać w wycenie koszt utrzymania w okresie 12 miesięcy oraz oddzielnie na każdy kolejny rok (czyli za 1 rok, za 2 rok, za 3 rok i za 4 rok)

**II. Realizacja prac przygotowawczych w zakresie analizy (Element przedmiotu zapytania do wyceny – Analiza), w szczególności:**

- a. Opracowanie szczegółowej analizy przedwdrożeniowej zawierającej uszczegółowienie wymagań funkcjonalnych oraz pozafunkcjonalnych oraz aktualizację opisu architektury, przypadków użycia oraz projektu ekranów.

**III. Realizacja prac implementacyjnych w zakresie programowania (Element przedmiotu zapytania do wyceny – Implementacja), w szczególności:**

- a. Implementacja funkcjonalności zgodnie z projektem rozwiązania oraz architekturą;
- b. Implementacja funkcjonalności zgodnie z projektem ekranów oraz aktualną na daną chwilę kolorystyką;
- c. Implementacja modułów zgodnie z projektem rozwiązania oraz architekturą;
- d. Implementacja integracji pomiędzy modułami opracowywanymi zgodnie z projektem rozwiązania;
- e. Implementacja ról i uprawnień zgodnie z projektem rozwiązania oraz architekturą;
- f. Opracowanie dokumentacji technicznej i użytkownika dla przygotowanego rozwiązania;
- g. Realizacja rozwiązania w architekturze mikroservisowej w technologii Java oraz z zastosowaniem Angular, lub równoważne technologie.

**IV. Realizacja prac w zakresie zapewnienia jakości (Element przedmiotu zapytania do wyceny – Testy), w szczególności:**

- a. Realizacja testów jednostkowych (potwierdzających posiadanie funkcjonalności przez platformę), potwierdzonych (tabela wpf) dokumentacją testową potwierdzającą



wykonanie testów zgodnie z zatwierdzonym przez zamawiającego planem oraz zgodnie z projektem rozwiązania;

- b. Realizacja testów użytkownika – UAT (potwierdzających odwzorowanie realizowanych procesów przez użytkownika), potwierdzonych dokumentacją testową potwierdzającą wykonanie testów zgodnie z zatwierdzonym przez zamawiającego planem oraz zgodnie z projektem rozwiązania.

**V. Realizacja prac w zakresie utrzymania systemu (Element przedmiotu zapytania do wyceny – Utrzymanie (12 miesięcy)), w szczególności:**

- a. Realizacja zadań w zakresie Help desk oraz zarządzania procesem rozwiązywania zgłoszeń ze strony użytkowników końcowych;
- b. Utrzymywanie środowiska infrastruktury, na którym będzie działać system (bez kosztów licencji).

## 4.2. Wymagania dla systemu

### 4.2.1. Wymagania funkcjonalne (WF)

ID	Wymaganie
WF - 001	System musi umożliwiać filtrowanie i sortowanie danych w kolumnach.
WF - 002	System musi umożliwiać sortowanie i filtrowanie danych w wielu kolumnach jednocześnie.
WF - 003	System musi umożliwiać zaawansowane filtrowanie danych tj. określać czy wartość ma być równa, rozpoczynać się czy zawierać dane kryterium.
WF - 004	System musi umożliwiać szybkie czyszczenie nałożonego filtrowania danych.
WF - 005	System musi zapamiętywać nałożone filtrowanie do czasu jego ręcznego wyłączenia lub zamknięcia okna przeglądarki.
WF - 006	System musi umożliwiać prowadzenie bazy podmiotów – beneficjentów aplikacji.
WF - 007	System musi umożliwiać oznaczenie podmiotu jako kopalnia / odbiorca węgla handlowego / instytucja w celu zapewnienia odpowiedniego dostępu do danych.
WF - 008	System musi umożliwiać przechowywanie następujących danych identyfikacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nazwa;</li> <li>• NIP;</li> <li>• REGON;</li> <li>• KRS;</li> <li>• Dane kontaktowe (telefon, email, imię i nazwisko osoby do kontaktu).</li> </ul>
WF - 009	System musi umożliwiać przechowywanie następujących danych adresowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Województwo;</li> <li>• Powiat;</li> <li>• Gmina;</li> <li>• Miejscowość;</li> <li>• Kod pocztowy;</li> <li>• Poczta;</li> <li>• Ulica;</li> <li>• Numer budynku;</li> <li>• Numer lokalu.</li> </ul>

WF - 010	System musi umożliwiać przypisanie typu adresu co najmniej w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siedziby;</li> <li>• Korespondencyjny.</li> </ul>
WF - 011	System musi umożliwiać przechowywanie następujących informacji o koncesjach dla podmiotów oznaczonych jako kopalnia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numer;</li> <li>• Przedmiot koncesji;</li> <li>• Data udzielenia;</li> <li>• Data obowiązywania.</li> </ul>
WF - 012	System musi umożliwiać zbieranie następujących danych jakościowych w zakresie potencjału zasobowego złóż: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popiół;</li> <li>• Siarka;</li> <li>• Wilgotność;</li> <li>• Zawartość chloru;</li> <li>• Wartość opałowa.</li> </ul>
WF - 013	System musi umożliwiać zbieranie danych ilościowych w zakresie potencjału zasobowego złóż: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objętość węgla;</li> <li>• Gęstość węgla;</li> <li>• Masa węgla;</li> <li>• Masa kamienia;</li> <li>• Typ węgla;</li> <li>• Koncesja (tak/nie).</li> </ul>
WF - 014	System musi umożliwiać zbieranie danych w zakresie harmonogramowania produkcji.
WF - 015	System musi umożliwiać zbieranie danych ilościowych w zakresie harmonogramowania produkcji: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objętość węgla;</li> <li>• Gęstość węgla;</li> <li>• Masa węgla;</li> <li>• Masa kamienia;</li> <li>• Typ węgla.</li> </ul>

WF - 016	System musi umożliwiać zbieranie następujących danych jakościowych w zakresie harmonogramowania produkcji: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popiół;</li> <li>• Siarka;</li> <li>• Wilgotność;</li> <li>• Zawartość chloru;</li> <li>• Wartość opałowa.</li> </ul>
WF - 017	System musi umożliwiać zbieranie danych w zakresie zdolności produkcyjnych.
WF - 018	System musi umożliwiać prezentowanie danych w zakresie zdolności produkcyjnych, potencjału zasobowego, harmonogramowania produkcji w formacie liczbowym w przybliżeniu do dwóch miejsc po przecinku.
WF - 019	System musi umożliwiać prezentowanie danych ilościowych i jakościowych w zakresie zdolności produkcyjnych, potencjału zasobowego, harmonogramowania produkcji dla pojedynczych wyrobisk.
WF - 020	System musi umożliwiać prezentowanie danych w zakresie zdolności produkcyjnych, potencjału zasobowego, harmonogramowania produkcji w podziale na kopalnie oraz złoża.
WF - 021	System musi umożliwiać prezentowanie danych w zakresie zdolności produkcyjnych, potencjału zasobowego, harmonogramowania produkcji w ujęciu miesięcznym.
WF - 022	System musi umożliwiać wprowadzenie danych do systemu w zakresie zdolności produkcyjnych, potencjału zasobowego, harmonogramowania produkcji poprzez import z plików csv.
WF - 023	System musi umożliwiać zbieranie danych w zakresie wydobycia urobku.
WF - 024	System musi umożliwiać prezentowanie danych w zakresie wydobycia węgla w ujęciu ilościowym oraz jakościowym.
WF - 025	System musi umożliwiać zbieranie następujących danych ilościowych w zakresie wydobycia urobku: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masa urobku.</li> </ul>
WF - 026	System musi umożliwiać zbieranie następujących danych jakościowych w zakresie wydobycia urobku : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popiół;</li> <li>• Siarka;</li> <li>• Wilgotność;</li> <li>• Zawartość chloru;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wartość opałowa.</li> </ul>
WF - 027	System musi umożliwiać zbieranie danych w zakresie przeróbki urobku.
WF - 028	System musi umożliwiać prezentowanie danych w zakresie przeróbki urobku (produkcji sortymentów) w ujęciu ilościowym oraz jakościowym.
WF - 029	System musi umożliwiać zbieranie następujących danych ilościowych w zakresie produkcji sortymentu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masa produktu handlowego ;</li> </ul>
WF - 030	System musi umożliwiać zbieranie następujących danych jakościowych w zakresie produkcji sortymentu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popiół;</li> <li>• Siarka;</li> <li>• Wilgotność;</li> <li>• Zawartość chloru;</li> <li>• Wartość opałowa.</li> </ul>
WF - 031	System musi umożliwiać prezentowanie danych w zakresie wydobycia urobku oraz produkcji sortymentu w formie liczbowym w przybliżeniu do dwóch miejsc po przecinku.
WF - 032	System musi umożliwiać prezentowanie danych w zakresie wydobycia urobku oraz produkcji sortymentu w podziale na kopalnie.
WF - 033	System musi umożliwiać prezentowanie danych w zakresie wydobycia urobku oraz produkcji sortymentu w ujęciu miesięcznym.
WF - 034	System musi umożliwiać wprowadzenie danych do systemu w zakresie wydobycia urobku oraz produkcji sortymentu poprzez import z plików csv.
WF - 035	System musi umożliwiać zbieranie informacji w zakresie deputatów ze wskazaniem sortymentu oraz jego ilości.
WF - 036	System musi umożliwiać prowadzenie rejestru umów na sprzedaż węgla handlowego.
WF - 037	System musi umożliwiać zbieranie informacji w zakresie ilości oraz jakości sprzedaży sortymentu.
WF - 038	System musi umożliwiać zbieranie następujących danych ilościowych w zakresie sprzedaży sortymentu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masa produktu handlowego.</li> </ul>
WF - 039	System musi umożliwiać zbieranie następujących danych jakościowych w zakresie sprzedaży sortymentu:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Popiół;</li> <li>• Siarka;</li> <li>• Wilgotność;</li> <li>• Zawartość chloru;</li> <li>• Wartość opałowa.</li> </ul>
WF - 040	System musi umożliwiać prezentowanie danych dotyczących wielkości sprzedaży w formacie liczbowym z zaokrągleniem do liczb całkowitych.
WF - 041	System musi umożliwiać prezentowanie informacji o kanale sprzedaży oraz typach transportu węgla handlowego.
WF - 042	System musi umożliwiać zbieranie informacji w zakresie rodzajów odbiorców węgla handlowego.
WF - 043	System musi umożliwiać prezentowanie danych dotyczących wielkości sprzedaży w podziale na kopalnie.
WF - 044	System musi umożliwiać prezentowanie danych dotyczących wielkości sprzedaży w ujęciu miesięcznym.
WF - 045	System musi umożliwiać wprowadzenie danych dotyczących wielkości sprzedaży do systemu poprzez import plików csv.
WF - 046	System musi umożliwiać zbieranie informacji o ilości importowanego węgla handlowego.
WF - 047	System musi umożliwiać zbieranie informacji w zakresie zapotrzebowania krótkoterminowego oraz długoterminowego.
WF - 048	System musi umożliwiać zbieranie informacji o zapotrzebowaniu z uwzględnieniem ilości oraz jakości sortymentów.
WF - 049	System musi umożliwiać złożenie formularza dotyczącego zapotrzebowania krótkoterminowego.
WF - 050	System musi umożliwiać złożenie formularza dotyczącego zapotrzebowania długoterminowego.
WF - 051	System musi umożliwiać wprowadzanie limitów w zakresie zapotrzebowania.
WF - 052	System musi umożliwiać pobieranych danych w sposób prosty i przyjazny dla użytkownika w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podmiotów;</li> <li>• Zasobów;</li> <li>• Produkcji;</li> <li>• Sprzedaży i dystrybucji;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapotrzebowania.</li> </ul>
WF - 053	System musi umożliwiać wygenerowanie 2 raportów na podstawie dostępnych w systemie danych.
WF - 054	System musi być tak zbudowany, aby możliwe było zaimplementowanie w ramach rozwoju aplikacji zewnętrznych narzędzi do tworzenia dowolnych raportów np. Power BI.
WF - 055	System musi umożliwiać pobranie danych w formacie co najmniej xlsx, csv oraz pdf.
WF - 056	System musi umożliwiać tworzenie, edycję kont użytkowników.
WF - 057	System musi umożliwiać rejestrację zewnętrzną użytkowników.
WF - 058	System musi wymuszać potwierdzenie adresu email wskazanego podczas rejestracji w celu uzyskania dostępu do konta.
WF - 059	System musi wymuszać aktywację konta przez administratora.
WF - 060	System musi umożliwiać tworzenie dowolnych ról na podstawie dostępnych uprawnień.
WF - 061	System musi umożliwiać usuwanie kont użytkowników poprzez anonimizację danych użytkownika.
WF - 062	System musi umożliwiać skuteczne usuwanie kont użytkowników, którzy nie potwierdzili adresu email wskazanego do utworzenia konta.
WF - 063	System musi umożliwiać wymuszenie resetu hasła użytkownika przez administratora.
WF - 064	System musi umożliwiać odzyskanie hasła z poziomu formularza logowania.
WF - 065	System musi umożliwiać zmianę hasła po zalogowaniu użytkownika.
WF - 066	System musi umożliwiać zalogowanie do aplikacji z wykorzystaniem adresu email oraz hasła użytkownika.
WF - 067	System musi podpowiadać Użytkownikowi siłę hasła.
WF - 068	System musi umożliwiać podpięcie konta użytkownika do jednostki struktury organizacyjnej.
WF - 069	Moduł Systemu Administracji musi umożliwiać konfigurację ilości nieudanych prób logowania do Systemu. Po przekroczeniu, ustawionej przez administratora możliwej ilości prób logowania, system zablokuje dostęp użytkownikowi na określony przez Administratora (w formie parametru czas).
WF - 070	Automatyczne rozłączenie sesji (log out) aplikacji po zadanym konfigurowalnym przez administratora czasie nieaktywności użytkownika.

