

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA
OBIEKTU: **Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych**

ADRES
OBIEKTU: **Twój Market Radziejów
88-200 Radziejów, ul. Parkowa 1a**

IDENTYFIKATOR
DZIAŁEK
EWIDENCYJNYCH: **041101_1.0001.290/4**

INWESTOR: **GreenWay Polska Sp. z o.o.
ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia**

BRANŻA: **Elektryczna**

ZAKRES: **Projekt zagospodarowania terenu**

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Mateusz Kamiński**
POM/0111/PWBE/23

OPRACOWAŁ: **inż. Jakub Hryciuk**

DATA : **listopad 2023 r.**
aktualizacja w zakresie stacji ładowania: sierpień 2025

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE	3
UPRAWNIENIA PROJEKTANTA.....	4
1. WSTĘP	7
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	7
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	7
1.3. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	8
2. OPIS TECHNICZNY	9
2.1. STAN ISTNIEJĄCY	9
2.2. STAN PROJEKTOWANY	9
2.3. SPOSÓB UKŁADANIA LINII KABLOWEJ	10
2.4. POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ	10
2.5. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA.....	10
2.6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	10
3. UWAGI KOŃCOWE.	11
4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH.....	12
5. OBLICZENIA	12
6. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	13
7. ZAŁĄCZNIKI.....	16

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Karta katalogowa ładowarki Kempower C500
2. Warunki przyłączenia nr P/22/088416

SPIS RYSUNKÓW

Lp. Nazwa rysunku	Nr rys.	Skala
1. Projekt zagospodarowania terenu	E1	1:500
2. Schemat strukturalny zasilania	E2	-
3. Schemat złącza kablowego ZCh	E3	-
4. Widok montażu ładowarki z fundamentem	E4	-

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późniejszymi zmianami), oświadczam, że projekt wykonawczy pn:

Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych

zlokalizowanej w:

Twój Market Radziejów

88-200 Radziejów, ul. Parkowa 1a

jest kompletny oraz został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Mateusz Kamiński**
POM/0111/PWBE/23

DATA: **listopad 2023 r.**

UPRAWNIENIA PROJEKTANTA

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
tel. 58 324 89 77
- 4 -

Gdańsk, dnia 19 czerwca 2023 r.

sygn. akt. 101/POM/OKK/23

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2023 r. poz. 551 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c, art. 15a ust. 1 i ust. 22** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682 ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2023 r., poz. 775 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan Mateusz Kamiński
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 13.07.1996 r. w Więcborku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0111/PWBE/23

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pan Mateusz Kamiński upoważniony jest:

Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4, art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2023 r., poz. 682 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- f) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- g) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Pouczenie

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

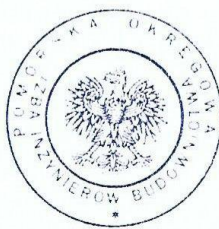
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 775 ze zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Małinowski

SEKRETARZ

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Marcin Burzyński

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-W1Y-HAG-IZP *

Pan Mateusz Kamiński o numerze ewidencyjnym POM/IE/0193/23

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-31 09:45:46 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy
Dziękujemy za wybór
Data: 2023-07-31 09:45:46
Kod: 2023-07-31 09:45:46
Ludwik, Witold

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budowy stacji ładowania pojazdów elektrycznych, zlokalizowanej na parkingu sklepu Twój Market, 88-200 Radziejów, ul. Parkowa 1a.

Projektowana stacja ładowania pojazdów elektrycznych będzie wolnostojącym obiektem budowlanym z zainstalowanymi dwoma punktami ładowania o normalnej lub dużej mocy, wyposażona w oprogramowanie wykorzystywane do świadczenia usługi ładowania wraz ze stanowiskami postojowymi oraz instalacją prowadzącą od punktu ładowania do przyłącza elektroenergetycznego, w myśl art. 2 pkt. 27 ustawy z dnia 11 stycznia 2018r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz. U. z 2023 r. poz. 875 z późn. zm.).

1.2. Podstawa opracowania

- materiały oraz wytyczne Inwestora;
- informacje oraz materiały uzyskane od Zarządcy obiektu;
- wizja lokalna w terenie;
- mapa do celów projektowych;
- aktualne normy i przepisy, a w szczególności:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.);
 - Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2022 r. poz. 1385, 1723, 2127, 2243, 2370, 2687, z 2023 r. poz. 295. z późn. zm.);
 - Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz. U. z 2023 r. poz. 875 z późn. zm.);
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225 z późn. zm.);
 - Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 26 lipca 2019r. w sprawie wymagań technicznych dla stacji ładowania i punktów ładowania stanowiących element infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego (Dz. U. 2019 poz.1316 z późn. zm.);
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 poz.1650 z późn. zm.);
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz.U.2003 poz.401 z późn. zm.);
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. 2021 poz. 1210 z późn. zm.);
 - PN-HD 60364-7-722:2019-01 -- Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-722: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Zasilanie pojazdów elektrycznych;
 - SEP N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

1.3. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu budowlanego mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany. Projektowana inwestycja nie narusza interesów osób trzecich, nie zakłóca dostępu do dróg publicznych (ulic) oraz korzystania z mediów. Ustalenie obszaru oddziaływania obiektu uwzględnia przepisy zawarte w poniższych aktach:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556, 2687, z 2023 r. poz. 877, 1506 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o Ochronie Przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2017 poz. 1073 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (Dz. U. z 2022 r. poz. 1385, 1723, 2127, 2243, 2370, 2687, z 2023 r. poz. 295. z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2023 r. poz. 645, 760. 1193 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013 r., poz. 640 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014 poz.112 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839 z późn. zm.).

1.4. Zakres opracowania

- Budowa elektroenergetycznej linii kablowej nn-0,4kV typu 4x YAKXS 1x240 mm² + FeZn 30x4 od proj. złącza kablowo-pomiarowego ZKP (wg odrębnego opracowania) do projektowanego złącza kablowego ZCh – 1 szt.
- Montaż złącza kablowego ZCh – 1 szt.
- Budowa elektroenergetycznej linii kablowej nn-0,4kV typu 5x YAKXS 1x240 mm² od złącza kablowego ZCh do projektowanej ładowarki – 1 szt.
- Montaż na dedykowanym fundamencie ładowarki pojazdów elektrycznych Kempower C500 o mocy do 149 kW – 1 szt.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Stan istniejący

Na działce wchodzącej w zakres inwestycji znajduje się parking samochodowy. Dla potrzeb zasilania stacji ładowania pojazdów elektrycznych zostanie wybudowane przez Energa dedykowane złącze kablowo-pomiarowe nn-0,4 kV.

2.2. Stan projektowany

Projektuje się 2-stanowiskową stację ładowania pojazdów elektrycznych, składającą się z ładowarki Kempower C500 o mocy do 149 kW. Stanowiska ładowania zostaną zlokalizowane na istniejących miejscach parkingowych. W pobliżu ładowarki, w pasie technicznym, należy umieścić znak D-18a z dodatkową tabliczką informującą o przeznaczeniu miejsc postojowych tylko dla pojazdów elektrycznych na czas ładowania, według rysunku E1.

Zasilanie projektowanej stacji ładowania należy wykonać z proj. wg odrębnego opracowania złącza kablowo-pomiarowego, z którego należy wyprowadzić linię kablową typu 4x YAKXS 1x240 mm² + FeZn 30x4 do projektowanego złącza kablowego ZCh.

Linie kablowe od złącza ZKP do złącza ZCh, oraz od złącza ZCh do ładowarki DC, przystosowane są do maksymalnej mocy 200 kW (po uprzedniej wymianie zabezpieczeń).

Złącze kablowe ZCh posadowić na niezagospodarowanej części terenu, tyłem do ulicy Parkowej. W złączu kablowym ZCh dokonać rozdziału przewodu PEN na N i PE. Punkt rozdziału uziemić. W okolicy złącza ZCh wykonać uziom pionowy o długości min. 6m i przyłączyć go do szyny PE w złączu ZCh oraz do bednarki. Rezystancja uziemienia złącza ZCh powinna wynosić $R \leq 10\Omega$. W przypadku nieuzyskania wymaganej wartości rezystancji uziemienie należy odpowiednio rozbudować.

