

SPECYFIKACJA TECHNICZNA OFEROWANYCH ŁADOWAREK

- DOTYCZY TYLKO CZĘŚCI NR 2

UWAGA: Niniejszą Specyfikację należy wypełnić i załączyć wraz z formularzem ofertowym. **Brak złożenia wraz z ofertą niniejszego dokumentu skutkować będzie odrzuceniem oferty.**

I.	STACJE ŁADOWANIA ZAJEZDNIOWEGO:	Potwierdzenie spełnienia wymagań (tak/nie)	Parametry oferowanych ładowarek (UWAGA: należy wpisać faktyczne wartości parametrów oferowanej stacji / ładowarek)
	<p>Dostawa, montaż i uruchomienie 3 stacji wolnego ładowania prądem stałym, dwuwyjściowych, o mocy wyjściowej minimum 80 kW(2*40) każda – na terenie Zajezdni Miejskiego Zakładu Komunikacji w Malborku Sp. z o.o. 82-200 Malbork, ul. Gen de Gaulle'a 71</p> <p>Ogólne założenia budowanych stacji ładowania autobusów elektrycznych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Stacje ładowania przeznaczone będą do uzupełniania energii w bateriach autobusów elektrycznych. Zainstalowane zostaną na terenie zajezdni autobusowej we wskazanych lokalizacjach. 2) Wszystkie stacje ładowania znajdujące się na terenie Zajezdni MZK muszą być wyposażone w moduł umożliwiający komunikację z systemem nadzoru poprzez sieci LAN/WLAN (tryb pracy 802.11n/Ac; pasmo 2,4 GHz)/GSM (minimum 3G) z analogicznym pierwszeństwem wyboru kanału komunikacji. 3) Stacje ładowania mają posiadać wysoki stopień uniwersalności i nie mogą ograniczać się do ładowania wyłącznie wybranej grupy/modelu/producenta autobusów elektrycznych. Na dzień dostawy stacje ładowania muszą spełniać wszystkie wymagane prawem certyfikaty, standardy, normy w zakresie ładowania autobusów elektrycznych, interfejsów, połączenia i komunikacji stacji ładowania z autobusem i bezpieczeństwa. Konsultacje, ustalenia techniczne oraz ryzyka z nimi związane leżą po stronie Wykonawców. 4) Dostarczane stacje mają charakteryzować się wysokim stopniem bezpieczeństwa, wysoką sprawnością i bezawaryjnością, możliwością nieprzerwanej pracy w warunkach środowiskowych i klimatycznych dla miasta Malbork, minimalną emisją zakłóceń elektromagnetycznych oraz minimalną emisją hałasu, brakiem niekorzystnego oddziaływania na sieć zasilającą oraz zautomatyzowaną obsługą (bez zbędnej ingerencji obsługi lub kierowcy pojazdu). 5) Zamawiający wymaga, aby dla wszystkich stacji ładowania zajezdniowego Wykonawca zapewnił poniższe czasy reakcji na usuwanie usterek i awarii od chwili zgłoszenia dla poszczególnych zdarzeń: W godz. 6-15 w dni powszednie – rozpoczęcie naprawy ładowarki do 		

	<p>2 godzin; w przypadku braku możliwości naprawy w ciągu 48 godzin – ostateczna naprawa i uruchomienie ładowarki w terminie do 3 dni. W przypadku nie wykonania naprawy w tym terminie Wykonawca dostarczy ładowarkę zastępczą o nie gorszych parametrach. W pozostałych godzinach i w dni świąteczne terminy reakcji serwisu liczą się od godz. 6 kolejnego dnia roboczego.</p>		
A.	WYMAGANIA OGÓLNE:		
