

Opis oferowanej ładowarki pantografowej 190kW, obrazujący w szczególności najważniejsze parametry techniczne, cechy konstrukcyjne oraz cechy funkcjonalno – użytkowe.

- I. Oferujemy ładowarkę pantografową 190 kW produkcji typu....., model o poniższych parametrach technicznych, cechach konstrukcyjnych oraz cechach funkcjonalno – użytkowych:
1. Ładowarka pantografowa (zwana też ŁP) zapewni proces ładowania autobusu elektrycznego wyposażonego w system pantografowy zabudowany na dachu autobusu (system pantografowy, o którym mowa w wierszu 6 tabeli zamieszczonej w rozdziale VI załącznika nr 2 do SWZ) co oznacza, że platforma zasilająca wykonana będzie w kształcie trapezu oraz będzie zamontowana na słupie wsporczym ładowarki. Ponadto ładowarka umożliwi równoczesne ładowanie 3 autobusów elektrycznych, przewodowo, przewodami DC wyprowadzonymi z tzw. satelitów (i podłączonych do stacji ładowania ładowarki) zakończonymi złączami plug-in systemu CCS. System zarządzający procesem ładowania ładowarki zapewni priorytet pracy ładowania dla ładowania systemem pantografowym (platformą zasilającą) nad ładowaniem przewodowym plug-in CCS.

Dodatkowo w bezpośrednim sąsiedztwie ładowarki zainstalowany będzie zadaszony, stacjonarny pomost techniczny zapewniający dostęp do platformy zasilającej w celu wykonania kontroli pracy, napraw, konserwacji oraz obsługi technicznych. Kompletację, dostawy, montażu, podłączenia oraz uruchomienia ładowarki przedstawiono w dalszej części załącznika.

Kompletna ładowarka pantografowa składać się będzie, co najmniej z:

- 1) słupa (masztu) ładowarki oraz odpowiedniego fundamentu,
 - 2) platformy zasilającej wykonanej w kształcie trapezu z pięcioma polami (stykami) kontaktowymi przymocowanej do słupa ładowarki,
 - 3) stacji ładowania oraz odpowiedniego fundamentu,
 - 4) trzech satelitów wyposażonych w przewody ładujące DC zakończone wtykiem systemu CCS, type 2 (do ładowania przewodowego autobusów) oraz odpowiedniego fundamentu dla każdego z satelitów,
 - 5) inii kablowych - między stacją ładowania, a zaciskami prądowymi na wyjściu rozłącznika 1Q4.2 stacji transformatorowej MRwbS 20/2x1600-8 znajdującej się na terenie zajezdni autobusowej Zamawiającego, między stacją ładowania, a trzema satelitami (wyposażonymi w przewody ładujące DC), wszelkich innych linii kablowych oraz zabezpieczenia: niezbędnych dla potrzeb sterowania, komunikacji oraz pracy ładowarki,
 - 6) zadashzonego, stacjonarnego pomostu technicznego zapewniającego dostęp do platformy zasilającej w celu wykonania kontroli pracy, napraw, konserwacji oraz obsługi technicznych,
 - 7) urządzenia kompensującego energię bierną tj. urządzenia, którego praca włączy ponadumowny pobór energii biernej (z punktu przyłączeniowego poboru energii) wyliczanej zgodnie z § 47 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA KLIMATU I ŚRODOWISKA z dnia 29 listopada 2022 r. w sprawie sposobu kształtowania i kalkulacji taryf oraz sposobu rozliczeń w obrocie energią elektryczną Dz.U.2022.2505 z dnia 2022.12.06 z póź. zmianami,
 - 8) wszelkich innych, niezbędnych urządzeń dla: potrzeb sterowania, komunikacji oraz pracy ładowarki,
 - 9) oświetlenia obszaru wokół ładowarki w tym w szczególności zapewniającego należyte oświetlenie: platformy zasilającej i pomostu technicznego.
2. Platforma zasilająca i słup ładowarki:
- 1) konstrukcja słupa ładowarki i jego posadowienia oraz sposób mocowania platformy zapewni stabilność i należyte warunki do podłączenia systemu pantografowego zabudowanego na dachu autobusu,
 - 2) wysokość montażu platformy od poziomu jezdni do najniższego punktu platformy ~4,5m
 - 3) odległość osi symetrii platformy zasilającej do krawężnika jezdni przystankowej: 1350mm.



3. Proces ładowania magazynu energii (pantografowy i przewodowy) będzie realizowany i sygnalizowany dla kierowcy w następujący sposób:

1) sposób pierwszy: **ładowanie pantografowe**

a) system zarządzający procesem ładowania ładowarki zapewni priorytet pracy ładowania dla ładowania systemem pantografowym (platformą zasilającą) nad ładowaniem przewodowym plug-in CCS priorytet ten zapewni Zamawiającemu:

- automatyczne rozłączenie procesu ładowania przewodowego plug-in CCS lub ograniczenie jego mocy ładowania do max 2kW (nawet, gdy przewodowo ładowany tylko jeden autobus) nie później niż od momentu rozpoczęcia procesu ładowania pantografowego, tak, aby ładowanie pantografowe mogło być realizowane pełną mocą ładowarki,
- automatyczne załączenie lub „kontynuowanie” (od ograniczonej do max 2kW mocy ładowania) procesu ładowania przewodowego plug-in CCS (wznowienie możliwości ładowania autobusu/ów podłączonych uprzednio przewodowo bez konieczności ponownego rozłączenia i podłączenia wtyku przewodu DC do gniazda systemu CCS autobusu), po zakończeniu procesu ładowania pantografowego,
- automatyczny wybór sposobu ładowania: pantografowego i przewodowego co oznacza, że załączenie danego trybu ładowania nie wymaga od kierowcy żadnych dodatkowych czynności jak te opisane w niniejszym ust. 3 w tym w szczególności nie wymaga ręcznego przełączania przez kierowcę trybów ładowania przełącznikiem/stacją itp.,
- nieprzekroczenie mocy przyłączeniowej (190kW) przeznaczanej dla ładowarki,

b) włączona i prawidłowo działająca ładowarka pantografowa światłem LED zainstalowanym na słupie (maszcie) ładowarki pantografowej oraz w trójkolorowej kolumnie świetlnej zwanej dalej „kolumną świetlną” (słupku sygnalizacyjnym - zainstalowanym na obudowie ładowarki pantografowej w polu widzenia kierowcy znajdującego się w kabinie autobusu) kolorem zielonym będzie informować kierowcę o gotowości (możliwości) podjechania pod platformę zasilającą ładowarki pantografowej w celu ładowania magazynu energii,

c) po właściwym podjechaniu przez kierowcę autobusem pod ŁP oraz załączeniu hamulca postojowego i naciśnięciu przez kierowcę przełącznika znajdującego się na desce rozdzielczej w kabinie kierowcy zezwalającego na podniesienie pantografu z dachu autobusu do platformy zasilającej i uniesieniu tego pantografu oraz połączeniu jego głowicy z platformą zasilającą, proces ładowania winien rozpocząć się automatycznie w czasie, nie dłuższym niż 120 sekund (pod warunkiem braku problemów technicznych po stronie ładowanego autobusu),

d) po podłączeniu głowicy pantografu (uniesionego z autobusu) z platformą zasilającą światło LED zainstalowane na słupie (maszcie) ładowarki pantografowej oraz w trójkolorowej kolumnie świetlnej koloru niebieskiego lub fioletowego (do tej pory nieaktywne) rozpocznie świecić światłem przerywanym, informując o komunikacji autobusu z ładowarką,

e) rozpoczęcie procesu ładowania sygnalizowane będzie światłem ciągłym LED koloru niebieskiego lub fioletowego, zainstalowanym na słupie (maszcie) ŁP oraz sygnalizowane jest kierowcy na kolumnie świetlnej kolorem niebieskim lub fioletowym,

f) zakończenie procesu ładowania następować będzie po naciśnięciu przez kierowcę przełącznika znajdującego się w desce rozdzielczej w kabinie kierowcy lub zwolnieniu hamulca postojowego, jednakże co najmniej do momentu całkowitego złożenia pantografu na dach autobusu ruszenie autobusem z miejsca ładowania będzie zablokowane (funkcja blokady wymuszana jest przez autobus),

g) po zakończeniu procesu ładowania i całkowitym złożeniu pantografu na dach autobusu światło LED zainstalowane na słupie (maszcie) ŁP zmieni kolor sygnalizacji z koloru niebieskiego lub fioletowego na kolor zielony oraz



Nr sprawy PKM/ZP/31/2024

Załącznik nr 5 do SWZ

analogicznie sygnalizowane będzie to kierowcy na kolumnie świetlnej kolorem zielonym, informując tym samym kierowcę o możliwości bezpiecznego odjechania autobusem spod platformy zasilającej ładowarki pantografowej,

h) awaria i brak możliwości ładowania autobusu elektrycznego za pomocą platformy zasilającej, nie będzie blokować możliwości ładowania autobusów przewodowo, metodą „Plug-in” i odwrotnie.