WF - 071	System musi umożliwiać prowadzenie (dodawanie i edycję danych) słownika sortymentów.
WF - 072	System musi umożliwiać prowadzenia słownika sortymentów zgodnych z normą PN-82/G-97001.
WF - 073	System musi umożliwiać prowadzenie (dodawanie i edycję danych) słownika typów kanałów sprzedaży węgla handlowego.
WF - 074	System musi umożliwiać prowadzenie (dodawanie i edycję danych) słownika typów transportu węgla handlowego.
WF - 075	System musi umożliwiać prowadzenie (dodawanie i edycję danych) słownika przedmiotów koncesji.
WF - 076	<p>System musi umożliwiać prowadzenie rejestru zwałów węglowych co najmniej w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nr inwentarzowy;</li> <li>• Nazwa obiektu;</li> <li>• Typ obiektu;</li> <li>• Gmina;</li> <li>• Powiat;</li> <li>• Województwo;</li> <li>• Położenie;</li> <li>• Rodzaj obiektu;</li> <li>• Objętość obiektu [m3];</li> <li>• Powierzchnia obiektu [m2];</li> <li>• Dane osoby kontaktowej:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Imię;</li> <li>○ Nazwisko;</li> <li>○ Telefon kontaktowy;</li> <li>○ Mail kontaktowy.</li> </ul> </li> </ul>
WF - 077	<p>System musi umożliwiać prowadzenie rejestru hałd kopalnianych co najmniej w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nr inwentarzowy;</li> <li>• Nazwa obiektu;</li> <li>• Typ obiektu;</li> <li>• Gmina;</li> <li>• Powiat;</li> <li>• Województwo;</li> <li>• Położenie;</li> <li>• Rodzaj obiektu;</li> <li>• Objętość obiektu [m3];</li> <li>• Użytkowanie obiektu;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Powierzchnia obiektu [m2];</li> <li>• Dane osoby kontaktowej:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Imię;</li> <li>○ Nazwisko;</li> <li>○ Telefon kontaktowy;</li> <li>○ Mail kontaktowy.</li> </ul> </li> </ul>
WF - 078	<p>System musi umożliwiać zbieranie danych o stanie zwałów co najmniej w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stan obiektu;</li> <li>• Zmiana objętości w odniesieniu do poprzedniego pomiaru [m3];</li> <li>• Informacja odnośnie zagrożenia pożarowego ;</li> <li>• Informacja odnośnie innych a środowisko materiałów składowanych na zwałowiskach.</li> </ul>
WF - 079	<p>System musi umożliwiać zbieranie danych o stanie hałd co najmniej w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stan obiektu;</li> <li>• Zmiana objętości w odniesieniu do poprzedniego pomiaru [m3];</li> <li>• Informacja odnośnie zagrożenia pożarowego;</li> <li>• Informacja odnośnie innych a środowisko materiałów składowanych na hałdach;</li> <li>• Informacja odnośnie poziomu zapylenia i emisji gazów;</li> <li>• Informacja odnośnie zagrożenia skażenia wód powierzchniowych.</li> </ul>
WF - 080	<p>System musi umożliwiać zbieranie danych o produktach znajdujących się na zwałach i hałdach z wykorzystaniem importu plików csv, xlsx.</p>
WF - 081	<p>System musi umożliwiać prowadzenie (dodawanie i edycję danych) słownika jednostek miary.</p>
WF - 082	<p>System musi umożliwiać prowadzenie (dodawanie i edycję danych) słownika parametrów jakościowych węgla.</p>
WF - 083	<p>System musi umożliwiać prowadzenie (dodawanie i edycję danych) słownika rodzajów odbiorców węgla handlowego.</p>
WF - 084	<p>System musi generować powiadomienia email w przypadkach określonych przez Zamawiającego.</p>
WF - 085	<p>System musi umożliwiać definiowanie polityki haseł.</p>
WF - 086	<p>System zapewnia możliwość śledzenia zmian wprowadzanych przez poszczególnych użytkowników</p>

#### 4.2.2. Wymagania pozafunkcjonalne (WPF)

ID	Wymaganie
WPF - 001	System musi spełniać wymagania wynikające z Krajowych Ram Interoperacyjności (rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych z dnia 12 kwietnia 2012 r.), w tym powinien charakteryzować się wysokim poziomem dostępności, niezawodności, skalowalności i elastyczności oraz posiadać własności poufności, integralności, rozliczalności zachodzących zdarzeń i niezaprzeczalności wykonanych działań użytkowników.
WPF - 002	System musi umożliwiać eksportowanie danych zgromadzonych w Systemie w formie plików minimum w formatach: .csv, .pdf, .xlsx.
WPF - 003	System musi zapewnić skalowalność (na poziomie warstwy bazodanowej i aplikacyjnej) w zakresie wydajności i pojemności oraz otwartość na dalszą rozbudowę i prostotę obsługi.
WPF - 004	System musi pozwalać na taką organizację informacji, która pozwoli na ograniczenie duplikacji danych oraz umożliwi wykorzystanie danych ograniczając konieczność powtórnego ich wprowadzania.
WPF - 005	System musi zapewniać jednolity interfejs użytkownika dla wszystkich modułów Systemu, a funkcje oraz nazwy etykiet powtarzające się w różnych modułach powinny być dostępne dla użytkownika pod taką samą nazwą w menu oraz pod taką samą etykietą.
WPF - 006	System musi umożliwiać wielu użytkownikom równoległy dostęp do tych samych danych lub obszarów funkcjonalnych bez utraty integralności danych.
WPF - 007	System musi wykorzystywać wartości słownikowe w sytuacjach, gdzie jest to zasadne.
WPF - 008	System musi być parametryzowany, a parametry muszą być zapisane w bazie danych i dostępne dla administratora z poziomu aplikacji.
WPF - 009	System musi umożliwiać zachowanie historii zmian i danych historycznych. System musi umożliwić śledzenie śladu rewizyjnego.
WPF - 010	System musi wyświetlać w widocznym miejscu informacje o zalogowanym Użytkowniku m.in. imię, nazwisko, organizacja.
WPF - 011	Zalogowany użytkownik musi mieć możliwość sprawdzenia posiadanych ról oraz przypisania do organizacji.
WPF - 012	Informacja o aktualnej wersji aplikacji dostępna dla użytkownika z poziomu aplikacji tak samo jak tzw. historia wersji.
WPF - 013	Wykonawca musi zapewnić tworzenie, testowanie i instalację Systemu (w tym

	poszczególnych Modułów funkcjonalnych) uwzględniając CI (ang. "Continuous integration").
WPF - 014	Wykonawca musi realizować implementację Oprogramowania Dedykowanego z zastosowaniem metodyki Agile Software Development lub innej równoważnej.
WPF - 015	System będzie w warstwie prezentacyjnej i danych posługiwać się standardem kodowania znaków UTF-8.
WPF - 016	Interfejs użytkownika będzie dostosowany do ekranów o rozdzielczości przynajmniej 1280x1024. Wszystkie elementy interfejsu aplikacji powinny być globalnie skalowane (analogicznie do funkcji powiększania zawartości strony www w przeglądarkach) tak, aby zachować podobne rozmiary przy wyświetlaczach charakteryzujących się różną wartością ppi (pixel per inch).
WPF - 017	GUI wszystkich Modułów funkcjonalnych Systemu musi być dostępne i w pełni funkcjonalne z poziomu następujących przeglądarek internetowych (uwzględniając również ich mobilne wersje): Chrome, FireFox, Edge, Opera uwzględniając wersje wprowadzone na rynek w okresie realizacji Umowy do momentu Odbioru Końcowego. W ramach Gwarancji Wykonawca będzie dostosowywał System do aktualnie wydawanych wersji wspieranych przeglądarek.
WPF - 018	System musi umożliwiać użytkownikowi pracę w kilku oknach aplikacji równocześnie, przy czym wystarczające jest wtedy jednokrotne zalogowanie do Systemu.
WPF - 019	System musi zapewniać obsługę skrótów klawiaturowych, w tym dla najczęściej wywoływanych funkcji.
WPF - 020	Wraz z Systemem, dostawca musi dostarczyć co najmniej następującą dokumentację Systemu: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dokumentacja Użytkownika, zawierająca co najmniej wykaz procedur oraz opis stosowania poszczególnych funkcjonalności dla poszczególnych modułów;</li> <li>2. Dokumentacja Bezpieczeństwa, zawierająca co najmniej wykaz i opisy procedur zabezpieczania danych przed nieuprawnionym dostępem, zabezpieczania danych przed ich utratą, zapewniania ciągłości pracy;</li> <li>3. Dokumentacja Administratora, zawierająca co najmniej procedury administracyjne Systemem, procedury codziennej opieki i utrzymania Systemu;</li> <li>4. Dokumentacja Techniczna Systemu, zawierająca co najmniej opis architektury, szczegółów technicznych, konfiguracji oraz innych informacji niezbędnych do zapewnienia bezawaryjnej pracy Systemu;</li> <li>5. Dokumentacja Wsparcia, zawierająca co najmniej procedury operacyjne związane z obsługą użytkownika końcowego Systemu;</li> <li>6. Dokumentacja opisująca proces produkcji nowych wersji Systemu.</li> </ol>
WPF - 021	Wraz z Systemem, dostawca musi dostarczyć pliki csv stanowiące szablony umożliwiające import danych, oparte o zastosowany model danych.

WPF - 022	System musi być zintegrowany z bazą CEIDG GUS w celu pobierania danych o podmiotach.
WPF - 023	System musi umożliwiać integrację z bramką e-mail dostępną w infrastrukturze Zamawiającego.
WPF - 024	Architektura rozwiązania musi być oparta o mikroserwisy i kontenery.
WPF - 025	System musi zostać zaimplementowany w taki sposób, aby wszystkie moduły funkcjonalne mogły działać niezależnie od siebie, tzn. awaria jednego modułu nie może blokować działania pozostałych (tzw. ang. loosely coupled architecture).
WPF - 026	Architektura rozwiązania musi uwzględniać działanie w chmurze hybrydowej.
WPF - 027	System musi być zbudowany w oparciu o architekturę trójwarstwową z wyróżnieniem warstwy: danych, aplikacji oraz prezentacji.
WPF - 028	System zostanie napisany w języku Java lub równoważne.
WPF - 029	System oraz jego architektura musi opierać się na najnowszych, stabilnych wersjach: systemu, wymaganych aplikacji i bibliotek, w których nie stwierdzono krytycznych błędów bezpieczeństwa.
WPF - 030	System musi udostępniać te same słowniki we wszystkich obszarach funkcjonalnych (modułach), w zakresie w jakim są w nich niezbędne, bez konieczności wielokrotnego wprowadzania tych samych danych.
WPF - 031	System musi mieć taką architekturę, która zapewnia, że wszystkie zintegrowane moduły wymieniają pomiędzy sobą informacje tak, aby uniknąć wielokrotnego wprowadzania tych samych danych do Systemu.
WPF - 032	System musi się charakteryzować otwartą architekturą, zapewniającą możliwość integracji z innymi bazami danych i aplikacjami Zamawiającego.
WPF - 033	Usługa oferuje dostępność na poziomie 99% liczone w ujęciu miesięcznym w określonym dla usługi czasie dostępności.
WPF - 034	System powinien zapewniać odpowiednią wydajność i pojemność. Odpowiednia wydajność oznacza, że system nie jest uciążliwy dla użytkowników i charakteryzuje się odpowiednio szybką reakcją na działania użytkowników – średni czas odświeżania/odbudowy ekranu, po czynności wykonanej przez użytkownika, nie może być dłuższy niż 3 sek. Warunek ten nie dotyczy funkcji, które są związane z wykonywaniem globalnych operacji na bazie danych, np. takich jak sporządzanie raportów, i jednocześnie nie są wykonywane w trakcie codziennej, rutynowej pracy z systemem.
WPF - 035	System będzie pracował w trybie 24x7.
WPF - 036	System musi umożliwiać jednoczesną pracę minimum 500 Użytkowników.

WPF - 037	Czas logowania użytkownika do systemu < 5s przy równoległej pracy minimum 500 użytkowników.
WPF - 038	Ilość użytkowników wynosi: 200 dla użytkowników Instytucji, 500 dla użytkowników przedsiębiorstw na rynku węgla.
WPF - 039	System musi być zabezpieczony przed utratą danych spowodowaną awarią zasilania lub zakłóceniami w sieci zasilającej.
WPF - 040	Aplikacje systemu powinny być przenaszalne na inne maszyny i zasoby dyskowe (zachowujące zgodność ze specyfikacją systemu).
WPF - 041	Konfiguracja dostarczanego pilota systemu powinna umożliwiać wykorzystanie go w środowisku wielu centrów komputerowych zapewniających minimalny (praktycznie zerowy) punkt odtworzenia (Recovery Point Objective) oraz czas odtworzenia (Recovery Time Objective) do 8 godzin, w razie zniszczenia zasobów centrum komputerowego.
WPF - 042	System powinien posiadać mechanizmy umożliwiające przywrócenie stanu normalnej pracy systemu po awarii w czasie do 8 godzin.
WPF - 043	W ramach realizacji Umowy zostaną wyodrębnione środowiska systemowe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• środowisko produkcyjne,</li> <li>• środowisko pre-produkcyjne,</li> <li>• środowisko testowe,</li> <li>• środowisko szkoleniowe,</li> <li>• środowisko deweloperskie.</li> </ul>
WPF - 044	Środowisko produkcyjne. Infrastruktura rozwiązania musi być tak skonfigurowana, że przy awarii jakiegokolwiek z elementów architektury możliwe jest działanie całego systemu bez zauważalnej dla użytkowników zmiany jego wydajności.
WPF - 045	Środowisko produkcyjne. Rozwiązanie w obszarze infrastruktury powinno umożliwiać ponowne uruchomienie systemów/usług w przypadku awarii poszczególnych elementów infrastruktury działających wspólnie na platformie.
WPF - 046	Środowisko produkcyjne. Rozwiązanie w obszarze infrastruktury powinno zapewniać mechanizm bezpiecznego uaktualniania warstw i elementów architektury tak, aby zminimalizować ryzyko awarii Systemu na skutek wprowadzenia zmiany.
WPF - 047	Środowisko produkcyjne. Rozwiązanie w obszarze infrastruktury powinno zapewniać pracę bez przestojów dla przedmiotu zapytania dostarczonego przez Wykonawcę w ramach niniejszego zamówienia, niezależnie od systemu operacyjnego oraz aplikacji, podczas awarii tychże urządzeń, bez utraty danych i dostępności do nich.
WPF - 048	Środowisko pre-produkcyjne. Środowisko to będzie kopią środowiska produkcyjnego i będzie wykorzystywane do realizacji testów akceptacyjnych nowych wersji aplikacji lub do weryfikacji błędów i awarii oraz warunków ich powstawania na środowisku produkcyjnym.

WPF - 049	Środowisko szkoleniowe. Środowisko to będzie odwzorowaniem środowiska produkcyjnego pod względem funkcjonalnym. Wydajność środowiska nie będzie wymuszana przez SLA, a także nie będą implementowane narzędzia i sposoby zabezpieczające dane przed ich utratą. Do szkolenia będą wykorzystywane dane zanonimizowane (fikcyjni użytkownicy oraz przedsiębiorstwa wraz z ich danymi).
WPF - 050	Środowisko testowe będzie dokładnym odwzorowaniem środowiska produkcyjnego pod względem wymagań funkcjonalnych i pozafunkcjonalnych z wyłączeniem wymagań dotyczących wydajności i stosowanych narzędzi bezpieczeństwa dostępu. Do testów będą wykorzystywane dane zanonimizowane (fikcyjni użytkownicy oraz przedsiębiorstwa wraz z ich danymi).
WPF - 051	Instancja testowa ma być odwzorowaniem produkcyjnej, podczas instalacji i konfiguracji konieczne jest zapewnienie identycznej konfiguracji baz danych, powiązań pomiędzy bazami oraz relacji pomiędzy tabelami, a także konfiguracji modułów.
WPF - 052	System będzie umożliwiał (na żądanie Administratora) wyeksportowanie z bazy danych poszczególnych danych z platformy rzeczywistej (produkcyjnej) i ich ewentualne załadowanie do środowiska testowego.
WPF - 053	Środowiska produkcyjne, pre-produkcyjne, szkoleniowe i testowe muszą wykorzystywać odrębną infrastrukturę (infrastruktura nie jest współdzielona).
WPF - 054	System musi posiadać własne mechanizmy uwierzytelniania i autoryzacji.
WPF - 055	System nie może przechowywać danych uwierzytelniających w postaci jawnej. Hasła powinny być zabezpieczone jedną z funkcji skrótu zgodnie z obowiązującymi standardami. Niedopuszczalne jest składowanie informacji chronionych przez aplikację w cookie w postaci jawnej.
WPF - 056	Transfer danych między interfejsem użytkownika (GUI) a Systemem musi być szyfrowany i zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. W tym celu w obszarze wymiany danych mają zostać zastosowane protokoły szyfrujące (np. HTTPS/SSL/TLS).
WPF - 057	Wszystkie elementy systemu muszą być skonfigurowane w sposób zgodny z zasadą minimalnego niezbędnego dostępu.
WPF - 058	Wszystkie elementy Systemu muszą być wolne od podatności sklasyfikowanych w standardach takich jak OWASP ASVS lub tożsamy.
WPF - 059	Wszystkie funkcje, strony WWW oraz metody API muszą być zabezpieczone przed nieautoryzowanym dostępem.
WPF - 060	System musi posiadać zabezpieczenia przed atakami typu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DoS (Denial of Service),</li> <li>• XSS (Cross Site Scripting),</li> <li>• Code injection,</li> <li>• SQL injection,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directory traversal,</li> <li>• Buffer overrun.</li> </ul>
WPF - 061	System musi zapewniać ochronę danych przed utratą spójności lub zniszczeniem. System musi mieć zdolność do szybkiego przywrócenia dostępności danych i dostępu do nich w razie incydentu fizycznego lub technicznego, przy czym dla zapewnienia zdolności, o której mowa w zdaniu poprzedzającym wykorzystana zostanie kopia zapasowa danych, przechowywana odrębnie od podstawowej bazy danych Systemu.
WPF - 062	System musi zapewnić pełną ochronę przed nieuprawnionym dostępem osób i systemów do danych.
WPF - 063	System powinien zapewnić walidację danych, które pochodzą od użytkowników (wartości przekazywane w GET, POST).
WPF - 064	Komunikacja z systemami zewnętrznymi musi być szyfrowana.
WPF - 065	System musi spełniać wymogi ustawy o ochronie danych osobowych i RODO i posiadać funkcjonalności pozwalające co najmniej na: <ul style="list-style-type: none"> <li>• usuwanie danych oraz logów po określonym okresie retencji,</li> <li>• ograniczenie przetwarzania danych osobowych,</li> <li>• aktualizację danych,</li> <li>• dostęp użytkownika do jego danych</li> <li>• odnotowanie sprzeciwu wobec przetwarzania danych.</li> </ul>
WPF - 066	System będzie zawierał mechanizm logów systemowych w celu rejestracji zdarzeń w Systemie
WPF - 067	System musi być wyposażony w jednolity, polskojęzyczny graficzny interfejs użytkownika oraz polskojęzyczne wartości danych przechowywanych w systemie (reprezentacja dat, liczb, znaki diaktryczne).
WPF - 068	System musi zapewniać jednolity interfejs użytkownika dla wszystkich obszarów funkcjonalnych a funkcje powtarzające się w różnych modułach powinny być dostępne dla użytkownika pod taką samą nazwą w menu i pod takim samym klawiszem skrótów, zapewniając w maksymalny sposób jednolitość obsługi.
WPF - 069	GUI Systemu musi być zgodne ze standardem WCAG na poziomie AA.
WPF - 070	Ekrany muszą posiadać jednolity wygląd (tj. np. uporządkowanie pól, umieszczenie przycisków, opisy pól w ustalonej konwencji).
WPF - 071	Aplikacje systemu powinny posiadać system pomocy kontekstowej dla użytkowników opracowany w języku polskim.
WPF - 072	System musi posiadać formuły walidacyjne dla wprowadzanych danych.

