**Załącznik nr 11.1 do SWZ**

**Formularz parametrów oferowanych**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametry wymagane przez zamawiającego** | **Parametry oferowane\***\*wypełnia wykonawca – dopuszcza się wyłącznie pakiet wypełniony w całości. |
| **Parametry techniczne** |
|  | Oprogramowanie symulatora przystosowane do pojazdów typu furgon. |  |
|  | Tryb szkolenia uwzględnia w szczególności przejazdy pojazdów uprzywilejowanych z zachowaniem zasad pierwszeństwa zgodnie z art. 53. Prawa o ruchu drogowym. |  |
|  | Wszystkie licencje udzielane na urządzenia i oprogramowanie do obsługi symulatora umożliwiają Zamawiającemu dożywotnie bezpłatne użytkowanie. |  |
|  | System symulatora umożliwia Zamawiającemu przeprowadzanie bezpłatnej aktualizacji oprogramowania przez cały okres użytkowania. |  |
|  | Symulowany obraz wyświetla grafikę w technologii 3D. |  |
|  | Wszystkie komponenty symulatora fabrycznie nowe, nieużywane. |  |
|  | Oferowany symulator jazdy musi być stacjonarny oraz umożliwiać późniejszą relokację. Konstrukcja symulatora nie może posiadać stałego, trwałego mocowania w gruncie. |  |
|  | System symulatora gwarantuje intensywne codzienne użytkowanie w pomieszczeniu szkoleniowym. |  |
|  | Kierownica symuluje siłę przeciwdziałającą. Układ wspomagania kierownicy bezobsługowy. Symulator wyposażony w kierownicę o zbliżonych rozmiarach jak w Mercedes-Benz Sprinter 319 z przedziału rocznika produkcji powyżej 2018 r. (Zamawiający rekomenduje montaż oryginalnej kierownicy Mercedes-Benz Sprinter 319 z przedziału rocznika produkcji powyżej 2018 r.) |  |
|  | Miejsce siedzące symuluje ruchy podczas jazdy, w taki sposób aby kierowca w czasie jazdy doświadczał reakcji odpowiadającej jego działaniu podczas hamowania i przyspieszania w symulacji. Zastosowana technologia ruchu powinna generować minimalny hałas. W tym celu symulator wyposażony jest w system siłownika elektromagnetycznego o zakresie częstotliwości od 0 do 100 Hz, przyspieszeniu 1g. System siłownika bezobsługowy. Sterowanie układem ruchu zaprojektowany tak, aby w przypadku kolizji z przeszkodami stałymi lub pojazdami jazda w symulatorze została przerwana. Ruch platformy symuluje siły hamowania i przyspieszania jak również wibracje i wyboje na drodze.  |  |
|  | Budowa symulatora oparta na obowiązujących w momencie produkcji przepisach EC/ECE, a także oparte na nich dyrektywy, normy, zasady techniczne, przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom oraz stosowanie przepisów prawa polskiego i Unii europejskiej. |  |
|  | Konstrukcja symulatora ma być wykonana ze spawanej ramy rurowej o lekkiej konstrukcji otwartej. **UWAGA!****Niedopuszczalna jest konstrukcja z elementów aluminiowych.** |  |
|  | Konstrukcja i instalacja symulatora umożliwia swobodny dostęp do miejsca siedzącego kierowcy. Fotel posiada mocowanie do pasa bezpieczeństwa, wyposażony w zagłówek. Fotel z możliwością regulacji wysokości i odległości siedzenia.  |  |
|  | Symulator wyposażony w pas bezpieczeństwa. Pas bezpieczeństwa i klamra pasa zintegrowane z ramą. |  |
|  | Wszystkie elementy niezbędne do jazdy uprzywilejowanej takie jak pedał gazu, hamulec ręczny i nożny, kierunkowskazy, światła, klakson, prędkościomierz / panel prędkości, system sygnalizacji dla pojazdów uprzywilejowanych, dostępne dla kierującego symulatorem. Pedał hamulca i przyspieszenia zapewnia odpowiednią reakcję pedału na drogę. Siły hamowania odpowiadają siłom hamowania podczas rzeczywistej jazdy pojazdem. |  |
|  | Stanowisko kierowcy wyposażone w deskę rozdzielczą. Informacje z deski rozdzielczej wyświetlane na oddzielnym monitorze. Informacje wyświetlane na monitorze z deski rozdzielczej zawierają informacje takie jak: 1. obrotomierz;
2. prędkościomierz;
3. kontrolki sygnalizujące włączone kierunkowskazy;
4. kontrolki sygnalizujące włączone światła awaryjne;
5. kontrolki sygnalizujące światła drogowe i mijania.