2) sposób drugi: **ładowanie przewodowe:**

a) do stacji ładowania ładowarki będą podłączone trzy satelity wyposażone w przewody ładujące DC zakończone wtykiem systemu CCS, type 2, umożliwiając tym samym równoczesne przewodowe ładowanie 3 autobusów elektrycznych (magazynów energii), mocą $50 \text{ kW}^{\pm 5\%}$ każdy,

b) proces ładowania przewodowego będzie procesem automatycznym, co oznacza, że gdy ładowarka ładuje już jeden autobus mocą $50 \text{ kW}^{\pm 5\%}$, podłączenie:

— drugiego autobusu powoduje automatyczny podział dostępnej mocy ładowarki na dwa autobusy: $2 \times 50 \text{ kW}^{\pm 5\%}$ lub

— trzeciego autobusu powoduje automatyczny podział dostępnej mocy ładowarki na trzy autobusy: $3 \times 50 \text{ kW}^{\pm 5\%}$,

automatyka działać będzie analogicznie przy odłączeniu jednego z dwóch (lub trzech) podłączonych już do ładowarki autobusów tj. po odłączeniu jednego z dwóch (lub trzech) autobusów, moc ładowania dla autobusu nadal ładowanego będzie utrzymana i wynosić będzie $50 \text{ kW}^{\pm 5\%}$,

c) rozpoczęcie przewodowego procesu ładowania autobusu nastąpić będzie automatycznie tj. po uprzednim podłączeniu do gniazda autobusu przewodu DC z danej satelity zakończonego wtykiem systemu CCS, type 2, proces ładowania rozpocznie się automatycznie bez konieczności wykonywania żadnych dodatkowych czynności w czasie nie dłuższym niż 120 sekund (pod warunkiem braku problemów technicznych po stronie ładowanego autobusu), licząc od momentu podłączenia w/w przewodu do autobusu,

d) proces ładowania magazynu energii będzie sygnalizowany (i realizowany z uwzględnieniem priorytetu ładowania dla ładowania pantografowego, o którym mowa w pkt 1 lit. a) dla kierowcy w następujący sposób (dotyczy każdej satelity indywidualnie):

— włączona ładowarka będzie kontrolką koloru zielonego, zabudowaną na panelu sterującym satelity oraz w trójkolorowej kolumnie świetlnej zwanej dalej „kolumną świetlną” zabudowaną na górnej części obudowy satelity informować o gotowości podłączenia autobusu: świecąca kontrolka koloru zielonego (na panelu sterującym i kolumnie świetlnej) jest równoznaczna z gotowością ładowarki do podłączenia przewodu DC ładowarki do autobusu,

— po podłączeniu przewodu DC z satelity do gniazda autobusu odrębna kontrolka (zabudowaną na panelu sterującym oraz w trójkolorowej kolumnie świetlnej) koloru niebieskiego lub fioletowego (do tej pory nieaktywna) rozpocznie świecić światłem przerywanym, informując o komunikacji autobusu z ładowarką,

— po skutecznym zakończeniu procesu komunikacji autobusu z ładowarką, rozpocznie się proces ładowania autobusu, który będzie sygnalizowany ciągłym światłem kontrolki koloru niebieskiego lub fioletowego oraz w trójkolorowej kolumnie świetlnej, (kontrolki, o której mowa w tiret drugie), a wtyk z przewodu DC blokowany jest w gnieździe CCS autobusu (funkcja blokady wymuszana jest przez podłączony do ładowarki autobus), uniemożliwiając tym samym wysunięcie wtyku podczas procesu ładowania,

— z zastrzeżeniem tiret siódme, po naładowaniu magazynu energii do pełna, proces ładowania jest zakończony (proces ładowania zakańczany jest przez autobus) i możliwe będzie odłączenie wtyku przewodu DC ładowarki z gniazda autobusu – kontrolka, o której mowa w tiret drugie 2 jest wyłączona,

— zakończenie procesu ładowania będzie również możliwe w dowolnym momencie procesu ładowania (np. przed naładowaniem magazynu energii do 100%), odbywać się to będzie przez naciśnięcie przycisku koloru czerwonego (zabudowanego na panelu sterującym na obudowie satelity) – naciśnięcie tego przycisku, skutkować będzie natychmiastowym zakończeniem procesu ładowania oraz możliwością odłączenia wtyku

Nr sprawy PKM/ZP/3/2024

Załącznik nr 5 do SWZ

- ładowarki z gniazda autobusu, (funkcja odblokowania gniazda realizowana jest przez autobus w oparciu o sygnał nadany z ładowarki),
- jeżeli podczas komunikacji, o której mowa w tiret drugie lub podczas procesu ładowania magazynu energii wystąpi awaria, to musi to będzie to sygnalizowane świeceniem kontrolki koloru czerwonego zabudowanej na panelu sterującym satelity oraz w trójkolorowej **kolumnie świetlnej** (podczas prawidłowej pracy ładowarki kontrolka ta jest nieaktywna), oraz proces ładowania będzie natychmiast przerwany – odłączenie wtyku ładowarki z gniazda autobusu musi być wtedy możliwe (funkcja odblokowania gniazda realizowana jest przez autobus w oparciu o sygnał nadany z ładowarki),
 - w celu umożliwienia realizacji funkcji utrzymania temperatury dyżurnej w przestrzeni pasażerskiej i kabinie kierowcy (funkcja opisana w załączniku nr 2 do SWZ w rozdziale VI w wierszu nr 6 „Magazyn energii elektrycznej, elektrycznego układu napędowego i system jego ładowania” , po naładowaniu magazynu energii do pełna komunikacja pomiędzy autobusem, a ładowarką musi być utrzymana, sposób sygnalizacji i działania tej funkcji do Wykonawca uzgodnieni z Zamawiającym na etapie podpisania lub realizacji umowy,

Uwaga:

Wykonawcy znana jest definicja (określona przez Zamawiającego) urządzeń typu „kontrolka” lub „przycisk” zgodnie z którą Zamawiający miał na myśli potoczne znaczenie tego typu wyposażenia co oznacza, że Wykonawca w ładowarce może zastosować wyświetlacz LCD, który będzie sygnalizował ikonami lub w inny sposób np. poprzez podświetlenie danego tekstu lub kafelka w kolorystyce wymaganej przez Zamawiającego, zamiast tradycyjnych przycisków i kontroltek.

- e) na obudowie każdego z satelitów musi znajdować się nierdzewny wieszak dla potrzeb odwieszenia przewodu ładowania DC oraz gniazdo odkładcze do odłożenia złącza plug-in systemu CCS skutecznie utrzymujące to złącze i zabezpieczające je przed upadkiem, a także automatyczny bęben zwijający wraz z przewodem ładowania o długości - min. 7 m.
- f) awaria i brak możliwości ładowania autobusu elektrycznego przewodowo, metodą „Plug-in”, nie będzie blokować możliwości ładowania autobusów za pomocą platformy zasilającej i odwrotnie.

4. Pomost techniczny:

- 1) umożliwi pracownikom Zamawiającego bezpieczne wejście i zejście w bezpośrednie sąsiedztwo platformy zasilającej ładowarki oraz na dach znajdującego się pod ładowarką autobusu w celu wykonywania: kontroli pracy, napraw, konserwacji oraz obsługi technicznych platformy zasilającej oraz napraw i obsługi urządzeń zabudowanych na dachu autobusu EV, a także zabezpieczać będzie pracownika przed upadkiem z wysokości (pracownika pracującego na pomoście technicznym),
- 2) będzie wyposażony: w schody z balustradą i podest roboczy z możliwością jego wysuwu boczno w kierunku platformy zasilającej (regulacja wysuwu za pomocą systemu korbowego) wysuw zakończony będzie gumowym odbojnikiem oraz rozkładany nad dachem autobusu system barierek ochronnych (tzw. balkon) zabezpieczających pracownika przed upadkiem z dachu autobusu,
- 3) zapewni równowagę i stabilność całej konstrukcji umożliwiając bezpieczne rozkładanie i składanie barierek ochronnych (balkonu),
- 4) będzie zadaszony i oświetlony
- 5) będzie posiadać instrukcje obsługi i oznakowanie o informujące o podstawowych ryzykach związanych z jego użytkowaniem,
- 6) pozostałe wymagania i dane techniczne pomostu będą zgodne z dokumentacją projektową stanowiącym załącznik nr 9 do SWZ.

