



Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przetomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

Załącznik nr 5

**KRYTERIA OCENY OFERT W POSTĘPOWANIU NR 44/17/PI**  
**PN: „OPRACOWANIE I DOSTAWA TYPOSZEREKU INNOWACYJNYCH POJAZDÓW BEZEMISYJNEGO TRANSPORTU**  
**PUBLICZNEGO”**

Lp.	Nazwa kryterium	Opis kryterium	Sposób oceny	Max. liczba punktów	Część oferty, której dotyczy kryterium
<b>2.1. Fakultatywne cechy innowacyjne</b>					
2.1.1.	Manewrowość	Pojazd posiadać będzie niezależny napęd każdego koła lub skrętne osie możliwe do wysterowania w ten sposób, aby zmniejszyć promień skrętu Pojazdu, przy czym nie może się to odbywać przy utracie przyczepności kół.	Zamawiający przyzna maksymalną liczbę punktów, jeśli Wykonawca zadeklaruje, że oferowany Pojazd posiadać będzie tę innowację. Zamawiający nie przyzna punktów, jeśli Wykonawca nie zadeklaruje, że oferowany Pojazd posiadać będzie tę innowację.	7	Część D – Fakultatywne cechy innowacyjne
2.1.2.	Budowa komponentowa w zakresie magazynów energii	W Pojeździe zastosowano wymienne magazyny energii umożliwiające wymianę na naładowane po zjeździe do zajezdni lub dojeździe do zautomatyzowanego punktu wymiany magazynów energii.	Zamawiający przyzna maksymalną liczbę punktów, jeśli Wykonawca zadeklaruje, że oferowany Pojazd posiadać będzie tę innowację. Zamawiający nie przyzna punktów, jeśli Wykonawca nie zadeklaruje, że oferowany Pojazd posiadać będzie tę innowację.	7	Część D – Fakultatywne cechy innowacyjne



Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przetomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

Lp.	Nazwa kryterium	Opis kryterium	Sposób oceny	Max. liczba punktów	Część oferty, której dotyczy kryterium
2.1.3.	Ładowanie indukcyjne	Ładowanie indukcyjne w trakcie jazdy - Pojazd wyposażony będzie w opcjonalny moduł ładowania indukcyjnego umożliwiający zasilenie Pojazdu podczas jazdy, w którym energia przekazana Pojazdowi będzie co najmniej o 50% większa niż energia średnio zużywana przez Pojazd (należy przyjąć prędkość komunikacyjną 18km/h, profil prędkości zgodny z SORT-2).	Zamawiający przyzna maksymalną liczbę punktów, jeśli Wykonawca zadeklaruje, że oferowany Pojazd posiadać będzie tę innowację. Zamawiający nie przyzna punktów, jeśli Wykonawca nie zadeklaruje, że oferowany Pojazd posiadać będzie tę innowację.	7	Część D – Fakultatywne cechy innowacyjne
2.1.4.	Przetwornica statyczna jako ładowarka	Każdy Pojazd wyposażony będzie w złącze zgodne ze standardem IEC 60309 do zasilania Pojazdu prądem zmiennym (3x400V AC) przy wykorzystaniu przetwornicy statycznej <u>pracującej w trybie prostownika umożliwiającej lub innego przekształtnika umożliwiających</u> naładowanie magazynów energii Pojazdu mocą równą co najmniej jednej dziesiątej sumy mocy znamionowych wszystkich silników elektrycznych używanych do celów trakcyjnych w Pojeździe.	Zamawiający przyzna maksymalną liczbę punktów, jeśli Wykonawca zadeklaruje, że oferowany Pojazd posiadać będzie tę innowację. Zamawiający nie przyzna punktów, jeśli Wykonawca nie zadeklaruje, że oferowany Pojazd posiadać będzie tę innowację.	7	Część D – Fakultatywne cechy innowacyjne
2.1.5.	Pompa ciepła	W Pojeździe zastosowano pompę ciepła o mocy umożliwiającej utrzymanie komfortu cieplnego w przestrzeni pasażerskiej i kabinie kierowcy w jak najszerszym zakresie temperatur lub dowolne rozwiązanie umożliwiające wykorzystanie energii elektrycznej przekazywanej podczas ładowania Pojazdu do podgrzania lub ochłodzenia czynnika, z którego ciepło lub chłód będą przekazywane do przestrzeni pasażerskiej i kabiny kierowcy w celu zapewnienia tam komfortu cieplnego w jak najszerszym zakresie temperatur zewnętrznych.	Zamawiający przyzna maksymalną liczbę punktów, jeśli Wykonawca zadeklaruje, że oferowany Pojazd posiadać będzie tę innowację. Zamawiający nie przyzna punktów, jeśli <del>wykonawca</del> Wykonawca nie zadeklaruje, że oferowany Pojazd posiadać będzie tę innowację.	7	Część D – Fakultatywne cechy innowacyjne



Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przetomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

Lp.	Nazwa kryterium	Opis kryterium	Sposób oceny	Max. liczba punktów	Część oferty, której dotyczy kryterium
2.1.6.	Zawieszenie	Pojazd wyposażony będzie w takie zawieszenie lub układ aktywnej redukcji drgań, które pozwoli zredukować drgania i wibracje wewnątrz Pojazdu.	Zamawiający przyzna maksymalną liczbę punktów, jeśli Wykonawca zadeklaruje, że oferowany Pojazd posiadać będzie tę innowację. Zamawiający nie przyzna punktów, jeśli Wykonawca nie zadeklaruje, że oferowany Pojazd posiadać będzie tę innowację.	7	Część D – Fakultatywne cechy innowacyjne
2.1.7.	Efektywna rekuperacja	Pojazd wyposażony będzie w specjalny magazyn energii zapewniający zgromadzenie energii podczas hamowania pozwalającej na rozpędzenie Pojazdu od zera do <del>40km</del> 20km/h, w którym znajduje się minimum 3/4 maksymalnej dopuszczalnej liczby pasażerów wraz z kierowcą (przy założeniu mas pasażerów i kierowcy zgodnych z regulaminem 107 EKG ONZ), w czasie co najwyżej 6 sekund. Ten specjalny magazyn energii musi być przystosowany do eksploatacji w sposób ciągły, w warunkach atmosferycznych występujących w polskiej strefie klimatycznej (przy temperaturze zewnętrznej od -30°C do +40°C).	Zamawiający przyzna maksymalną liczbę punktów, jeśli Wykonawca zadeklaruje, że oferowany Pojazd posiadać będzie tę innowację. Zamawiający nie przyzna punktów, jeśli Wykonawca nie zadeklaruje, że oferowany Pojazd posiadać będzie tę innowację.	7	Część D – Fakultatywne cechy innowacyjne
<b>2.2. Ocena planu prac badawczo-rozwojowych</b>					
2.2.1	Plan prac B+R	Przedstawiony plan prac B+R zawiera obligatoryjnie następujące elementy: - cele do osiągnięcia, - prace B+R zaplanowane do realizacji, podzielone na zadania, - diagram Gantt, zawierający każde z zadań wymienione w planie prac,	Zamawiający przyzna maksymalną liczbę punktów, jeśli Wykonawca uwzględnił w przedstawionym planie prac B+R wszystkie wymagane elementy.	30	Część E – Plan prac badawczo- rozwojowych



Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przetomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

Lp.	Nazwa kryterium	Opis kryterium	Sposób oceny	Max. liczba punktów	Część oferty, której dotyczy kryterium
		- wykaz ryzyk Etapu B+R (każde ryzyko musi zostać opisane, ze wskazaniem w szczególności sposobu reakcji na ryzyko).	Zamawiający nie przyzna punktów, jeśli którykolwiek z elementów nie został uwzględniony.		
<b>2.3. Ocena bilansu energetycznego i kalkulacji zapotrzebowania na moc Pojazdu</b>					
2.3.1.	Bilans energii elektrycznej całkowitej	Szacunkowe zużycie energii dla Pojazdu 12m dla cyklu bazowego SORT-2, przy warunkach jak opisanych w procedurze E-SORT Międzynarodowego Stowarzyszenia Transportu Publicznego, zdefiniowane wg wzoru podanego na str. 6 dokumentu E-SORT.	Zamawiający przyzna punkty wg następujących progów: 0 pkt jeśli szacowane zużycie energii elektrycznej całkowitej przekracza <del>2.0kWh</del> <u>1.8 kWh</u> /km, 5 pkt jeśli szacowane zużycie energii elektrycznej całkowitej jest mniejsze bądź równe <del>2.0kWh</del> <u>1.7 kWh</u> /km, <del>10</del> 8 pkt jeśli szacowane zużycie energii elektrycznej całkowitej jest mniejsze bądź równe <del>1.8</del> <u>1.6</u> kWh/km.	8	Część F – Bilans energetyczny i zapotrzebowanie na moc
2.3.2	Wodorowe ogniwo paliwowe wraz z zasobnikiem wodoru – odzysk ciepła	Dla Pojazdów, w których przewidziano możliwość instalacji wodorowych ogniw paliwowych wraz z zasobnikami wodoru w formie modułu opcjonalnego (instalowanego na życzenie Zamawiającego, z możliwością wyjęcia z Pojazdu części bateryjnych magazynów energii - jeśli tak wskaże Wykonawca) szacunkowa wartość zużycia energii elektrycznej i zapotrzebowania na moc wykazuje możliwość wykorzystania przynajmniej połowy ciepła odpadowego do ogrzewania wnętrza Pojazdu.	Zamawiający przyzna maksymalną liczbę punktów, jeśli Wykonawca zadeklaruje, że oferowany Pojazd posiadać będzie tę innowację. Zamawiający nie przyzna punktów, jeśli Wykonawca nie zadeklaruje, że oferowany Pojazd posiadać będzie tę innowację.	10	Część F – Bilans energetyczny i zapotrzebowanie na moc



Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przetomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

Lp.	Nazwa kryterium	Opis kryterium	Sposób oceny	Max. liczba punktów	Część oferty, której dotyczy kryterium
2.3.3	Wodorowe ogniwo paliwowe wraz z zasobnikiem wodoru – zwiększenie zasięgu	Dla Pojazdów, w których przewidziano możliwość instalacji wodorowych ogniw paliwowych wraz z zasobnikami wodoru w formie modułu opcjonalnego (instalowanego na życzenie Zamawiającego, z możliwością wyjęcia z Pojazdu części bateryjnych magazynów energii - jeśli tak wskaże Wykonawca), szacunkowa wartość zużycia energii elektrycznej i zapotrzebowania na moc wykazuje możliwość zwiększenia zasięgu Pojazdu do 300 km, liczona w oparciu o cykl bazowy SORT-2.	Zamawiający przyzna maksymalną liczbę punktów, jeśli Wykonawca zadeklaruje, że oferowany Pojazd posiadać będzie tę innowację. Zamawiający nie przyzna punktów, jeśli Wykonawca nie zadeklaruje, że oferowany Pojazd posiadać będzie tę innowację.	10	Część F – Bilans energetyczny i zapotrzebowanie na moc
<b>2.4. Ocena personelu wykonawcy skierowanego do wykonania zamówienia w zakresie prac badawczo-rozwojowych i zarządzania projektem</b>					
2.4.1.	Personel Wykonawcy – udział w opracowaniu innowacyjnego pojazdu silnikowego lub układu napędowego	W skład zespołu ds. nadzoru realizacji projektu lub zespołu ds. konstrukcji i projektowania wchodzi osoba, które pełniły funkcję: kierownika zespołu badawczego lub projektanta lub technologa lub specjalisty ds. badań i rozwoju lub konstruktora lub inną równoważną i pracowały minimum pół roku na tym stanowisku w zespole który opracował i dostarczył innowacyjny pojazd silnikowy (zgodnie z definicją zawartą w Dyrektywie 2007/46/WE) dowolnej kategorii z wodorowymi ogniwami paliwowymi lub pojazd silnikowy (zgodnie z definicją zawartą w Dyrektywie 2007/46/WE) dowolnej kategorii z napędem elektrycznym dla którego uzyskano świadectwo homologacji lub dokument równoważny typu pojazdu WE wydany zgodnie z rozporządzeniem ws. homologacji lub innowacyjny układ napędowy dla dowolnego z wymienionych pojazdów. Przez	Zamawiający przyzna po 0.1 punktu za każde pełne pół roku doświadczenia na tym stanowisku każdego z członków obu zespołów, łącznie nie więcej niż 35 punkty. Zamawiający dopuszcza możliwość wskazania dodatkowych osób względem zespołów wskazanych przez Wykonawców na potrzeby wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu.	5	Część C oferty – Personel Wykonawcy skierowany do wykonania zamówienia w zakresie prac badawczo-rozwojowych i zarządzania projektem



Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przetomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

