

Numer postępowania: FSM-2023-06-10

**Załącznik nr2 do SWZ  
OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Dostawa do Lwowa (Ukraina) pojazdów kategorii M3 przeznaczonych do przewozu dzieci w wieku szkolnym**

**Zamawiający:**

Fundacja Solidarności Międzynarodowej  
01-612 Warszawa, ul. Mysłowska 4  
NIP : 526-226-42-92, REGON: 012345095

Poniższy opis przedstawia specyfikację techniczną autobusów kategorii M3 przeznaczonych do przewożenia dzieci w wieku szkolnym.

**§1. WYMAGANIA OGÓLNE**

<p><b>1.</b> Autobusy powinny spełniać wymagania spełniające wymogi wynikające z: Ustawy z dnia 20 czerwca 1997r. – Prawo o ruchu drogowym (tj. Dz. U. 2022 poz. 988) w szczególności określone w Dziale III</p>
<p><b>1.1.</b> Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U. 2016 r. poz. 2022, z 2017 r. poz. 2338, z 2018 r. poz. 855, z 2019 r. poz. 2560, z 2020 r. poz. 1886, z 2021 r. poz. 1877 oraz z 2022 poz. 122) w szczególności określone w § 22 i 23 ww. rozporządzenia,</p>
<p><b>1.2.</b> Normy państwowej Ukrainy - DSTU 7013:2009 - Autobusy wyspecjalizowane do przewozu uczniów.</p>
<p><b>1.3.</b> Wymagania techniczne, które zostały zatwierdzone postanowieniem Państwowego Komitetu Ukrainy ds. regulacji technicznej i polityki konsumenckiej № 168 z dnia 27.04.2009 r.</p>
<p><b>1.4.</b> Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/858 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie homologacji i nadzoru rynku pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, komponentów i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów, zmieniające rozporządzenie (WE) nr 715/2007 i (WE) nr 595/2009 oraz uchylające dyrektywę 2007/46/WE</p>

**2.** O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się oferenci, którzy wykażą, że w ciągu ostatnich 3 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy, w tym okresie, wykonali lub wykonują należycie dostawę co najmniej 5 sztuk autobusów kategorii M2 lub/i M3 lub większych.

**3.** Autobusy powinny być fabrycznie nowe z aktualnymi świadectwami homologacji, rok produkcji nie wcześniej niż 2022 r.

**4.** Oferent musi być producentem autobusów wykazanych w świadectwie homologacji lub autoryzowanym przez producenta pośrednikiem również w zakresie obsługi gwarancyjnej lub podmiotem nabywającym autobusy od producenta wraz z obsługą serwisową (gwarancyjną) wyrobów producenta.

**5. WARUNKI GWARANCJI:**

Minimalny okres gwarancji autobusów

- na cały pojazd: minimum 24 miesiące,
- na powłokę lakierniczą: minimum 24 miesiące,
- na perforację nadwozia: minimum 48 miesięcy ,

Pakiet przeglądów gwarancyjnych: min 2 w autoryzowanej sieci producenta lub przedstawiciela producenta lub wskazanych punktach serwisowych

**WYMAGANIA TECHNICZNE DLA AUTOBUSÓW KATEGORII M3 klasa III przeznaczonych  
przewozu uczniów**

**1) Podstawowe parametry i wymiary autobusu**

1.1) Liczba miejsc siedzących dla pasażerów ( uczniów i 2 opiekunów )

- powyżej – 22,
- bez miejsc stojących,
- co najmniej dwa miejsca siedzące niezbędne dla pasażerów dorosłych (opiekunów) towarzyszących młodzieży szkolnej. Jedno miejsce powinno znajdować się w przedniej części pojazdu przy drzwiach wejściowych a drugie w tylnej części autobusu.

1.2) Masy i wymiary :

- |                           |   |               |
|---------------------------|---|---------------|
| - maksymalna długość do   | - | 12 m          |
| - szerokość               | - | 2,2 m ÷ 2,5 m |
| - wysokość do             | - | 3,5 m         |
| - rozstaw osi kół powyżej | - | 4,0 m         |

1.3) Technicznie dopuszczalna maksymalna masa całkowita autobusu.