Nr sprawy PKMZP\3\2024

Załącznik nr 5 do SWZ

5. Wszelkie zastosowane oznakowanie ładowarki i zainstalowanych urządzeń będzie wykonane w języku polskim, jeżeli fabryczne oznakowanie zostało wykonane w języku innym niż język polski to zastosowane będzie dodatkowe przetłumaczone oznakowanie w języku polskim.
6. Ładowarka będzie przystosowana do pracy ciągłej 24 h/dobę, 7 dni w tygodniu, z wyjątkiem czasu niezbędnego na wykonanie czynności serwisowych, nie dłużej jednak niż 8 h, trzy razy w roku. Wszystkie czynności serwisowe, związane z koniecznością wyłączenia ładowarki pantografowej, będą uprzednio uzgodnione z Zamawiającym.
7. Ładowarka będzie odporna na zmienne warunki atmosferyczne (warunki otoczenia) charakterystyczne dla miejsca jej eksploatacji.
8. Komora przyłączeniowa w stacji ładowania będzie spełniać wymagania dostawcy energii, a jej konstrukcja powinna umożliwiać dostęp osób postronnych.
9. Ładowarka jak i satelity zostaną dostarczone, rozładowane, posadowione na fundamencie i podłączone (zgodnie z dokumentacją projektową stanowiącą załącznik nr 9 do SWZ), dla potrzeb powyższego niezbędne będzie minimum:
 - 1) wykonanie fundamentów dla potrzeb posadowienia: stacji ładowania, słupa ładowarki, satelitów oraz pomostu technicznego,
 - 2) wykonanie linii kablowych:
 - a) między stacją ładowania, a zaciskami prądowymi na wyjściu rozłącznika 1Q4.2 stacji transformatorowej MRwbS 20/2x1600-8 znajdującej się na terenie zajezdni autobusowej Zamawiającego,
 - b) między stacją ładowania, a trzema satelitami (wyposażonymi w przewody ładujące DC),
 - c) wszelkich innych linii kablowych oraz zabezpieczenia: niezbędnych dla potrzeb sterowania, komunikacji oraz pracy ładowarki,
 - d) dla potrzeb podłączenia oświetlenia ładowarki, jeżeli oświetlenie ładowarki zaprojektowano na odrębnym maszcie,
 - 3) wykonanie wszystkich prac, czynności i obowiązków wskazanych w dokumentacji projektowej (załącznik nr 9 do SWZ)
 - 4) dostarczenie do wskazanej lokalizacji ładowarki pantografowej, a następnie jej rozładowanie, instalacja i podłączenie,
 - 5) pierwsze uruchomienie ładowarki pantografowej i wykonanie stosownych prób i testów ładowania magazynu energii przy wykorzystaniu zakupionego/ych od Wykonawcy autobusu/ów,
 - 6) wyznaczenie i oznakowanie w sposób uzgodniony z Zamawiającym wzorcowego miejsca zaparkowania autobusu względem ładowarki pantografowej tj. miejsca, w którym głowica pantografu łączy się z platformą zasilająca się pod kątem prostym w połowie jej długości,
 - 7) sporządzenie dokumentacji powykonawczej i przeprowadzenie pomiarów rezystancji izolacji ochronnej oraz ochrony przeciwporażeniowej,
 - 8) sporządzenie kompletnej dokumentacji dla potrzeb przeprowadzenia przez Urząd Dozoru Technicznego (UDT) badania, o którym mowa w art. 16 ust. 2 pkt. 1 Ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz. U. z dnia 17.06.2019 r. poz. 1124 z późn. zm.),
 - 9) złożenie w imieniu Zamawiającego wniosku o przeprowadzenie badania, o którym mowa w pkt. 8 i reprezentowanie Zamawiającego przed UDT, aż do uzyskania pozytywnego wyniku tego badania i uzyskania protokołu, o którym mowa w § 19 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Energii z dnia 26 czerwca 2019 r. (Dz.U.2019.1316 z dnia 2019.07.15 z późn. zm.). Zamawiający udzieli Wykonawcy wszystkich niezbędnych pełnomocnictw do reprezentowania Zamawiającego przed UDT,
 - 10) zawiadomienia w imieniu Zamawiającego właściwego organu: o zakończeniu budowy i uzyskaniu postanowienia tego organu o braku sprzeciwu do dokonanego zgłoszenia dotyczącego wybudowanej ładowarki pantografowej lub wystąpienia w imieniu Zamawiającego o uzyskania decyzji: pozwolenia na użytkowanie, jeżeli obowiązek ten wynikać



Nr sprawy PKM/ZP/31/2024

Załącznik nr 5 do SWZ

będzie z ustawy Prawo budowlane, Zamawiający udzieli Wykonawcy wszystkich niezbędnych pełnomocnictw do reprezentowania Zamawiającego przed właściwym organem.

