

Toruń, 18.10.2023 r.

**Do wszystkich wykonawców**

### **Odpowiedź na pytanie**

**Dotyczy:** postępowania o udzielenie zamówienia publicznego – zamówienia klasycznego, prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na: **„Dostawę symulatora nauki jazdy samochodem ciężarowym do Zespołu Szkół Samochodowych w Toruniu w ramach projektu „Twoja przyszłość w nowoczesnej szkole zawodowej” w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020, Poddziałanie 6.3.2 Inwestycje w infrastrukturę kształcenia zawodowego” (nr sprawy: 117/2023/TCUW)**

W związku z pytaniem, które wpłynęło do Zamawiającego od Uczestnika postępowania, Zamawiający udziela odpowiedzi jak poniżej.

#### **1. Treść pytania:**

"Czy Zamawiający zaakceptuje jako równoważny opis:

Specyfikacja oprogramowania:

- generowanie obrazu w rozdzielczości 3xFullHD (5760x1080) lub większej,
- generowanie obrazu z częstotliwością 30 klatek na sekundę lub więcej,
- zasięg generowanego obrazu z perspektywy kierowcy 1000 metrów lub więcej,
- tekstury wysokiej rozdzielczości (HD lub więcej),
- rysowanie i cieniowanie obiektów na podstawie właściwości materiału (metaliczność i chropowatość powierzchni),
- rzucanie cieni przez obiekty,
- post processing obrazu (dynamiczna ekspozycja oświetlenia i balans kolorów).

Funkcjonalności oprogramowania dotyczące symulowanego pojazdu:

- zawiera model dynamiczny różnych pojazdów ciężarowych i autobusów, jednocześnie dopuszczając ustawienie podstawowych parametrów technicznych pojazdów (Zamawiający wymaga spełnienie min. 2 z wymienionych: ciśnienie, obciążenie pojazdu przez pasażerów lub towary, hamowanie, opory jazdy);
- umożliwia jazdę ciągnikiem siodłowym, samochodem ciężarowym typu solo, autobusem miejskim, autobusem turystycznym, samochodem pożarniczym,
- zawiera model dynamiczny, który umożliwia symulację poślizgu jednego lub kilku kół;
- symuluje różne poziomy przyczepności między drogą a pojazdem (oponami);
- zawiera co najmniej 2 rodzaje silników pojazdów o różnej mocy (200-710KM) do wyboru;
- zawiera możliwość wyboru pomiędzy 6-cio/8-mio biegową manualną skrzynią biegów lub 9-cio/12-sto

automatyczną skrzynią biegów;

- model dynamiki dostarcza danych podczas pokonywania zakrętów, hamowania i przyspieszania, definiując zachowanie pojazdu w środowisku zewnętrznym;
- model pojazdu z dynamiką obejmuje działanie systemów wspomagania jazdy ABS, ASR i ESC;
- mapa otoczenia i wytyczanie trasy (nawigacja GPS)

Umożliwia instruktorowi przygotowanie warunków symulacji:

- natężenia ruchu (duże pojazdy, małe pojazdy, piesi);
- właściwości pogodowe: czas dnia, temperatura, opady (deszcz, śnieg), mgła,

Właściwości symulowanego pojazdu:

Realistyczne odwzorowanie fizyki pojazdu z zachowaniem:

- skali, kształtu, masy oraz momentu bezwładności wynikającego z rozkładu masy,
- oporu aerodynamicznego wynikającego z wielkości i kształtu karoserii,
- reakcji na kolizje zgodnie z zasadą zachowania pędu,
- sił oddziałujących na układ połączonych ciał (kabina i podwozie ciągnika siodłowego, naczepa),
- przybliżonych sił wyporności podczas tonięcia pojazdu w zbiorniku wodnym.

Realistyczne symulowanie pracy silnika spalinowego uwzględniając:

- krzywą momentu obrotowego,
- efekt hamowania silnikiem,
- bezwładność wału korbowego,
- działanie rozrusznika i zapłonu (gaśnięcie silnika),
- chwilowe zużycie paliwa,
- dźwięk silnika zależny od obrotów,

Odwzorowanie:

- pracy ręcznej skrzyni biegów oraz sprzęgła ciernego na podstawie sił tarcia,
- pracy automatycznej skrzyni biegów (w trybie pełen automat i półautomat) oraz sprzęgła hydrokinetycznego uwzględniając charakterystykę pojemności, w tym mechanizmu blokady (lockup),
- różnych typów napędów (FWD, RWD, AWD) oraz blokad dyferencjałów,
- pracy zawieszenia uwzględniając parametry sprężystości i tłumienia oraz wpływ stabilizatorów na nadsterowność i podsterowność pojazdu,
- charakterystyki toczenia kół oraz przyczepności opon uwzględniając: nieliniową charakterystykę sił tarcia wzdłużnego i poprzecznego, siłę tarcia zależną od obciążenia oraz typu nawierzchni, siłę tarcia tocznego zależną od typu nawierzchni, sprężystość i tłumienie opony zależną od ciśnienia (ugięcie opony), kontakt z podłożem o różnym kształcie (krawężniki, pofałdowanie i uszkodzenie nawierzchni), dźwięk i ślady poślizgu.
- sił fizycznych przenoszonych z kół na kierownicę, w tym samocentrowanie, drgania i
- kolizje (wjazd w krawężnik),
- pracy systemów wspomagania jazdy ABS, ASR i ESC.