Warunek w zakresie technicznie dopuszczalnej masy całkowitej autobusu należy ustalić na podstawie następujących parametrów:

- |  |   |                   |
|--|---|-------------------|
| – średnia waga ucznia szkoły podstawowej                 | - | 25 kg,            |
| – średnia waga obliczeniowa ucznia gimnazjum i liceum to | - | 53 kg,            |
| –waga dorosłego pasażera opiekuna dzieci                 | - | 71 kg,            |
| – waga kierowcy  | - | 75 kg,            |
| – waga bagażu podręcznego                                | - | 5 kg na 1 ucznia, |
| – waga dodatkowego bagażu                                | - | 5 kg na 1 ucznia, |
| – waga wózka inwalidzkiego                               | - | 20 kg.            |

**2.1) Materiały i konstrukcja.**

Rama i nadwozie autobusu – zabezpieczone antykorozyjnie.

Poszycie boczne nadwozia i dachu autobusu zabezpieczone antykorozyjnie.

**2.2) Nadwozie autobusu.**

Budowa nadwozia oferowanych autobusów klasy III, powinna spełniać wymagania Regulaminu nr 107.07 EKG ONZ 107 –Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów kategorii M2 lub M3 w odniesieniu do ich budowy ogólnej potwierdzone świadectwem homologacji typu oferowanego autobusu.

Konstrukcja nadwozia oferowanego autobusu powinna spełniać wymagania Regulaminu nr 66.02 EKG ONZ – Jednolite przepisy dotyczące homologacji dużych pojazdów pasażerskich w zakresie wytrzymałości ich konstrukcji nośnej potwierdzone świadectwem homologacji typu oferowanego autobusu.

Nadwozie autobusu powinno być zbudowane w ten sposób aby odległość od osi kół przednich do płaszczyzny pionowej prostopadłej do osi podłużnej autobusu i stycznej do zewnętrznej powierzchni zderzaka przedniego była nie mniejsza niż 80 cm.

Odległość między płaszczyznami pionowymi prostopadłymi do wzdłużnej osi autobusu stycznej do zewnętrznej powierzchni przedniego zderzaka i przednich punktów poduszek siedzeń uczniów pierwszym rzędzie powinna być nie mniejsza niż 150 cm

**2.3) Oznakowanie.**

Nadwozie autobusu powinno być pomalowane lakierami poliuretanowymi lub akrylowymi na kolor żółty. Na przedniej i tylnej części nadwozia autobusu powinny być umieszczone napisy: " Діти " (Dzieci) oraz "Ograniczenie prędkości maksymalnej" znak o wartości cyfrowej 70. Treść, wielkość i rozmieszczenie wymienionych znaków musi odpowiadać wymaganiom "Przepisów ruchu drogowego Ukrainy".

#### **2.4) Światła ostrzegawcze.**

Autobus powinien być wyposażony w dwa migające światła ostrzegawcze koloru pomarańczowego na przedniej i tylnej części dachu autobusu. Światła te powinny się włączyć:

- automatycznie w przypadku otwarcia dowolnych drzwi autobusu (oprócz drzwi kierowcy);
- niezależnie od pracy silnika lub stanu (otwarcia lub zamknięcia) drzwi,
- dodatkowo gdy zachodzi taka potrzeba można je wyłączyć przyciskiem umieszczonym na desce rozdzielczej kierowcy

#### **2.5) Sygnały dźwiękowe.**

Autobusy muszą być wyposażone w dźwiękowe ostrzeżenie i sygnalizacją (sygnał przerywany z maksymalnym odstępem do 1 s), która informuje pieszych o niebezpieczeństwie i włącza się wraz z sygnalizacją świetlną cofanie (tylne światło). Poziom ciśnienia akustycznego nie powinien być mniejszy niż 70 dB(A) i nie więcej niż 90 dB(A). Widmo dźwięku i metoda badania musi spełniać wymagania EKG/ONZ R 28-00.

#### **2.6) Elementy wyposażenia wnętrza – trudnopalność.**

Wszystkie elementy wyposażenia wnętrza oferowanego autobusu powinny być trudnopalne, spełnienie wymagań powinno być potwierdzone aktualną homologacją typu oferowanego autobusu zgodnie z wymaganiami Regulaminu 118.03 EKG ONZ

#### **2.7) Okna i szyby.**

Autobus powinien być wyposażony w:

- Ogrzewana szyba boczna lewa w części z przesuwaną lub opuszczaną szybą Przesuwaną lub opuszczana podgrzewaną elektrycznie szybę w oknie bocznym lewym kierowcy, z prawej strony kierowcy szyba stała lub drzwi pasażerskich podgrzewana elektrycznie,
- szybę przednią ze szkła wielowarstwowego klejonego z zamontowaną roletą przeciwsłoneczną,
- okna boczne z szybami wykonanymi ze szkła hartowanego, przyciemniane, Wszystkie okna i szyby powinny być homologowane i spełniać wymagania Regulaminu nr 43 EKG ONZ.

