

Załącznik nr 1 do Warunków

Specyfikacja nr 1

wymogi dla Oprogramowania - licencja bezterminowa - do symulacji czynności składających się na proces odbioru oraz przyjęcia surowców i materiałów do magazynu oraz do symulacji czynności składających się na proces sztautowania kontenerów realizowanych w wirtualnej rzeczywistości do wykorzystania dla nieograniczonej liczby użytkowników;

I. Wymagania funkcjonalne Symulatora VR do symulacji czynności składających się na proces odbioru oraz przyjęcia surowców i materiałów do magazynu:

1. Symulator zostanie wykonany w technologii wirtualnej rzeczywistości (Virtual Reality).
2. W aplikacji będzie można wybrać co najmniej następujące dwa języki obsługi: polski i angielski
3. Aplikacja umożliwi przeprowadzenie symulacji w technologii wirtualnej rzeczywistości (VR).
4. Aplikacja umożliwi przeprowadzenie symulacji z wykorzystaniem komputera klasy PC wyposażonego w monitor ekranowy lub notebooka.
5. Symulator zostanie wykonany w sposób zapewniający bezpieczną eksploatację w sieci uczelniowej.
6. Symulator zostanie skonstruowany w sposób, który zapewni użytkownikom bezpieczną rozgrywkę
7. Symulator oparty zostanie na technologii śledzenia pozycji gogli VR i kontrolerów VR
8. Działanie symulatora musi być zgodne z aktualnie obowiązującymi procedurami publikowanymi przez uprawnione podmioty.
9. Osoba korzystająca z symulatora wyposażona będzie w dwa kontrolery VR, które umożliwią jej oddziaływanie na wirtualną rzeczywistość.
10. Użytkownik będzie miał możliwość poruszania się po wirtualnej przestrzeni za pomocą rzeczywistych ruchów oraz mechanizmu teleportacji.
11. Rozgrywka w symulatorze będzie prowadzona w trybie single player tzn. w symulacji będzie brał udział tylko jeden aktywny użytkownik.
12. Działania w symulatorze wykonywane będą w wymodelowanej graficznie wirtualnej przestrzeni, która swoim wyglądem będzie odwzorowywać magazynową strefę przyjęć.
13. W strefie przyjęć wydzielona będzie przestrzeń na sortownię oraz etykietownię o łącznej wielkości co najmniej 50 m².
14. Strefa przyjęć wyposażona będzie w dok z podstawioną otwartą naczepą oraz kilka pól odkładczych.
15. Na jednym z pól odkładczych będzie znajdować się paleta z umieszczonymi na niej wyrobami określonymi w scenariuszu.
16. Strefa przyjęć posiadać będzie przestrzeń niezbędną do przeprowadzenia kontroli ilościowej i jakościowej towarów.
17. W strefie przyjęć znajdować się będzie elektroniczna waga magazynowa o maksymalnym obciążeniu 300 kg, za pomocą której użytkownik będzie mógł zważyć towary.
18. W strefie przyjęć znajdować się będzie komputer pozwalający użytkownikowi wybrać i wydrukować określone etykiety, protokół rozbieżności i reklamacji oraz dokument przyjęcia zewnętrznego.
19. Użytkownik będzie mógł w czasie symulacji zapoznać się z określonymi dokumentami towarzyszącymi dostawie (np. dowód dostawy, zamówienie, faktura), które będą prezentowane w czytelny sposób.