Ze złącza kablowego ZCh wyprowadzić linię kablową typu 5x YAKXS 1x240 mm² do projektowanej ładowarki. Ładowarkę posadowić na dedykowanym fundamencie, frontem w stronę budynku. Równolegle z kablami zasilającymi ułożyć kabel komunikacyjny FTPw kat.5e F/UTP 4x2x0,5. Kabel do ładowarki wprowadzić w rurze ochronnej RHDPE Ø160.

Ładowarkę zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez pojazdy mechaniczne poprzez montaż słupków drogowych ochronnych. Słupki drogowe zamontować tak, by nie utrudniały dostępu do ładowarki osobom niepełnosprawnym.

Rodzaj nawierzchni oraz szacunkowe długości linii kablowej dla poszczególnych elementów projektowanej stacji ładowania pojazdów elektrycznych przedstawiono w poniższej tabeli:

LP.	ELEMENT STACJI ŁADOWANIA	MIEJSCE UŁOŻENIA/POSADOWIENIA	DŁUGOŚĆ LINII KABLOWEJ [m]	SPOSÓB UŁOŻENIA LINII KABLOWEJ
1	ładowarka	kostka (parking)	-	-
2	złącze kablowe ZCh	grunt (trawnik)	-	-
3	linia kablowa	grunt (trawnik)	~ 16 m	wykop otwarty
		kostka (parking)	~ 10 m	przecisk

Projekt zagospodarowania terenu pokazano na rysunku E1.

2.3. Sposób układania linii kablowej

Projektowaną linię kablową w terenie należy wykonać zgodnie z postanowieniami normy N-SEP-E-004 oraz wszystkimi uzgodnieniami i wytycznymi branżowymi. Linię kablową wykonać metodą wykopu otwartego bezpośrednio w ziemi lub w rurach RHDPE oraz metodą przecisku mechanicznego. Kable układać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu na głębokości min. 0,7m (góra kabla lub osłony, z zastosowaniem podsypki i nasypki z piasku w warstwach po 10cm. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z infrastrukturą podziemną prace należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności, a linię kablową układać w rurze ochronnej RHDPE. Trasę kabla oznaczyć folią niebieską układaną 20 cm nad kablem. Na kablach umieścić trwale oznaczniki wykonane zgodnie z wymaganiami normy. Ułożony kabel przed zasypaniem podlega inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę. Nie wyklucza się istnienia innych podziemnych niezainwentaryzowanych sieci i urządzeń na trasie projektowanej inwestycji. W przypadku natrafienia na takie elementy, należy traktować je jako czynne i niezwłocznie zawiadomić o tym fakcie właściciela tych sieci.

Po zakończeniu prac teren należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

2.4. Pomiar energii elektrycznej

Układ pomiarowy energii elektrycznej będzie zrealizowany przez Energa w złączu kablowo-pomiarowym ZKP i jest poza zakresem niniejszego opracowania.

2.5. Ochrona przeciwprzepięciowa

W złączu kablowym ZCh projektuje się montaż ograniczników przepięć typu 1+2 (T1+T2) ($I_{imp} = 12,5 \text{ kA/bieg}$ (10/350) μs ; $U_p \leq 1,5 \text{ kV}$) spełniających wymagania m. in. norm PN-EN 61643-11 oraz PN-HD 60364-5-534:2016. Ograniczniki przepięć montować zgodnie z zaleceniami producenta. Ładowarki pojazdów elektrycznych będzie fabrycznie wyposażona w ochronniki przeciwprzepięciowe typu 2 (T2).

2.6. Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z postanowieniami normy *PN-HD 60364-4-41:2017 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym* określono m. in. następujące środki ochrony przeciwporażeniowej:

- ochrona podstawowa: ochrona przez zastosowanie izolowanych części czynnych oraz przegrody lub obudowy (o stopniu ochrony co najmniej IP4X).
- ochrona przy uszkodzeniu: ochrona poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN o napięciu znamionowym względem ziemi 230 V oraz stosowanie urządzeń w II klasie izolacji. Ochrona przez samoczynne wyłączenie zasilania jest skuteczna, jeżeli odpowiednio do rodzaju chronionego obwodu prąd zwarciový zostanie wyłączony w czasie równym lub krótszym od 5 s (dla obwodów rozdzielczych o dowolnym prądzie znamionowym lub obwodów odbiorczych o prądzie znamionowym większym niż 32 A) lub 0,4 s (dla obwodów odbiorczych o prądzie znamionowym równym lub mniejszym niż 32 A).
- ochrona uzupełniająca: wyłączniki różnicowoprądowe wysokoczułe (30mA), połączenia wyrównawcze główne i miejscowe.

Zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami ochrona przeciwporażeniowa jest spełniona.

Po wykonaniu sieci i instalacji, przed oddaniem jej do eksploatacji należy wykonać wymagane badania i pomiary ochronne przez uprawnione osoby.

3. UWAGI KOŃCOWE.

- Całość robót należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym projektem, uzgodnieniami, obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi normami, zasadami wiedzy technicznej oraz fabrycznymi instrukcjami urządzeń.
- Wszystkie zastosowane urządzenia, materiały oraz wyroby budowlane muszą posiadać ważne atesty, certyfikaty, świadectwa oraz aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
- Podczas wykonywania robót należy bezwzględnie przestrzegać przepisy BHP.
- Wytyczenie trasy linii kablowej na terenie działek należy zlecić uprawnionemu geodecie.
- W trakcie robót wykonawca zobowiązany jest do uzgadniania z Inwestorem i projektantem ewentualne odstępstwa od projektu oraz zmiany powstałe podczas wykonywania prac.
- Przy wykonywaniu prac objętych projektem zapewnić nadzór osób uprawnionych.
- Obowiązkiem właściciela stacji ładowania pojazdów elektrycznych jest użytkowanie i eksploataowanie instalacji elektrycznej zgodnie z jej przeznaczeniem oraz zapewnienie właściwego utrzymania stanu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Po zakończeniu prac teren należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.
- Wykonane roboty podlegają końcowemu odbiorowi technicznemu przed przekazaniem do eksploatacji. Po zakończeniu prac dostarczyć Inwestorowi dokumentację powykonawczą oraz oświadczenie kierownika robót budowlanych o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami oraz odpowiednie protokoły. Sprawdzenie odbiorcze instalacji należy wykonać w oparciu o aktualne normy, w szczególności PN-HD 60634-6, PN-HD 60364-4-41.

4. Zestawienie materiałów podstawowych

Lp.	NAZWA MATERIAŁU	Jedn.	Ilość
1.	Kabel YAKXS 1x240 mm ²	m	153
2.	Bednarka FeZn 30x4	m	27
3.	Kabel zewnętrzny żelowany FTPw kat.5e F/UTP 4x2x0,5	m	15
4.	Rura osłonowa DVR Ø160 niebieska	m	7
5.	Rura osłonowa SRS Ø160 niebieska	m	10
6.	Rura osłonowa DVR Ø160 niebieska (zapas na wejście do ładowarki)	m	3
7.	Złącze kablowe ZCh (wg schematu)	kpl.	1
8.	Uziom kompletny pionowy 6m, FeZn Ø16	kpl.	1
9.	Ładowarka pojazdów elektrycznych Kempower C500 o mocy do 149 kW wraz z fundamentem	kpl.	1
10.	Znak drogowy informacyjny (rura fi 60 ocynkowana o długości 4,20m + tablica)	kpl.	1
11.	Słupki drogowy ochronny biało-czarny o wymiarach fi120, h=1200 mm	szt.	2
12.	Materiały pomocnicze m. in.: śruby, podkładki, złączki, piasek itp.	kpl.	1

5. Obliczenia

L.p.	Obwód							Kabel / Przewód							Zabezpieczenie							Skuteczność ochrony		Koordynacja		Przeciążenie		Δu%			Wynik obliczeń							
	Skład	Dokąd	U_N	P_N	$\cos \varphi$	I_B	L	typ	I_{ad}	ilość żył	k_U	k_T	k_{RS}	I_Z	typ	I_N	k_{diss}	I_2	I_0	$I''^{(1)}$	Z_s	$1,25 Z_s I_N \leq U$		$I_B \leq I_N \leq I_Z$	$I_2 \leq 1,45 I_Z$	ode.	całkow.	dop.										
			V	kW	-	A	m		A	-	-	-	A	A		-	A	kA	mΩ			A	A	A	A	%	%	%										
1	ZKP	ZCh	400	149,0	0,93	231,3	27	YAKXS	4x	240	408	1	0,87	1,00	0,90	319	gG-5.0s	315	1,00	315	1480	3,1	75	139	≤	230	231	≤	315	≤	319	315	≤	463	0,31	0,46	5	PRAWDA
2	ZCh	DC	400	149,0	0,98	219,5	9	YAKXS	5x	240	408	1	0,87	1,00	1,00	355	gF-5.0s	250	1,00	250	1026	3,0	77	99	≤	230	219	≤	250	≤	355	250	≤	515	0,10	0,56	5	PRAWDA

6. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

NAZWA OBIEKTU:	Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych
ADRES OBIEKTU:	Twój Market Radziejów 88-200 Radziejów, ul. Parkowa 1a
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:	041101_1.0001.290/4
INWESTOR:	GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia
BRANŻA:	Elektryczna
ZAKRES:	Projekt zagospodarowania terenu
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mateusz Kamiński <i>POM/0111/PWBE/23 zam. ul. Łużycka 3c, 81-451 Gdynia</i>
DATA:	listopad 2023 r.