#### **2.8) Miejsce pracy kierowcy.**

- musi być oddzielone od przedziału pasażerskiego: przez stałą przegrodę zamontowaną za siedzeniem kierowcy zapewniającą kierowcy swobodę ruchu i pełną regulację fotela oraz wzrokową kontrolę wnętrza pojazdu

- po prawej stronie siedzenia kierowcy (jeśli istnieje bezpośrednie połączenie miejsce pracy kierowcy z przejściem w kabinie) powinna być zamontowana otwierana przegroda (drzwi), której górna krawędź nie powinna znajdować się niżej niż 650 mm od podłogi autobusu .

Autobus powinien być wyposażony w:

- system informacyjny dla kierowcy aktywujący się po przekroczeniu prędkości 70 km/h w postaci informacji dźwiękowej / brzęczyk/ oraz kontrolki z opisem „Перевищення швидкості до 70 км/год” („Przekroczenia prędkości 70 km/h”),
- w alarm dźwiękowy (brzęczyk) połączony z wyświetlaczem: „СТОП” lub „Прошу зупинитися!” (Stop” lub „Proszę zatrzymać się!”) zamontowanym w przedniej części autobusu w polu widzenia kierowcy oraz opiekuna.

W przestrzeni pasażerskiej muszą znajdować się przyciski równomiernie rozmieszczone wzdłuż lewej i prawej ściany nadwozia autobusu pod oknami do włączenia z napisem „СТОП” (STOP). Liczba przycisków co najmniej trzy z każdej strony nadwozia, jeden z tych przycisków powinien znajdować się obok siedzenia osoby towarzyszącej uczniom.

-- klimatyzacja miejsca pracy kierowcy powinna być realizowana przez oddzielny agregat klimatyzacyjny,

- lusterka zewnętrzne wsteczne po obu stronach z ogrzewaniem elektrycznym. Prawe lustro powinno zapewnić kierowcy z jego miejsca pracy możliwość wizualnego nadzoru procesu wejścia i wyjścia uczniów co najmniej w obszarze od poziomu drogi do powierzchni schodów.
  - dwa lub więcej wewnętrzne lusterka do obserwacji pasażerów, zapewniające widoczność wnętrza zarówno kierowcy, jak i (w razie potrzeby) osobom towarzyszącym uczniom.
  - osłony przeciwsłoneczne: dla lewej strony szyby czołowej i lewej szyby bocznej kabiny kierowcy,
  - fotel kierowcy z zagłówkiem i z wielopłożeniową możliwością regulacji pozycji siedzenia i oparcia, amortyzowany,
- Zamontowane siedzenie kierowcy powinno spełniać wymagania Regulaminu nr 14 EKG ONZ, Regulaminu nr 17 EKG ONZ oraz Regulaminu nr 16 EKG ONZ
- co najmniej dwie apteczki i dwie gaśnice

### **2.9) Gaśnica i apteczki.**

W miejscu pracy kierowcy oraz w pobliżu miejsca przebywania osoby towarzyszącej muszą być zainstalowane zestawy pierwszej pomocy i gaśnica. Miejsca do zainstalowania apteczki i gaśnicy muszą:

- zapewnić łatwy dostęp do gaśnic i apteczek,
- nie pozwolić, aby padało na nie bezpośrednio światło słoneczne i przepływ ciepła z systemów ogrzewania wnętrza i miejsca pracy kierowcy,
- gaśnica zainstalowana w miejscu mocowania nie stwarzała przeszkód dla pasażerów i kierowcy podczas transportu, a także podczas ewakuacji.

Wymiary miejsc do zainstalowania apteczki i gaśnicy powinny spełniać wymagania Regulaminu nr 107 EKG/ONZ

### **2.10) Siedzenia pasażerskie dla osób dorosłych.**

Dla osoby dorosłej wysokie, miękkie, co najmniej z podłokietnikiem od strony przejścia, wyposażone w trzypunktowe pasy bezpieczeństwa, usytuowane przy wejściu. Zamontowane siedzenia powinny spełniać wymagania Regulaminu nr 14 EKG ONZ, Regulaminu nr 80 EKG ONZ oraz Regulaminu nr 16 EKG ONZ i ich montaż w autobusach powinien być potwierdzony homologacją typu.

### **2.11) Siedzenia dla dzieci w wieku szkolnym.**

W autobusie muszą być tak zainstalowane aby uczniowie siedzieli zwróceniem przodem do kierunku jazdy, a wspólny środek pionowa płaszczyzna przekroju poduszki i oparcia siedzenia były równoległe do osi podłużnej autobusu.

Wszystkie siedzenia skierowane do przodu, wyposażone w biodrowe pasy bezpieczeństwa, Trzypunktowe pasy bezpieczeństwa w miejscach dla, których nie zostanie spełniony jeden z poniższych warunków.

- bezpośrednio z przodu znajduje się siedzenie lub inne części pojazdu zgodne z pkt 3.5 dodatku 1 do Regulaminu nr 80 EKG ONZ; lub
- żadna część pojazdu nie znajduje się lub, jeżeli pojazd jest w ruchu, nie ma możliwości znalezienia się w strefie odniesienia; lub
- części pojazdu znajdujące się we wspomnianej strefie odniesienia spełniają wymogi z zakresu pochłaniania energii określone w dodatku 6 do Regulaminu nr 80. EKG ONZ

Wymiary oraz rozmieszczenie siedzeń dla uczniów powinny odpowiadać poniższym wymaganiom (załącznik nr 1)

Odległość między przednią powierzchnią oparcia a powierzchnią oparcia siedzenia poprzedzającego mierzona poziomo na wysokości 55 cm nad powierzchnią podłogi (miejsca oparcia nóg ucznia w pozycji siedzącej, powinny mieć co najmniej 60 cm.

- Szerokość poduszki i oparcia pojedynczego siedzenia (2F) powinna wynosić nie mniej niż 34 cm.
- Szerokość wolnej przestrzeni (G) pojedynczego siedzenia w każdym kierunku od środkowej pionowej płaszczyzny siedzenia poziomo wzdłuż oparcia siedzenia na wysokości od 20 cm do 60 cm nad nieobciążoną poduszką siedzenia, musi mieć co najmniej 20 cm.
- Szerokość siedziska siedzeń dwu i wielomiejscowych należy określić na podstawie z uwzględnieniem wartości powyższych,
- Głębokość poduszki (K) siedziska powinna wynosić co najmniej 35 cm.

- Wysokość poduszki siedzenia w stanie nieobciążonym od podłogi zmierzona pomiędzy płaszczyzną poziomą styczną do powierzchni poduszki siedzenia a powierzchnią płaszczyzny podłogi, na której stoją stopy ucznia powinna wynosić od 35 cm do 40 cm.

- Wszystkie fotele pasażerskie muszą być wyposażone w zagłówki zintegrowane

-Od strony przejścia siedzenia muszą być wyposażone w podłokietniki (o możliwości złożenia) usytuowane na wysokości od 16 cm do 20 cm od powierzchni siedzenia,

-- Wszystkie zamontowane siedzenia powinny spełniać wymagania Regulaminu nr 14 EKG ONZ, Regulaminu nr 80 EKG ONZ oraz Regulaminu nr 16 EKG ONZ i ich montaż w autobusach powinien być potwierdzony homologacją typu.

W autobusie powinny być zainstalowane z przodu 3 miejsca dla uczniów młodszych klas zamontowane przed siedziskami dla gimnazjalistów i licealistów. Dostęp do tych siedzeń powinien być utrudniony dla uczniów szkół gimnazjalnych i licealnych

#### **2.12) W autobusie powinny znajdować się cztery siedzenia dla uczniów o ograniczonej możliwości poruszania się.**

Siedzenia te muszą znajdować się w przedniej części autobusu i być tak zaprojektowane aby zapewnić wystarczającą przestrzeń i wyposażone w poręcze ułatwiające wsiadanie i wysiadanie z siedzenia oraz w razie potrzeby zapewnić komunikację / każde siedzenie w wyposażone w przycisk / między siedzącym pasażerem a kierowcą.

W przypadku miejsc specjalnie zaprojektowanych dla uczniów ograniczonej możliwości poruszania się każde z nich należy oznaczyć symbolem lub napisem o wysokości nie mniejszej niż 25 mm: „miejsce dla osoby o ograniczonej mobilności” i odpowiedni piktogram zgodnie z wymaganiami Regulaminu nr 107 EKG ONZ.

#### **2.13) Przejścia w kabinie autobusu**

We wnętrzu autobusu przejścia muszą być zgodne z wymaganiami Regulaminu nr 107 EKG/ONZ.

#### **2.14) Przystosowanie strefy siedzeń do przewozu bagażu podręcznego.**

Pod poduszkami siedzeń dla dzieci w wieku szkolnym musi znajdować się przestrzeń bagażowa na teczki szkolne (plecaki, plecaki itp.) zapewniająca również wystarczająco dużo miejsca na nogi dla pasażerów. Konstrukcja tej przestrzeni powinna zapewniać możliwość załadunku teczki (plecak) od przedniej strony siedziska i zapobiegać wypadnięciu jej podczas jazdy autobusu. W kabinie autobusu zabrania się instalowania półek bagażowych nad pasażerami.

#### **2.15) Instrukcje.**

W autobusie muszą znajdować się instrukcje: „Інструкція з пожежної безпеки та евакуювання” („Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego i ewakuacji”), „Правила перевезення школярів спеціалізованими автобусами”, (Zasady przewozu uczniów autobusami specjalistycznymi), „Правила поведінки в автобусі” (Zasady zachowania się w autobusie), «Правила користування трапом та ліфтом (пристроєм підіймання)» (Zasady korzystania z podestu i windy (urządzenie podnoszące)

#### **2.16) Drzwi**

a) Co najmniej dwoje drzwi umieszczonych z prawej strony jedno z przodu oraz drugie za tylną osią,  
b) Sterowanie drzwi elektrycznych przyciskiem z miejsca pracy kierowcy. Mechanizm zamykania musi być wyposażony w urządzenie zapobiegające zakleszczeniu pasażerów w drzwiach.

#### **2.17) Wejście do autobusu.**

Wysokość pierwszego stopnia drzwi głównych nie powinna przekraczać 30 cm, pozostałe wymiary zgodne z wymaganiami Regulaminu nr 107 EKG ONZ.

- Uwaga: możliwe jest zastosowanie urządzenia (funkcji) zmniejszającego wysokość pierwszego stopnia od podłoża podczas wsiadania i wysiadania pasażerów.

- Wejście wyposażone w poręcze z obu stron.

#### **2.18) Podłoga.**

- płaska, bez podestów pod siedzeniami i stopni w przejściu między siedzeniami.

– płyta wodoodporna, pokryta wykładziną antypoślizgową, twardą (o dużej trwałości) zgrzewaną na łączeniach i wykończona listwami ozdobnymi, łatwa do utrzymania czystości na całej długości autobusu, przystosowana do zmywania bieżącą wodą.

#### **2.19) Oświetlenie zewnętrzne i wewnętrzne.**

Wykonane w technologii LED. Oświetlenie przestrzeni pasażerskiej: listwy lub lampy, Oświetlenie schodów drzwi pasażerskich. Oświetlenie wszystkich stopni i obszaru wejść oraz na powierzchni drogi przed wejściem / prostokąt o szerokości pierwszego stopnia i długości 40 cm /natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 10 luksów

#### **2.20) Ogrzewanie wnętrza.**

Autobusy muszą być wyposażone w autonomiczne systemy zamkniętego ogrzewania wnętrza zapewniające na wysokości 60 cm od podłogi temperaturę nie niższą niż plus 15 st C przy temperaturze powietrza zewnętrznego do minus 25 st C. Warunki te muszą być osiągnięte nie później niż 30 minut po uruchomieniu systemu grzewczego.

System wentylacji wewnątrz musi zapewniać:

- ruch powietrza w kabinie z prędkością od 0.5 m/s do 1/5 m/s w strefie od 50 do 150 cm nad podłogą,
- różnica temperatur powietrza zewnętrznego i powietrza w kabinie;

przy temperaturze powietrza na zewnątrz plus 25 st. różnica nie powinna być większa niż 3 st. C w strefie od 70 do 125 cm nad podłogą.

