



Specyfikacja techniczna ogólnodostępnych stacji ładowania  
prądu przemiennego samochodów elektrycznych budowanych  
przez Operatorów Systemów Dystrybucyjnych  
Elektroenergetycznych

Styczeń 2020r.

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Obszar zastosowania.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Parametry techniczne stacji ładowania .....</b>	<b>3</b>
2.1	Warunki eksploatacji.....	3
2.2	Warunki pracy.....	3
<b>3</b>	<b>Wymagania ogólne dotyczące stacji ładowania .....</b>	<b>3</b>
3.1	Wymagania bezpieczeństwa przeciwpożarowego .....	4
3.2	Wymagania elektryczne .....	4
3.3	Obudowa .....	4
3.3.1	Materiał obudowy .....	4
3.3.2	Posadowienie stacji ładowania - fundament .....	5
3.3.3	Uziemienie stacji ładowania.....	5
3.3.4	Interfejs użytkownika .....	5
	Stacja ładowania powinna posiadać wyświetlacz typu TFT/LCD lub równoważny interfejs diodowy. ....	5
3.3.5	Przyłącze do sieci.....	5
3.4	Wyposażenie stacji ładowania.....	7
3.4.1	Licznik .....	7
3.4.2	Punkty ładowania .....	7
3.4.3	Zabezpieczenia i łączniki.....	7
3.4.4	Komunikacja.....	7
<b>4</b>	<b>Oznaczenie stacji ładowania.....</b>	<b>8</b>
4.1	Oznaczenie – wymagania ogólne.....	8
4.2	Tabliczki informacyjne .....	8
4.3	Tabliczki ostrzegawcze .....	8
<b>5</b>	<b>Dokumentacja .....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Warunki kontroli jakości i stabilności produkcji .....</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Norm, wytyczne, przepisy.....</b>	<b>10</b>

## 1 Obszar zastosowania

Niniejsza „Specyfikacja techniczna ogólnodostępnych stacji ładowania prądu przemiennego samochodów elektrycznych budowanych przez Operatorów Systemów Dystrybucyjnych Elektroenergetycznych” (dalej „Specyfikacja”), przygotowana została dla potrzeb realizacji obowiązków wynikających z Ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych z dnia 11 stycznia 2018 roku (dalej „Ustawa”) związanych z budową przez Operatorów Systemów Dystrybucyjnych Elektroenergetycznych (dalej „OSD”) ogólnodostępnych stacji ładowania samochodów elektrycznych prądu zmiennego.

Na potrzeby Specyfikacji przyjęto następującą definicję „Stacji ładowania” - urządzenie elektryczne służące do ładowania pojazdów elektrycznych z zainstalowanym co najmniej jednym punktem ładowania normalnej mocy.

Jeżeli wymagania Specyfikacji są bardziej rygorystyczne aniżeli wymagania wynikające z przepisów powszechnie obowiązujących, to należy stosować wymagania Specyfikacji.

## 2 Parametry techniczne stacji ładowania

### 2.1 Warunki eksploatacji

Parametry sieci zasilającej stacje ładowania:

- |  |          |
|--|----------|
| a) napięcie znamionowe sieci elektroenergetycznej: | 0,4 kV   |
| b) układ sieci zasilającej:                        | TN-C, TT |
| c) częstotliwość znamionowa:                       | 50 Hz    |
| d) liczba faz:                                     | 3        |

### 2.2 Warunki pracy

Warunki pracy stacji ładowania:

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| a) temperatura otoczenia:                                    | -25°C do +40°C        |
| b) średnia wilgotność względna powietrza w okresie 24 godz.: | ≤ 95%                 |
| c) maksymalne promieniowanie słoneczne                       | 1000 W/m <sup>2</sup> |

## 3 Wymagania ogólne dotyczące stacji ładowania

Każda stacja ładowania musi spełniać wymagania określone w Ustawie oraz rozporządzeniach wykonawczych do niej, w szczególności rozporządzenia o którym mowa w art. 17 ust. 1. Ustawy, a także uzyskać pozytywną opinię z badania zamontowanego i uruchomionego urządzenia w docelowej lokalizacji.

