

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Przedmiotem zamówienia jest wykonanie , dostawa oraz uruchomienie baterii do samochodu elektrycznego o masie do 3,5 t**

Bateria musi spełniać szereg warunków technicznych, opracowanych na podstawie wymagań hybrydowego napędu spalinowo-elektrycznego, złożonego z centralnego silnika spalinowego oraz napędu elektrycznego, złożonego z dwóch silników elektrycznych zabudowanych w piastach kół tylnej osi samochodu typu fiat ducato.

Wymagane napięcie nominalne baterii wynosi ok. 400 V. Wymagane napięcie maksymalne baterii wynosi 450 V. Moc nominalna baterii wynosi ok. 50 kW. Moc maksymalna baterii wynosi ok 160 kW.

Bateria musi być wyposażona w układ chłodzenia cieczą oraz system BMS (Battery Management System), który również kontroluje precharging.

Pojemność baterii nie może być niższa niż 30 kWh. Bateria musi mieć możliwość pracy w zakresie temperatury od – 25°C do 50 °C, przy czym zakres ten może być szerszy.

Bateria musi mieć możliwość przekazywania niezbędnych informacji, przekazywanych przez CAN, takich jak np. poziom naładowania baterii (SOC), minimalne i maksymalne napięcie celi, minimalna i maksymalna temperatura celi, natężenie prądu w czasie rzeczywistym, napięcie akumulatora.

Komunikacja CAN zapewniona w dwóch, wybieralnych programowo wersjach 250kb/s i 500kb/s.

Przedmiotem zamówienia jest również usługa uruchomienia dostarczonej baterii w samochodzie u zamawiającego.

Specyfikacja			
Parametry baterii trakcyjnej			
1	Napięcie		
1.1	Napięcie maksymalne	Nie wyższe niż 450 V	
1.2	Napięcie nominalne	Nie niższe niż 395 V	
1.3	Napięcie minimalne	Nie niższe niż 330 V	
2	Pojemność	Nie mniejsza niż 30 kWh	
3	Wymiary		
3.1	Długość - nie więcej, niż 1200 mm	TAK	TAK / NIE
3.2	Szerokość - nie więcej, niż 1350 mm	TAK	TAK / NIE
3.3	Wysokość – nie więcej, niż 240 mm	TAK	TAK / NIE
4	Waga	Nie większa niż 370 kg	
5	Moc		
5.1	Znamionowa (ciągła)	Nie mniejsza niż 48 kW	
5.2	Maksymalna	Nie mniejsza niż 160 kW (przez minimum 30 s)	
6	Prąd ładowania		
6.1	Ciągły prąd ładowania	Nie mniejszy niż 100 A	
6.2	Chwilowy prąd ładowania	Nie mniejszy niż 200 A	
7	Prąd rozładowania		
7.1	Ciągły prąd rozładowania	Nie mniejszy niż 130 A	
7.2	Chwilowy prąd rozładowania	Nie mniejszy niż 400 A (przez minimum 30 s)	

7.3	Pre-charging wewnątrz baterii (kontrolowany przez BMS)	TAK	TAK / NIE
8	Zakres temperatury pracy		
8.1	Minimalna temperatury pracy (rozładowywanie)	Nie wyższa niż -25 °C	
8.2	Minimalna temperatury pracy (ładowanie)	Powyżej 0 °C	
8.3	Maksymalna temperatura pracy	Nie niższa niż 50 °C	
9	Układ chłodzenia cieczą	<u>TAK</u>	<u>TAK / NIE</u>
10	Nadzór pracy baterii (BMS)	TAK	TAK / NIE
11	Komunikacja CAN (250kb/s i 500kb/s do wyboru programowo)	TAK	TAK / NIE
12	Informacje przekazywane przez CAN		
12.1	Poziom naładowania baterii (SOC)	TAK	TAK / NIE
12.2	Minimalne napięcie celi	TAK	TAK / NIE
12.3	Maksymalne napięcie celi	TAK	TAK / NIE
12.4	Najniższa temperatura pakietu (min. temperature)	TAK	TAK / NIE
12.5	Najwyższa temperatura pakietu (max temperature)	TAK	TAK / NIE
12.6	Wydajność prądowa akumulatora w zależności od SOC i temperatury	TAK	TAK / NIE
12.7	Napięcie akumulatora	TAK	TAK / NIE
12.8	Komunikaty błędów	TAK	TAK / NIE
12.9	informacja o prądzie jakim można obciążyć baterię w danej chwili	TAK	TAK / NIE
12.10	Pack current (natężenie prądu w czasie rzeczywistym)	TAK	TAK/NIE
12.11	Sygnał charge enable (zezwolenie na ładowanie – po sprawdzeniu błędów przez BMS i wykonaniu pre-charging)	TAK	TAK/NIE
12.12	Sygnał discharge enable (zezwolenie na rozładowanie – po sprawdzeniu błędów przez BMS i wykonaniu pre-charging)	TAK	TAK/NIE
12.13	Sygnał Pre-charging (aktywny w czasie pre chargu)	TAK	TAK/NIE
12.14	Informacja o maksymalnym dopuszczanym prądzie ładowania w czasie rzeczywistym	TAK	TAK/NIE
13	Usługa uruchomienia baterii w samochodzie u Zamawiającego	TAK	TAK/NIE