10. Ładowarka będzie chronić przed porażeniem prądem osoby obsługujące autobusy elektryczne oraz spełniać będzie wszystkie obowiązujące w tym zakresie normy bezpieczeństwa.
11. Wykonane linie kablowe będą zabezpieczone przed czynnikami środowiskowymi.
12. Ładowarka będzie wyposażona w układ kontroli rezystancji izolacji obwodów wyjściowych.
13. Wykonawca podłączy bezprzewodowo (i skonfiguruje) ładowarkę do SMPŁ Zamawiającego pracującego zgodnie z standardem Open Charge Point Protocol OCCP 1.6- J (JSON). Zamawiający udostępni Wykonawcy wszelkie niezbędne dane do podłączenia i konfiguracji ładowarki do SMPŁ na etapie podpisania lub realizacji umowy.
14. Wszelkie zastosowane podczas realizacji przedmiotu zamówienia materiały i wyroby będą spełniać i posiadać odpowiednio: wymagane prawem certyfikaty zgodności z odpowiednimi normami lub (i) deklaracje zgodności z aprobatą techniczną lub (i) dopuszczania do stosowania w budownictwie.
15. Minimalna żywotność ładowarki to 15 lat.
16. Ładowarka będzie posiadała oznakowanie CE oraz deklarację zgodności lub certyfikat zgodności zgodnie z wymogami Ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2019 poz. 155 z późn. zm.).

II. Szczegółowe parametry techniczne dla ładowarki przedstawiono w poniższych tabelach od 1 do 3

1. Dane (prądowe) zasilania do ładowarki

Lp.	Opis	Wymagany parametr/funkcja/cecha
1.	2.	3.
1.	Napięcie zasilania	
2.	Moc przyłączeniowa	



2. Dane wyjściowe i inne parametry.

Lp.	Opis	Wymagany parametr/funkcja/cecha
1.	2.	3.
1.	Znamionowa moc ładowania: ładowanie pantografowe	
2.	Znamionowa moc ładowania: ładowanie przewodowe	
3.	Napięcie ładowania	
4.	Minimalne napięcie ładowania w sytuacji awaryjnej	
5.	Interfejs ładowania: ładowanie pantografowe	
6.	Interfejs ładowania: ładowanie przewodowe	
7.	Interfejs komunikacyjny	
8.	Izolacja galwaniczna wejść względem wyjść (min)	
9.	Sprawność (minimalna)	
10.	Stopień ochrony IP (minimalny)	
11.	Zakres temperatury pracy °C (min od ...do...)	
12.	Kompatybilność elektromagnetyczna	
13.	Poziom hałasu	
14.	Moduły ładowania	
15.	Liczniki energii elektrycznej	



Nr sprawy PKM/ZP/3/2024

Załącznik nr 5 do SWZ

3. Wymagania dotyczące obudowy mechanicznej i gabarytów stacji ładowania, masztu oraz satelitów.

Lp.	Opis	Wymagany parametr/funkcja/cecha
1.	2.	3.
1.	Obudowa stacji ładowania i konstrukcja masztu	
2.	Obudowa i konstrukcja satelitów.	
3.	Maksymalne wymiary podstawy dla stacji ładowania szer. x gł. [mm]	
4.	Maksymalne wymiary zewnętrzne masztu wys. x szer. x gł. [mm]	
5.	Maksymalne wymiary zewnętrzne satelity wys. x szer. x gł. [mm]	
6.	Zabezpieczenie przed dostępem osób nieuprawnionych	
7.	Zabezpieczenie przed dostępem osób nieuprawnionych do wnętrza ładowarki pantografowej	

III. Niniejszym oświadczamy, że nie opisane w powyższej treści oraz tabelach parametry techniczne i wyposażenie oferowanej ładowarki 190 kW jest zgodne z wymogami, określonymi przez Zamawiającego w SWZ w tym w załączniku nr 3 do SWZ