Stacje ładowania muszą charakteryzować się wysokim stopniem bezpieczeństwa, wysoką sprawnością i bezawaryjnością. Stacje ładowania muszą spełniać obowiązujące przepisy prawa: w zakresie nieprzerwanej pracy w warunkach środowiskowych i klimatycznych dla obszaru instalacji stacji, emisji zakłóceń elektromagnetycznych oraz emisji hałasu (zabudowa w centrum miasta w bliskiej okolicy osiedli mieszkalnych), kompatybilności elektromagnetycznej oraz zapewniać zautomatyzowaną obsługę (bez zbędnej ingerencji personelu obsługi lub kierującego pojazdem).

Stacje ładowania muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne, zapewniające ich bezpieczne użytkowanie, w tym bezpieczeństwo przeciwpożarowe i przeciwporażeniowe, bezpieczne funkcjonowanie

elektroenergetycznych sieci zasilającej. Konstrukcja oraz lokalizacja stacji powinna umożliwiać dostęp do stacji ładowania dla osób niepełnosprawnych. Każda stacja ładowania powinna posiadać deklarację zgodności z normami określonymi w pkt 7.

Stacje ładowania muszą być fabrycznie nowe bądź pochodzić z bieżącej produkcji, to jest nie mogą być starsze niż 12 miesięcy od daty wyprodukowania oraz w całości być dostarczane w stanie gotowym do montażu.

Wymagany stopień ochrony całej stacji ładowania, to minimum IP 54.

Wymagany stopień ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami określa indywidualnie dany OSD.

Stacje ładowania powinny być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi przez zapewnienie dodatkowych środków ochrony mechanicznej, takich jak odboje, słupki lub bariery.

Ogólnodostępna stacja ładowania powinna być objęta minimum 3 letnią gwarancją z zastrzeżeniem okresu gwarancji na ochronę antykorozyjną określonego w pkt. 3.3.1.

Wymiary stacji zostaną określone indywidualnie przez OSD.

### **3.1 Wymagania bezpieczeństwa przeciwpożarowego**

Stacje ładowania przewidziane są do umiejscowienia poza strefami zagrożenia wybuchem zgodnie z rozporządzeniem Ministra Energii w sprawie wymagań technicznych dla stacji ładowania i punktów ładowania stanowiących element infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego

### **3.2 Wymagania elektryczne**

Wymagania elektryczne dla stacji ładowania:

- |                                    |                         |
|------------------------------------|-------------------------|
| a) napięcie znamionowe:            | 230/400 V AC            |
| b) napięcie znamionowe izolacji:   | 500/690 V               |
| c) moc punktu ładowania AC:        | do 22 kW                |
| d) przekrój przewodu zasilającego: | min. 35 mm <sup>2</sup> |
| e) obsługiwane złącza:             | gniazda - AC typ 2      |

### **3.3 Obudowa**

#### **3.3.1 Materiał obudowy**

Stacja ładowania powinna być wykonana w I klasie ochronności (obudowy wykonane z metalu) lub w II klasie ochronności (obudowy wykonane z pozostałych materiałów). Obudowa i elementy metalowe powinny mieć minimum 8 letnią gwarancję na ochronę antykorozyjną oraz ochronę powłoki na oddziaływanie warunków atmosferycznych w tym promieniowania UV. Obudowa stacji ładowania powinna być przystosowana do oklejenia folią – obrendowanie.

Kolor obudowy zostanie indywidualnie określony przez OSD.

### **3.3.2 Posadowienie stacji ładowania - fundament**

Stacja ładowania musi umożliwiać posadowienie na dedykowanym fundamencie betonowym lub fundamencie samonośnym. OSD każdorazowo będzie określał sposób posadowienia w zależności od miejsca montażu stacji ładowania. Fundament musi umożliwiać wprowadzenie kabla zasilającego do stacji ładowania.

Masa oraz wymiary fundamentu muszą umożliwiać zamontowanie stacji ładowania bez użycia dodatkowych urządzeń (np. dźwigu).

### **3.3.3 Uziemienie stacji ładowania**

Budowa stacji ładowania musi umożliwiać jej uziemienie, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **3.3.4 Interfejs użytkownika**

Stacja ładowania powinna posiadać wyświetlacz typu TFT/LCD lub równoważny interfejs diodowy.