Zakres robót oraz kolejność realizacji

Zgodnie z zakresem projektu wykonawczego, zakres oraz kolejność realizacji robót dla całego zamierzenia budowlanego obejmuje: prace przygotowawczo-organizacyjne, wykopy pod kable, fundamenty i przeciski, ułożenie linii kablowych, montaż i demontaż złącz kablowych i ładowarek, wykonanie połączeń przewodów pod urządzenia, połączenie linii kablowych w złączach, odtworzenie terenu do stanu pierwotnego, wykonanie połączeń do istniejącej instalacji, wykonanie prac pomiarowych. Kolejność realizacji obiektów może odbywać się równocześnie co wynika z przyjętej technologii i dostaw materiałów.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Infrastruktura podziemna i naziemna w pobliżu oraz na terenie działek.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Lokalizacja składowania materiałów budowlanych i narzędzi oraz maszyn musi umożliwiać bezkolizyjne użytkowanie dróg dojazdowych i ciągów pieszych, niezabezpieczone przejścia, drabiny, rusztowania, pozostawione materiały i narzędzia, instalacje elektryczne placu budowy, spadające i wystające elementy w trakcie prowadzenia robót montażowych, sąsiedztwo ulicy, parkingu oraz dróg dojazdowych, istniejąca infrastruktura podziemna oraz naziemna, teren stacji paliw.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Skala	Rodzaj zagrożenia	Czas wystąpienia
średnia	prace ziemne	podczas układania linii kablowej
średnia	praca z elektronarzędziami	od rozpoczęcia robót do czasu ułożenia instalacji
wysoka	porażenie prądem	podczas uruchamiania instalacji oraz wykonywania pomiarów
niska	przypięcie	podczas wykonania robót rozładunkowych

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy (o ile jest wymagany przepisami) zobowiązany jest do przeprowadzenia instruktażu pracowników polegającego na wskazaniu i omówieniu miejsc niebezpiecznych, omówieniu zakresu prac i sposobu ich realizacji. Należy zwrócić szczególną uwagę pracowników na przestrzeganie przepisów BHP. Należy wymienić i sprawdzić dostępność środków ochrony na wypadek: porażenia prądem elektrycznym, poparzeń, mechanicznych uszkodzeń ciała. Należy wskazać drogi ewakuacyjne, wyznaczyć osoby odpowiedzialne za asekurację, przypomnieć podstawowe zasady BHP, numery telefonów do służb ratowniczych.

Ponad to, do prac można skierować pracowników:

- przeszkolonych w zakresie bhp
- posiadających aktualne zaświadczenia lekarskie potwierdzające zdolność zdrowotną do wykonywania tych prac
- posiadających dodatkowe uprawnienia kwalifikacyjne eksploatacyjne branży elektrycznej (dotyczy prac łączeniowych)
- zapoznanych z występującym ryzykiem zawodowym, instrukcją bezpiecznego wykonywania robót, występującymi pracami szczególnie niebezpiecznymi, instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń technicznych, instrukcjami posługiwania się sprzętem ochrony indywidualnej, instrukcją o udzielaniu pomocy w razie wypadku

Przed samym dopuszczeniem do prac pracownikom należy udzielić instruktażu stanowiskowego zgodnie z wcześniej opracowanym programem. Fakt zapewnienia pracownikom szkolenia stanowiskowego należy udokumentować.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wymagania szczegółowe w zakresie organizacji miejsca pracy, ochrony przed dostępem osób postronnych do stanowisk pracy należy określić zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”. Ponadto:

- prace należy wykonać zgodnie z przepisami BiHP przy zastosowaniu odpowiednich narzędzi, sprzętu i wyposażenia osobistego,
- prace na wysokości należy wykonać co najmniej w dwie osoby,
- robót nie wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności,
- bezpieczną i sprawną komunikację do obiektu zapewnia droga publiczna,
- pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów.

Należy skontrolować ważność świadectw kwalifikacji, uprawnień oraz zaświadczeń lekarskich dopuszczających pracowników do prowadzenia określonych robót budowlanych. Przed przystąpieniem do realizacji robót, kierownik budowy (o ile jest wymagany przepisami) jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Kierownik budowy bądź inna osoba sporządzająca plan BIOZ (o ile jest wymagany przepisami), opracowany na podstawie niniejszej „Informacji Dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” powinien zweryfikować listę przewidywanych zagrożeń w oparciu o zakładany harmonogram prowadzenia robót i powinien potwierdzić lub wykluczyć zaistnienie wymienionych zagrożeń, a także uzupełnić powyższą listę o niewymienione na niej zagrożenia przewidywane przez nadzór budowy, których nie można określić na obecnym etapie.

7. Załączniki

- 7.1.** Karta katalogowa ładowarki Kempower C500
- 7.2.** Warunki przyłączenia nr P/22/088416

ulica: Parkowa Obręb: 0001 – RADZIEJÓW
Działka nr: 290/4, 290/5 Jednostka ewid.: 041101_1 – Radziejów
Powiat: radziejowski Woj. kujawsko-pomorskie
GB.IV.6640.8.64.1.2023 Godło mapy: 6.182.25.13.13
Układ współrzędnych płaskich prostokątnych: PL–2000
Układ wysokościowy: PL–EVRF 2007–NH

Nie wyklucza się istnienia innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

W granicach projektowanej inwestycji nie ustalono obciążeń służebnościami gruntowymi ujawnionymi w księgach wieczystych.

Wykonawca:

Pracownia Geodezyjno-Kartograficzna
"GEOMIAR"
mgr inż. Zbigniew Mańko
ul. Wronia 9, 87-800 Włocławek
NIP 888-102-30-27 Tel. 601 204 528

GEODETA

mgr inż. Zbigniew Mańko
upr. geodezyjne nr 4787

GEODETA
mgr inż. Zbigniew Mańko
upr. geodezyjne nr 4787

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń. Oświadczam, że oparte technicznie zawierające rezultaty prac geodezyjnych w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GB.IV.6640.8.641.2023
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Radziejowski
Wykonawca prac geodezyjnych	Pracownia Geodezyjno-Kartograficzna „GEOMIAR” mgr inż. Zbigniew Mańko ul. Wornia 9, 97-800 Wodzisław NIP 898-102-30-27 Tel. 601 204 528
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywny weryfikacji	GB.IV.6640.8.641.2023_1 16.05.2023 r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	<p>GEODETA</p>  mgr inż. Zbigniew Mańko upr. geodezyjne nr 4767

Rysunki i opis stanowią integralną część projektu, które należy rozpatrywać łącznie.

Potwierdzam zgodność treści mapy z oryginałem

greenway

GreenWay Polska Sp. z o.o.
Łużycka 3c, 81-537 Gdynia
www.greenwaypolska.pl

OBIEKT:	Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych 88-200 Radziejów, ul. Parkowa 1a Twój Market Radziejów
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DATA	
0.2025 r.	

