

## WYKAZ PRZEDMIOTOWYCH ŚRODKÓW DOWODOWYCH

Zadanie: DOSTAWA WRAZ Z MONTAŻEM/URUCHOMIENIEM 1 SZTUKI TERENOWEJ STACJI ŁADOWANIA AUTOBUSÓW ELEKTRYCZNYCH

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego:

RZ.271.33.2024

1. ZAMAWIAJĄCY: Miasto Jelenia Góra, Pl. Ratuszowy 58, 58-500 Jelenia Góra, Polska

2. WYKONAWCA:

L.p.	Nazwa Wykonawcy	Adres Wykonawcy

Marka i typ oferowanej przez Wykonawcę stacji ładowania (należy podać):

Producent stacji ładowania:	
Typ:	
Model:	
Rok produkcji:	

**Uwaga!**

Zamawiający wymaga, aby na potwierdzenie spełnienia przez oferowaną stację ładowania autobusów elektrycznych wymogów określonych przez Zamawiającego wypełnił odpowiednio kolumnę nr 4 i 5 zgodnie z wytycznymi Zamawiającego zawartymi w tabeli tj.

- Wykonawca wypełnia tabelę w zakresie kolumny nr 4 i 5 w miejscach oznaczonych białym wypełnieniem. Pola z szarym wypełnieniem Wykonawca pozostawia puste;
- kolumnę nr 4 Wykonawca wypełnia poprzez wstawienie w danej pozycji treści „TAK” lub „NIE”;
- kolumnę nr 5 Wykonawca wypełnia poprzez opisanie, podanie wymaganych danych w poszczególnych pozycjach w zakresie wskazanym przez Zamawiającego.

Lp.	Nazwa	Wymagania	Wypełnia Wykonawca (należy wypełnić tylko pola w zakresie kolumny 4 i 5 z białym wypełnieniem)	
			Spełnia TAK/NIE Należy wstawić właściwe. Jeśli spełnia wstawić „TAK”, jeśli nie spełnia wstawić „NIE”	Oferowane przez Wykonawcę parametry, cechy funkcjonalność oferowanego autobusu (opisać, podać- w zakresie wskazanym przez Zamawiającego)
1	2	3	4	5
1.	<u>Terenowa stacja ładowania</u> – opis i wymagania ogólne	1. Zamówienie obejmuje wyprodukowanie, dostarczenie, posadowienie terenowej ładowarki stacjonarnej na przygotowanych przez Zamawiającego fundamentach we wskazanej lokalizacji na terenie miasta Jelenia Góra tj.: na pętli autobusowej przy ulicy J. Kiepurzy – 1 szt. ładowarki jednostanowiskowej o mocy wyjściowej 150 kW z możliwością pracy w trybie 1 x 150 kW,		

	2. Po stronie Wykonawcy jest montaż urządzenia oraz dokumentacja UDT, dokumentacja ładowarki (opis techniczny) oraz dokumentacja techniczno – ruchowa.		
	3. Terenowa, stacjonarna stacja ładowania (1 szt.) dla autobusów z napędem elektrycznym musi spełniać poniższe warunki ogólne:		
	a) zabudowa stacji pozwalająca na obsługę jednego stanowiska (możliwość ładowania jednego autobusu),		
	b) graniczne wymiary ładowarki związane z planowanym posadowieniem ich na wydzielonych miejscach w danej lokalizacji wynosić powinny odpowiednio:		
	- długość stacji ładowania: max 1500mm,		Wskazać dł. stacji ładowania .....
	- szerokość stacji ładowania: max 1000 mm,		Wskazać szer. stacji ładowania .....
	- maksymalna waga do 550 kg.		Wskazać wagę urządzenia .....
	c) konstrukcja oraz sposób mocowania ładowarki do fundamentu musi zapewniać jej stabilność,		
	d) wyposażona w gniazdo odkładcze dla pojedynczego przewodu ładowania,		
	e) zapewniony odpowiedni dostęp w celu wykonania napraw i konserwacji urządzenia,		
	f) konstrukcja powinna uniemożliwiać ingerencję osób przypadkowych w tym uniemożliwić otwarcie obudowy bez specjalistycznych narzędzi oraz być odporna na próby dokonania aktów wandalizmu, a w przypadku ich zaistnienia, ułatwić usunięcie ich skutków,		
	g) konstrukcja musi zapewniać wysoką odporność na korozję – elementy metalowe muszą być ocynkowane lub galwanizowane dodatkowo malowane proszkowo lub wykonane ze stali nierdzewnej - kolorystyka malowania stacjonarnej stacji ładowania autobusów z napędem elektrycznym będzie określona w paletce kolorów RAL i uzgodniona z Zamawiającym po podpisaniu umowy.		Opisać zastosowaną konstrukcję zapewniającą wysoką odporność na korozję.....
	4. Wykonawca zaprojektuje i wykona urządzenie zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, w szczególności wymogami wskazanymi w Rozporządzeniu Ministra Energii z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie wymagań technicznych dla stacji ładowania i punktów ładowania stanowiących element infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego (Dz.U. 2019 poz. 1316 z późn. zm.). Urządzenie musi spełniać wymagania aktualnie obowiązujących przepisów w zakresie EMC (Electro Magnetic Compatibility).		
	5. Wszystkie prace montażowe muszą być wykonane zgodnie ze sztuką i przy zachowaniu aktualnie obowiązujących przepisów prawa. Ponadto wymagane jest aby oferowana ładowarka posiadała oznakowanie CE oraz deklarację zgodności lub certyfikat zgodności zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.		

	<p>6. Stacja ładowania znajdująca się we wskazanej lokalizacji musi być wyposażona w moduł umożliwiający komunikację z systemem zarządzania oraz infrastrukturą sieciową Operatora poprzez interfejs GSM z możliwością pracy w prywatnym APN (np. poprzez wyposażenie jej w odpowiedni router). Po stronie Operatora są koszty komunikacji poprzez GSM. Podstawowym interfejsem komunikacyjnym jest GSM.</p>		
	<p>7. Stacja ładowania musi posiadać możliwość zdalnych aktualizacji, diagnozowania i zdalnego serwisowania.</p>		
	<p>8. Dźwięki emitowane przez urządzenie (nie wyższe niż 60dB) nie mogą być uciążliwe dla osób przebywających w pobliżu stacji ładowania autobusów z napędem elektrycznym.</p>		
	<p>9. Stacja ładowania ma posiadać wysoki stopień uniwersalności i nie może ograniczać się do ładowania wyłącznie wybranej grupy/modelu/producenta autobusów elektrycznych. Na dzień dostawy stacja ładowania musi spełniać wszystkie wymagane prawem certyfikaty, standardy, normy w zakresie ładowania autobusów elektrycznych, interfejsów, połączenia i komunikacji stacji ładowania z autobusem oraz bezpieczeństwa. Konsultacje, ustalenia techniczne oraz ryzyka z nimi związane leżą po stronie Wykonawcy.</p>		
	<p>10. Dostarczana stacja ma charakteryzować się wysokim stopniem bezpieczeństwa, wysoką sprawnością i bezawaryjnością, możliwością nieprzerwanej pracy w warunkach środowiskowych i klimatycznych dla miasta Jeleniej Góry, minimalną emisją zakłóceń elektromagnetycznych, brakiem niekorzystnego oddziaływania na sieć zasilającą oraz zautomatyzowaną obsługą (bez zbędnej ingerencji obsługi lub kierowcy pojazdu).</p>		
	<p>11. Obsługa stacji ładowania autobusów z napędem elektrycznym musi zapewniać możliwie maksymalną ergonomię oraz łatwość i bezpieczeństwo obsługi urządzenia. Dotyczy to także wszystkich elementów związanych z obsługą stacji.</p>		
	<p>12. Po dokonaniu montażu ładowarki Wykonawca zobowiązany będzie do dokonania stosownego podłączenia do sieci zasilającej oraz wykonania wymaganych pomiarów rezystancji izolacji ochronnej oraz ochrony przeciwporażeniowej.</p>		
	<p>13. Stacja ładowania autobusów z napędem elektrycznym musi posiadać wszystkie wymagane prawem świadectwa dopuszczenia do użytkowania. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania wszelkich czynności, w tym sporządzenie wszelkiej wymaganej prawem dokumentacji, koniecznej do przeprowadzenia przez UDT badań, o których mowa w art. 16 ust. 2 pkt 1 Ustawy o elektromobilności oraz złożenia w imieniu Zamawiającego wniosku o przeprowadzenie tych badań i reprezentowania Zamawiającego przed UDT aż do każdorazowego uzyskania pozytywnego wyniku badania.</p>		

		14. Zamawiający wymaga, aby dla terenowej stacji ładowania, Wykonawca zapewnił poniższe czasy reakcji na usuwanie usterek i awarii oraz jej naprawy od chwili zgłoszenia dla poszczególnych zdarzeń: w godz. 7:00-16:00 w dni powszednie – rozpoczęcie naprawy ładowarki do jednej godziny; oczekiwana naprawa – usunięcie usterki w czasie do 24 godzin od powiadomienia; w przypadku awarii poważnej (brak możliwości naprawy w ciągu 48 godzin) – ostateczna naprawa i uruchomienie ładowarki w terminie do 72 godzin od powiadomienia. W przypadku nie wykonania naprawy w tym terminie Wykonawca dostarczy ładowarkę zastępczą o nie gorszych parametrach. W pozostałych godzinach i w sobotę, niedzielę i święta terminy reakcji serwisu liczą się od godz. 7:00 najbliższego dnia roboczego.		
2.	<b><u>Terenowa stacja ładowania</u></b> – wymagania szczegółowe	1. Terenowa stacja ładowania ma posiadać konstrukcję wolnostojącego, autonomicznego urządzenia.		
		2. Konstrukcja terenowej stacji ładowania oraz wszystkie elementy przewodzące muszą być uziemione.		
		3. Terenowa stacja ładowania musi zapewniać stopień ochronny minimum IP54 oraz IK10 według PN-EN 61851-23 lub równoważnej oraz IK8 dla wyświetlacza. Dopuszczalne IP23 dla układu chłodzenia (radiatorów).		Wskazać stopnie ochrony przez oferowaną stację ładowania według PN-EN 61851-23 lub równoważnej .....
		4. Zakres temperatury zewnętrznej: od -25°C do +40°C.		
		5. Terenowa stacja ładowania musi posiadać układ chłodzenia powietrzem lub cieczą zapewniający stabilną pracę i dogodne uwarunkowania temperaturowe urządzenia.		
		6. Terenowa stacja ładowania wyposażona w licznik energii elektrycznej umożliwiający lokalny i zdalny odczyt zużycia energii dla całej stacji ładowania.		
		7. Terenowa stacja ładowania musi umożliwiać pomiar rzeczywistej energii wyjściowej, zużytej bezpośrednio do ładowania autobusu oraz musi umożliwiać całościowy pomiar energii wejściowej, pobranej przez stację do ładowania.		
		8. Napięcie na wyjściu złącza ładowania powinno pojawić się dopiero po poprawnym podłączeniu i komunikacji autobusu ze stacją ładowania		
		9. Po podłączeniu autobusu do stacji ładowania uruchomienie procesu ładowania musi odbywać się samoczynnie bez konieczności ingerencji użytkownika/kierowcy autobusu w stację ładowania.		
		10. Terenowa stacja ładowania musi być wyposażona w przycisk awaryjny dający możliwość odłączenia zasilania do pojazdu. Wykonawca przewidzi i uzgodni z Zamawiającym lokalizację wyłączników bezpieczeństwa tzw. grzybków odcinających obwody zasilające w energię elektryczną.		
		11. Terenowa stacja ładowania ma posiadać konstrukcję modułową.		
		12. Terenowa stacja ładowania musi posiadać deklarację zgodności producenta, poświadczającą:		