nr zapytania ofertowego 6/KON/z049/2023

20. Użytkownik w symulacji będzie wyposażony w skaner kodów kreskowych, za pomocą którego będzie mógł zeskanować kody znajdujące się na opakowaniach z towarem
21. Użytkownik w symulacji będzie wyposażony w miarę zwijaną, za pomocą której będzie mógł zmierzyć gabaryty opakowań z towarami.
22. Symulator VR wyposażony będzie w co najmniej 5 różnych scenariuszy.
23. Każdy ze scenariuszy określać będzie wszystkie niezbędne do symulacji parametry, takie jak: rodzaje przyjmowanych wyrobów, ich ilość, niezgodność jakościową i/lub ilościową, wygląd dokumentów.
24. Symulator VR będzie obejmował co najmniej jeden scenariusz prowadzący do wniosków, że występuje niezgodność ilościowa dostawy. Niezgodność ta występować będzie w różnych wariantach, np. wagi, liczby sztuk itp.
25. Symulator VR będzie obejmował co najmniej jeden scenariusz prowadzący do wniosków, że występuje niezgodność jakościowa dostawy.
26. W ramach każdego scenariusza użytkownik będzie mógł zabezpieczyć wszelkie niezgodności poprzez umieszczenie określonych wyrobów w wyznaczonym do tego miejscu.
27. W ramach każdego scenariusza użytkownik będzie mógł wykonać protokół rozbieżności.
28. Każdy scenariusz będzie się między sobą różnił np. asortymentem, rodzajem występujących niezgodności, przy czym liczba wyrobów znajdujących się na palecie i podlegających odbiorowi nie będzie mniejsza niż 10 pozycji asortymentowych.
29. W ramach każdego scenariusza użytkownik będzie mógł wykonać sortowanie poszczególnych grup wyrobów poprzez umieszczenie każdego z nich w odpowiednim miejscu w sortowni.
30. Użytkownik symulatora VR będzie miał możliwość podnoszenia, obracania i oglądania pod różnym kątem interaktywnych wyrobów znajdujących się na palecie.
31. Użytkownik symulatora VR będzie mógł zważyć, zmierzyć i zidentyfikować nazwę produktów, numer partii, nazwę producenta, wagę i pojemność interaktywnych wyrobów znajdujących się na palecie.
32. Użytkownik symulatora VR będzie mógł odstawić towary w wybrane przez siebie miejsce (np. do sortowania, do wyjaśnienia niezgodności) oraz przykleić etykiety.

nr zapytania ofertowego 6/KON/z049/2023

II. Wymagania funkcjonalne Symulatora VR do symulacji czynności składających się na proces sztauwowania kontenerów

1. Symulator zostanie wykonany w technologii wirtualnej rzeczywistości (Virtual Reality).
2. W aplikacji będzie można wybrać co najmniej następujące dwa języki obsługi: polski i angielski
3. Aplikacja umożliwi przeprowadzenie symulacji w technologii wirtualnej rzeczywistości (VR).
4. Aplikacja umożliwi przeprowadzenie symulacji z wykorzystaniem komputera klasy PC wyposażonego w monitor ekranowy lub notebooka.
5. Symulator zostanie wykonany w sposób zapewniający bezpieczną eksploatację w sieci uczelnianej.
6. Symulator zostanie skonstruowany w sposób, który zapewni użytkownikom bezpieczną rozgrywkę
7. Symulator oparty zostanie na technologii śledzenia pozycji gogli VR i kontrolerów VR
8. Działanie symulatora musi być zgodne z aktualnie obowiązującymi procedurami publikowanymi przez uprawnione podmioty.
9. Osoba korzystająca z symulatora wyposażona będzie w dwa kontrolery VR, które umożliwią jej oddziaływanie na wirtualną rzeczywistość.
10. Użytkownik będzie miał możliwość poruszania się po wirtualnej przestrzeni za pomocą rzeczywistych ruchów oraz mechanizmu teleportacji.
11. Rozgrywka w symulatorze będzie prowadzona w trybie single player tzn. w symulacji będzie brał udział tylko jeden aktywny użytkownik.
12. Rozgrywka w symulatorze będzie prowadzona w wirtualnym środowisku, które przedstawiało będzie kontener wraz ze stałym osprzętem mocującym (np. zaczepy mocujące) oraz przestrzeń wokół niego.
13. Wirtualna przestrzeń w symulatorze VR zostanie wykonana z dbałością o estetykę, a także będzie przedstawiać realistyczne otoczenie.
14. Użytkownik symulatora VR będzie musiał dokonać oględzin kontenera i określić, czy posiada on usterki uniemożliwiające załadunek.
15. Użytkownik symulatora VR będzie mógł w wirtualnym środowisku zapoznać się z listą towarów przeznaczonych do załadunku (cargolistą).
16. Lista towarów w symulatorze VR będzie zawierać m.in. informacje o ilości towarów, ich rozmiarach i wadze.
17. Użytkownik symulatora VR będzie mógł obejść kontener dookoła i wejść do niego, a także zamykać i otwierać drzwi kontenera.
18. W symulatorze VR sposób otwierania drzwi kontenera musi oddawać rzeczywisty sposób otwierania drzwi kontenera.
19. W symulatorze VR na podstawie oglądanego obrazu użytkownik będzie mógł zaakceptować kontener jako odpowiedni do załadunku albo uznać go za uszkodzony i nieodpowiedni.
20. Użytkownik symulatora VR będzie mógł swobodnie oznaczyć miejsce usterki kontenera.
21. Aplikacja będzie miała możliwość poinformowania użytkownika czy poprawnie oznaczył usterki.
22. Symulator VR wymusi na użytkowniku inspekcję kolejnego kontenera jeśli poprzedni kontener był uszkodzony.
23. Symulator VR pozwoli na proste wygenerowanie pliku do druku, który w czytelnej formie będzie przedstawiał listę ładunkową, zawierającą wszystkie elementy przewidziane do załadunku określone w edytorze.
24. W symulatorze VR towary przeznaczone do załadunku ustawione będą przy kontenerze.
25. W symulatorze VR użytkownik będzie mógł podnosić towary, obracać je oraz dowolnie odkładać za pomocą kontrolerów VR.