INWESTOR:	GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia
------------------	-------------------------------------------------------------

PRANŻA
ktryczna

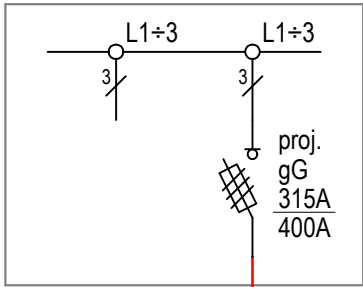
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Mateusz Kamiński POM/0111/PWBE/23

SKALA

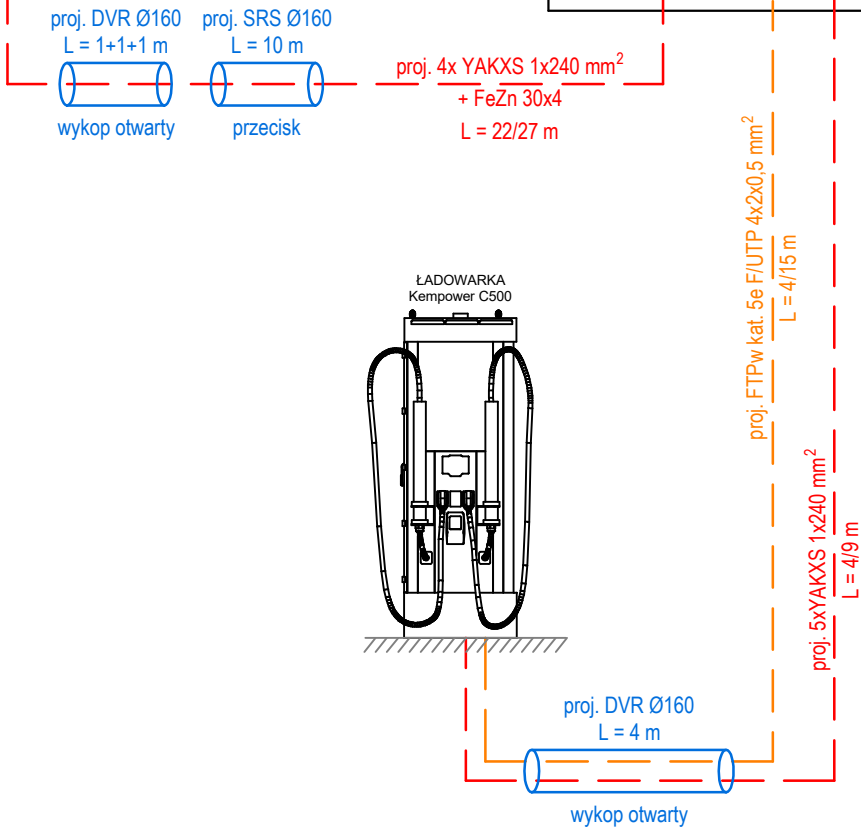
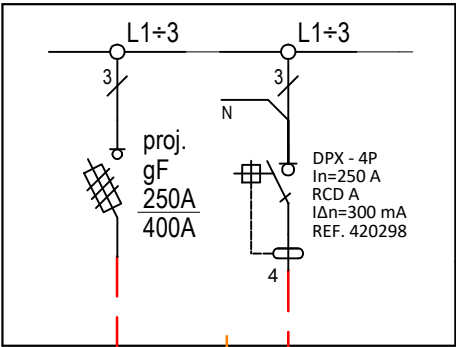
OPRACOWAŁ: inż. Jakub Hryciuk

E1

proj. złącze kablowo-pomiarowe ZKP
wg odrębnego opracowania




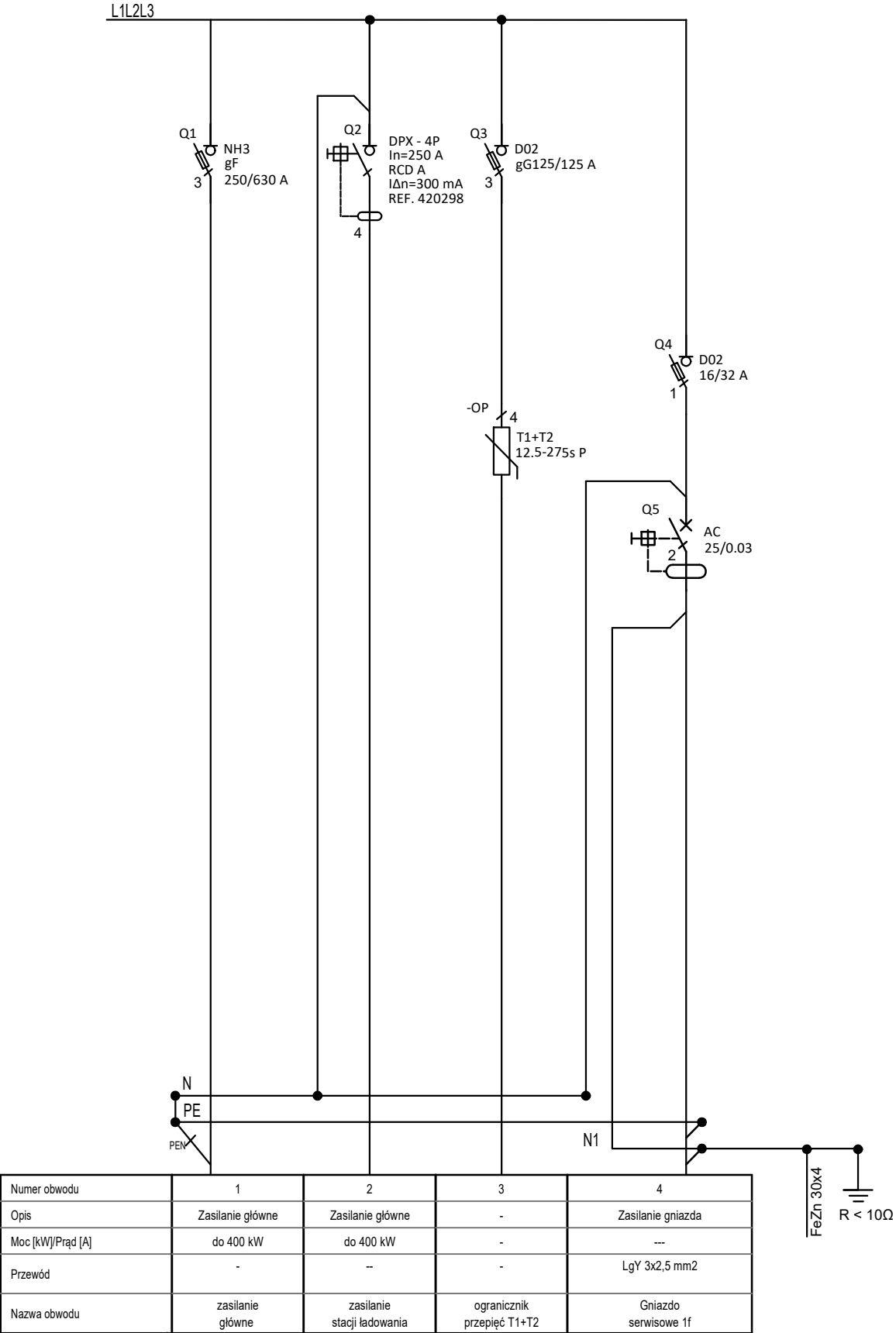
proj. złącze kablowe ZCh



UWAGI:

1. L = X / Y m długość trasowa / całkowita linii kablowej.

 GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl	OBIEKT:	Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych 88-200 Radziejów, ul. Parkowa 1a Twój Market Radziejów	DATA	09.2025 r.
	INWESTOR:	GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	BRANŻA	elektryczna
	PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mateusz Kamiński POM/0111/PWBE/23	SKALA	---
	OPRACOWAŁ:	inż. Jakub Hryciuk	NR RYS.	E2
	RYSUNEK:	Schemat strukturalny zasilania		



Podstawowe dane techniczne:

Napięcie znamionowe: 230/400 V
Napięcie znamionowe izolacji: 500/690 V
Częstotliwość znamionowa: 50~60 Hz
Stopnie ochrony: IK10, IP 44
Temperatura pracy: -50~85 C
Klasa ochronności: II
Wymiary: szer.: 800 mm
..... gł.: 320 mm
..... wys.: 1743+44 mm