Elementy sterujące zintegrowane z deską rozdzielczą. Na desce rozdzielczej znajdują się następujące elementy sterujące:1. stacyjka lub przycisk „Start”;
2. światła awaryjne;
3. przełącznik światła;
4. niebieskie światło dla pojazdów uprzywilejowanych;
5. sygnał dźwiękowy (klakson);
6. sygnały dźwiękowe pojazdów uprzywilejowanych.

Dźwignia kierunkowskazów zamontowana w skrzynce elektrycznej i swoim działaniem odzwierciedla rzeczywistą dźwignię (przesunięcie dźwigni w dół powoduje uruchomienie lewego kierunkowskazu, przesunięcie dźwigni w górę powoduje uruchomienie prawego kierunkowskazu). Kierunkowskaz wyłącza się po wykonaniu ruchu kierownicą. Przełącznik świateł drogowych znajduje się w dźwigni kierunkowskazów.Dźwignia wycieraczek przedniej szyby zamontowana po przeciwnej stronie skrzynki rozdzielczej. |  |
|  | Symulator wyposażony w automatyczną skrzynię biegów. |  |
|  | System symulatora posiada regulowane wyjście audio oraz wyposażony w system głośników do odtwarzania dźwięków z symulatora. System audio odtwarza:1. dźwięk silnika o różnym poziomie głośności zależnym od prędkości prowadzonego pojazdu;
2. dźwięk nadjeżdżających pojazdów;
3. sygnały pojazdu uprzywilejowanego, dźwięk klaksonu własnego i innych pojazdów;
4. sygnał dźwiękowy kierunkowskazów z własnego pojazdu.
 |  |
|  | Symulator oznakowany za pomocą tabliczki znamionowej, umieszczonej w widocznym miejscu. Musi ona zawierać następujące elementy:1. nazwę, typ, i model symulatora;
2. rok produkcji;
3. numer seryjny;
4. nazwę lub znaki identyfikujące producenta lub importera.
 |  |
|  | Rozmiar symulatora umożliwia konfigurację i eksploatację w pomieszczeniu o wymiarach około 20 metrów kwadratowych (ok. 5m x 4m). |  |
|  | Wszystkie urządzenia symulatora pracują z zasilaniem dostępnym w sieci publicznej o napięciu 230 V/50 Hz. |  |
|  | Zastosowany system komputerowy umieszczony w 19 calowej szafie typu rack. Obudowa szafy umożliwia rozbudowę. Symulator zapewnia ciągłość trwania szkolenia, system wyposażony w zastępczą jednostkę komputerową. |  |
|  | Wyświetlanie obrazu odbywa się na co najmniej 3 (trzech) takiej samej wielkości wyświetlaczach LED, każdy o przekątnej minimalnej 43 cali, maksymalnej 55 cali. Kąt widzenia dla wyświetlaczy wynosi około 120 stopni. Obraz wyświetlany w rozdzielczości co najmniej Full HD. Wyświetlacze zamontowane na stabilnej konstrukcji stojaków. |  |
|  | Obrazy obu lusterek zewnętrznych zintegrowane z wyświetlaczami zewnętrznymi. |  |
|  | Wszystkie jednostki komputerowe wyposażone w klawiatury i myszy komputerowe. |  |
|  | Każdy wyświetlacz, który wyświetla obraz dla symulacji obsługiwany przez oddzielną jednostkę komputerową wyposażoną w podzespoły o minimalnych parametrach: 1. procesor Intel Core i7 8-generacji,
2. 32 GB RAM,
3. kartę graficzną nVidia GTX1080,
4. dysk SSD 500GB,
5. kartę sieciową Gbit Ethernet.

