



Fundusze Europejskie
dla Podlaskiego

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Nowogród, 09.05.2024r.

Łomżyńska Szkoła Jazdy Ośrodek Szkolenia Kierowców Sp. z o.o.
ul. Obrońców Nowogrodu 2
18-414 Nowogród
e-mail: grz.ryt@wp.pl

ZAPYTANIE OFERTOWE 1/05/2024/GR

I. ZAMAWIAJĄCY

Łomżyńska Szkoła Jazdy Ośrodek Szkolenia Kierowców Sp. z o.o.
ul. Obrońców Nowogrodu 2
18-414 Nowogród
NIP: 7182164419

II. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Kod i nazwa CPV:

72000000-5 Usługi informatyczne: konsultacyjne, opracowywania oprogramowania, internetowe i wsparcia

30200000-1 Urządzenia komputerowe

80500000-9 Usługi szkoleniowe

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie i wdrożenie oprogramowania symulatora nauki jazdy, dostawa niezbędnego sprzętu w postaci jednomiejscowego symulatora samochodu oraz usługa szkoleniowa z zakresu zwiększenia bezpieczeństwa cyfrowego.

A. Oprogramowanie

Opracowane na potrzeby Łomżyńskiej Szkoły Jazdy oprogramowanie przeznaczone do nauki jazdy samochodem oraz przepisów ruchu drogowego. Zawiera możliwość jazdy po trasach w mieście jak i poza nim, także plac manewrowy. Oprogramowanie wspiera zasady bezpiecznej jazdy, oraz przestrzegania przepisów ruchu drogowego.

Cechy oprogramowania Symulatora nauki jazdy

Generowanie obrazu

Ogólne:

- a) Generowanie obrazu w rozdzielczości 3xFullHD (5760x1080) lub większej,
- b) Generowanie obrazu z częstotliwością 30 klatek na sekundę lub więcej,
- c) Zasięg generowanego obrazu z perspektywy kierowcy 1000 metrów lub więcej,



- d) Tekstury wysokiej rozdzielczości (HD lub więcej),
- e) Rysowanie i cieniowanie obiektów na podstawie właściwości materiału (metaliczność i chropowatość powierzchni),
- f) Rzucanie cieni przez obiekty,
- g) Post processing obrazu (dynamiczna ekspozycja oświetlenia i balans kolorów).

Pojazd:

- a) Wizualizacja kompletnego wnętrza pojazdu (VR),
- b) Generowanie obrazu w lusterkach pojazdu z uwzględnieniem pozycji głowy kierowcy (wsparcie trybu VR).
- c) Możliwość kalibracji pozycji i pola widzenia z wnętrza pojazdu dla widoku panoramicznego na trzech wyświetlaczach.

Efekty dodatkowe:

- a) Wizualizacja jazdy pod wpływem alkoholu i narkotyków (marihuana, heroina, kokaina) z możliwością dostosowania intensywności.

Symulacja pojazdu

Realistyczne odwzorowanie fizyki pojazdu z zachowaniem:

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

Realistyczne symulowanie:

- pracy silnika spalinowego uwzględniając:
 - 1. krzywą momentu obrotowego,
 - 2. efekt hamowania silnikiem,
 - 3. bezwładność wału korbowego,
 - 4. działanie rozrusznika i zapłonu (gaśnięcie silnika),
 - 5. chwilowe zużycie paliwa,
 - 6. dźwięk silnika zależny od obrotów,
- pracy silnika elektrycznego uwzględniając:
 - 1. krzywą momentu obrotowego,
 - 2. bezwładność wirnika,
 - 3. chwilowe zużycie akumulatorów,
- 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 przełożenia i 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:
 1. nieliniową charakterystykę sił tarcia wzdłużnego i poprzecznego,
 2. siłę tarcia zależną od obciążenia oraz typu nawierzchni,
 3. siłę tarcia tocznego zależną od typu nawierzchni,
 4. sprężystość i tłumienie opony zależną od ciśnienia (ugięcie opony),
 5. kontakt z podłożem o różnym kształcie (krawężniki, pofałdowanie i uszkodzenie nawierzchni),
 6. 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.

Podstawowe zniszczenia:

- Zalanie silnika w momencie wpadnięcia do zbiornika wodnego.

Odwzorowanie otoczenia

- Budynki miejskie i wiejskie,
- Drogi miejskie, wiejskie i autostrady,
- Mosty i skrzyżowania wielopoziomowe,
- Znaki pionowe, poziome i sygnalizacja świetlna (w zależności od kraju),
- Przystanki autobusowe i parkingi,
- Obiekty otoczenia z możliwością ich niszczenia (ławki, słupki, kosze na śmieci, latarnie, znaki drogowe, sygnalizatory, wiaty przystanków autobusowych).