Uwagi

- Instalacja zasilająca i odbiorcza: TN-S, 3NPE~400/230V 50Hz
- Ochrona przeciwporażeniowa: samoczynne wyłączenie zasilania.
- Rozdzielnice odpowiednio oznakować i wyposażać w aktualny schemat.
- Aparaty elektryczne przy których podano konkretny model nie mogą zostać zamienione innym urządzeniem.
- Ładowarka jest wyposażona w fabryczny system detekcji prądów upływowych DC.
- W przypadku dwutorowej linii zasilającej należy przewidzieć podwójne V-klemy
- Złącze wyposażać należy w wkładkę zamkową WRS-C9-1333

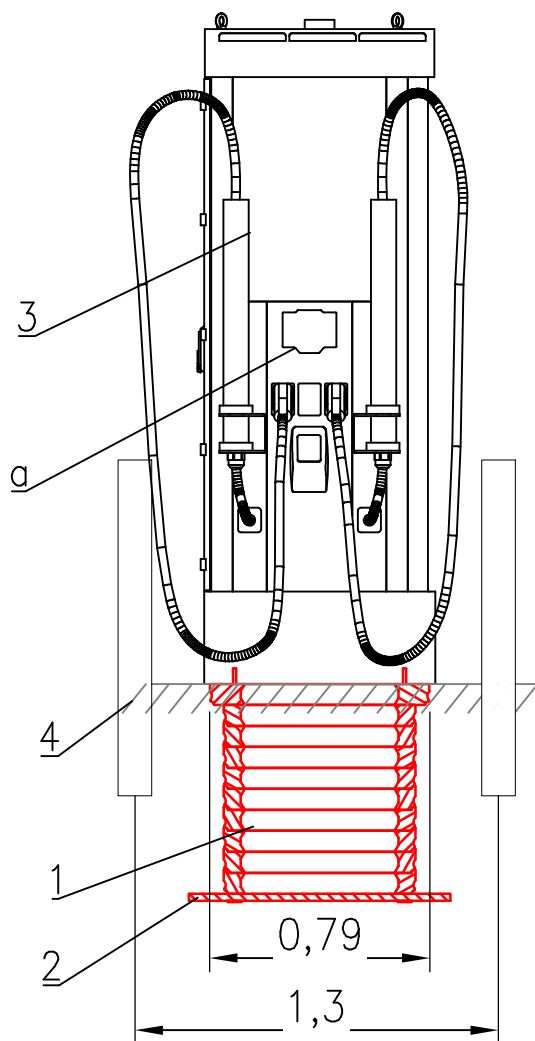
Rysunki i opis stanowią integralną część projektu, które należy rozpatrywać łącznie.
Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

greenway

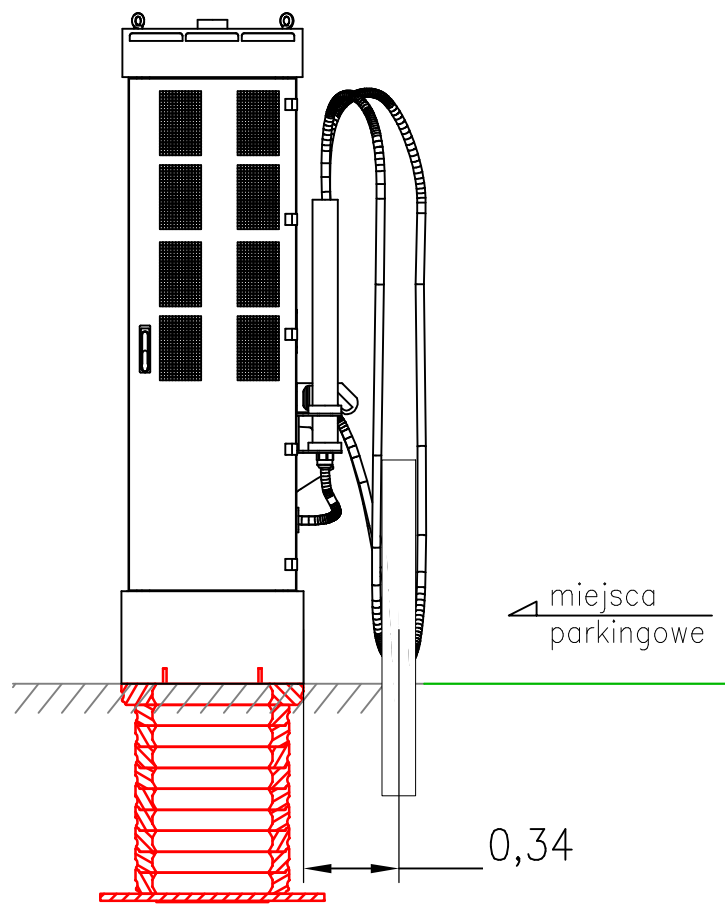
GreenWay Polska Sp. z o.o.
ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia
www.greenwaypolska.pl

OBIEKT:	Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych 88-200 Radziejów, ul. Parkowa 1a Twój Market Radziejów	DATA	09.2025 r.
INWESTOR:	GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	BRANŻA	elektryczna
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mateusz Kamiński POM/0111/PWBE/23	SKALA	---
OPRACOWAŁ:	inż. Jakub Hryciuk	NR RYS.	E3
RYSUNEK:	Schemat złącza kablowego ZCh		

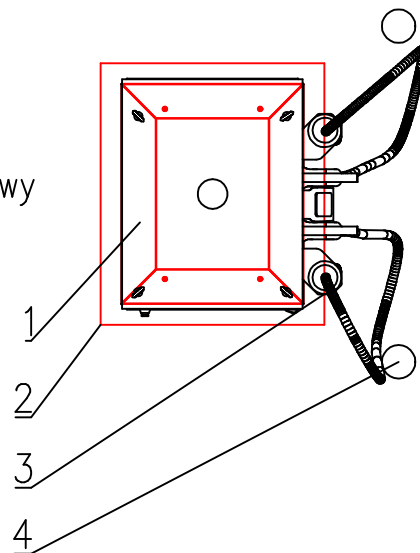
widok od frontu



widok od boku



- 1) – Fundament kompozytowy
- 2) – płyta fundamentowa
- 3) – stacja ładowania DC
- 4) – słupki drogowe
- a) – wyświetlacz



greenway

GreenWay Polska Sp. z o.o.
ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia
www.greenwaypolska.pl

OBIEKT:	Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych 88-200 Radziejów, ul. Parkowa 1a Twój Market Radziejów	DATA 09.2025 r.
INWESTOR:	GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	BRANŻA elektryczna
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mateusz Kamiński POM/0111/PWBE/23	SKALA ---
OPRACOWAŁ:	inż. Jakub Hryciuk	NR RYS. E4
RYSUNEK:	Widok montażu ładowarki z fundamentem	

Kempower Station Charger C500



The Kempower Station Charger is the all-in-one DC charging solution with dynamic power management.

The Station Charger is a powerful all-in-one solution for electric vehicle fast charging sites. Utilizing Kempower's user-friendly cable system, the Station Charger can have one or two DC charging outputs. An optional AC charging socket is also available. By utilizing individual 25 kW power channels in the installed power modules, the Station Charger's unique dynamic power management harnesses the full potential of on-demand power routing. This enables significant cost savings in the installed charging hardware and grid connection while optimizing the charging experience.

A double cabinet Station Charger can have up to eight 50 kW power modules, providing a maximum charging power of up to 400 kW.

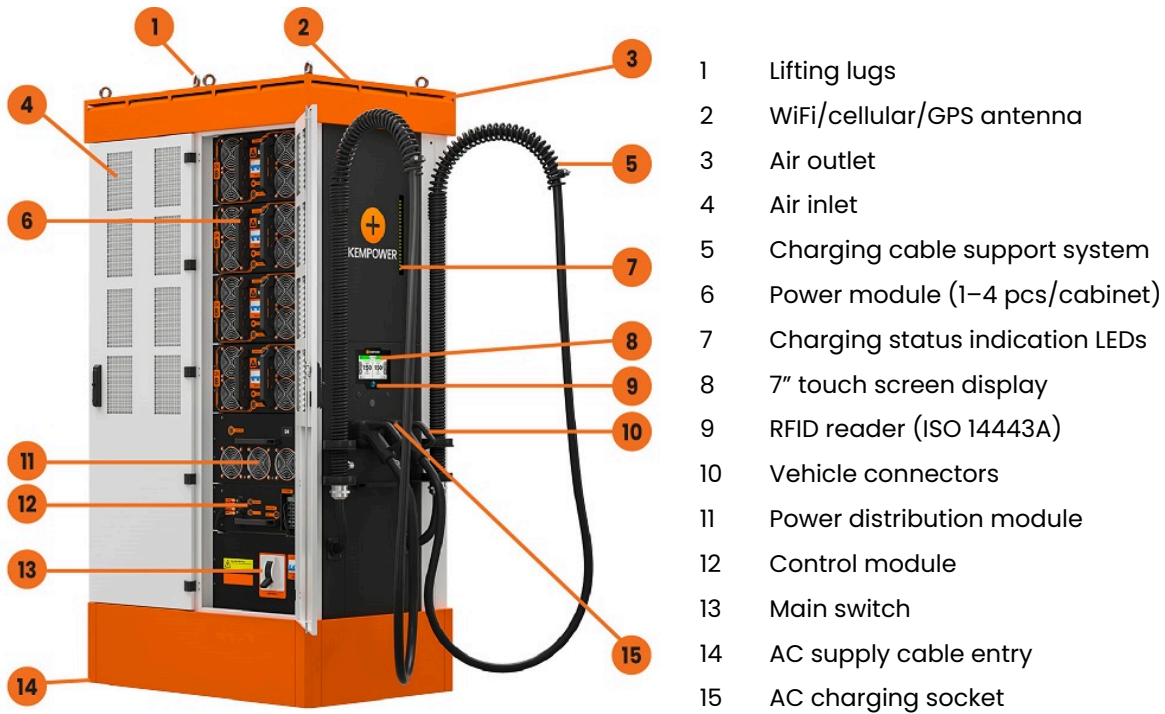
With dynamic power management, the available charging power of all power modules is automatically distributed to all connected charging outputs according to the requests of the electric vehicles.

Power range

Up to **400 kW**

Adaptive voltage range

150–1000 V



Advanced cable support system for premium user experience



Scalability with add-on power modules



Reduced installation cost with all-in-one charging solution



On-screen QR code for following the charging status on your mobile phone



Lockable door for safety and easy access



Advanced charging control and customization with Kempower ChargeEye

Product code interpretation

C501•P160•NC•5•C•S•D2•C0 Kempower Station Charger C500 single cabinet • 200 kW charging power • 1 x CCS2 vehicle connector • charging cable length 5 m • nominal charging cable current 200 A • standard user interface • up to 2 dynamic outputs • unbranded

Item	Code	Description
Product type	C501	Kempower Station Charger C500 single cabinet
	C502	Kempower Station Charger C500 double cabinet
Charging power ^[1]	P160	200 kW (4 modules)
	P320	400 kW (8 modules)
	N	When in front of the vehicle connector type, indicates that there is only one connector
Vehicle connector type	C	CCS2
	CC	2 X CCS2
	CCA	2 X CCS2 & Type 2 AC
	CD	CCS2 & CHAdeMO
	CDA	CCS2 & CHAdeMO & Type 2 AC
Charging cable length	5	5 m
	7	7 m
Nominal charging cable current	B	125 A (CHAdeMO)
	C	200 A (CCS2)
	D	250 A (CCS2)
	E	300 A/500 A ^[2] (CCS2)
User interface and payment	S	Standard user interface
	P	Payter P66: Only contactless payments, no strong customer authentication (SCA) possibility
Power distribution modules	D2	Up to 2 adaptive dynamic outputs 150–1000 VDC
Branding options	C0	Unbranded: roof and base in black color, no stickers
	Cn	Branded: number (n) indicates branding, e.g. C8

^[1] Standard operation. See Power performance table for details.

^[2] With 300 A charging cables:
 500 A (max. 10 min) in +25 °C. Requires at least 3 output terminals and a specific hardware configuration.
 375 A continuous in +25 °C. Requires at least 2 output terminals and a specific hardware configuration.

General electrical specifications

Input voltage	380...480 VAC +6%/-10%
Input frequency	50...60 Hz
Output voltage	150...1000 VDC
AC charging level 2	240 V phase voltage (3 phase supply)
Power factor at full load	0.92
Efficiency at full load	94%
Idle power	20 VA
Standby power	C501: 50 W C502: 180 W
Overvoltage category	III
Icc	70 kA
Network type	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT

Environmental specifications

Operating temperature	-30...+50 °C
Current derating	Charging current decreases 1.5% for every 1 °C rise in temperature above +40 °C
Maximum altitude without derating	2000 m
Altitude derating	Charging current decreases 1.4% for every 100 m rise above 2000 m
Operational noise level	Wall side: < 57 dB at 1 m distance Door side: < 62 dB at 1 m distance
Storage temperature	-40...+60 °C
Ambient air humidity	< 95% relative humidity
Enclosure rating	IP54, IK10 (IK09 for the payment terminal)

Connections and protocols

WiFi	802.11 b/g/n (2.4/5 GHz)
Cellular/GPS	LTE-FDD, LTE-TDD, WCDMA, GSM
Ethernet	RJ45, IEEE 802.3/802.3u
OCPP	1.6j/2.0.1
Connectivity	Kempower ChargeEye solution
CCS2	DIN 70121:2012, ISO 15118:2013, ISO 15118:2010
CHAdeMO	0.9/1.0
Type 2 AC	IEC 61851-1
Authentication methods	RFID: ISO 14443A, ISO 15693, ISO 14443B (STM SRI512) Customer backend via OCPP Payment terminal AutoCharge ISO 15118-2 Plug & Charge

Electrical protections

Over/undervoltage
Surge protection
Short circuit
Overload protection
Earth leakage current monitoring
Device overtemperature

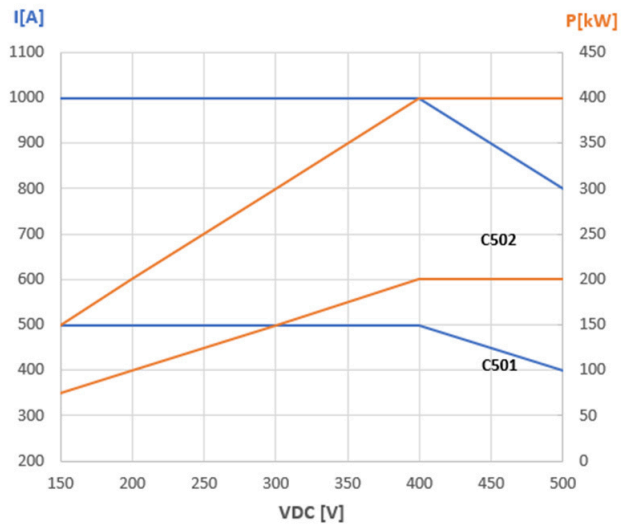
Power performance

Product type	Number of power modules	Number of independent AC supply cables*	Standard operation			Continuous operation		
			Charging power	Input current per supply cable at 400 V**	Input current per supply cable at 480 V	Charging power	Input current per supply cable at 400 V**	Input current per supply cable at 480 V
C501	1	1	50 kW	91 A	76 A	40 kW	73 A	61 A
	2	1	100 kW	181 A	151 A	80 kW	145 A	121 A
	3	1	150 kW	272 A	227 A	120 kW	218 A	182 A
	4	1	200 kW	362 A	302 A	160 kW	290 A	242 A
C502	5	2	250 kW	91 A	76 A	200 kW	73 A	61 A
	6	2	300 kW	181 A	151 A	240 kW	145 A	121 A
	7	2	350 kW	272 A	227 A	280 kW	218 A	182 A
	8	2	400 kW	362 A	302 A	320 kW	290 A	242 A

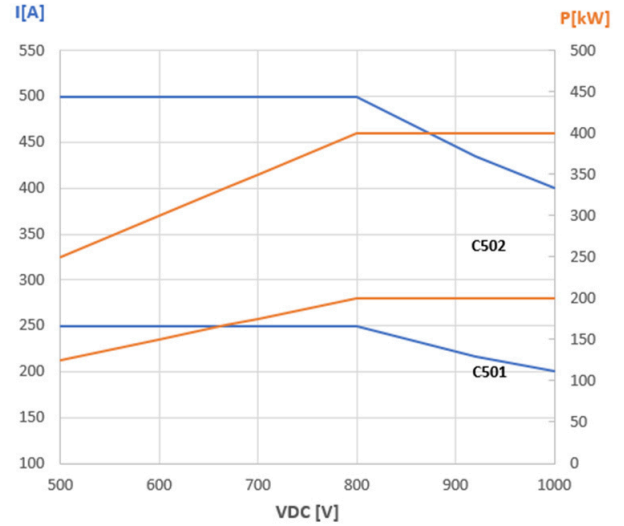
* Each cabinet has a dedicated supply cable

