

Załącznik do zgłoszenia

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	BUDOWA STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH DC WRAZ Z PRZYŁĄCZEM nn	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Sklep ALDI nr VST 332 Ul. Podchorążych 2, 38-400 Krosno	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	VIII – INNE BUDOWLE	
EWIDENCJA GRUNTÓW:	186101_1.0006.3327/8, 186101_1.0006. 3327/3, 186101_1.0005.2934/4, 186101_1.0005.2928/2	
NAZWA I ADRES INWESTORA:	GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	
DATA:	Wrzesień 2024 r. Aktualizacja w zakresie stacji ładowania: wrzesień 2025 r.	
NR PROJEKTU:	GWPL 1194	
REWIZJA:	03	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Krzysztof Polak Uprawnienia budowlane bez ograniczeń w spec. Instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji urządzeń elektrycznych	SLK/0621/PWBE/22

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE	3
UPRAWNIENIA PROJEKTANTA.....	4
1. WSTĘP	6
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	6
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	6
1.3. ZAKRES OPRACOWANIA	7
2. OPIS TECHNICZNY	8
2.1. STAN ISTNIEJĄCY	8
2.2. STAN PROJEKTOWANY	8
2.3. SPOSÓB UKŁADANIA LINII KABLOWEJ W TERENIE.....	11
2.4. POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ	12
2.5. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA.....	12
2.6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	12
3. UWAGI KOŃCOWE	12
4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH.....	14
5. OBLICZENIA	15
6. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	15
7. ZAŁĄCZNIKI.....	19

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- 7.1 Karta katalogowa ładowarki DC

SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rys.	Skala
1.	Projekt zagospodarowania terenu	E1	1:500
2.	Projekt zamierzenia inwestycyjnego	E1.2	1:500
3.	Schemat ideowy zasilania	E2.1	-
4.	Schemat układu pomiarowego	E2.2	
5.	Projektowane złącze kablowe ZK1-PP	E3.1	-
6.	Projektowane złącze kablowe ZCh	E3.2	
7.	Montaż słupków drogowych ochronnych i znaku drogowego	E4	-

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725, 834 z późniejszymi zmianami), oświadczam, że projekt wykonawczy pn:

Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych DC

zlokalizowanej w:

Sklep ALDI nr VST 332

Ul. Podchorążych 2,

38-400 Krosno

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

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Krzysztof Polak**
Uprawnienia budowlane bez
ograniczeń w spec. Instalacyjnej SLK/0621/PWBE/22
w zakresie sieci i instalacji
urządzeń elektrycznych

DATA: **Wrzesień 2024**

UPRAWNIENIA PROJEKTANTA



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt SLK/OKK/7131.7132/0621/22

DECYZJA

Katowice, dnia 16 grudnia 2022 r.

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 12 ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 4c, art. 15a ust. 1, art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 2021 r., poz. 2351, z późn. zm.) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. 2019 r., poz. 1117, ze zm. Dz.U. 2022 r., poz. 1557), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Krzysztof Polakmgr inż. elektrotechniki
ur. dnia 15 czerwca 1988 r. w Rudzie Śląskiej

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/0621/PWBE/22

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie 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;
- sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych w zakresie uzyskanej specjalności oraz sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sporządzanie projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie uzyskanej specjalności,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ustawy Prawo budowlane.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127a k.p.a., w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję (tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa). W takim wypadku, z dniem doręczenia organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. Informuje się ponadto, że jeżeli w wyniku złożenia oświadczenia o zrzeczeniu się odwołania decyzja uzyskała przymioty ostateczności i prawomocności – zamyka to również drogę do zaskarżenia jej do sądu administracyjnego.

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
za pomocą systemu e-CRUB
4. a/a.



Skład orzekający OKK

mgr inż. Franciszek Buszka

inż. Andrzej Nowak

inż. Zbigniew Herisz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-LDT-1SW-1JC *

Pan Krzysztof Polak o numerze ewidencyjnym SLK/IE/2748/23

adres zamieszkania ul. [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-31 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie z art. 781 K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa ogólnodostępnej stacji ładowania pojazdów elektrycznych DC, zlokalizowanej na terenie parkingu sklepu ALDI nr VST 332 przy ul. Podchorążych 2.

Projektowana stacja ładowania pojazdów elektrycznych będzie wolnostojącym obiektem budowlanym z zainstalowanym jednym punktem ładowania o normalnej 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 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz. U. z 2023 r. poz. 875 z późn. zm.).