Zestaw wbudowanych ćwiczeń z automatycznie obliczaną oceną:

1. Ruszanie z miejsca i zatrzymywanie się,
2. Przejazd przez slalom,
3. Jazda na placu manewrowym (dla różnych kategorii pojazdów),
4. Przejazd przez szarpak i płytę poślizgową,
5. Jazda po torze na autodromie (Autodrom Jastrzęb),
6. Zachowywanie ostrożności i unikanie wypadków (w mieście i na autostradzie),
7. Jazda pod wpływem alkoholu i narkotyków,
8. Jazda ekonomiczna:
  - ekonomiczne ruszanie,
  - ekonomiczne zatrzymywanie się,
  - ekonomiczne pokonywanie wzniesień,
  - ekonomiczne dojeżdżanie do sygnalizacji świetlnej,
  - ekonomiczne włączanie się do ruchu na rondzie.

System powtórek

Rejestracja przebiegu jazdy oraz odtwarzanie na linii czasu (replay):

- odtworzenie zachowania pojazdów i pieszych,
- odtworzenie kolizji, w tym niszczenia wybranych obiektów,
- możliwość dowolnej zmiany widoku podczas odtwarzania powtórki.

Raporty

Generowanie raportów zawierających informacje i wykresy na temat przebiegu ćwiczenia:

- lista zdarzeń i wykroczeń,
- prędkość pojazdu w czasie,
- całkowite zużyte paliwo oraz zużycie paliwa w czasie,
- obciążenie silnika i obroty w czasie,
- obciążenie sprzęgła i wybrany bieg w czasie,
- użycie hamulca roboczego i ręcznego w czasie,
- użycie świateł i kierunkowskazów w czasie,
- działanie systemów ABS, ASR i ESC w czasie.

Właściwości wirtualnego środowiska:

- min. 100 km dróg i autostrad;
- zjazdy z dróg i autostrad;
- ograniczenia prędkości i odcinki dróg w obszarach miejskich;
- drogi jednokierunkowe, ronda, przejścia dla pieszych, poziomy, przystanki autobusowe
- różne modele 3D: piesi (osoby dorosłe, dzieci), samochody, samochody ciężarowe, autobusy (miejski, turystyczny), budynki i roślinność;
- typy skrzyżowań: bez pierwszeństwa, z pierwszeństwem przejazdu, sygnalizowane, skrzyżowania w układzie X, skrzyżowania rondo, z pasem do skrętu w lewo, z pasem do skrętu w prawo, z wyspą centralną.

Specyfikacja techniczna:

1) Kabina (osadzona na platformie ruchowej):

- Oryginalne wyposażenie kabiny zintegrowane z systemami symulatora, działające analogowe wskaźniki prędkości;
- system dźwięku przestrzennego (5.1 z głośnikami wbudowanymi w fotel)
- system zapewniający pełen zakres regulacji fotela kierowcy oraz kierownicy.
- układ klimatyzacji lub wentylacji kabiny;
- system odwzorowania dźwigni skrzyni biegów;
- Manualna dźwignia skrzyni biegów (z możliwością jazdy również na automatycznej);
- komputer kabiny lub inny system zapewniający poprawne działanie elektroniki;

2) Szafa rack :

- część informatyczna (switch, rejestrator);
- część elektryczna (rozdzielnie 3x 250v).

3) System projekcji i wizualizacji:

- specjalna rama zamontowana do kabiny;
- system zapewnia wielokanałową wizualizację obrazu widoku (odzwierciedlającą rzeczywiste warunki jazdy)
- Możliwość transmisji danych telemetrycznych do kokpitu i platformy ruchu.
- platforma ruchowa o trzech stopniach swobody."