** Add 32 A if Type 2 option is included

Figure 1. Power curve (standard operation)

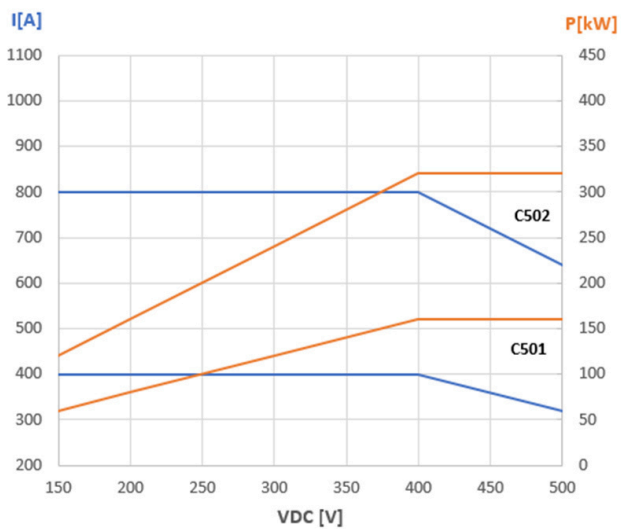


150-500 VDC

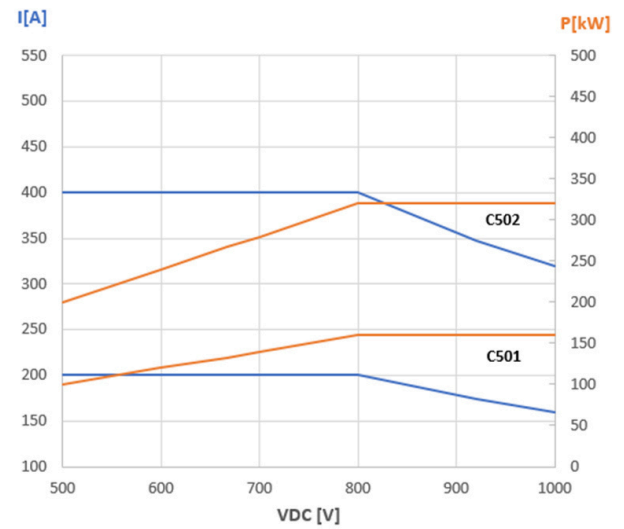


500-1000 VDC

Figure 2. Power curve (continuous operation)



150-500 VDC



500-1000 VDC

Product codes

Product code	Vehicle connector	Max. charging current	Max. DC charging power at 400 VDC ^[1]	Max. DC charging power at 800 VDC ^[1]
C501•CC•x•C•	2 x CCS2	2 x 200 A	2 x 80 kW	2 x 160 kW
C501•CC•x•D•	2 x CCS2	2 x 250 A	2 x 100 kW	2 x 200 kW
C501•CC•x•E•	2 x CCS2	2 x 300/500 A ^[2]	2 x 120/200 kW	2 x 200 kW
C501•CD•x•CB•	CCS2 & CHAdeMO	200 A & 125 A	80 kW & 50 kW	160 kW & 100 kW
C501•CD•x•DB•	CCS2 & CHAdeMO	250 A & 125 A	100 kW & 50 kW	200 kW & 100 kW
C501•CD•x•EB•	CCS2 & CHAdeMO	300/500 A ^[2] & 125 A	120/200 kW & 50 kW	200 kW & 100 kW
C501•CCA•x•C•	2 x CCS2 & Type 2 AC	2 x 200 A & AC 3 phases 32 A	2 x 80 kW & AC 22 kW	2 x 160 kW & AC 22 kW
C501•CCA•x•D•	2 x CCS2 & Type 2 AC	2 x 250 A & AC 3 phases 32 A	2 x 100 kW & AC 22 kW	2 x 200 kW & AC 22 kW
C501•CCA•x•E•	2 x CCS2 & Type 2 AC	2 x 300/500 A ^[2] & AC 3 phases 32 A	2 x 120/200 kW & AC 22 kW	2 x 200 kW & AC 22 kW
C501•CDA•x•CB•	CCS2 & CHAdeMO & Type 2 AC	200 A & 125 A & AC 3 phases 32 A	80 kW & 50 kW & AC 22 kW	160 kW & 100 kW & AC 22 kW
C501•CDA•x•DB•	CCS2 & CHAdeMO & Type 2 AC	250 A & 125 A & AC 3 phases 32 A	100 kW & 50 kW & AC 22 kW	200 kW & 100 kW & AC 22 kW
C501•CDA•x•EB•	CCS2 & CHAdeMO & Type 2 AC	300/500 A ^[2] & 125 A & AC 3 phases 32 A	120/200 kW & 50 kW & AC 22 kW	200 kW & 100 kW & AC 22 kW

^[1] Depends on the number of installed power modules

^[2] With 300 A charging cables:
500 A (max. 10 min) in +25 °C. Requires at least 3 output terminals and a specific hardware configuration.
375 A continuous in +25 °C. Requires at least 2 output terminals and a specific hardware configuration.

Note: With 2 x DC & 1 x AC simultaneous charging possible with all three outputs. Requires at minimum two power modules for simultaneous adaptive voltage DC charging.

Note: Depending on the required cable length, replace x in the product code with 5 or 7, e.g. C502•CD•5•CB for a 5 m cable.

Product code	Vehicle connector	Max. charging current	Max. DC charging power at 400 VDC ^[1]	Max. DC charging power at 800 VDC ^[1]
C502•CC•x•C•	2 x CCS2	2 x 200 A	2 x 80 kW	2 x 160 kW
C502•CC•x•D•	2 x CCS2	2 x 250 A	2 x 100 kW	2 x 200 kW
C502•CC•x•E•	2 x CCS2	2 x 300/500 A ^[2]	2 x 120/200 kW	2 x 240/400 kW
C502•CD•x•CB•	CCS2 & CHAdeMO	200 A & 125 A	80 kW & 50 kW	160 kW & 100 kW
C502•CD•x•DB•	CCS2 & CHAdeMO	250 A & 125 A	100 kW & 50 kW	200 kW & 100 kW
C502•CD•x•EB•	CCS2 & CHAdeMO	300/500 A ^[2] & 125 A	120/200 kW & 50 kW	240/400 kW & 100 kW
C502•CCA•x•C•	2 x CCS2 & Type 2 AC	2 x 200 A & AC 3 phases 32 A	2 x 80 kW & AC 22 kW	2 x 160 kW & AC 22 kW
C502•CCA•x•D•	2 x CCS2 & Type 2 AC	2 x 250 A & AC 3 phases 32 A	2 x 100 kW & AC 22 kW	2 x 200 kW & AC 22 kW
C502•CCA•x•E•	2 x CCS2 & Type 2 AC	2 x 300/500 A ^[2] & AC 3 phases 32 A	2 x 120/200 kW & AC 22 kW	2 x 240/400 kW & AC 22 kW
C502•CDA•x•CB•	CCS2 & CHAdeMO & Type 2 AC	200 A & 125 A & AC 3 phases 32 A	80 kW & 50 kW & AC 22 kW	160 kW & 100 kW & AC 22 kW
C502•CDA•x•DB•	CCS2 & CHAdeMO & Type 2 AC	250 A & 125 A & AC 3 phases 32 A	100 kW & 50 kW & AC 22 kW	200 kW & 100 kW & AC 22 kW
C502•CDA•x•EB•	CCS2 & CHAdeMO & Type 2 AC	300/500 A ^[2] & 125 A & AC 3 phases 32 A	120/200 kW & 50 kW & AC 22 kW	240/400 kW & 100 kW & AC 22 kW

^[1] Depends on the number of installed power modules

^[2] With 300 A charging cables:
500 A (max. 10 min) in +25 °C. Requires at least 3 output terminals and a specific hardware configuration.
375 A continuous in +25 °C. Requires at least 2 output terminals and a specific hardware configuration.