Lp.	Nazwa kryterium	Opis kryterium	Sposób oceny	Max. liczba punktów	Część oferty, której dotyczy kryterium
		innowacyjny pojazd lub układ napędowy zamawiający rozumie pojazd lub układ napędowy, w którym wdrożono rozwiązania techniczne będące wynikiem działalności B+R <b>wykonawcy.</b>			
2.4.2.	Personel Wykonawcy – udział w opracowaniu innowacyjnego pojazdu kat. M	W skład zespołu ds. nadzoru realizacji projektu lub zespołu ds. konstrukcji i projektowania wchodzi osoba, która pełniła funkcję: kierownika zespołu badawczego lub projektanta lub technologa lub specjalisty ds. badań i rozwoju lub konstruktora lub inną równoważną i pracowała minimum pół roku na tym stanowisku w zespole, który opracował innowacyjny pojazd kategorii M wg definicji z ustawy z dnia 20.6.1997 r. Prawo o ruchu drogowym, dla którego uzyskano świadectwo homologacji lub dokument równoważny typu pojazdu WE wydany zgodnie z rozporządzeniem ws. homologacji.	Zamawiający przyzna po 0.1 punktu za każde pełne pół roku doświadczenia na tym stanowisku każdego z członków obu zespołów, łącznie nie więcej niż <b>24</b> punkty. Zamawiający dopuszcza możliwość wskazania dodatkowych osób względem zespołów wskazanych przez Wykonawców na potrzeby wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu.	<b>4</b>	<b>Część C oferty – Personel Wykonawcy skierowany do wykonania zamówienia w zakresie prac badawczo-rozwojowych i zarządzania projektem</b>
2.4.3.	Personel Wykonawcy – udział w opracowaniu oprogramowania do jazdy autonomicznej	W skład zespołu ds. nadzoru realizacji projektu lub zespołu ds. konstrukcji i projektowania wchodzi osoba, która pełniła funkcję: kierownika zespołu badawczego lub projektanta lub technologa lub specjalisty ds. badań i rozwoju lub konstruktora lub programisty lub automatyka lub inną równoważną i pracowała minimum pół roku na tym stanowisku w zespole, który opracował i dostarczył oprogramowanie umożliwiające autonomiczną jazdę pojazdami silnikowymi co najmniej na poziomie 2 wg klasyfikacji SAE International (tj. dokumentu J3016	Zamawiający przyzna po 0.1 punktu za każde pełne pół roku doświadczenia na tym stanowisku każdego z członków obu zespołów, łącznie nie więcej niż <b>57</b> punktów. Zamawiający dopuszcza możliwość wskazania dodatkowych osób względem zespołów wskazanych przez Wykonawców na potrzeby wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu.	<b>7</b>	<b>Część C oferty – Personel Wykonawcy skierowany do wykonania zamówienia w zakresie prac badawczo-rozwojowych i zarządzania projektem</b>



Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przetomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

Lp.	Nazwa kryterium	Opis kryterium	Sposób oceny	Max. liczba punktów	Część oferty, której dotyczy kryterium
		"Taxonomy and Definitions for Terms Related to Driving Automation Systems for On-Road Motor Vehicles" SAE International).			
<b>2.5. Cena</b>					
2.7.1.	łączna cena zamówienia	łączna cena zamówienia	Zamawiający przyzna punkty za zadeklarowaną cenę zamówienia w stosunku do najniższej ceny spośród wszystkich ważnych i nieodrzuconych ofert. W ramach kryterium - cena (wskaźnik oznaczony jako „C”) – oferta z najniższą ceną uzyska 15 pkt. Pozostałe oferty otrzymają punkty w ilości proporcjonalnie mniejszej według następującego wzoru:  $C = [(W_N / W_B) * 15 * 90\% + (D_N / D_B) * 15 * 10\%]$  Gdzie C – oznacza ilość punktów przyznaną ofercie badanej w kryterium „Cena” W <sub>N</sub> – oznacza najniższą cenę spośród wszystkich ważnych ofert za sumę cen Fazy B+R (B) oraz cenę Fazy wdrożeniowej (W)	15	Część G – Cena



Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przelomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

Lp.	Nazwa kryterium	Opis kryterium	Sposób oceny	Max. liczba punktów	Część oferty, której dotyczy kryterium
			<p>W<sub>B</sub> - oznacza cenę oferty badanej za sumę cen Fazy B+R (B) oraz cenę Fazy wdrożeniowej (W)</p> <p>D<sub>N</sub> – oznacza najniższą spośród wszystkich ważnych ofert sumę uśrednionych wartości brutto poszczególnych rodzajów komponentów wskazanych w tabeli G.4 formularza oferty (załącznik 3 do SIWZ); uśredniona wartość brutto każdego rodzaju komponentów zostanie obliczona poprzez zsumowanie wartości brutto każdego komponentu danego rodzaju i podzielenie jej przez liczbę tych komponentów; średnia zostanie zaokrąglona do drugiego miejsca po przecinku</p> <p>D<sub>w</sub> – oznacza zadeklarowaną w ofercie badanej sumę uśrednionych wartości brutto poszczególnych rodzajów komponentów wskazanych w tabeli G.4 formularza oferty (załącznik 3 do SIWZ); uśredniona wartość brutto każdego rodzaju komponentów zostanie obliczona poprzez zsumowanie wartości brutto każdego komponentu danego rodzaju i podzielenie jej przez liczbę tych komponentów; średnia zostanie</p>		





Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przetomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

Lp.	Nazwa kryterium	Opis kryterium	Sposób oceny	Max. liczba punktów	Część oferty, której dotyczy kryterium
			zaokrąglona do drugiego miejsca po przecinku  Uzyskany wynik zostanie zaokrąglony do piątego miejsca po przecinku.		