Zgodnie z decyzją inwestora, inwestycja będzie realizowana na podstawie art. 29a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725 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 2024 r. poz. 725, 834 z późn. zm.);
 - Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2024 r. poz. 266, 834, 859 z późn. zm.);
 - Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych Dz. U. z 2023 r. poz. 875, 1394, 1506, 1681 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. Zakres opracowania

- Budowa linii kablowej nn od istniejącej stacji S6 – 281 Krosno Centrum 3 do projektowanego zestawu złączowego z pośrednim układem pomiarowym – 1 kpl.
- Budowa zestawu złączowego ZK1-1PP – 1kpl
- Budowa złącza kablowego ZCh zasilonego ze złącza ZK1-1PP – 1 kpl.
- Posadowienie stacji ładowania DC o mocy do 149kW – 1kpl
- Budowa linii kablowej nn-0,4kV typu od projektowanego złącza kablowego ZCh do proj. ładowarki DC – 1 szt,
- Dostosowanie istniejących miejsc do przepisów UDT (poziome i pionowe oznakowanie miejsc parkingowych, montaż słupków drogowych do zabezpieczenia stacji DC)

OPIS TECHNICZNY

1.4. Stan istniejący

Na działce wchodzącej w zakres inwestycji znajduje się sklep ALDI wraz z parkingiem samochodowym oraz infrastrukturą techniczną. Sklep zlokalizowany jest przy ul. Podchorążych 2 i Bohaterów Westerplatte w Krośnie. Teren Inwestycji uzbrojony jest w sieci elektroenergetyczne, kanalizację sanitarną, wodną, ciepłowniczą i teletechniczną. Istniejące miejsca parkingowe przeznaczone dla postoju samochodów elektrycznych zlokalizowane zostaną w południowo wschodniej części parkingu.

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, Przyłącznie zostanie zasilone ze stacji *S6-281 Krosno Centrum 3* znajdującej się przy ul. Bohaterów Westerplatte. W stacji zainstalowany jest transformator o 15/0,4kVA, o mocy 100kVA. Transformator zostanie wymieniony na jednostkę o mocy 400kVA. W rozdzielnicy nn są wolne pola nr: 1,2,4, 7, 11, 12. Do zasilania stacji ładowania przyjęto pole nr 12.

1.5. Stan projektowany

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr 24-F6/WP/00689 wydanymi przez PGE Operator S.A, stacja ładowania pojazdów zostanie zasilona z wolnego pola nr 12 z istniejącej stacji transformatorowej S6-281 Krosno Centrum 3. Moc przyłączeniowa, zgodnie z wydanymi WP wynosi 200kW. W celu zasilenia stacji ładowania pojazdów elektrycznych zostanie wybudowane złącza ZK1+1PP, które pozostanie na majątku wnioskodawcy (Greenway Polska)

Projektowana stacja ładowania będzie wolnostojącym obiektem budowlanym z zainstalowanymi dwoma punktami ładowania o normalnej lub dużej mocy, wyposażona w oprogramowanie wykorzystywane do świadczenia usługi ładowania. Proj. Ładowarka DC będzie fabrycznie wyposażona w system detekcji prądów upływowych DC (RCMB). Dodatkowo proj. ładowarkę DC należy zasilić zza proj. w złączu ZCh wyłącznika różnicowoprądowego typu A. Na elewacji stacji zainstalowany jest wyłącznik bezpieczeństwa w celu awaryjnego przerywania ładowania.

Projektuje się dwustanowiskową stację ładowania pojazdów elektrycznych DC o mocy do 149 kW. Stacja ładowania zostanie posadowiona przed istniejącymi miejscami parkingowymi, w pobliżu projektowanych złącz kablowych, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Istniejące miejsca parkingowe dla postoju pojazdów podczas ładowania, zostaną oznakowane poziomo i pionowo. W pobliżu projektowanej stacji ładowania, na istniejącej latarni oświetlenia parkingu, zostanie zawieszony znak drogowy informacyjny D-18a z dodatkową tabliczką informującą o przeznaczeniu miejsc postojowych tylko dla pojazdów elektrycznych (EV) na czas ładowania, zgodnie z rysunkiem.

Projektowane ładowarki DC zostaną zabezpieczone przed uszkodzeniem mechanicznym. W tym celu przed projektowanymi urządzeniami zostaną zainstalowane słupki ochronne drogowe o średnicy 120mm i wysokości 1.2m. Słupki drogowe należy zabetonować tak by jego wysokość po montażu (nad gruntem) wynosiła dla każdego słupka: ~0,8m. Przy montażu słupków drogowych, należy zwrócić szczególną uwagę na posadowienie ich tak by nie utrudniały dostępu osobom niepełnosprawnym do urządzenia oraz zapewniały nieskrępowany dostęp podczas wykonywania prac serwisowych przeglądów i napraw. Urządzenia montować zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń.