Note: With 2 x DC & 1 x AC simultaneous charging possible with all three outputs. Requires at minimum two power modules for simultaneous adaptive voltage DC charging.

Note: Depending on the required cable length, replace x in the product code with 5 or 7, e.g. C502•CD•5•CB for a 5 m cable.

Compliance to standards

IEC 61851-1

IEC 61851-23

IEC 61851-21-2

Options

Customized branding

Branding options, such as custom colors and stickers

Contact Kempower for availability, pricing, and minimum order quantity

Mechanical dimensions

Size (W x H x D)

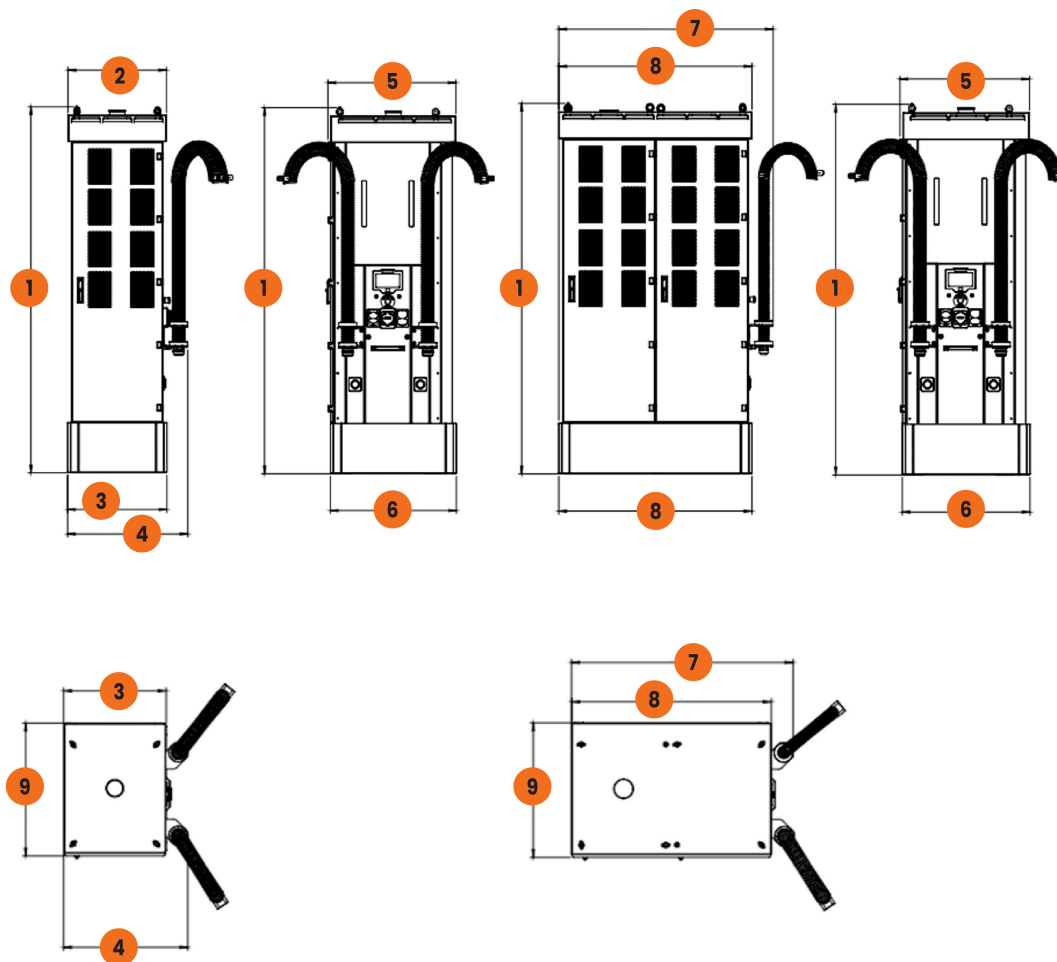
Weight

C501: 651 x 2395 x 841 mm

Maximum 525 kg

C502: 1250 x 2395 x 841 mm

Maximum 925 kg



1	2395 mm	3	651 mm	5	839 mm	7	1388 mm	9	841 mm
2	645 mm	4	788 mm	6	826 mm	8	1250 mm		

Numer P/22/088416

Miejscowość Radziejów

Data 02-01-2023

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Toruniu

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: ogólnodostępna stacja ładowania 2x100kW (DELTA ULTRA FAST CHARGER AC/DC)
Adres (Nr działki): Radziejów, ul. Parkowa 1a
gm. Radziejów, działka numer Radziejów-290/4
2. Grupa przyłączeniowa: IV
3. Moc przyłączeniowa: 200 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Radziejów [GPZ6-0037]
Linia 15 kV GPZ Radziejów - Synteza [SN 6-0037-06]
Stacja SN/nn []
Obwód nn []
Obiekt Ciąg liniowy [SN] GPZ Radziejów - Synteza [SN 6-0037-06]
Projektowana stacja transformatorowa "Radziejów Parkowa"
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w kablowej rozdzielnicy szafowej naziemnej, w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
- budowa linii kablowej SN -15kV realizowana będzie zgodnie z warunkami budowy sieci B/23/000042.
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
- budowa stacji transformatorowej realizowana będzie zgodnie z warunkami budowy sieci B/23/000042.
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
- budowa kabli nn zgodnie z warunkami budowy sieci B/23/000042.
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
sieć/instalację odbiorczą należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
urządzenia i instalacje Odbiorcy nie mogą powodować zakłóceń sieci
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-
 - 7.1.7. Demontaże:
-
 - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Od projektowanej kablowej rozdzielnicy szafowej naziemnej z układem półpośrednim objętej warunkami budowy sieci nr B/23/000042 wybudować zalicznikową linię zasilającą ogólnodostępną stację ładowania na dz. nr 290/4. Całość dostosować do przewidywanego poboru mocy.
Odbiorca wykona instalacje przyłączeniowe w obiektach przyłączanych do poborów mocy, od miejsca rozgraniczenia

własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniach o gotowości instalacji przyłączanych".

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:

$\text{tg}\varphi_{QI}$: 0.4

$\text{tg}\varphi_{QIV}$: 0

9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

9.1. Miejsce zainstalowania:

złącze kablowo-pomiarowe przy stacji transformatorowej 15/0,4 kV;

9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:

rozłącznik bezpiecznikowy z wkładkami topikowymi o prądzie znamionowym 315 A, zainstalowane w kablowej rozdzielnicy szafowej zintegrowanej

9.3. Sposób pomiaru: półpośredni

9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana, Energia elektryczna bierna w 2 kwadrantach, Moc maksymalna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe

9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych

-

9.6. Wymagania dodatkowe:

- a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
- b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
- c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do opłombowania.
- d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
- e) inne:

-

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

- | | | | |
|----|-------------------------------------------------------|---------------------------------|----|
| a) | Układ sieci | TN-C | |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | 0,4 | kV |
| c) | Maksymalny prąd zwarcia w sieci | 26 | kA |
| | Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant. | | |
| d) | System ochrony od porażeń | Samoczynne wyłączenie zasilania | |

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- | | | | |
|----|---------------------------------------|---|-----|
| a) | Sposób pracy punktu neutralnego sieci | - | |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | - | kV |
| c) | Prąd zwarcia doziemnego | - | A |
| d) | Czas wyłączenia zwarcia doziemnego | - | s |
| e) | Moc zwarcia na szynach 15 kV | - | MVA |
| f) | Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | - | s |

w stacji 110/15 kV GPZ Radziejów

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.

- | | | |
|----|---------------------------|----------------------|
| g) | System ochrony od porażeń | uziemiające ochronne |
|----|---------------------------|----------------------|

10.3. Inne:

-

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]
DELTA ULTRA FAST CHARGER AC/DC	0.4	200	

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

Pełny, który zostanie opracowany na podstawie warunków budowy sieci nr B/23/000042.

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

Nie jest wymagana.;

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

-

12.4. Inne wymagania:

-

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,

- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.



Tomczak Ireneusz

OPRACOWAŁ

tel. 56 470 6376

Dyrektor
Rejonu Dystrybucji

Krzysztof Dębczyński

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca

2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji w Radziejowie
ul. Brzeska 19, 88-200 Radziejów