Ruch drogowy

Symulacja ruchu drogowego obejmująca:

I. Ruch pieszych:

- a. piesi w różnym wieku (dorośli, seniorzy i dzieci),
- b. poruszanie się po chodnikach,
- c. przechodzenie przez przejścia dla pieszych,
- d. zachowania losowe (wtargnięcie pieszego na jezdnię).

II. Ruch samochodowy:

- a. samochody różnego typu (małe i duże),
- b. poruszanie się po drogach zgodnie z organizacją ruchu,
- c. zmienianie pasa ruchu,
- d. zachowania losowe (nieprzestrzeganie ograniczeń prędkości, nieustąpienie pierwszeństwa, doprowadzenie do kolizji).



Możliwość wyboru zasad ruchu drogowego dla określonego kraju:

- I. Polska
- II. Francja
- III. Wielka Brytania (ruch lewostronny)

Symulacja zachowania ciała pieszego w momencie potrącenia przez pojazd.

Rejestracja wykroczeń

Automatyczne wykrywanie wykroczeń drogowych:

- I. kolizje z pieszymi, pojazdami, budynkami i obiektami,
- II. przekraczanie ograniczeń prędkości,
- III. wjazd na skrzyżowanie na czerwonym świetle,
- IV. wymuszanie pierwszeństwa,
- V. nieustąpienie pieszemu na przejściu,
- VI. nieprawidłowe użycie kierunkowskazów,
- VII. jazda po chodniku, ● jazda po linii ciągłej, ● jazda pod prąd.

Zawartość bazowa

Pojazdy

Dostępne typy pojazdów:

- Autobus miejski,
- Autobus turystyczny,
- Samochód ciężarowy typu solówka,
- Ciągnik siodłowy,
- Samochód pożarniczy.

Ogólne ustawienia pojazdów:

- Wybór skrzyni biegów:
 - skrzynia ręczna (sprzęgło cierne),
 - skrzynia automatyczna (sprzęgło hydrokinetyczne).
- Wybór silnika (różna moc i zakres obrotów).

Dostępne przyczepy:

- Przyczepa samochodowa (samochody z zaczepem),
- Przyczepa typu tandem (ciężarówka typu solówka),
- Naczepa (ciągnik siodłowy).

Możliwy wybór masy i objętości załadunku, który wpływa na pozycję środka masy.



Wykresy

Możliwość śledzenia zmiennych stanu pojazdu na wykresach rysowanych w czasie rzeczywistym (prędkość, przyspieszenie, obroty silnika, moc, moment obrotowy, siły na kołach).

Moduł Szkoła Jazdy

Zestaw ćwiczeń

Zestaw wbudowanych ćwiczeń z automatycznie obliczaną oceną:

- a) Ruszanie z miejsca i zatrzymywanie się,
- b) Przejazd przez slalom,
- c) Jazda na placu manewrowym (dla różnych kategorii pojazdów),
- d) Przejazd przez szarpak i płytę poślizgową,
- e) Jazda po torze na autodromie (Autodrom Jastrzęb),
- f) Zachowywanie ostrożności i unikanie wypadków (w mieście i na autostradzie),
- g) Jazda pod wpływem alkoholu i narkotyków,
- h) 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:

1. lista zdarzeń i wykroczeń,
2. prędkość pojazdu w czasie,
3. całkowite zużyte paliwo oraz zużycie paliwa w czasie,
4. obciążenie silnika i obroty w czasie,
5. obciążenie sprzęgła i wybrany bieg w czasie,
6. użycie hamulca roboczego i ręcznego w czasie,
7. użycie świateł i kierunkowskazów w czasie,
8. działanie systemów ABS, ASR i ESC w czasie.

Możliwość eksportu danych z raportu do PDF i CSV.

9. Działanie bez konieczności połączenia z Internetem.



Zawartość spersonalizowana

Możliwość późniejszej personalizacji oprogramowania wprowadzania zmian, budowania ćwiczeń, scenariuszy.

Integracja

Integracja z oprogramowaniem zewnętrznym i sprzętem.

Monitory

- Wyświetlanie obrazu na wielu monitorach.
- Możliwość kalibracji widoków (pozycja, obrót, kąt pola widzenia).

Virtual Reality

- Wyświetlanie obrazu z symulacji w goglach VR.
- Wsparcie urządzeń kompatybilnych z **OpenXR** (HTC Vive, Valve Index, Oculus Rift, Oculus Quest 2, HP Reverb G2).