Rozwiązania równoważne:Minimalne parametry dla procesora: taktowanie 3.7 GHz, obsługa 12 wątków, 6 rdzeni fizycznych, pamięć podręczna 12MB Minimalne parametry dla karty graficznej: Pamięć 8 GB, Rodzaj pamięci GDDR5, Rodzaj złącza PCI-E x16 Minimalne parametry dla dysku twardy: SSD, pojemność 500GB Minimalne parametry dla pamięci RAM: 32 GB, DDR4 Minimalne parametry karty sieciowej: prędkość przesyłania danych 1Gb/s |  |
|  | System komputerowy wyposażony w zintegrowane z symulatorem stanowisko instruktorskie, umożliwiające obserwację wykonywanych ćwiczeń na dodatkowym monitorze.  |  |
|  | Parametry wszystkich urządzeń symulatora gwarantują jego ciągłą i wydają pracę w trakcie symulacji. |  |
|  | Środowisko symulacyjne elastyczne i zorientowane na rzeczywiste procesy ruchu. Różne funkcje umożliwiają kadrze szkoleniowej projektowanie, wykonywanie i ocenę ćwiczeń.  |  |
|  | Inni użytkownicy dróg w symulacji pozostają w bezpośredniej interakcji oraz są zależni od manewrów wykonywanych przez ćwiczącego, w celu odzwierciedlenia rzeczywistych sytuacji na drodze. |  |
|  | System oparty na scenariuszach. Oznacza to, że punkty centralne wybrane przez kadrę szkoleniową muszą być automatycznie wbudowane w trasę przez oprogramowanie. Błędny proces ruchu (np. błędne skręcenie) nie prowadzi do przerwania ćwiczenia. |  |
|  | Zestaw zawiera co najmniej 60 różnych scenariuszy krytycznych sytuacji drogowych. |  |
|  | System umożliwia symulację różnych sytuacji zachodzących na drodze np. awaria pojazdu, wtargnięcie pieszego lub zwierzęcia na jezdnię, wypadek, pożar. |  |
|  | System umożliwia tworzenie własnych scenariuszy krytycznych sytuacji drogowych. |  |
|  | Przejazdy powtarzalne i skalowalne pod względem trudności. |  |
|  | System umożliwia symulowanie jazdy treningowej w dzień i w nocy, a także w warunkach pogodowych ograniczających widoczność (co najmniej deszcz, burza, mgła, słońce). |  |
|  | Oprogramowanie symulacyjne zawiera funkcję rejestrowania gotowości do hamowania; musi to być widoczne przynajmniej na pulpicie zdalnego sterowania i podczas późniejszej oceny. |  |
|  | Symulacja umożliwia prezentowanie różnych środowisk ruchu drogowego i łączenia ich ze sobą. Co najmniej miasto, droga krajowa, autostrada. |  |
|  | System zapewnia możliwość zapisywania i odtwarzania jazd treningowych przygotowanych przez kadrę szkoleniową. |  |
|  | Do oceny ćwiczeń system udostępnia dane o:1. prędkości,
2. gotowości do hamowania,
3. manewrach hamowania,
4. użyciu specjalnego systemu sygnałowego,
5. korzystaniu z kierunkowskazów,
6. reakcji na niebezpieczne miejsca / sytuacje.

Ocena ćwiczeń umożliwia analizę danych z całego przejazdu. |  |
|  | System posiada funkcję stopklatki. |  |
|  | Podczas oceny ćwiczeń system umożliwia spojrzenie na daną sytuację z góry (widok z lotu ptaka). |  |
|  | Szkolenie z obsługi urządzeń i systemu symulatora odbędzie się w siedzibie zamawiającego na dostarczonym symulatorze jazdy. |  |
|  | Wykonawca w ramach wsparcia technicznego zapewnia:1. dostęp do infolinii serwisowej;
2. kontakt za pomocą poczty elektronicznej;
3. szczegółową instrukcję “pierwszej pomocy” dla personelu technicznego Zamawiającego, zawierającą opis konstrukcyjny poszczególnych elementów i ich interakcji (załącznik do umowy).
 |  |
|  | Gwarancja co najmniej 24 miesiące (gwarancja na urządzenie i jego podzespoły mechaniczne.) |  |
|  | Bezpłatny serwis urządzenia w okresie gwarancyjnym w siedzibie Zamawiającego ul. Rycerska 10, 60-346 Poznań |  |