nr zapytania ofertowego 6/KON/z049/2023

26. W symulatorze VR użytkownik będzie mógł dokonać zabezpieczenia i załadunku towarów do kontenera poprzez minimum: zamocowanie towarów pasami, wypełnienie luk, odpowiednie rozłożenie ciężaru ładunków, właściwe piętrzenie ładunku itp.
27. W symulatorze VR użytkownik będzie mógł zabezpieczyć towary przed wypadnięciem z kontenera oraz zamknąć drzwi kontenera.
28. W symulatorze VR opakowania z towarami będą posiadać odpowiednie symbole, między innymi: „Ostrożnie szkło”, „Materiał łatwopalny”, „Chronić przed deszczem”.
29. W symulatorze VR kontenery występować będą w minimum dwóch rozmiarach: 40. stopowe, 20. stopowe.
30. W symulatorze VR użytkownik w czasie symulacji będzie miał dostęp do narzędzi sztauerskich, które będzie mógł w dowolny sposób zastosować do sztauwowania ładunków.
31. W symulatorze VR użytkownik ma do dyspozycji minimum następujące narzędzia: drewniane kantówki, deski, pasy zabezpieczające itp.
32. W symulatorze VR użytkownik będzie mógł zaczeplać taśmy zabezpieczające o zaczepy mocujące występujące w kontenerze oraz opierać je o towary.
33. W symulatorze VR użytkownik będzie mógł wykorzystać drewniane kantówki i deski różnej długości w celu sztauwowania towarów w kontenerze.
34. W symulatorze VR użytkownik będzie mógł w czasie załadunku spojrzeć na przestrzeń wewnątrz kontenera z góry, aby ocenić poprawność rozłożenia towarów.
35. Komplementarną częścią symulatora będzie edytor scenariuszy, który pozwoli osobie nieposiadającej wiedzy technicznej na tworzenie nowych scenariuszy symulacji.
36. Edytor pozwoli na wybranie rozmiaru kontenera przeznaczonego do załadunku.
37. Edytor pozwoli na określenie rodzaju towarów i ich liczby przeznaczonych do załadowania do kontenera.
38. W edytorze do zapakowania będzie można dodać różne towary np:
 - a. europaleta załadowana kartonami, owinięta folią stretch i taśmami mocującymi,
 - b. europaleta z beczkami metalowymi,
 - c. europaleta z materiałami budowlanymi,
 - d. skrzynia ażurowa załadowana towarami o łącznej wadze 1000 kg,
 - e. mała skrzynia z towarami,
 - f. średnia skrzynia z towarami,
 - g. duża skrzynia z towarami,
 - h. różne towary na podbudowie z drewna,
39. Edytor pozwoli na zapisanie stworzonego scenariusza.
40. Edytor pozwoli na tworzenie nowych scenariuszy oraz edycję istniejących scenariuszy.
41. Edytor pozwoli na usuwanie istniejących scenariuszy.
42. Edytor w sposób losowy będzie przydzielać w niektórych sesjach (rozgrywkach) do inspekcji przed załadunkiem uszkodzone kontenery.
43. W edytorze dostępne będą co najmniej trzy różne warianty uszkodzeń kontenera.

W przypadku użycia w niniejszej Specyfikacji Technicznej nazw własnych, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne.