

PKM Spółka z o.o.  
zarejestrowana  
w Sądzie Rejonowym  
w Katowicach  
Wydział Gospodarczy  
Krajowego Rejestru Sądowego  
pod numerem  
KRS: 0000058568

Kapitał zakładowy spółki:  
40 908 000,00 zł

Zarząd:  
Prezes  
mgr Marek Pikuła

Członek Zarządu  
mgr Dorota Nowak

Konto  
ING Bank Śląski S. A.  
w Katowicach  
Oddział w Sosnowcu  
46 1050 1142 1000  
0022 6439 4442

Oddziały:  
41-219 Sosnowiec  
ul. Lenartowicza 73  
tel. 32 263 50 16  
tel./fax 32 292 74 45

41-303 Dąbrowa Górnicza  
Al. Piłsudskiego 60  
tel./fax 32 264 20 33  
tel. 32 264 20 44  
tel. 32 264 20 55



Rzeczpospolita  
Polska



Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



Sosnowiec, dnia 14.12.2021 r.

Wykonawcy pobierający SWZ

PKM/ZS/ZZ/ 3402 /2021

dotyczy: postępowania przetargowego pod nazwą: „Czyste niebo nad Zagłębiem – Zakup autobusów hybrydowych w Przedsiębiorstwie Komunikacji Miejskiej Sp. z o. o.”, nr sprawy: U/PN/2021/05/2

Do Zamawiającego wpłynęła prośba o wyjaśnienie treści Specyfikacji Warunków Zamówienia w n/w brzmieniu:

### „Pytanie 1

Prosimy o podanie następujących danych dotyczących warunków eksploatacji na liniach planowanych do obsługi przez autobusy będące przedmiotem zamówienia:

- dzienny przebieg ogólnie (w km) dla autobusów H12 i H18,
- liczba odcinków / stref zero emission do przejechania wyłącznie na napędzie elektrycznym dziennie (dla autobusów H12 i H18),
- długość pojedynczego odcinka / strefy zero emission,
- liczba dni operacyjnych w roku dla autobusów H12 i H18,
- średnie procentowe nachylenie terenu,
- maksymalne procentowe nachylenie terenu.

Dane te są niezbędne do profesjonalnego przeprowadzenia symulacji zużycia energii w celu oceny, czy stosowane w autobusach H12 i H18 produkowanych przez wykonawcę magazyny energii spełnią wszystkie wymagania Zamawiającego opisane w SWZ.

### Pytanie 2

Zamawiający w załączniku 10.1. oraz 10.2. do SWZ rozdział VI pkt. 7 pisze: „silnik/i elektryczny/e napędu hybrydowego ma być elektryczną jednostką napędową, zapewniającą optymalną dynamikę jazdy autobusu w ruchu miejskim, jednakże moc znamionowa lub maksymalna moc netto (określona zgodnie z Regulaminem nr 85 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) (Dz.U.UE L z dnia 7.11.2014r.) silnika (lub silników) nie może być mniejsza niż 130 kW; silnik/i ten ma pełnić również funkcję generatora energii elektrycznej,”

Prosimy o potwierdzenie, że wymóg dotyczący mocy nie mniejszej niż 130kW odnosi się do mocy maksymalnej netto silnika elektrycznego?

### Pytanie 3

Zamawiający w załączniku 10.1. oraz 10.2. do SWZ rozdział VI pkt. 7 pisze: „autobus musi być konstrukcyjnie przystosowany i wyposażony (instalacja i niezbędne wyposażenie techniczne) do ewentualnego późniejszego ładowania magazynu energii mocą ładowania do 150 kW,”

Autobusy hybrydowe typu plug-in wyposażone są w magazyny energii o dużo mniejszej pojemności niż baterie autobusów elektrycznych. Ładowanie magazynów o takich pojemnościach dużą mocą do 150 kW jest niemożliwe. W związku z powyższym prosimy o zmianę w/w zapisu i dopuszczenie ewentualnego późniejszego ładowania magazynu energii mocą ładowania do 70 kW.

### Pytanie 4

Zamawiający w załączniku 10.1 do SWZ rozdział VI pkt. 7 pisze:

„łączna pojemność energetyczna (nominalna) magazynu energii nie może być mniejsza niż 18 kWh, jednakże wymagana energia dostępna dla Zamawiającego, zwana dalej  $E_d$ , nie może być w całym okresie gwarancji na magazyn energii wynoszącej minimum 120 miesięcy, mniejsza niż 12 kWh”

oraz w załączniku 10.2 do SWZ pisze:

„łączna pojemność energetyczna (nominalna) magazynu energii nie może być mniejsza niż 30 kWh, jednakże wymagana energia dostępna dla Zamawiającego, zwana dalej  $E_d$ , nie może być w całym okresie gwarancji na magazyn energii wynoszącym minimum 120 miesięcy, mniejsza niż 20 kWh”

Prosimy o pozostawienie wymogu dotyczącego pojemności energetycznej (nominalnej) na niezmiennym poziomie, natomiast zwracamy się z prośbą o wykreślenie wymogu dotyczącego energii dostępnej dla Zamawiającego, na rzecz spełnienia warunku osiągnięcia wymaganego dystansu w trybie jazdy zero emission. Przy obecnych stosowanych przez nas rozwiązaniach magazynów energii, wymóg dotyczący energii dostępnej dla Zamawiającego jest technicznie niemożliwy do spełnienia.

### Pytanie 5

Zamawiający w załączniku 10.1 oraz 10.2 do SWZ rozdział VI pkt. 7 pisze: „musi umożliwić jazdę wyłącznie na silniku elektrycznym, na dystansie, co najmniej 6 km przy prędkości autobusu do 50km/h”.

Ze względu na cechy konstrukcyjne autobusów produkowanych przez wykonawcę prosimy o zmniejszenie wymogów dotyczących prędkości autobusu oraz wymaganego dystansu. Wnosimy o zmniejszenie wymaganej prędkości autobusu przy jeździe wyłącznie na napędzie elektrycznym do 40km/h oraz zmniejszenie wymaganego dystansu w strefie zero emission do co najmniej 4,5 km.

### Pytanie 6

Zamawiający w załącznikach 10.1 oraz 10.2 do SWZ rozdział VI pkt. 14 pisze:

*„Układ kierowniczy ze wspomaganem hydraulicznym, elektrycznym lub elektrohydraulicznym wyposażonym w przyłącze diagnostyczne, ”.*

Prosimy o potwierdzenie, że warunek ten zostanie spełniony także wtedy, gdy diagnozowanie elektrycznej pompy wspomagania będzie realizowane przez złącze OBD ?”

**Zamawiający**, działając na podstawie art. 135 ust. 2 ustawy z dnia 11.09.2019r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 1129 z póź. zm.) zwanej dalej „ustawą” wyjaśnia, co następuje:

#### **Ad. 1**

Zamawiający na wniosek Wykonawcy podaje dane, dotyczące warunków eksploatacji na liniach planowanych do obsługi przez autobusy będące przedmiotem zamówienia, a mianowicie:

#### **Podpunkt pierwszy:**

Dzienny przebieg autobusów uzależniony jest od długości linii komunikacyjnych, które obsługiwać będą autobusy H12 i H18.

Dla autobusów H12 największy dzienny przebieg na najdłuższej linii komunikacyjnej wynosi 361,2 km, najmniejszy – 149 km.

Średni przebieg, po uwzględnieniu wszystkich linii komunikacyjnych, które będą obsługiwane przez autobusy H12 wynosi 271,7 km.

Dla autobusów H18 największy dzienny przebieg na najdłuższej linii komunikacyjnej wynosi 441,6 km, najmniejszy – 191 km.

Średni przebieg, po uwzględnieniu wszystkich linii komunikacyjnych, które będą obsługiwane przez autobusy H18 wynosi 334,8 km.

#### **Podpunkt drugi:**

Przedmiotowe linie komunikacyjne nie przebiegają przez strefy zeroemisyjne.

#### **Podpunkt trzeci:**

Zgodnie z zapisami w pkt. 2 litera d) wiersz 7 tabeli zamieszczonej w rozdz. VI załączników 10.1 i 10.2 do SWZ przy pełnym naładowaniu magazynu energii pojazd powinien przejechać wyłącznie na napędzie elektrycznym przy prędkości do 40km/h dystans nie dłuższy niż 4,5 kilometra.

#### **Podpunkt czwarty:**

Przyjęto liczbę dni operacyjnych w roku dla autobusu H12 oraz H18: 364 dni, w tym: 250 dni roboczych, 52 soboty oraz 62 dni niedziel i świąt. Przewiduje się, że autobusy wykonają co najmniej 80% dni operacyjnych w ciągu roku (naprawy bieżące, obsługi techniczne, itp.).

#### **Podpunkt piąty:**

Nie posiadamy wiedzy o średnim oraz maksymalnym procentowym nachyleniu terenu, w związku z czym przesyłamy mapy topograficzne z zaznaczonymi przebiegami poszczególnych linii komunikacyjnych.

**Ad. 2**

Zamawiający potwierdza i informuje, że właściwy zapis w tym zakresie znajduje się w pkt. 1 wiersz 7 tabeli zamieszczonej w rozdz. VI załącznika 10.1 i 10.2 do SWZ.

**Ad. 3**

Odpowiadając na pytanie Wykonawcy Zamawiający informuje, że przychyła się do wniosku Wykonawcy, zmieniając tym samym zapisy w pkt. 4 litera b) wiersz 7 tabeli zamieszczonej w rozdz. VI załączników 10.1 i 10.2 do SWZ w sposób następujący:

## Załącznik 10.1

- obecny zapis:

7.	Napęd hybrydowy, magazyn energii elektrycznej układu hybrydowego i system jego ładowania	<p>....</p> <p>b) autobus musi być konstrukcyjnie przystosowany i wyposażony (instalacja i niezbędne wyposażenie techniczne) do ewentualnego późniejszego ładowania magazynu energii mocą ładowania do 150 kW, za pomocą tzw. pantografu odwróconego (moc ta musi być regulowana automatycznie przez układ zarządzający magazynem energii); oznacza to, że dach autobusu musi być wyposażony w 4 – biegunowe szyny kontaktowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodatni biegun ładowania (DC+),</li> <li>- ujemny biegun ładowania (DC-),</li> <li>- styk ochronny (PE),</li> <li>- pilot styk komunikacyjny (P),</li> </ul> <p>a autobus w niezbędną instalację elektryczną i infrastrukturę techniczną,</p> <p>Zamawiający dopuści również inne rozwiązanie techniczne ładowania magazynu energii mocą do 150 kW, np. poprzez gniazdo systemu CCS, o którym mowa w litera „a”, z tym że ładowanie w tym wypadku musi odbywać się prądem DC przy wykorzystaniu styków (DC-), (DC+) oraz niezbędnych styków (PE), (CP) i (PP) w pomocniczych procesach ładowania,</p>
----	--	---

- zapis po zmianie:

7.	Napęd hybrydowy, magazyn energii elektrycznej układu hybrydowego i system jego ładowania	<p>....</p> <p>b) autobus musi być konstrukcyjnie przystosowany i wyposażony (instalacja i niezbędne wyposażenie techniczne) do ewentualnego późniejszego ładowania magazynu energii mocą ładowania <b>do 70 kW</b>, za pomocą tzw. pantografu odwróconego (moc ta musi być regulowana automatycznie przez układ zarządzający magazynem energii); oznacza to, że dach autobusu musi być wyposażony w 4 – biegunowe szyny kontaktowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodatni biegun ładowania (DC+),</li> </ul>
----	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ujemny biegun ładowania (DC-),</li> <li>- styk ochronny (PE),</li> <li>- pilot styk komunikacyjny (P),</li> </ul> <p>a autobus w niezbędną instalację elektryczną i infrastrukturę techniczną,</p> <p>Zamawiający dopuści również inne rozwiązanie techniczne ładowania magazynu energii mocą do 150 kW, np. poprzez gniazdo systemu CCS, o którym mowa w litera „a”, z tym że ładowanie w tym wypadku musi odbywać się prądem DC przy wykorzystaniu styków (DC-) (DC+) oraz niezbędnych styków (PE), (CP) i (PP) w pomocniczych procesach ładowania,</p>
--	--	--

## Załącznik 10.2

- obecny zapis:

7.	Napęd hybrydowy, magazyn energii elektrycznej układu hybrydowego i system jego ładowania	<p>....</p> <p>b) autobus musi być konstrukcyjnie przystosowany i wyposażony (instalacja i niezbędne wyposażenie techniczne) do ewentualnego późniejszego ładowania magazynu energii mocą ładowania do 150 kW, za pomocą tzw. pantografu odwróconego (moc ta musi być regulowana automatycznie przez układ zarządzający magazynem energii); oznacza to, że dach autobusu musi być wyposażony w 4 – biegunowe szyny kontaktowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodatni biegun ładowania (DC+),</li> <li>- ujemny biegun ładowania (DC-),</li> <li>- styk ochronny (PE),</li> <li>- pilot styk komunikacyjny (P),</li> </ul> <p>a autobus w niezbędną instalację elektryczną i infrastrukturę techniczną,</p> <p>Zamawiający dopuści również inne rozwiązanie techniczne ładowania magazynu energii mocą do 150 kW, np. poprzez gniazdo systemu CCS, o którym mowa w litera „a”, z tym że ładowanie w tym wypadku musi odbywać się prądem DC przy wykorzystaniu styków (DC-), (DC+) oraz niezbędnych styków (PE), (CP) i (PP) w pomocniczych procesach ładowania,</p>
----	--	---

- zapis po zmianie:

7.	Napęd hybrydowy, magazyn energii elektrycznej układu hybrydowego i system jego	<p>....</p> <p>b) autobus musi być konstrukcyjnie przystosowany i wyposażony (instalacja i niezbędne wyposażenie techniczne) do ewentualnego późniejszego ładowania magazynu energii mocą ładowania <b>do 70 kW</b>, za</p>
----	--	---

ładowania	<p>pomocą tzw. pantografu odwróconego (moc ta musi być regulowana automatycznie przez układ zarządzający magazynem energii); oznacza to, że dach autobusu musi być wyposażony w 4 – biegunowe szyny kontaktowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodatni biegun ładowania (DC+),</li> <li>- ujemny biegun ładowania (DC-),</li> <li>- styk ochronny (PE),</li> <li>- pilot styk komunikacyjny (P),</li> </ul> <p>a autobus w niezbędną instalację elektryczną i infrastrukturę techniczną,</p> <p>Zamawiający dopuści również inne rozwiązanie techniczne ładowania magazynu energii mocą do 150 kW, np. poprzez gniazdo systemu CCS, o którym mowa w litera „a”, z tym że ładowanie w tym wypadku musi odbywać się prądem DC przy wykorzystaniu styków (DC-) (DC+) oraz niezbędnych styków (PE), (CP) i (PP) w pomocniczych procesach ładowania,</p>
-----------	---

Załącznik nr 10.1 do SWZ – Szczegółowe wymagania dla autobusów dwunastometrowych H 12, oraz załącznik nr 10.2 do SWZ – Szczegółowe wymagania dla autobusów osiemnastometrowych H 18, w wersji zawierającej powyższe zmiany stanowi załącznik do niniejszego pisma.

#### Ad. 4 i Ad. 5

Odpowiadając na pytanie 4 i 5 Wykonawcy, Zamawiający informuje, iż pytania te dotyczą wspólnych cech magazynu energii elektrycznej, dlatego też Zamawiający udziela jednej odpowiedzi na pytania. Po szczegółowym przeanalizowaniu wniosku Wykonawcy, Zamawiający po części przychylił się do wniosku, zmieniając odpowiednio zapisy pkt. 2 litera d) wiersz 7 tabeli zamieszczonej w rozdz. VI załączników nr 10.1 i 10.2 do SWZ w sposób następujący:

Załącznik nr 10.1

- obecny zapis:

7.	Napęd hybrydowy, magazyn energii elektrycznej układu hybrydowego i system jego ładowania	<p>.....</p> <p>d) łączna pojemność energetyczna (nominalna) magazynu energii nie może być mniejsza niż 18 kWh, jednakże wymagana energia dostępna dla Zamawiającego, zwana dalej <math>E_d</math>, nie może być w całym okresie gwarancji na magazyn energii wynoszącej minimum 120 miesięcy, mniejsza niż 12 kWh; Zamawiający preferuje zastosowanie magazynu energii o pojemności energetycznej (nominalnej i dostępnej dla Zamawiającego) większej niż wymagana, przy pełnym stanie naładowania magazynu energii ilość energii <math>E_d</math> musi umożliwiać jazdę wyłącznie na silniku</p>
----	--	--

		<p>elektrycznym, na dystansie, co najmniej 6 km przy prędkości autobusu do 50km/h, (w szczególności podczas ruszania autobusu np. z przystanku lub ze skrzyżowania), Zamawiający preferuje rozwiązania techniczne, umożliwiające uzyskanie maksymalnie dużego przebiegu wyłącznie na napędzie elektrycznym,</p> <p><b>Definicja energii <math>E_d</math></b> – jest to wydzielony zakres energii z energii nominalnej magazynu energii przez producenta magazynu energii lub autobusu, w którym powinien pracować magazyn energii w celu zapewnienia optymalnych i bezpiecznych warunków pracy tego magazynu energii. Zerowy stan energii dostępnej musi odpowiadać wartości minimalnej SOC (ang. State of charge), a 100 % <math>E_d</math> musi odpowiadać wartości maksymalnej SOC</p>
--	--	---

- zapis po zmianie:

7.	Napęd hybrydowy, magazyn energii elektrycznej układu hybrydowego i system jego ładowania	<p>.....</p> <p>d) łączna pojemność energetyczna (nominalna) magazynu energii nie może być mniejsza niż 18 kWh. Zamawiający preferuje zastosowanie magazynu energii o pojemności energetycznej nominalnej, większej niż wymagana, przy pełnym stanie naładowania magazynu energii autobus musi mieć możliwość jazdy wyłącznie na silniku elektrycznym, na dystansie, co najmniej 4,5 km przy prędkości autobusu do 40km/h, (w szczególności podczas ruszania autobusu np. z przystanku lub ze skrzyżowania), Zamawiający preferuje rozwiązania techniczne, umożliwiające uzyskanie maksymalnie dużego przebiegu wyłącznie na napędzie elektrycznym,</p> <p><i>Funkcja jazdy na silniku elektrycznym na dystansie co najmniej 4,5 km przy prędkości autobusu do 40 km/h musi być możliwa do wykonania w całym okresie gwarancji na magazyn energii, tj. w okresie nie krótszym niż 120 miesięcy. W przypadku braku możliwości realizacji ww. funkcji w okresie gwarancji na magazyn energii, Wykonawca będzie zobowiązany do gwarancyjnej naprawy magazynu energii lub jego wymiany na nowy lub inny pełnosprawny magazyn energii na warunkach określonych w załączniku nr III do umowy – KOS</i></p>
----	--	--

Załącznik nr 10.2

- obecny zapis:

7.	Napęd hybrydowy, magazyn energii elektrycznej układu hybrydowego i system jego ładowania	<p>.....</p> <p>d) łączna pojemność energetyczna (nominalna) magazynu energii nie może być mniejsza niż 30 kWh, jednakże wymagana energia dostępna dla Zamawiającego, zwana dalej <math>E_d</math>, nie może być w całym okresie gwarancji na magazyn energii wynoszącym minimum 120 miesięcy, mniejsza niż 20 kWh; Zamawiający preferuje zastosowanie magazynu energii o pojemności energetycznej (nominalnej i dostępnej dla Zamawiającego) większej niż wymagana, przy pełnym stanie naładowania magazynu energii ilość energii <math>E_d</math> musi umożliwiać jazdę wyłącznie na silniku elektrycznym, na dystansie, co najmniej 6 km przy prędkości autobusu do 50 km/h, (w szczególności podczas ruszania autobusu np. z przystanku lub ze skrzyżowania), Zamawiający preferuje rozwiązania techniczne, umożliwiające uzyskanie maksymalnie dużego przebiegu wyłącznie na napędzie elektrycznym,</p> <p><i><b>Definicja energii <math>E_d</math></b> – jest to wydzielony zakres energii z energii nominalnej magazynu energii przez producenta magazynu energii lub autobusu, w którym powinien pracować magazyn energii w celu zapewnienia optymalnych i bezpiecznych warunków pracy tego magazynu energii. Zerowy stan energii dostępnej musi odpowiadać wartości minimalnej SOC (ang. State of charge), a 100 % <math>E_d</math> musi odpowiadać wartości maksymalnej SOC,</i></p>
----	--	--

- zapis po zmianie:

7.	Napęd hybrydowy, magazyn energii elektrycznej układu hybrydowego i system jego ładowania	<p>.....</p> <p>d) łączna pojemność energetyczna (nominalna) magazynu energii nie może być mniejsza niż 30 kWh. Zamawiający preferuje zastosowanie magazynu energii o pojemności energetycznej nominalnej, większej niż wymagana, przy pełnym stanie naładowania magazynu energii autobus musi mieć możliwość jazdy wyłącznie na silniku elektrycznym, na dystansie, co najmniej 4.5 km przy prędkości</p>
----	--	--



		<p>autobusu do 40 km/h, (w szczególności podczas ruszania autobusu np. z przystanku lub ze skrzyżowania), Zamawiający preferuje rozwiązania techniczne, umożliwiające uzyskanie maksymalnie dużego przebiegu wyłącznie na napędzie elektrycznym,</p> <p><i>Funkcja jazdy na silniku elektrycznym na dystansie co najmniej 4,5 km przy prędkości autobusu do 40 km/h musi być możliwa do wykonania w całym okresie gwarancji na magazyn energii, tj. w okresie nie krótszym niż 120 miesięcy. W przypadku braku możliwości realizacji ww. funkcji w okresie gwarancji na magazyn energii, Wykonawca będzie zobowiązany do gwarancyjnej naprawy magazynu energii lub jego wymiany na nowy lub inny pełnosprawny magazyn energii na warunkach określonych w załączniku nr III do umowy – KOS.</i></p>
--	--	--

Załącznik nr 10.1 do SWZ – Szczegółowe wymagania dla autobusów dwunastometrowych H 12, oraz załącznik nr 10.2 do SWZ – Szczegółowe wymagania dla autobusów osiemnastometrowych H 18, w wersji zawierającej powyższe zmiany stanowi załącznik do niniejszego pisma.

Ad. 6

Odpowiadając na pytanie Wykonawcy, Zamawiający informuje, iż warunek zostanie spełniony jeżeli układ wspomaganie wyposażony będzie w przyłącze diagnostyczne, umożliwiające montaż manometru do oceny ciśnienia w układzie, a jeżeli układ wspomaganie będzie posiadał napęd elektryczny, to dodatkowo możliwa musi być diagnoza tego układu, realizowana np. przez złącze OBD lub inne przyłącze diagnostyczne.

Powyższe wyjaśnienia i zmiany stają się integralną częścią Specyfikacji Warunków Zamówienia na w/w przetarg.

Z poważaniem:

**CZŁONEK ZARZĄDU**

*mgr Dorota Nowak* **PREZES ZARZĄDU**

*mgr Marek Piłula*

Załączniki:

- 1) załącznik nr 10.1 do SWZ – Szczegółowe wymagania dla autobusów dwunastometrowych H 12 – w wersji zmodyfikowanej,
- 2) załącznik nr 10.2 do SWZ – Szczegółowe wymagania dla autobusów osiemnastometrowych H 18, w wersji zmodyfikowanej,
- 3) mapy topograficzne z zaznaczonymi przebiegami poszczególnych linii komunikacyjnych.