Śledzenie pozycji głowy

- Ruch widoku w symulacji (możliwość rozglądania się) na podstawie pozycji i obrotu głowy kierowcy.
- Domyślne wsparcie urządzenia **TrackIR** do śledzenia pozycji i obrotu głowy użytkownika.

Platformy ruchu

- Możliwość transmisji danych telemetrycznych do kokpitu i platformy ruchu.
- Domyślne wsparcie dla platform ruchu

SDK

- Interfejs programistyczny umożliwiający komunikację z symulacją i integrację z kokpitem oraz platformą ruchu.
- Dostęp do stanu pojazdu (pozycja, prędkość, przyspieszenie, stan zmiennych silnika, stan zmiennych skrzyni biegów, stan zmiennych zawieszenia, stan zmiennych kół i opon).

Pliki konfiguracyjne

- Możliwość edycji parametrów fizycznych pojazdów z poziomu plików

B. Sprzęt - Jednomiejscowy Symulator Samochodu.

Elementy samochodu zintegrowane z oprogramowaniem. System wizualizacji (3 ekrany). Możliwość pracy z hełmem vr i projektorem. Wysokiej jakości przestrzenna konstrukcja stalowa. Elektronika współdziała z fizycznymi elementami samochodu.

Minimalne parametry wymagane dla sprzętu:

- Konstrukcja przestrzenna ze stali,



Fundusze Europejskie
dla Podlaskiego

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- Lakierowanie: podkład + nietoksyczny lakier samochodowy.
- Ukryta elektronika i okablowanie
- fotel samochodowy z regulacją w 2 zakresach
- 3 szt. Monitorów LED 31 przystosowanych do długiej pracy oraz redukcją szkodliwego niebieskiego światła
- Jednostka centralna z systemem NVIDIA 3D SURROUND (GTX 1XXX 4GB ram), procesorem i5, dyskiem SSD, 8GB RAM.
- Obsługa bezprzewodowa symulatora
- Efektowne podświetlenie LED oraz podświetlona plexi
- Dodatkowy system chłodzenia
- Dwupoziomowe zabezpieczenie antyprzebieciowe i termiczne
- Okładziny zabezpieczające przed skutkami długotrwałego użytkowania urządzenia
- Personalizacja (logo/napisy wskazane przez zamawiającego), dowolny kolor lakieru
- Dwuletnia Gwarancja oraz Serwis pogwarancyjny
- Bezpłatna pomoc w organizacji materiałów reklamowych promujących urządzenie
- Wymiary 240 cm dł. na 150 cm szer. (89 cm po złożeniu) na 150 cm. wys.
- Waga ~120 KG

Oferta powinna zawierać wszelkie koszty związane z dostawą i instalacją sprzętu oraz opracowaniem i wdrożeniem oprogramowania.

Wszystkie nazwy własne użyte w zapytaniu należy traktować jako przykładowe i można zastosować rozwiązania równoważne (nie mogą mieć niższych parametrów niż wskazane w zapytaniu).

C. Opis usługi szkoleniowej

Przeprowadzenie szkolenia dla 2 osób z zakresu zwiększenia bezpieczeństwa cyfrowego, które obejmie m.in.:

- Zarządzanie ryzykiem cybernetycznym - identyfikacja potencjalnych zagrożeń dla infrastruktury IT firmy oraz rozwijanie strategii ich minimalizacji.
- Bezpieczne korzystanie z Internetu i oprogramowania - edukacja na temat zasad bezpiecznego użytkowania zasobów cyfrowych oraz unikania niebezpiecznych zachowań online.
- Ochrona przed atakami hakerskimi - szkolenie w zakresie rozpoznawania i zapobiegania najczęściej występującym typom ataków, takich jak phishing, malware, czy ataki DDoS.
- Szyfrowanie danych i zabezpieczanie dostępu - instruktaż dotyczący stosowania metod szyfrowania do ochrony danych wrażliwych oraz zarządzania dostępem do systemów informatycznych firmy.



- Prawne aspekty ochrony danych - przekazanie wiedzy na temat obowiązujących przepisów prawa dotyczących ochrony danych osobowych i tajemnicy przedsiębiorstwa.

Program szkolenia powinien być dostosowany do specyfiki działalności firmy, uwzględniając jego unikalne wyzwania i zagrożenia w dziedzinie bezpieczeństwa cyfrowego. Celem jest nie tylko podniesienie kompetencji pracowników w zakresie technicznym, ale również zwiększenie ich świadomości i odpowiedzialności za wspólne bezpieczeństwo informacji.