Każdy z punktów ładowania powinien sygnalizować, zdalnie oraz lokalnie, aktualny stan pracy punktu ładowania za pomocą odpowiednich wskaźników (diody, wyświetlacz etc.), które są widoczne na obudowie stacji ładowania lub punktu ładowania oraz oznaczają min.:

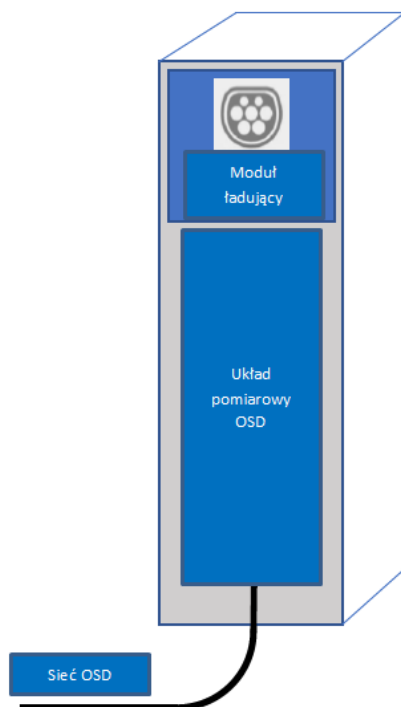
- a) gotowość do pracy,
- b) ładowanie,
- c) błąd / awaria punktu ładowania.

### **3.3.5 Przyłącze do sieci**

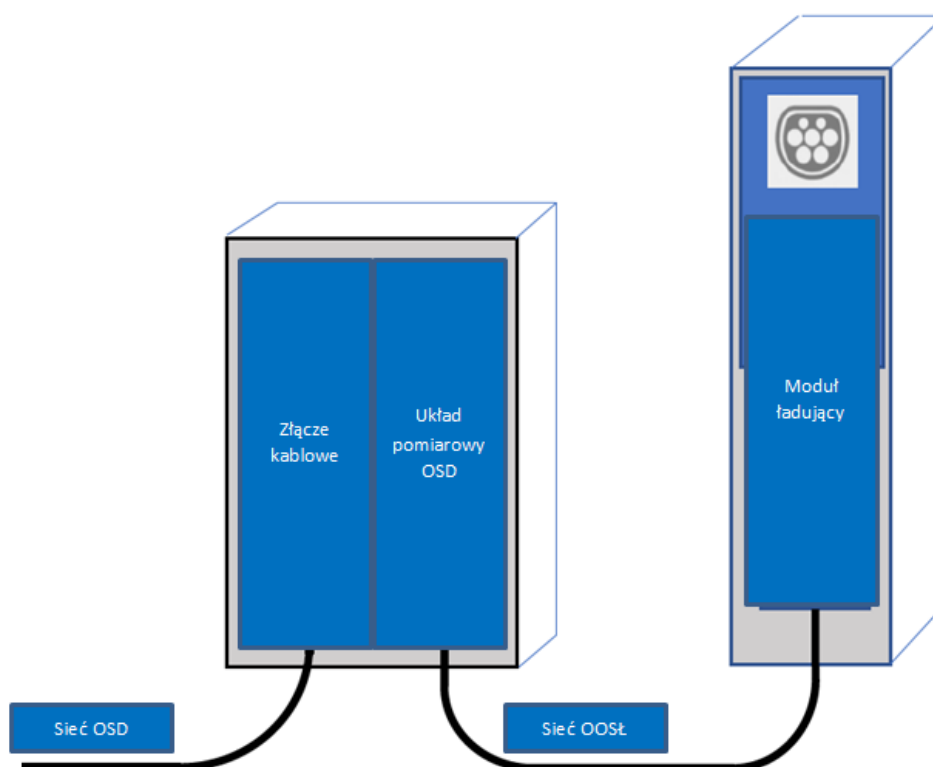
Wyróżniamy dwa warianty przyłączenia do sieci/budowy stacji ładowania:

1. Wariant 1 - Układ pomiarowo-rozliczeniowy OSD służący do rozliczeń z operatorem stacji ładowania zabudowany jest w stacji ładowania.
2. Wariant 2 - Układ pomiarowo-rozliczeniowy OSD służący do rozliczeń z operatorem stacji ładowania zabudowany jest w osobnym złączu pomiarowym.