Możliwość nadmuchu poprzez naturalną wentylację powinny zapewnić uchylne (przesuwne) szybki znajdujące się w górnej części okien bocznych, wysokość tych okienek nie powinna przekraczać 25% całkowitej wysokości okna,

Autobus wyposażony w ogrzewanie wodne, wykorzystujące ciepło z układu chłodzenia silnika plus ogrzewanie postojowe niezależne od silnika o wydajności min 9 kW rozprowadzające ciepło poprzez dwa konwektory dynamiczne lub statyczne usytuowane po obu stronach wnętrza nadwozia i dwie nagrzewnice powietrza w tym jedną w przedziale kierowcy. Zamontowane ogrzewanie powinno spełniać wymagania Regulaminu nr 122 EKG ONZ.

#### **2.21) Wyposażenie dodatkowe.**

Autobus powinien być wyposażony w wynikające z obowiązujących przepisów wyposażenie w tym: apteczka, dwie gaśnice, trójkąt ostrzegawczy, młotki do rozbijania szyb.

#### **2.22) Klimatyzacja.**

Klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej z centralnym nadmuchem realizowana przez klimatyzator o wydajności co najmniej 10 kW

#### **3. Zbiornik paliwa**

Wykonany ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie, nierdzewny lub z tworzywa sztucznego – szczelny wlew paliwa zamykany na zamek

#### **4. Silnik**

- a) spełniający wymagania normy czystości spalin co najmniej EURO 5,
- b) chłodzony cieczą, wysokoprężny z bezpośrednim wtryskiem paliwa z zapłonem samoczynnym,
- c) przewody układu chłodzenia: odporne na korozję

#### **5. Skrzynia biegów**

Manualna 6 – 8 biegowa lub automatyczna

#### **6. Napęd**

Napęd na koła tylne

#### **7. Układ pneumatyczny jeżeli autobus jest wyposażony**

Wyposażony w:

- a) Sprężarkę o wydatku powietrza dostosowanym do pracy pojazdu w warunkach komunikacji międzymiastowej;
- b) Przewody wykonane z materiałów w pełni odpornych na korozję,
- c) Podgrzewany osuszacz powietrza oraz automatyczny separator kondensatu,

- d) Elementy układu pneumatycznego umieszczone są w sposób chroniący je przed zanieczyszczeniem i solą z posypywania dróg,  
e) Układ wyposażony jest w urządzenia zabezpieczające go przed zamarzaniem w okresie zimowym. W przypadku autobusu wyposażonego w zawieszenie pneumatyczne osi tylnej dopuszcza się uproszczony układ pneumatyczny zapewniający prawidłową pracę

#### **8. Układ hamulcowy**

- hamulec zasadniczy – tarczowe, sterowany pneumatycznie lub hydraulicznie, posiadający:  
a) niezależne dwa obwody dla kół przedniej i tylnej osi;  
b) system zapobiegający blokowaniu kół podczas gwałtownego hamowania – ABS i ESP,  
- hamulec postojowy działający na oś napędową

#### **9. Układ kierowniczy**

Kierownica wielofunkcyjna, regulowana, umieszczona z lewej strony pojazdu, Wspomaganie hydrauliczne lub elektryczne

#### **10. Zawieszenie**

Mechaniczne lub pneumatyczne na miechach gumowych, jeżeli pneumatyczne to z układem poziomującym.

#### **11. Koła i ogumienie**

- a) obręcze stalowe,  
b) opony radialne, bezdętkowe,  
c) wszystkie koła wyważone,  
d) koło zapasowe jako stałe wyposażenie wraz z kompletem narzędzi niezbędnym do jego wymiany oraz podnośnikiem umieszczone poza przestrzenią pasażerską

#### **12. Instalacja elektryczna**

- a) napięcie 12 lub 24 V.

#### **13. Inne urządzenia i elementy wyposażenie**

- a) centralny zamek ze zdalnym sterowaniem  
b) zaczepy holownicze przednie i tylne,  
c) dwie pięciokilogramowe gaśnice z ważną legalizacją, zabezpieczone przed kradzieżą,  
d) tachograf cyfrowy z ważną legalizacją,  
e) szybkościomierz za skalą w km, tablica wskaźnika z ekranem kolorowym,  
f) radio CD z MP3 i DVD z głośnikami w przestrzeni pasażerskiej, wzmacniacz autobusowy i mikrofon, odbiornik LCD pozwalający na wyświetlanie filmów w czasie jazdy,  
g) czujniki parkowania,  
h) USB w strefie pasażerskiej z możliwością ładowania urządzeń mobilnych dla każdego użytkownika,  
i) Immobiliser

