Załącznik nr 3

**Scenariusz aplikacji VR**

1. **Maszyny górnicze (modele 3D), których funkcjonalność została opisana w pkt 1 Zapytania ofertowego**

* Pompa wirowa-odśrodkowa wraz z lokalnym układem odwodnienia.
* Model układu hydraulicznego stosowany w maszynach górniczych.
* Przenośnik taśmowy wraz z zabezpieczeniami ruchowymi.

Modele powstałe w wyniku prac w etapie I będą wykorzystane w etapie II jako obiekty, potrzebne do przeprowadzenia szkolenia w powstałej aplikacji.

1. **Definicje:**

* Prowadzący - osoba, która nadzoruje prawidłowy przebieg szkolenia i jego uczestników.
* Otoczenie - wygenerowane środowisko wirtualne, w którym będą realizowane scenariusze szkolenia. Składa się z obiektów statycznych, elementów interaktywnych, interfejsu i tła.
* Obiekty statyczne otoczenia - odwzorowane w rzeczywistości wirtualnej prawdziwe, rzeczywiste obiekty, których wygląd, skala, faktura, kolory, stabilność i inne istotne parametry będą tak przygotowane, że uczestnik biorący udział w szkoleniu, będzie miał wrażenie, że są to obiekty prawdziwe. Przykładami obiektów sceny są budynki, podłoże po którym poruszają się awatary oraz pozostała infrastruktura techniczna, na stałe związana z gruntem.
* Elementy interaktywne otoczenia - odwzorowane w rzeczywistości wirtualnej prawdziwe, rzeczywiste rzeczy, których wygląd, skala, faktura, kolory, możliwość przenoszenia i inne istotne parametry będą tak przygotowane, że uczestnik biorący udział w szkoleniu, będzie miał wrażenie, że są to rzeczy prawdziwe. Przykładami elementów sceny są między innymi narzędzia, czujniki, skrzynki elektryczne, oznaczenia, tablice, wentylatory, wyciągi, gaśnice   
  i inne przedmioty niezwiązane trwale z podłożem.
* Narrator prowadzący uczestnika przez tok szkolenia.
* Interaktywne menu, umożliwiające uczestnikowi szkolenia obsługę niektórych funkcji szkolenia.
* Manipulatory VR - elementy pracowni VR, urządzenia za pomocą których uczestnik szkolenia steruje ruchami obu rąk swojego awatara oraz obsługuje interfejs. Każdy uczestnik szkolenia steruje dwoma manipulatorami VR.
* Uczestnik szkolenia - osoba biorąca udział w szkoleniu zrealizowanym przy użyciu pracowni VR;
* Scenariusz - opracowany program zajęć, obejmujący sekwencję zadań zaplanowanych do wykonania przez uczestników szkoleń wraz z zaplanowanymi efektami wybranych przez uczestników szkoleń sposobami postępowania oraz komentarzami i wskazówkami udzielanymi przez pomoc kontekstową i niewidoczny automat posługujący się komendami dźwiękowymi.
* Kompendium wiedzy – dostępne z poziomu uczestnika szkolenia, jest zbiorem pomocy kontekstowych wyświetlanych lub wywoływanych w zależności od poziomu trudności szkolenia.

1. **Informacje ogólne:**

* Sposób udziału w scenariuszu: jednoosobowy.
* Przed przystąpieniem do scenariusza wymagane jest wcześniejsze przygotowanie poprzez samouczek lub Prowadzącego, w celu przełamania bariery kontaktu człowiek- komputer.
* Otoczenie: Scenariusz odbywany będzie w środowisku wirtualnym odtwarzającym fragmenty wyrobiska podziemnego. Ponadto, wszystkie elementy muszą sprawiać wrażenie używanych w faktycznych warunkach zachodzących pod ziemią (zapylenie, korozja, rozmieszczenie elementów w pośpiechu, zwisające elementy ze stropu, wystające fragmenty ze spągu, zużycie w różnym stopniu, rysy, otarcia, zabrudzenia).
* Istniała będzie możliwość dostosowywania trudności szkoleń do poziomu doświadczenia   
  i umiejętności każdego uczestnika. Aplikacja pozwala na przejście szkolenia 3-krotnie – na trzech różnych poziomach trudności. Każdy kolejny poziom będzie wymagał od uczestnika większej wiedzy i umiejętności (różny poziom podpowiedzi, wskazówek, skracanie czasu na poprawne wykonanie zadania, trudniejsze warunki pracy, itp.).

1. **Przebieg scenariusza:**

**Wprowadzenie**

Osoba dozoru przeprowadza kontrolę w zakresie własnych obowiązków (kontrola maszyn przodkowych; urządzeń ścianowych; urządzeń odstawy głównej)

Osoba dozoru przed zjazdem na dół zaopatruje się w środki ochrony indywidualnej (okulary typu gogle oraz maski przeciwpyłowe, opatrunki osobiste, aparaty ucieczkowe) oraz lampę górniczą. Zjeżdża w podziemia kopalni, a następnie udaje się na wyznaczone stanowiska pracy.

Rozpoczynają się zadania opisane poniżej.

**Zadanie 1. Osoba dozoru ruchu przeprowadzająca kontrolę urządzeń odstawy głównej**

**Opis zadania:**

* Kontrola sieci ppoż.
* Kontrola stanu technicznego przenośnika taśmowego
* Pomiar CH4
* Rozeznanie stanu rezerw ruchowych
* Kontrola pracowników na stanowisku pracy

Wykonanie w/w zadań powinno zweryfikować poziom wiedzy uczestnika w zakresie zagadnień technicznych oraz przepisów prawa. Na kolejnych etapach zadania uczestnik otrzymuje pytania   
o różnych stopniu trudności.

**Zadanie 2. Osoba dozoru ruchu przeprowadzająca kontrolę maszyn w przodku kombajnowym**

**Opis zadania:**

* Kontrola sieci ppoż.
* Kontrola sprawności lokalnego układu odwadniania
* Pomiar CH4
* Kontrola stanu technicznego maszyn i urządzeń stosowanych w przodku kombajnowym
* Weryfikacja staniu technicznego układu hydraulicznego

Wykonanie w/w zadań powinno zweryfikować poziom wiedzy uczestnika w zakresie zagadnień technicznych oraz przepisów prawa. Na kolejnych etapach zadania uczestnik otrzymuje pytania   
o różnych stopniu trudności.

**Zadanie 3. Osoba dozoru ruchu przeprowadzająca kontrolę maszyn w ścianie wydobywczej**

**Opis zadania:**

* Kontrola sieci ppoż.
* Kontrola sprawności lokalnego układu odwadniania
* Pomiar CH4
* Kontrola stanu technicznego maszyn i urządzeń stosowanych w ścianie wydobywczej
* Weryfikacja staniu technicznego układu hydraulicznego

Wykonanie w/w zadań powinno zweryfikować poziom wiedzy uczestnika w zakresie zagadnień technicznych oraz przepisów prawa. Na kolejnych etapach zadania uczestnik otrzymuje pytania   
o różnych stopniu trudności.

**Uwaga:**

Zamawiający zastrzega sobie prawo do wprowadzania bieżących poprawek w scenariuszu w trakcie prowadzenia prac przez Wykonawcę.