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Stacja ładowania ma posiadać konstrukcję wolnostojącego, autonomicznego urządzenia. 2) Stacja ładowania będzie znajdować się na terenie otwartym, w związku z czym jej konstrukcja ma uniemożliwiać ingerencję osób trzecich oraz być wandaloodporna. 3) Stacja ładowania ma być urządzeniem: <ul style="list-style-type: none"> - stacjonarnym – czyli zainstalowanym na fundamencie, 4) Długość złącza DC: <3,5 m>. 5) Obudowa stacji ładowania ma być wykonana z blachy ocynkowanej, nierdzewnej lub aluminiowej, malowanej proszkowo. 6) Stacja ładowania będzie obsługiwała jedno stanowisko ładowania. 7) Stacja ładowania musi zapewniać stopień ochrony minimum IP44 oraz IK8 wg. PN-EN 61851-23. 8) Zakres temperatury zewnętrznej: od -25°C do +40°C. 9) Stacja ładowania ma posiadać możliwość zdalnych aktualizacji i zdalnego serwisowania urządzenia. 10) Stacja ładowania musi posiadać układ chłodzenia powietrzem lub cieczą zapewniający stabilną pracę i dogodne uwarunkowania temperaturowe urządzenia. 11) Stacja ładowania ma być wyposażona w licznik energii elektrycznej zgodny z wymogami operatora sieci energetycznej i zapewniający zdalny odczyt zużycia energii przez Zamawiającego (dopuszcza się miernik zgodny z dyrektywą MiD zainstalowany przed stacją na przyłączy). 12) Napięcie na wyjściu złącza ładowania powinno pojawić się dopiero po poprawnym podłączeniu i komunikacji autobusu ze stacją ładowania oraz zablokowaniu mechanicznym, uniemożliwiającym rozłączenie w trakcie ładowania. 13) Po podłączeniu autobusu do stacji ładowania uruchomienie procesu ładowania musi odbywać się samoczynnie bez konieczności ingerencji użytkownika/kierowcy autobusu w stację ładowania. 14) Stacja ładowania musi być wyposażona w przycisk awaryjny dający możliwość odłączenia zasilania do pojazdu. 15) Stacja ładowania ma posiadać konstrukcję modułową. 16) Stacja ładowania musi posiadać deklarację zgodności producenta, poświadczającą: <ol style="list-style-type: none"> a) kompatybilność elektromagnetyczną (EMC) klasa A zgodna z IEC 61000-6-4 (emisja) oraz IEC 61000-6-2 (odporność), b) zgodność z dyrektywą nisko-napięciową. 17) Komunikacja pomiędzy stacją ładowania i autobusem musi odbywać się zgodnie ze standardami IEC 61851-1/23 / ISO15118 Ed1. 18) Stacja ładowania musi być wyposażona w sygnalizację LED informującą co najmniej o trwającym procesie ładowania, statusie naładowanej baterii pojazdu oraz ewentualnych awariach. 19) Stacja ładowania musi posiadać wbudowany moduł łączności GSM. 20) Stacja ładowania musi być wyposażona w kontrolę rezystancji izolacji (IMD). 21) Stacja ładowania musi być wyposażona w interfejs ładowania 		



	<p>CCS (Combo2, Type2/Mode4) zgodnie z IEC 62196-3.</p> <p>22) Dopuszczalny poziom emitowanego hałasu nie wyższy niż 60 dB, w każdym czasie i zakresie pracy.</p> <p>23) Kolor obudowy: do uzgodnienia z Zamawiającym po podpisaniu umowy.</p>		
B.	WYMAGANE PARAMETRY ELEKTRYCZNE:		
	<p>1) Sprawność energetyczna na poziomie minimum 93%.</p> <p>2) Napięcie wyjściowe stacji ładowania: 200-800V DC.</p> <p>3) Zapewniona izolacja galwaniczna na poziomie min. 2,5kV.</p> <p>4) Współczynnik mocy większy bądź równy 0,95.</p> <p>5) Moc wyjściowa stacji ładowania nie mniejsza niż 80kW (2*40).</p> <p>6) Napięcie zasilania dla stacji ładowania: 3x400V AC, 50Hz.</p>		
II.	STANOWISKA SZYBKIEGO ŁADOWANIA AUTOBUSÓW ELEKTRYCZNYCH		
	<p>Dostawa obejmuje dostarczenie, montaż, instalację i uruchomienie dwóch stanowisk szybkiego ładowania autobusów elektrycznych o mocy minimalnej 190 kW. W skład stanowiska ładowania wchodzi:</p> <p>1) Stacja ładowania,</p> <p>2) Maszt wraz z odwróconym pantografem.</p>		
A.	WYMAGANIA OGÓLNE:		