Wariant 1 - przyłączenie stacji ładowania odbywa się bezpośrednio do sieci za pomocą rozłącznika instalacyjnego bezpiecznikowego zgodnego z wymaganiami określonymi przez danego OSD:



Wariant 2 - przyłączenie stacji ładowania odbywa poprzez dedykowane złącze kablowo-pomiarowe:



I

### **3.4 Wyposażenie stacji ładowania**

#### **3.4.1 Licznik**

W stacji ładowania wykonanej według wariantu 1 należy umożliwić montaż licznika energii elektrycznej zgodnego ze standardem stosowanym przez danego OSD.

Wydzieloną część licznikową oraz kablówką stacji ładowania należy dostosować do obsługi technicznej przez OSD poprzez montaż zamka master key zgodnego ze standardem danego OSD.

#### **3.4.2 Punkty ładowania**

Każdy punkt ładowania wyposażony jest gniazdo ładowania prądu przemiennego AC Type 2.

Napięcie na wyjściu ww. gniazda ładowania powinno pojawić się dopiero po poprawnym podłączeniu do samochodu elektrycznego i zablokowaniu mechanicznym uniemożliwiającym rozłączenie w trakcie ładowania oraz komunikacji samochodu ze stacją ładowania, a także uwierzytelnieniu użytkownika.

Punkty ładowania muszą być wyposażone w funkcję automatycznego odblokowywania gniazda ładowania, tak aby gniazdo ładowania było zwalniane w przypadku awarii zasilania. Punkty ładowania muszą automatycznie ryglować gniazda ładowania przed oraz w trakcie procesu ładowania i automatycznie odryglowywać w chwili zakończenia lub przerwania procesu ładowania.

Stacja ładowania musi być wyposażona w sterownik do monitoringu prądu ładowania każdego punktu ładowania, który kontroluje wartość natężenia prądu, tak aby nie przekroczyć dopuszczalnej wartości obciążalności punktu ładowania oraz układu w ładowanym pojeździe.

Każdy z punktów ładowania musi być wyposażony w układ pomiarowo-rozliczeniowy umożliwiający pomiar zużycia energii elektrycznej zgodny z wymaganiami Ustawy.

#### **3.4.3 Zabezpieczenia i łączniki**

Stacje ładowania wyposaża się co najmniej w następujące łączniki oraz zabezpieczenia realizujące ochronę przeciwporażeniową:

- 1) rozłącznik główny izolacyjny, stwarzający widoczną przerwę elektroizolacyjną, odcinający zasilanie wszystkich obwodów stacji ładowania zgodny z normami PN-EN 60947-1:2010 oraz PN-EN 60947-3:2009;
- 2) wyłącznik różnicowoprądowy dla każdego punktu ładowania, zgodny z normami PN-EN 61008-1:2013-05 i PN-EN 61008-2-1:2007.
- 3) zabezpieczenie nadmiarowoprądowe.

W stacji ładowania stosuje się zasadę selektywności zabezpieczeń w stosunku do zabezpieczeń sieci dystrybucyjnej.

#### **3.4.4 Komunikacja**

Stacje ładowania muszą mieć zainstalowany modem do transmisji danych celem podłączenia do platformy informatycznej służącej do zarządzania stacją ładowania i oprogramowanie pozwalające na świadczenie usługi ładowania. Stacja ładowania powinna mieć możliwość ograniczenia mocy całej stacji oraz każdego punktu ładowania za pomocą odpowiedniego oprogramowania.

Stacja ładowania musi umożliwiać zainstalowanie oprogramowania pozwalającego na przekazywanie danych do Ewidencji Infrastruktury Paliw Alternatywnych o dostępności punktów ładowania i cenie za usługę ładowania.

Każdy punkt ładowania zainstalowany w ogólnodostępnej stacji ładowania, musi być wyposażony w system pomiarowy umożliwiający pomiar zużycia energii elektrycznej i przekazywanie danych pomiarowych z tego systemu do systemu zarządzania stacją ładowania w czasie zbliżonym do rzeczywistego.

Komunikacja musi odbywać się za pomocą protokołu OCPP (wersja min. OCPP 1.6.) zarówno przez sieć GSM/GPRS/UMTS/3G/LTE lub poprzez podłączenie bezpośrednie do światłowodu lub przez sieć WLAN.