		a) kompatybilność elektromagnetyczną (EMC) klasa A zgodna z IEC 61000-6-4 (emisja) oraz IEC 61000-6-2 (odporność) lub równoważną,		Opisać kompatybilność elektromagnetyczną .....
		b) zgodność z dyrektywą nisko-napięciową.		
		13. Komunikacja pomiędzy terenową stacją ładowania i autobusem musi odbywać się zgodnie ze standardami IEC 61851-1/23 / ISO15118 Ed1 lub równoważną.		Wskazać standard komunikacji .....
		14. Terenowa stacja ładowania będzie posiadać podświetlenie umożliwiające korzystanie z niej w godzinach wieczornych, nocnych i porannych.		
		15. Terenowa stacja ładowania musi być wyposażona w wizualną sygnalizację LED informującą o stanie ładowania (co najmniej o trwającym procesie ładowania, ewentualnych awariach, gotowości do podjęcia ładowania):		
		a) niebieski – ładowanie w toku,		
		b) zielona – gotowość stanowiska do podjęcia ładowania,		
		c) czerwona – awaria stanowiska ładowania).		
		16. Terenowa stacja ładowania musi posiadać wbudowany moduł łączności GSM.		
		17. Terenowa stacja ładowania musi być wyposażona w kontrolę rezystancji izolacji (IMD).		
		18. Terenowa stacja ładowania musi być wyposażona w interfejs ładowania CCS 2.0. (Combo2, Type2/Mode4) zgodnie z IEC 62196-3 lub równoważną.		
		19. Terenowa stacja ładowania musi być wyposażona w jeden osobny przewód o dł. 6-7 m zakończony wtykiem CCS typu 2.		Wskazać długość przewodu.....
		20. <u>Wyprowadzenie przewodu (prawa bądź lewa strona) z terenowej stacji ładowania zostanie uzgodnione szczegółowo po podpisaniu umowy.</u> Do ładowarki dostarczony zostanie dodatkowo jeden kompletny przewód zapasowy wraz z wtyczką.		
		21. Stacja ładowania musi być wyposażona w rozwiązanie zarządzające okablowaniem, pozwalające na odłożenie/owinięcie kabla tak aby po zakończeniu ładowania autobusu nie leżał na gruncie.		
		22. Stacja ładowania pojazdów objęta przedmiotowym zamówieniem ma być zgodna z protokołem OCPP 1.6 (JSON) lub równoważnym – Zamawiający oświadcza, że posiada system zarządzania ładowarkami pod nazwą EOS (Ekoenergetyka OCPP System) firmy Ekoenergetyka-Polska S.A, który ma możliwość podłączenia/włączenia do systemu innych stacji (dowolnego producenta) zgodnych z protokołami OCPP wersja minimum 1.6 (JSON) lub równoważna		
3.	<b><u>Terenowa stacja ładowania</u></b> – parametry elektryczne i wymagania w tym zakresie	1. Sprawność energetyczna na poziomie minimum 94%.		Wskazać sprawność energetyczną .....
		2. Napięcie wyjściowe terenowej stacji ładowania:150-1000V DC.		Wskazać napięcie wyjściowe .....
		3.Zapewniona izolacja galwaniczna na poziomie min. 2,5kV.		Wskazać poziom izolacji galwanicznej .....
		4. Współczynnik mocy większy bądź równy 0,98.		Wskazać Współczynnik mocy .....