	<p>Wymagania ogólne dla stacji szybkiego ładowania autobusów elektrycznych:</p> <p>1) Stacja ładowania przeznaczona będzie do szybkiego uzupełniania energii w bateriach autobusów elektrycznych.</p> <p>2) Stacja ładowania ma posiadać wysoki stopień uniwersalności i nie może ograniczać się do ładowania wyłącznie wybranej grupy, modelu, producenta autobusów elektrycznych.</p> <p>3) Na dzień dostawy stacja ładowania musi posiadać wszystkie wymagane prawem certyfikaty i atesty, spełniać standardy, normy w zakresie ładowania autobusów elektrycznych.</p> <p>4) Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dostawcy autobusów dane techniczne niezbędne do realizacji dostaw autobusów.</p> <p>5) Dostarczone stacje mają charakteryzować się wysokim stopniem bezpieczeństwa, wysoką sprawnością i bezawaryjnością, możliwością nieprzerwanej pracy w warunkach środowiskowych i klimatycznych dla miasta Malbork, minimalną emisją zakłóceń elektromagnetycznych oraz niską emisją hałasu (zabudowa w centrum miasta w bliskiej okolicy osiedli mieszkalnych), brakiem niekorzystnego oddziaływania na sieć zasilającą oraz zautomatyzowaną obsługę (bez zbędnej ingerencji obsługi lub kierowcy pojazdu).</p> <p>6) Stacje ładowania znajdujące się na pętli muszą być wyposażone w moduł umożliwiający komunikację z systemem nadzoru poprzez sieć GSM (minimum 3G).</p> <p>7) Zamawiający wymaga, aby dla stacji szybkiego ładowania Wykonawca zapewnił poniższe czasy reakcji na usuwanie usterek i awarii od chwili zgłoszenia dla poszczególnych zdarzeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - w godz. 6-15 w dni powszednie – rozpoczęcie naprawy ładowarki do 2 godzin, w przypadku braku możliwości naprawy w ciągu 48 godzin – ostateczna naprawa do 4 dni z uwzględnieniem montażu, - w pozostałych godzinach i w dni świąteczne terminy reakcji serwisu liczą się od godz. 6 kolejnego dnia roboczego. 		
B.	STACJA ŁADOWANIA		
	<p>1) Stacja ładowania ma posiadać konstrukcję wolnostojącego, autonomicznego urządzenia.</p> <p>2) Stacja ładowania będzie znajdować się na terenie otwartym, w związku z czym jej konstrukcja ma uniemożliwiać ingerencję osób trzecich oraz być wandaloodporna.</p> <p>3) Obudowa stacji ładowania ma być wykonana z blachy ocynkowanej, nierdzewnej lub aluminiowej, malowanej proszkowo.</p>		



	<ol style="list-style-type: none"> 4) Każda stacja ładowania będzie obsługiwała jedno stanowisko ładowania. 5) Stacja ładowania musi zapewniać stopień ochrony minimum IP44 oraz IK8 wg.PN-EN 61851-23. 6) Zakres temperatury zewnętrznej: od -25° do +40°C. 7) Stacja ładowania ma posiadać możliwość zdalnych aktualizacji i zdalnego serwisowania urządzenia. 8) Stacja ładowania ma posiadać układ chłodzenia powietrzem lub cieczą zapewniający stabilną pracę i dogodne uwarunkowania temperaturowe urządzenia. 9) Stacja ładowania musi być wyposażona w licznik energii elektrycznej zgodny z wymogami operatora sieci energetycznej i zapewniający zdalny odczyt zużycia energii przez Zamawiającego (dopuszcza się miernik zgodny z dyrektywą MiD zainstalowany przed stacją na przyłączy). Stacja ładowania powinna być wyposażona w licznik energii na wyjściu DC. 10) Napięcie na wyjściu złącza ładowania powinno pojawić się dopiero po zablokowaniu hamulca awaryjnego pojazdu oraz po poprawnym podłączeniu i komunikacji autobusu ze stacją ładowania. 11) Po podłączeniu autobusu do stacji ładowania przez platformę ładującą uruchomienie procesu ładowania musi odbywać się samoczynnie bez konieczności ingerencji użytkownika/kierowcy autobusu w stację ładowania. 12) Stanowisko szybkiego ładowania musi być wyposażone w przycisk awaryjny dający możliwość odłączenia zasilania (miejsce posadowienia przycisku awaryjnego do ustalenia indywidualnie według potrzeb Zamawiającego). 13) Stacja ładowania ma posiadać konstrukcję modułową. 14) Maszt musi być dodatkowo wyposażony w awaryjne złącze CCS Combo2 (moc wyjściowa 120 kW, długość 4m) pozwalające na ładowanie autobusu w przypadku awarii pantografu, zabezpieczone przed możliwością skorzystania przez osoby nieuprawnione (złącze COMBO 2 pracuje tylko w przypadku braku wykorzystania złącza pantografowego, które posiada nadany priorytet pracy). 15) Stacja ładowania musi posiadać deklarację zgodności producenta, poświadczającą: <ul style="list-style-type: none"> - kompatybilność elektromagnetyczną (EMC) klasa A zgodna z IEC 61000-6-4 (emisja) oraz IEC 61000-6-2 (odporność), - zgodność z dyrektywą nisko-napięciową. 16) Komunikacja pomiędzy stacją ładowania i autobusem musi odbywać się zgodnie ze standardami IEC 61851-1/23 / ISO15118 Ed1 oraz OppCharge. 17) Komunikacja z dowolnym systemem zarządzania stacjami ładowania zgodna z OCPP 1.6 (JSON) (Open Charge Point Protocol). 18) Stacja ładowania musi posiadać wbudowany moduł łączności GSM. 19) Stacja ładowania musi być wyposażona w sygnalizację LED informującą co najmniej o trwającym procesie ładowania, statusie naładowanego magazynu energii/dostępności oraz ewentualnych awariach. 20) Stanowisko ładowania musi być wyposażone w kontrolę rezystancji izolacji (IMD). 21) Dopuszczalny poziom emitowanego hałasu nie wyższy niż 60dB, w każdym czasie i zakresie pracy. 22) Kolor obudowy: do uzgodnienia z Zamawiającym po przedstawieniu do akceptacji projektu. 		
C.	MASZT WRAZ Z PLATFORMĄ ŁADOWANIA		



	<ol style="list-style-type: none"> 1) Złącze pantografowe – odwrócony pantograf musi być przymocowany do masztu i opuszczany na szynowy odbiornik mocy (typu „counterpart”) zlokalizowany na autobusie elektrycznym. 2) Zautomatyzowane połączenie pantografowe musi być wyposażone w styki 4-biegunowe: dodatni biegun ładowania (DC+), ujemny biegun ładowania (DC-), styk ochronny (PE) i P (Pilot – styk komunikacyjny). 3) Platforma ładowania musi być wyposażona w funkcję bezpiecznego sterowania i wykonywać prawidłową sekwencję połączeń gwarantującą najwyższy poziom bezpieczeństwa. 4) Platforma ładowania musi umożliwiać kompensację ruchów autobusowych podczas procesu ładowania oraz kompensację tolerancji parkowania w przykłąku autobusu. 5) Platforma ładowania musi zapewniać proces ładowania w różnych pozycjach tj. przy różnych wysokościach pojazdów elektrycznych. 6) System pozycjonowania autobusu elektrycznego względem platformy ładującej umieszczony na ramieniu masztu. 7) Materiały stalowe masztu pantografu powinny być zabezpieczone antykorozyjnie przez ocynkowanie. Zaleca się lakierowanie elementów – proszkowe. Wszystkie styki i szczeliny zaleca się wypełnić masami trwale plastycznymi, zabezpieczającymi przed przedostawaniem się wody w głąb konstrukcji. 8) Kolor obudowy: do uzgodnienia z Zamawiającym po przedstawieniu do akceptacji projektu. 		
D.	WYMAGANE PARAMETRY ELEKTRYCZNE:		
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sprawność energetyczna na poziomie minimum 93%. 2) Napięcie wyjściowe stacji ładowania: 200-800V DC. 3) Zapewniona izolacja galwaniczna na poziomie min. 2,5kV. 4) Współczynnik mocy większy bądź równy 0,95. 5) Moc wyjściowa stacji ładowania nie mniejsza niż 190kW. Napięcie zasilania dla stacji ładowania: 3x400V AC, 50Hz. 		
E.	DOSTAWA I MONTAŻ STACJI SZYBKIEGO ŁADOWANIA:		
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Wykonawca we wskazanej lokalizacji zaprojektuje, dostarczy i posadowi fundamenty ładowarki i masztu. 2) Wykonawca w zakresie zamówienia wykona właściwe prace projektowe i uzyska wszelkie konieczne pozwolenia. 3) Przyłącza energii elektrycznej do stacji ładowania zapewnią Zamawiający. Odpowiednie dane zostaną przekazane Wykonawcy. Dla stacji miejskiej przyłącze o mocy min. 220kW. 4) Pozostałe prace projektowe, budowlane i instalacyjne wymagane do wykonania stanowiska ładowania (instalacja masztu ładowania, stacji ładowania wraz z fundamentami i niezbędna instalacja elektryczna od złącza ładowania oraz zapewnienie dodatkowych środków ochrony mechanicznej stacji ładowania przed uszkodzeniem). 5) Prace mają być wykonane zgodnie z wymaganiami Urzędu Dozoru Technicznego. 		
III.	SYSTEM MONITOROWANIA STACJI ŁADOWANIA AUTOBUSÓW ELEKTRYCZNYCH (MIASTO, ZAJEZDNIA).		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dostawa i montaż w miejscu wskazanym przez Zamawiającego systemu do monitorowania i zarządzania stacjami ładowania, zwany dalej Systemem. System będzie zainstalowany na serwerze dostarczonej przez Wykonawcę w ramach zamówienia. 2. Wszystkie stacja ładowania pojazdów oraz System dostarczany przez Wykonawcę będzie zgodny z protokołem OCPP 1.6 (JSON) – http://www.openchargealliance.org/protocols/ocpp/ocpp-16/. Umożliwi to w przyszłości podłączanie przez Zamawiającego innych stacji do Systemu. 		



<p>3. Zgodnie z OCPP 1.6 (JSON) System będzie rejestrował informacje w relacyjnej bazie danych, która stanowić będzie element Systemu.</p> <p>4. System będzie posiadać konsolę graficzną dla operatorów (użytkowników Zamawiającego), która będzie zrealizowana w technologii web-owej. Na stacjach roboczych operatorów Systemu nie będzie wymagana instalacja żadnych dodatkowych komponentów – konsola będzie w całości uruchamiana w przeglądarce web-owej. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania, zarówno serwera Systemu, jak i jego konsoli zrealizowanych w sposób, który ogranicza ich uruchamianie do wybranego środowiska systemowego. Wszystkie komponenty Systemu muszą mieć możliwość instalacji i uruchomienia co najmniej w środowiskach Microsoft Windows jak i Linux.</p> <p>5. Konsola Systemu umożliwiać będzie:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Podgląd stanu wszystkich stacji ładowania monitorowanych przez System z podziałem:<ol style="list-style-type: none">a) Urządzenia włączone i gotowe do ładowania,b) Urządzenia ładujące w danym momencie,c) Urządzenia niedostępne (wyłączone) – urządzenia, które wysłały status o niedostępności, lub nie przesyłają żadnych informacji do serwera Systemu przez określony w konfiguracji czas,d) Urządzenia, które są w stanie błędów – prześlą status o wystąpieniu błędów i pozostają w tym stanie do czasu przesłania statusu informującego o usunięciu błędów;2) Przeglądanie zarejestrowanych sesji ładowania wraz z następującymi parametrami:<ol style="list-style-type: none">a) Data i czas rozpoczęcia sesji ładowania,b) Data i czas zakończenia sesji ładowania,c) Czas trwania sesji ładowania,d) Wartość licznika energii wyjściowej, dla początku sesji ładowania,e) Wartość licznika energii wyjściowej, dla końca sesji ładowania,f) Łączna energia pobrana przez pojazd w czasie sesji ładowania – wyjściowa,g) Łączna energia pobrana przez stacje ładowania w czasie sesji ładowania – wejściowa,h) Początkowy poziom naładowania baterii trakcyjnych (SoC) ładowanego pojazdu,i) Końcowy poziom naładowania baterii trakcyjnych (SoC) ładowanego pojazdu,j) Ilość energii przekazanej do pojazdu, wyrażona w procentach, jako różnica pomiędzy początkowym i końcowym poziomem naładowania baterii trakcyjnej (SoC),k) Identyfikator pojazdu przedstawiony jako numer boczny pojazdu (numer identyfikacyjny stosowany przez Zamawiającego),l) Powód zakończenia ładowania,m) Identyfikator gniazda ładowania,n) Wykresy zawierające informacje o zmieniających się parametrach ładowania, przesyłanych okresowo przez stacje ładowania w trakcie procesu ładowania:<ul style="list-style-type: none">• napięcie i prąd wyjściowy,• SoC,• moc chwilowa wyjściowa,• temperatura wewnątrz stacji ładowania oraz złącza CCS2 w przypadku jego zastosowania. <p>6. System musi umożliwić operatorom eksport danych z wszystkich raportów dostępnych w Systemie. System musi umożliwić co</p>		
--	--	--



<p>najmniej eksport danych w formacie csv z uwzględnieniem nagłówek kolumn. Eksport danych musi uwzględniać aktualne filtrowanie i sortowanie raportów lub list.</p> <p>7. System musi posiadać co najmniej następujące raporty:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Lista sesji ładowania wraz z parametrami zarejestrowanymi w kontekście każdej sesji ładowania,b) Lista sesji ładowania z podziałem na każdy ładowany pojazd elektryczny,<ul style="list-style-type: none">- Sumaryczna energia pobrana przez stacje ładowania w określonym czasie,- Sumaryczna energia pobrana przez pojazdy elektryczne w określonym czasie. <p>8. Zarządzanie uprawnieniami operatorów.</p> <ul style="list-style-type: none">a) System musi mieć możliwość przypisania jednej z 3 ról do każdego konta operatora Systemu.b) System musi posiadać następujące role:<ul style="list-style-type: none">- Operator standardowy – tylko podgląd informacji,- Operator zaawansowany – podgląd i możliwość konfiguracji Systemu w zakresie zarządzania stacjami ładowania (dodawanie, modyfikacja),- Administrator – pełne uprawnienia do podglądu i modyfikacji wszystkich parametrów Systemu. <p>9. System będzie gromadził wszystkie notyfikacje (zwanym alertami) generowane przez stacje ładowania i na podstawie reguł określonych przez Zamawiającego będzie przekazywał na bieżąco notyfikacje ze stacji ładowania do wskazanych operatorów za pomocą poczty elektronicznej.</p> <p>10. System wraz z jego komponentami (w tym baza danych) zostanie dostarczony z niezbędnymi licencjami umożliwiającymi użytkowanie Systemu przez Zamawiającego z uwzględnieniem następujących parametrów:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Ograniczoną licencją dla trzech stanowisk lub zastosowanymi rozwiązaniami technicznymi co do ilości monitorowanych stacji ładowania,b) Maksymalnie 10 kont operatorów Systemu,c) Możliwość równoczesnego przesyłania informacji zgodnie z OCPP 1.6 (JSON) do 2 instancji serwerów Systemu. Podstawowa instancja serwera Systemu jest nadrzędna i realizuje wszystkie wymagania odnośnie Systemu, w tym zarządzanie stacjami ładowania. Druga instancja pełni tylko rolę monitorującą – pozwala monitorować stan stacji ładowania i przeglądać rejestrowanie zdarzenia bez możliwości zarządzania nimi – np. wykonania zdalnego restartu. <p>11. Zamawiający zezwala na monitorowanie urządzeń przez Wykonawcę w okresie gwarancji.</p> <p>12. W ramach serwisu gwarancyjnego oprogramowania Wykonawca:</p> <ul style="list-style-type: none">a) wykona na miejscu u Zamawiającego przeglądy gwarancyjne oprogramowania i baz danych w ilości minimum jeden przegląd/rok. Przeglądy gwarancyjne obejmują poprawę, kontrolę, konfiguracji i poprawności działania oprogramowania,b) usunie awarie programowe,c) usunie błędy baz danych (w tym brak spójności i integralności danych, itp.) niepolegające na błędnej obsłudze,d) zapewni prawidłowe (nieograniczone czasowo i funkcjonalnie) działanie systemu,e) zapewni w godzinach roboczych telefoniczne konsultacje w sprawie rozwiązywania problemów niezakwalifikowanych jako awarie,f) za wszelkie prace gwarancyjne wraz z dojazdem, delegacją itp.		
--	--	--



	<p>Wykonawca nie pobiera dodatkowych opłat,</p> <p>g) usunięcie usterki zakończy się raportem usunięcia usterki sporządzonym w dwóch egzemplarzach i zawierającym informacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Data i godzina zgłoszenia usterki -Imię i Nazwisko zgłaszającego -Nazwa systemu -Moduł/funkcja systemu -Imię, Nazwisko, telefon osoby/osób kontaktowych ze strony Zamawiającego. 		
IV	SZKOLENIA		
	<ol style="list-style-type: none"> 1) cykl szkoleń w siedzibie zamawiającego dla pracowników Zamawiającego, zajmujących się eksploatacją i nadzorem nad eksploatacją systemów. 2) szkolenie w grupach tematycznych: <ol style="list-style-type: none"> a) szkolenie serwisowe z zakresu obsługi oraz diagnostyki systemu, b) szkolenie użytkowe z zakresu bieżącej eksploatacji systemu ładowania mające na celu przygotowanie pracowników do obsługi systemu ładowania w szczególności systemu monitoringu stacji ładowania, c) szkolenie dla administratorów systemu monitoringu stacji ładowania. 3) Wykonawca przeprowadzi szkolenia w siedzibie Zamawiającego lub na terenie Miasta Malbork. 4) Szczegółowy zakres, plan, termin szkoleń oraz liczbę uczestników Wykonawca uzgodni z Zamawiającym. Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć na potrzeby szkolenia niezbędny do jego realizacji sprzęt oraz materiały. Pomieszczenie udostępnia Zamawiający. 5) Po zakończeniu szkoleń personel Zamawiającego będzie w stanie przeprowadzić diagnostykę działania systemu i określić zakres czynności niezbędnych do przeprowadzenia napraw, a także wprowadzania zmian i korekt. 		
V	SERWIS POGWARANCYJNY I CZĘŚCI ZAMIENNE		
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Gwarancja dostaw części zamiennych przez okres 7 lat od upływu terminu gwarancji. 2) GWARANCJA SERWISU 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 MZK Malbork sp. z o.o. przez Wykonawcę w zakresie pozwalającym na wykonywanie wszystkich czynności serwisowych w okresie pogwarancyjnym. 		