## **4 Oznaczenie stacji ładowania**

### **4.1 Oznaczenie – wymagania ogólne**

Wszystkie oznaczenia, informacje i tabliczki zamieszczone na stacji ładowania powinny być wykonane w sposób trwały, odporne na promieniowanie UV oraz warunki atmosferyczne. Wszystkie oznaczenia i informacje muszą być wykonane i przytwierdzone w sposób trwały i trudno usuwalny.

Stacja ładowania musi posiadać oznaczenia takie jak:

- a) oznaczenie złączy i gniazd ładowania
- b) dane kontaktowe Operatora Ogólnodostępnej Stacji Ładowania
- c) oznaczenie rodzaju paliwa
- d) tabliczka znamionowa producenta zawierająca co najmniej następujące informacje:
  - nazwę producenta;
  - typ urządzenia;
  - numer seryjny;
  - napięcia znamionowe;
  - częstotliwość znamionową;
  - prądy znamionowe.

### **4.2 Tabliczki informacyjne**

Na stacji ładowania musi znajdować się instrukcja ładowania w formie obrazkowej/opisowej (umieszczona na obudowie i odporna na działanie warunków atmosferycznych) lub prezentowana na wyświetlaczu, przeprowadzająca użytkownika krok po kroku przez proces ładowania.

### **4.3 Tabliczki ostrzegawcze**

Informację o występujących zagrożeniach związanych z pracą stacji ładowania, w szczególności o ryzyku porażenia prądem elektrycznym, umieszcza się w widocznym miejscu na obudowie stacji ładowania, w formie oznaczenia graficznego.

Tabliczki ostrzegawcze muszą zostać wykonane zgodnie z PN-E-08501:1988.

## **5 Dokumentacja**

Dokumentacja stacji ładowania musi zawierać:

- 1) Opis techniczny urządzenia:
  - a) dane techniczne urządzenia obejmujące:
    - typ,
    - numer fabryczny,
    - liczbę punktów ładowania w stacji ładowania;
  - b) parametry elektryczne wejściowe obejmujące:
    - moc przyłączeniową,
    - napięcie znamionowe sieci zasilającej,
    - układ sieci zasilającej, jeśli dotyczy;
  - c) parametry elektryczne wyjściowe obejmujące:
    - zakresy i rodzaje napięć wyjściowych dla poszczególnych punktów ładowania,



- maksymalne prądy ładowania dla poszczególnych punktów ładowania;
- d) stopień ochrony IP urządzenia;
  - e) wymiary urządzenia;
  - f) wysokość zainstalowania interfejsu użytkownika nad poziomem gruntu;
  - g) typ złącza dla poszczególnych punktów ładowania;
  - h) zakres temperatur otoczenia, w których może pracować urządzenie.
- 2) Instrukcje eksploatacji obejmujące instrukcję obsługi oraz instrukcję serwisową stacji ładowania;
- Instrukcja obsługi stacji ładowania zawiera:
- a) opis urządzenia, w tym określenie dostępnych trybów ładowania;
  - b) opis urządzeń sygnalizujących stan i dostępność urządzenia;
  - c) opis czynności związanych z uruchomieniem, pracą i zatrzymaniem urządzenia, w tym z zatrzymaniem awaryjnym;
  - d) instrukcję ładowania;
  - e) opis sposobu postępowania w przypadku wystąpienia nieprawidłowości lub zakłóceń w pracy urządzenia oraz postępowania w razie pożaru;
  - f) opis warunków bezpiecznej eksploatacji urządzenia oraz ostrzeżenia o zagrożeniach wynikających z niewłaściwego użytkownika;
  - g) określenie sposobu spełnienia wymagań określonych w przepisach dotyczących:
    - bezpieczeństwa i higieny pracy,
    - ochrony środowiska,
    - ochrony przeciwpożarowej.

Instrukcja serwisowa stacji ładowania zawiera co najmniej:

- a) opis sposobu serwisowania urządzenia, w tym instrukcje wykonywania napraw oraz wymiany podzespołów i elementów, oraz opis czynności związanych z usuwaniem usterek;
- b) opis sposobu kontroli stanu urządzenia, w tym elementów zabezpieczających;
- c) opis sposobu wykonywania pomiarów elektrycznych zawierający wymagania dotyczące terminów i zakresów sprawdzeń;
- d) opis sposobu wykonywania testów funkcjonalnych sprawdzających działanie elementów zabezpieczających, zawierający wymagania dotyczące terminów, zakresów i warunków przeprowadzenia oraz kryteriów akceptacji testów;
- e) schemat elektryczny niezbędny do serwisowania i naprawy urządzenia oraz sprawdzania prawidłowości jego działania;
- f) terminy wykonywania przeglądów serwisowych.

## **6 Warunki kontroli jakości i stabilności produkcji**

OSD zastrzega sobie:

- 1) Prawo i możliwość sprawdzania wyrobów podczas produkcji, prefabrykacji a także uczestnictwa w wykonywanych badaniach oraz próbach fabrycznych.
- 2) Prawo do zlecenia niezależnej jednostce badawczej sprawdzenia i weryfikacji zgodności parametrów wyrobu z zapisami niniejszych wymagań, deklarowaną dokumentacją techniczną, w tym zgodność z odpowiednimi dokumentami odniesienia zarówno na etapie ofertowania jak i każdorazowych dostaw.
- 3) Prawo wglądu w oryginały wymaganej dokumentacji w tym prawo wglądu do oryginałów certyfikatów zgodności, raportów, kompletnych protokołów i sprawozdań z prób i badań.

Stacje ładowania powinny spełniać wymagania wszystkich norm, postanowień, przepisów, rozporządzeń i ustaw w ich obowiązującej wersji, w zakresie jakim ich dotyczą. Poniżej zestawiono najważniejsze Normy, Rozporządzenia i Akty Prawne mających zastosowanie do stacji ładowania.

PN-EN 61851-1:2011	System przewodowego ładowania pojazdów elektrycznych -- Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 61851-21:2002	System przewodowego ładowania (akumulatorów) pojazdów elektrycznych - - Część 21: Wymagania dotyczące połączeń zasilania a.c./d.c. w pojazdach elektrycznych
PN-EN 61851-22:2002	System przewodowego ładowania (akumulatorów) pojazdów elektrycznych - - Część 22: Stacje ładowania akumulatorów pojazdów elektrycznych przy zasilaniu z sieci prądu przemiennego
PN-EN 61851-23:2014-11	System przewodowego ładowania pojazdów elektrycznych -- Część 23: Stacja ładowania pojazdów elektrycznych prądu stałego
PN-EN 62196-1:2015-05	Wtyczki, gniazda wtyczkowe, złącza pojazdowe i wtyki pojazdowe -- Przewodowe ładowanie pojazdów elektrycznych -- Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 62196-2:2017-06	Wtyczki, gniazda wtyczkowe, złącza pojazdowe i wtyki pojazdowe -- Przewodowe ładowanie pojazdów elektrycznych -- Część 2: Wymagania dotyczące zgodności wymiarowej i zamienności wyrobów prądu przemiennego z zestykami tulejkowo-kołkowymi
PN-EN 62196-3:2015-02	Wtyczki, gniazda wtyczkowe, złącza pojazdowe i wtyki pojazdowe -- Przewodowe ładowanie pojazdów elektrycznych -- Część 3: Wymagania dotyczące zgodności wymiarowej i zamienności złączy pojazdowych d.c. i a.c./d.c. z zestykami tulejkowo-kołkowymi
PN-EN 50620:2017-07	Przewody elektryczne -- Przewody do ładowania pojazdów elektrycznych
PN-EN ISO 15118-1:2015-09	Pojazdy drogowe -- Interfejs komunikacji pomiędzy pojazdem a siecią -- Część 1: Informacje ogólne oraz definicje przypadków użycia
PN-EN ISO 15118-2:2016-06	Pojazdy drogowe -- Interfejs komunikacji pomiędzy pojazdem a siecią -- Część 2: Wymagania dla sieci i protokołów aplikacji
PN-EN ISO 15118-3:2016-06	Pojazdy drogowe -- Interfejs komunikacji pomiędzy pojazdem a siecią -- Część 3: Wymagania dla warstwy fizycznej i warstwy łącza danych
PN-EN 62752:2016-12	Zintegrowane z przewodem urządzenia sterownicze i zabezpieczające do ładowania w trybie 2 pojazdów elektrycznych (IC-CPD)
PN-HD 60364-7-722:2016-05	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-722: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Zasilanie pojazdów elektrycznych
Low Voltage directive 2014/35/EU	DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2014/35/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia
EMC-Directives 2004/30/EU	DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2004/30/UE z dnia 26 lutego 2004 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej

PN-EN 60950-22:2017-07	wersja angielska Urządzenia techniki informatycznej -- Bezpieczeństwo użytkownika -- Część 22: Urządzenia instalowane na zewnątrz
PN-EN IEC 61851-1:2019-10	wersja angielska System przewodowego ładowania pojazdów elektrycznych - - Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 61851-22:2002	wersja angielska System przewodowego ładowania (akumulatorów) pojazdów elektrycznych -- Część 22: Stacje ładowania akumulatorów pojazdów elektrycznych przy zasilaniu z sieci prądu przemiennego
PN-EN 62196-2:2017-06 - wersja angielska	Wtyczki, gniazda wtyczkowe, złącza pojazdowe i wtyki pojazdowe -- Przewodowe ładowanie pojazdów elektrycznych -- Część 2: Wymagania dotyczące zgodności wymiarowej i zamienności wyrobów prądu przemiennego z zestykami tulejkowo-kołkowymi
PN-EN IEC 61000-6-2:2019-04	wersja angielska Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) -- Część 6-2: Normy ogólne -- Norma dotycząca odporności w środowiskach przemysłowych
PN-EN 61000-6-3:2008 PN-EN 61000-6-3:2008/A1:2012 -	wersja polska Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) -- Część 6-3: Normy ogólne -- Norma emisji w środowiskach: mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym
PN-EN 60335-1:2012 PN-EN 60335-1:2012/A11:2014-10 PN-EN 60335-1:2012/A13:2017-11 PN-EN 60335-1:2012/A1:2019-10 PN-EN 60335-1:2012/A2:2019-11 -	wersja polska Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego -- Bezpieczeństwo użytkownika -- Część 1: Wymagania ogólne.
PN-HD 60364-4-41:2017-09 PN-HD 60364-4-41:2017-09/A11:2017-11	wersja polska Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/94/UE z dn. 22 października 2014 r. w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych (Dz. Urz. UE L 307 z 28.10.2014, str. 1).	
Ustawa z dn. 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. 2019 r., poz. 1124).	
Rozporządzenie Ministra Energii z dn. 26 czerwca 2019 r. w sprawie warunków technicznych dla stacji i punktów ładowania pojazdów elektrycznych (Dz.U. poz. 1316).	
Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami	
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 14 sierpnia 2018 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U., poz. 1657).	
Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007 r. Nr 93, poz. 623, z późniejszymi zmianami).	
Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2014 r. poz. 1645, z późniejszymi zmianami).	
Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. z 2015 r., poz. 1483, z późniejszymi zmianami).	
Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o kompatybilności elektromagnetycznej (Dz. U. z 2007 r. Nr 82 poz. 556, z późniejszymi zmianami).	
Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059, z późniejszymi zmianami).	
Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. - Prawo telekomunikacyjne (Dz. U. z 2014 r., poz. 243, z późniejszymi zmianami).	

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. z 2007 r. Nr 155, poz.1089). Uwaga: 20 kwietnia 2016 r. przepisy tego rozporządzenia zostaną zastąpione regulacjami zawartymi w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/35/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstwa państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia (Dz. U. UE L z 2014 r. Nr 96, poz.357).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 kwietnia 2004 r. w sprawie dokonywania oceny zgodności telekomunikacyjnych urządzeń końcowych przeznaczonych do dołączania do zakończeń sieci publicznej i urządzeń radiowych z zasadniczymi wymaganiami oraz ich oznakowania (Dz. U. z 2004 r. Nr 73, poz. 659, z późniejszymi zmianami).

Dyrektywa 2006/95/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia (tj. Dz. U. UE L z 2006 r. Nr 374, poz.10). Uwaga: 18 kwietnia 2014 r. i odpowiednio 20 kwietnia 2016 r. dyrektywa ta została/zostanie zastąpiona Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/35/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstwa państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia(Dz. U. UE L z 2014 r. Nr 96, poz.357).