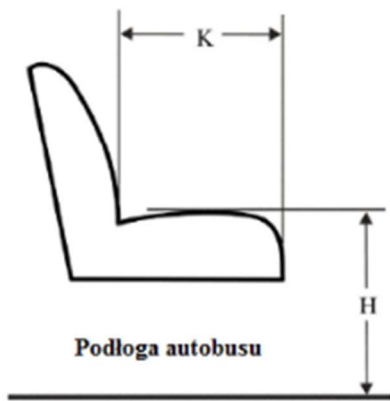


Załącznik nr 1 do Opisu Przedmiotu Zamówienia

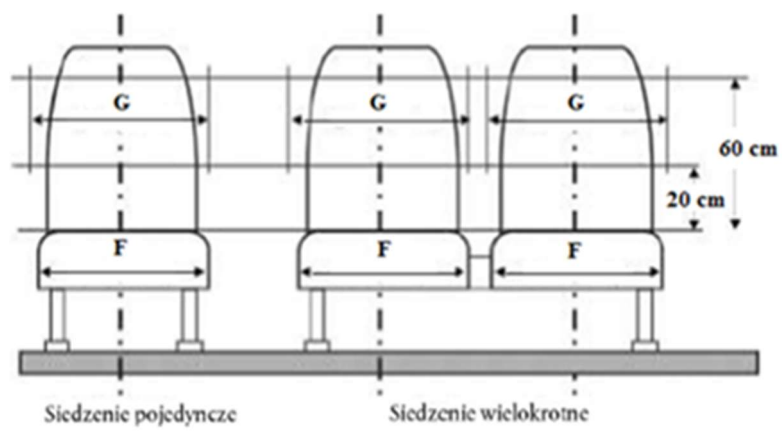
Podstawowe wymiary dla zagospodarowania wnętrza autobusu szkolnego.

Lp.	Cecha	Wymiar [ cm ]	Oznaczenie na rysunkach
1.	Minimalna szerokość poduszki siedzenia (rysunek 2)	34	F
2.	Minimalna głębokość poduszki siedzenia (rysunek 1)	35	K
3.	Minimalna szerokość przestrzeni przeznaczonych dla każdego miejsca siedzącego (rysunek 2): - w przypadku siedzeń pojedynczych - w przypadku siedzeń przeznaczonych dla dwóch lub więcej pasażerów	40 37	G
4.	Wysokość nieobciążonej poduszki siedzenia nad podłogą (rysunek 1)	35 do 45	H
5.	Minimalna odległość między wewnętrzną powierzchnią oparcia siedzenia a zewnętrzną powierzchnią siedzenia poprzedzającego (rysunek 3)	60	P
6.	Wielkość minimalnej wolnej przestrzeni przy każdym z siedzeń: - na wysokości poduszki siedzenia - na wysokości podłogi	20 28	
7.	Minimalna szerokość przejścia (rysunek4)	30	S

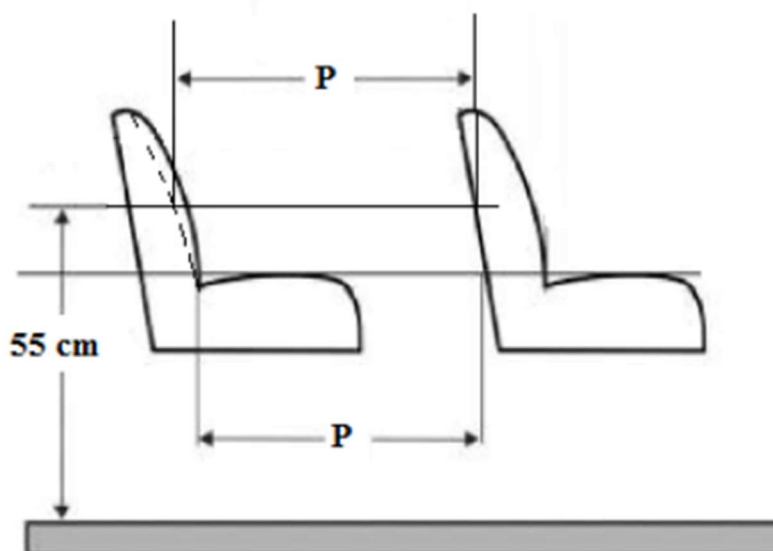
Rysunek 1



Rysunek 2



Rysunek 3



Rysunek 4.