WPF - 073	Powinna istnieć możliwość przeszukiwania całej zawartości pomocy kontekstowej z jednego miejsca w systemie.
WPF - 074	W przypadku istotnych operacji (np. usuwanie danych) wymagane jest potwierdzenie zamiaru wykonania operacji z domyślnym ustawieniem akcji na opcję zaprzeczającą.
WPF - 075	GUI Systemu musi spełniać wymagania RWD, tzn. musi zapewniać poprawne (co do wyglądu i treści) wyświetlanie informacji na urządzeniach wyposażonych w różne rozdzielczości ekranu (np. smartfony, tablety, notebooki, desktopy) i wyposażonych w przeglądarki (wymienione w osobnym wymaganiu) kompatybilne z HTML5.
WPF - 076	Wygląd aplikacji (czcionka, rozmiary czcionki, kolory) powinien być konfigurowalny poprzez mechanizm CSS.
WPF - 077	System musi umożliwiać zmianę etykiet pól bez konieczności zmian programistycznych.
WPF - 078	Wykonawca przygotowuje scenariusze testowe.
WPF - 079	Wykonawca przygotowuje, wykona a następnie przedstawi raport z realizacji testów funkcjonalnych. Nie wyklucza to realizacji testów akceptacyjnych przez pracowników Zamawiającego.
WPF - 080	Implementacja Systemu musi uwzględniać dostarczenie przez Wykonawcę testów automatycznych (wykonywanych automatycznie przez oprogramowanie dostarczone przez Wykonawcę). Dodatkowo, definiowanie scenariuszy testowych powinno być możliwe przez pracowników Zamawiającego na podstawie dostarczonych instrukcji.
WPF - 081	Wykonawca musi przedstawić raport z realizacji testów wydajnościowych obejmujących weryfikację głównych przebiegów funkcjonalności systemu.
WPF - 082	Wykonawca musi przedstawić raport z realizacji testów bezpieczeństwa obejmująca weryfikację możliwości przeprowadzenia ataków z uwzględnieniem metod OWASP.
WPF - 083	Wykonawca dostarczy kod źródłowy opracowanego systemu wraz dokumentacją tj.: opis struktury katalogów i plików, opis architektury systemu, instrukcja instalacji, opis funkcji i modułów, schemat bazy danych wraz z opisem tabel, relacji i typów danych, dokumentacja kodu źródłowego, opis zależności i zewnętrznych bibliotekach i narzędziach używanych w projekcie, wraz z instrukcjami ich instalacji i konfiguracji.



## 5. Oczekiwany kształt udzielania informacji

W ramach odpowiedzi, oczekiwane jest udzielenie przez Państwa firmę ustrukturalizowanej odpowiedzi w kilku obszarach:

- **Informacje podstawowe**, gdzie zawarte będą informacje dotyczące Państwa firmy;
- **Wycena**, gdzie określone będą koszty budowy i wdrożenia systemu oraz utrzymania;
- **Harmonogram realizacji**, gdzie oczekujemy krótkiej tabeli dotyczącej przewidywanego przez Państwa harmonogramu realizacji poszczególnych zadań w projekcie (max czas realizacji zamówienia, od jego rozpoczęcia do zakończenia, podpisany protokół odbioru pracy, to 12 m-cy.)