Oferta powinna być ważna nie krócej niż 90 dni od daty złożenia.

Termin realizacji zamówienia nie może być dłuższy niż 11 miesięcy.

III. Kryteria oceny oferty wraz z określeniem wag punktowych/ procentowych przypisanych do każdego z kryteriów:

Zamawiający zastosuje następujące kryteria wyboru:

- Cena netto – 100%

IV. Opis sposobu przyznawania punktacji za spełnienie kryterium oceny oferty:

Wybór Oferenta dokonany zostanie na podstawie największej ilości uzyskanych punktów zgodnie z następującą metodologią:

Przez kryterium „Cena netto” Zamawiający rozumie określoną przez Oferenta cenę całkowitą netto za wykonanie przedmiotu zamówienia. Ocena w ramach kryterium „Cena netto” (K) będzie obliczana na podstawie następującego wzoru:

$$K = (C_n/C_o) \times 100$$

gdzie:

C_n – najniższa zaproponowana cena netto

C_o – cena netto zaproponowana w badanej ofercie

K – liczba punktów przyznana danej ofercie

Wartości punktowe zostaną podane z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku, a zaokrąglenie zostanie dokonane zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami matematycznymi.

V. Termin składania ofert

1. Oferty stanowiące odpowiedź na zapytanie należy składać za pośrednictwem poczty e-mail na adres: grz.ryt@wp.pl
2. Ostateczny termin składania ofert upływa z końcem dnia: 17.05.2024 r.
3. Oferta powinna być sporządzona na formularzu stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszego zapytania ofertowego i zgodna z opisem przedmiotu zamówienia.
4. Oferta powinna być podpisana przez osobę upoważnioną do reprezentacji Oferenta albo przez osobę umocowaną przez osobę uprawnioną.
5. Oferent poniesie wszystkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty.
6. Oferent może złożyć tylko jedną ofertę w odpowiedzi na niniejsze zapytanie ofertowe.



VI. Informacja na temat zakazu powiązań osobowych lub kapitałowych:

W postępowaniu ofertowym nie mogą brać udziału podmioty powiązane osobowo bądź kapitałowo z Zamawiającym.

Przez powiązania kapitałowe lub osobowe rozumie się wzajemne powiązania między Wnioskodawcą lub osobami upoważnionymi do zaciągania zobowiązań w imieniu Wnioskodawcy lub osobami wykonującymi w imieniu Wnioskodawcy czynności związane z przeprowadzeniem procedury wyboru wykonawcy a wykonawcą, polegające w szczególności na:

- a) uczestniczeniu w spółce jako wspólnik spółki cywilnej lub spółki osobowej, posiadaniu co najmniej 10% udziałów lub akcji (o ile niższy próg nie wynika z przepisów prawa), pełnieniu funkcji członka organu nadzorczego lub zarządzającego, prokurenta, pełnomocnika,
- b) pozostawaniu w związku małżeńskim, w stosunku pokrewieństwa lub powinowactwa w linii prostej, pokrewieństwa lub powinowactwa w linii bocznej do drugiego stopnia, lub związaniu z tytułu przysposobienia, opieki lub kurateli albo pozostawaniu we wspólnym pożyciu z wykonawcą, jego zastępcą prawnym lub członkami organów zarządzających lub organów nadzorczych wykonawców ubiegających się o udzielenie zamówienia,
- c) pozostawaniu z wykonawcą w takim stosunku prawnym lub faktycznym, że istnieje uzasadniona wątpliwość co do ich bezstronności lub niezależności w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia.

VII. Informacja na temat wymagań dla oferentów

1. Oferent zobowiązany jest do złożenia wraz z ofertą oświadczenia, iż prowadzi działalność gospodarczą bądź posiada niezbędną wiedzę i doświadczenie w zakresie dostaw bądź usług objętych zapytaniem ofertowym oraz posiada faktyczną zdolność do wykonania zamówienia w tym między innymi dysponuje prawami, potencjałem technicznym i osobowym koniecznym do wykonania tego zamówienia.
2. Podana w ofercie cena netto musi uwzględniać wszystkie wymagania niniejszego zapytania ofertowego oraz obejmować wszelkie koszty związane z terminowym i prawidłowym wykonaniem przedmiotu zamówienia oraz warunkami i wytycznymi stawianymi przez Zamawiającego, odnoszącymi się do przedmiotu zamówienia.