		5. Współczynnik zawartości harmonicznych THDi $\leq 5\%$ .	Wskażać współczynnik zawartości harmonicznych THDi .....
		6. Długość złącza DC: 6 - 7 m.	Wskażać długość złącza .....
		7. Moc wyjściowa terenowej stacji ładowania nie mniejsza niż: 150 kW (1x150 kW).	Wskażać moc wyjściową stacji ładowania .....
		8. Napięcie zasilania dla terenowej stacji ładowania: 3x400V AC, 50Hz.	
		9. Maksymalny prąd ładowania 250A.	
		10. Układ sieci TN-S / zgodnie z normą PN EN 50160 lub równoważną	Wskażać zgodność z wymaganą normą .....
		11. Stacjonarne urządzenie terenowe musi mieć możliwość rozbudowy mocy do 180 kW.	
		12. Stanowisko terenowego ładowania będzie posiadało tryby pracy z nominalną – pełną mocą ładowania o wielkości nie większej niż 150 kW dla lokalizacji na pętli autobusowej przy ulicy J. Kiepury.	
		13. Znamionowa moc terenowej stacji ładowania powinna być uzyskana przy napięciu wyjściowym 600V DC.	
		14. Współczynnik mocy musi być większy bądź równy 0,98 oraz THDi (Total Harmonic Distortion – Current) mniejsze bądź równe 5% dla mocy znamionowej ładowarki,	Wskażać współczynnik mocy oraz THDi .....
		15. Urządzenie terenowe musi umożliwiać ładowanie prądem stałym w trybach: CC (Constant Current), CV (Constant Voltage).	
		<i>16. Pole odpływowe dla przyłączenia terenowej stacji ładowania w rozdzielnicy nN stacji transformatorowej wykonanej przez Zamawiającego aktualnie zabezpieczone jest rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładką 250A, tym samym oferowana ładowarka terenowa powinna spełniać wymagania pod względem koordynacji działania zabezpieczeń nadprądowych instalacji elektrycznej. Ponadto, instalacja elektryczna musi być zabezpieczona przed czynnikami środowiskowymi, a ładowarka musi być wyposażona w układ kontroli rezystancji izolacji obwodów wyjściowych. Terenowa stacja ładowania musi zapewniać możliwość ładowania ciągłego przy warunkach granicznych (maksymalna moc wejściowa, maksymalny prąd wyjściowego) z wyłączeniem czasu na prace serwisowe."</i>	
4.	Instruktaż	1. Wykonawca w ramach dostawy przeprowadzi w siedzibie Operatora instruktaż. Szczegóły instruktażu dla pracowników zajmujących się eksploatacją stacji zostanie uzgodniony po podpisaniu umowy.	
		2. Zamawiający wymaga, aby instruktaż odbył się w zakresie serwisu i obsługi urządzenia – maksymalnie dla 4 osób. Łączny czas szkoleń nie może przekroczyć 5 godzin.	

		3. Wykonawca, przeprowadzi instruktaż we własnym zakresie w siedzibie Operatora w formie stacjonarnej. Szczegółowy zakres, plan oraz termin instruktażu, Wykonawca uzgodni z Zamawiającym/Operatorem z odpowiednim wyprzedzeniem. Operator zobowiązuje się zapewnić na potrzeby przeprowadzenia instruktażu sprzęt tj. komputer z dostępem do internetu oraz aktualną przeglądarkę internetową. Wykonawca zapewni inne materiały, ewentualne publikacje czy instrukcje (jeśli będzie taka konieczność).		
		4. Po zakończeniu instruktażu personel Operatora będzie w stanie określić zakres czynności niezbędnych do przeprowadzenia napraw, a także wprowadzania zmian i korekt.		
5.	Serwis pogwarancyjny i części zamienne	1. Wykonawca zagwarantuje dostawę części zamiennych przez okres 7 lat od upływu terminu gwarancji.		
		2. Zamawiający wymaga aby po zakończeniu okresu gwarancji w ciągu 7 kolejnych lat Wykonawca świadczył usługi serwisu pogwarancyjnego urządzeń dostarczonych w ramach niniejszego zamówienia. Zamawiający dopuszcza przeszkolenie pracowników Operatora przez Wykonawcę w zakresie pozwalającym na wykonywanie wszystkich czynności serwisowych w okresie pogwarancyjnym.		