### 5.1. Informacje podstawowe

Prosimy o dostarczenie informacji o Państwa firmie w następującym kształcie:

Nazwa	
Dane teleadresowe	
Osoba kontaktowa	
Numer telefonu do osoby kontaktowej	
Adres e-mail do osoby kontaktowej	

### 5.2. Wycena

Prosimy o określenie łącznej wyceny przedmiotu zapytania oraz wskazanie kosztu utrzymania systemu przez okres 12 miesięcy + 4 lata od dnia podpisania protokołu odbioru pracy. Należy podać w wycenie koszt utrzymania w okresie 12 miesięcy oraz oddzielnie na każdy kolejny rok (czyli za 1 rok, za 2 rok, za 3 rok i za 4 rok). Wycenę prosimy podać w następującym kształcie:

Elementy przedmiotu zapytania do wyceny	Wycena PLN (netto)	Kwota słownie	Opis
Infrastruktura (3.1.1)			
Analiza			
Implementacja			
Testy			
Utrzymanie (12 miesięcy, serwis oraz infrastruktura)			
Utrzymanie (pierwszy rok po obowiązkowych 12 miesiącach)			

utrzymania, serwis oraz infrastruktura)			
Utrzymanie (drugi rok po obowiązkowych 12 miesiącach utrzymania, serwis oraz infrastruktura)			
Utrzymanie (trzeci rok po obowiązkowych 12 miesiącach utrzymania, serwis oraz infrastruktura)			
Utrzymanie (czwarty rok po obowiązkowych 12 miesiącach utrzymania, serwis oraz infrastruktura)			
Średni koszt 1 rbg dodatkowych prac rozwojowych			

### 5.3. Względny harmonogram realizacji

Prosimy o określenie zadań niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Dla każdego z zadań prosimy o określenie orientacyjnego terminu rozpoczęcia i zakończenia jego realizacji. Prosimy o dostarczenie informacji o harmonogramie w następującym kształcie (gdzie X to data zawarcia umowy, a Y to czas potrzebny na realizację wyrażony w tygodniach):

Lp.	Nazwa zadania	Czas realizacji
1	Podpisanie umowy	X
2		X+Y
3		X+Y

### 6. Załączniki

Załącznik 1 - Formularz informacyjny

## Załącznik nr 1 – formularz informacyjny

Instytut Techniki Górniczej KOMAG

Gliwice, kwiecień 2024

## 1. Oczekiwany kształt udzielania informacji

W ramach odpowiedzi, oczekiwane jest udzielenie przez Państwa firmę ustrukturalizowanej odpowiedzi w kilku obszarach:

- **Informacje podstawowe**, gdzie zawarte będą informacje dotyczące Państwa firmy;
- **Wycena**, gdzie określone będą koszty budowy i wdrożenia systemu oraz utrzymania;
- **Harmonogram realizacji**, gdzie oczekujemy krótkiej tabeli dotyczącej przewidywanego przez Państwa harmonogramu realizacji poszczególnych zadań w projekcie (max czas realizacji zamówienia, od jego rozpoczęcia do zakończenia, podpisany protokół odbioru pracy, to 12 m-cy.)

### 1.1. Informacje podstawowe

Prosimy o dostarczenie informacji o Państwa firmie w następującym kształcie:

Nazwa	
Dane teleadresowe	
Osoba kontaktowa	
Numer telefonu do osoby kontaktowej	
Adres e-mail do osoby kontaktowej	

### 1.2. Wycena

Prosimy o określenie łącznej wyceny przedmiotu zapytania oraz wskazanie kosztu utrzymania systemu przez okres 12 miesięcy + 4 lata od dnia podpisania protokołu odbioru pracy. Należy podać w wycenie koszt utrzymania w okresie 12 miesięcy oraz oddzielnie na każdy kolejny rok (czyli za 1 rok, za 2 rok, za 3 rok i za 4 rok). Wycenę prosimy podać w następującym kształcie:

Elementy przedmiotu zapytania do wyceny	Wycena PLN (netto)	Kwota słownie	Opis
Infrastruktura (3.1.1)			
Analiza			
Implementacja			
Testy			
Utrzymanie (12 miesięcy, serwis oraz infrastruktura)			

Utrzymanie (pierwszy rok po obowiązkowych 12 miesiącach utrzymania, serwis oraz infrastruktura)			
Utrzymanie (drugi rok po obowiązkowych 12 miesiącach utrzymania, serwis oraz infrastruktura)			
Utrzymanie (trzeci rok po obowiązkowych 12 miesiącach utrzymania, serwis oraz infrastruktura)			
Utrzymanie (czwarty rok po obowiązkowych 12 miesiącach utrzymania, serwis oraz infrastruktura)			
Średni koszt 1 rbg dodatkowych prac rozwojowych			

### 1.3. Względny harmonogram realizacji

Prosimy o określenie zadań niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Dla każdego z zadań prosimy o określenie orientacyjnego terminu rozpoczęcia i zakończenia jego realizacji. Prosimy o dostarczenie informacji o harmonogramie w następującym kształcie (gdzie X to data zawarcia umowy, a Y to czas potrzebny na realizację wyrażony w tygodniach):

Lp.	Nazwa zadania	Czas realizacji
1	Podpisanie umowy	X
2		X+Y
3		X+Y