VIII. Dodatkowe informacje i wymagania zamawiającego

1. Nie dopuszcza się składania ofert częściowych lub wariantowych.
2. Po rozstrzygnięciu postępowania jego wyniki zostaną upublicznione.
3. Po dokonaniu wyboru oferty Zamawiający poinformuje Oferenta, którego ofertę wybrano o terminie podpisania umowy/złożenia zamówienia.
4. Jeżeli Oferent, którego oferta została wybrana, uchyli się od zawarcia umowy, Zamawiający może wybrać ofertę najkorzystniejszą spośród pozostałych ofert, bez przeprowadzania ich ponownej oceny.
5. Zamawiający może odstąpić lub unieważnić postępowanie w każdej chwili bez podania przyczyny.



Fundusze Europejskie
dla Podlaskiego

Dofinansowane przez
Unię Europejską



IX. Warunki istotnych zmian umowy zawartej w wyniku przeprowadzonego postępowania o udzielenie zamówienia.

1. Udzielenia zamówienia wymaga podpisania umowy pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą.
2. Nie przewiduje się możliwości wydłużenia terminu realizacji umowy.

X. Dane osoby upoważnionej do kontaktów w sprawie zamówienia

Grzegorz Rytewski, telefon: 669-160-877, grz.ryt@wp.pl.

XI. Załącznik nr 1: Formularz oferty



ZAŁĄCZNIK NR 1 DO ZAPYTANIA OFERTOWEGO NR 1/05/2024/GR

FORMULARZ OFERTY

.....

Miejscowość, data

- **Nazwa i adres oferenta oraz dane rejestrowe, w tym NIP:**

.....

.....

.....

- **Imię i nazwisko oraz telefon i e-mail osoby wyznaczonej do kontaktów:**

.....

.....

- **Wartość oferty:**

| Lp. | Przedmiot | Cena netto |
|-----------------------|--|------------|
| 1 | Oprogramowanie | |
| 2 | Sprzęt | |
| 3 | Prace wdrożeniowe | |
| 4 | Usługa szkoleniowa z cyberbezpieczeństwa | |
| łącznie netto | | |
| VAT | | |
| Wartość brutto | | |

- **Termin realizacji zamówienia** (liczony w miesiącach)
- **Ważność oferty: Oferta ważna 90 dni.**

Oświadczenia:

- Oświadczam, iż zapoznałem się z treścią zapytania ofertowego nr 1/05/2024/GR i nie wnoszę żadnych zastrzeżeń oraz uzyskałem niezbędne informacje do przygotowania oferty.
- Oświadczam, że składana przeze mnie oferta spełnia wszelkie wymogi określone w zapytaniu ofertowym i odpowiada przedmiotowi zamówienia.
- Oświadczam, iż reprezentuję podmiot prowadzący działalność gospodarczą, który posiada niezbędną wiedzę i doświadczenie w zakresie dostaw bądź usług objętych zapytaniem ofertowym oraz posiadam faktyczną zdolność do wykonania tego zamówienia, w tym między innymi dysponuje prawami, potencjałem technicznym i osobowym koniecznym do wykonania tego zamówienia.
- Oświadczam, że nie jest powiązany osobowo lub kapitałowo z Zamawiającym. Przez powiązania kapitałowe lub osobowe rozumie się wzajemne powiązania między Zamawiającym lub osobami upoważnionymi do zaciągania zobowiązań w imieniu Zamawiającego lub osobami wykonującymi w imieniu Zamawiającego czynności związane z przygotowaniem i przeprowadzeniem procedury wyboru a Oferentem, polegające w szczególności na:

a) uczestniczeniu w spółce jako współnik spółki cywilnej lub spółki osobowej, posiadaniu co najmniej 10% udziałów lub akcji (o ile niższy próg nie wynika z przepisów prawa), pełnieniu funkcji członka organu nadzorczego lub zarządzającego, prokurenta, pełnomocnika,



Fundusze Europejskie
dla Podlaskiego

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- b) pozostawaniu w związku małżeńskim, w stosunku pokrewieństwa lub powinowactwa w linii prostej, pokrewieństwa lub powinowactwa w linii bocznej do drugiego stopnia, lub związaniu z tytułu przysposobienia, opieki lub kurateli albo pozostawaniu we wspólnym pożyciu z wykonawcą, jego zastępcą prawnym lub członkami organów zarządzających lub organów nadzorczych wykonawców ubiegających się o udzielenie zamówienia,
- c) pozostawaniu z wykonawcą w takim stosunku prawnym lub faktycznym, że istnieje uzasadniona wątpliwość co do ich bezstronności lub niezależności w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia.

..... dnia

.....

Czytelny podpis uprawnionego przedstawiciela Oferenta oraz pieczęć firmowa