### **Odpowiedź Zamawiającego:**

**Zamawiający informuje, że dopuszcza powyższe rozwiązanie.**

### **2. Treść pytania:**

„Szanowni Państwo,

W nawiązaniu do prowadzonego postępowania zwracam się do Państwa z poniższym pytaniem  
Dotyczy nr sprawy: 117/2023/TCUW

Dostawa wyposażenia dla pracowni zawodowych w Zespole Szkół Samochodowych w Toruniu w ramach projektu „Twoja przyszłość w nowoczesnej szkole zawodowej” Dokument” SWZ 117 2023 TCUW

Pkt. 9. Termin i miejsce realizacji zamówienia

Termin realizacji zamówienia: najpóźniej do 20 grudnia 2023r.

Uzasadnienie:

Termin dostawy przedmiotowego symulatora został określony przez zamawiającego na 20.12.2023r., a termin złożenia oferty 30.10.2023r. Przypomnieć należy, że dla wykonania przedmiotowego zadania koniecznym będzie zamówienie platformy ruchomej i kabiny symulatora a następnie ich integracja. Z doświadczenia wiemy, że minimalny czas wykonania rozwoju oprogramowania zgodnie z OPZ oraz integracja z kabiną i platformą ruchu powinna wynosić co najmniej 16 tygodni. Biorąc pod uwagę konieczny nakład pracy i pozyskanie wymaganych komponentów a w szczególności platformy ruchomej o 6-ciu stopniach swobody oraz kabiny symulatora, oferenci nie będą mieli możliwości wykonania rozwoju i integracji funkcjonalności oprogramowania wymaganych w OPZ w terminie do 20.12.2023r. W wymaganym terminie możliwa będzie jedynie dostawa aktualnie istniejącej wersji oprogramowania, zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury o szkoleniu kierowców zawodowych w warunkach specjalnych. Mając na uwadze powyższe, wykonanie odwzorowania pełnozakresowego symulatora pojazdu ciężarowego zgodnie z Opisem Przedmiotu Zamówienia w terminie do 20.12.2023r w sytuacji kiedy nieznaną jest data podpisania umowy jest praktycznie niewykonalna. Obecny termin wykonania znacząco ogranicza ilość firm mogących wziąć udział w postępowaniu przez co liczba złożonych ofert również będzie mniejsza zawężając możliwość wyboru najkorzystniejszej dla Państwa oferty. Jestem pewien że nasz wniosek przyczyni się do umożliwienia przygotowania i złożenia możliwie najkorzystniejszej dla Państwa oferty w przedmiotowym postępowaniu.

Pytanie:

1) W związku z powyższym: Czy Zamawiający dopuszcza przesunięcie terminu realizacji projektu dostawy wyposażenia dla pracowni zawodowych w Zespole Szkół Samochodowych w Toruniu do 31 marca 2024r. zapewniając tym samym możliwość poprawnego wykonania poszczególnych etapów projektu polegających na produkcji, dostawie i montażu symulatora we wskazanej przez Zamawiającego lokalizacji, tym bardziej, że samo pomieszczenie przeznaczone na montaż i przyszłą pracę symulatora wymaga odpowiedniej adaptacji przez Zamawiającego?

Odpowiedź Zamawiającego:

**Zamawiający nie wyraża zgody na propozycję uczestnika.**

W związku z zapisami art. 137 ust 6 Ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo Zamówień Publicznych (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1605), mając na uwadze potrzebę zapoznania się Wykonawców z treścią udzielonej odpowiedzi oraz dokonanymi zmianami w treści SWZ, niniejszym Zamawiający zmienia termin składania ofert i modyfikuje SWZ w następujący sposób:

- wykreśla się zapisy części IX SWZ w pkt 36 i wprowadza się w to miejsce zapisy:

**36. Składanie ofert**

Oferty należy składać do dnia **02.11.2023** roku do godz. **10:00** za pośrednictwem Platformy na stronie profilu nabywcy [tcuw.logintrade.net](https://tcuw.logintrade.net) w zakładce dedykowanej postępowaniu <https://tcuw.logintrade.net/rejestracja/ustawowe.html>

Link:

[https://tcuw.logintrade.net/zapytania\\_email,141266,30f7084008940764762f792f7e8aebdd.html](https://tcuw.logintrade.net/zapytania_email,141266,30f7084008940764762f792f7e8aebdd.html)

- wykreśla się zapisy części IX SWZ w pkt 39 ppkt1) i wprowadza się w to miejsce zapisy:

### 39. Otwarcie ofert

1) Otwarcie ofert nastąpi poprzez odszyfrowanie wczytanych na Platformie ofert w dniu 02.11.2023 o godz. 10.30. W przypadku awarii systemu teleinformatycznego, przy użyciu którego następuje otwarcie ofert, która powoduje brak możliwości otwarcia ofert w terminie określonym przez zamawiającego, otwarcie ofert następuje niezwłocznie po usunięciu awarii.

**Zamawiający informuje, że powyższe zmiany są wiążące dla Wykonawców i stanowią integralną część specyfikacji warunków zamówienia.**