Projektowana stacja ładowania zostanie zasilona ze złącza ZCh, posadowionego w pobliżu projektowanej stacji ładowania pojazdów, linią kablową 5xYAKXS 1x240mm. Projektowaną linię kablową należy układać w rurze osłonowej DVR160mm na całej jej długości.

Wzdłuż projektowanych linii kablowych nn, do zasilania stacji ładowania samochodów elektrycznych należy ułożyć linię komunikacyjną F/UTP 4x2x0,5 mm², kat. 5e (zewnętrzną). Linie komunikacyjną należy układać we wspólnej rurze osłonowej z linią kablową nn. Jeden koniec projektowanej linii komunikacyjną należy wprowadzić do stacji ładowania, a drugi koniec do złącza ZCh.

Projektowaną Linie komunikacyjną należy zakończyć złączem RJ45 zgodnie z zastosowanym typem linii komunikacyjnej kat. 5e. Żyły należy połączyć zgodnie ze standardem typu „B” zgodnie z TIA/EIA-568-B tj.: 1 – białe pomarańczowe; 2 – pomarańczowe; 3 – białe zielone; 4 – niebieskie; 5 – białe – niebieskie; 6 – zielone; 7 – białe brązowe; 8 – brązowe.

Obudowa projektowanych złącz powinna być wykonana z tworzywa termoutwardzalnego, z dodatkową powłoką ochronną zapewniającą odporność na oddziaływanie środowiska, UV i kwaśne deszcze. Powłoka ochronna podczas okresu eksploatacji nie powinna oddzielać się od obudowy.

1.5.1. Przyłącze nn

Projektowane złącze ZCh zostanie zasilone linią kablową 4xYKXS 1x185mm² z projektowanego złącza ZK1-PP. Projektowane złącza, należy posadzić obok siebie, frontem do parking, zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

W projektowanych zestawach złączowo pomiarowych z układem pomiarowym półpośrednim: ZK1-1PP zainstalowany będzie półpośredni układ pomiaru energii elektrycznej.

W części kablowej zostaną zabudowane listwowe rozłączniki bezpiecznikowe i podstawy bezpiecznikowe o wielkości „2”400A stanowiące zabezpieczenie kabli magistralnych.

W części pomiarowej zostanie zabudowane zabezpieczenie WLZ - rozłączniki bezpiecznikowe listwowe o wielkości „2” 400A z zaciskami typu V i kompletem zwieraczy oraz przekładniki prądowe typu: IMW kl. 0,2s dobranym do mocy przyłączeniowej – dobór przekładników pokazano w załączniku.

W części licznikowej należy zabudować, tablicę licznikową pod montaż 3 fazowego licznik energii elektrycznej zapewniający pomiar mocy czynnej i biernej z rejestracją profilu obciążenia. oraz listwę kontrolno-pomiarową, zabezpieczenia obwodów napięciowych, gniazdo serwisowe 230VAC (zasilane przedlicznikowo), zabezpieczenia urządzeń peryferyjnych i gniazda serwisowego. Licznik oraz ewentualny modem do transmisji danych dostarcza PGE Dystrybucja S.A. W złączu, w części licznikowej, należy zapewnić miejsce na ewentualny montaż modemu do transmisji danych oraz zapewnić połączenie z licznikiem przewodem YTKSY 4x0,5mm². Urządzenia montować na uchylnej płycie montażowej przystosowanej do plombowania.

Połączenia pomiędzy przekładnikami prądowymi i listwą kontrolno-pomiarową należy wykonać przewodami w izolacji 750V:

- YKSY 2,5mm² dla toru prądowego;
- YKSY 1,5 mm² – dla toru napięciowego;

Połączenia pomiędzy licznikiem energii elektrycznej, a listwą kontrolno-pomiarową należy wykonać przewodami:

- Dy 2,5mm² w izolacji 750 V - dla toru prądowego
- Dy 1,5mm² w izolacji 750 V - dla toru napięciowego

Napięciowe obwody pomiarowe należy podłączyć przed przekładnikami patrząc od stron zasilania.

Wszystkie połączenia pomiędzy aparaturą obwodów wtórnych w układzie półpośrednim pomiaru energii powinny być opisane w sposób czytelny i trwałe za pomocą oznaczników

dwukierunkowych zakładanych na przewody. licznik energii elektrycznej należy zainstalować bezpośrednio na tablicy licznikowej. Schemat układu pomiarowego pokazano na rysunku.

Dobór przekładnika pomiarowego załączono do dokumentacji.

Uwaga:

- Podczas sprawdzenia układu pomiarowego (w przypadku ewentualnej konieczności) należy przekazać brygadzie pomiarowej kserokopie świadectw zabudowanych przekładników prądowych nn.
- Wszystkie elementy projektowanego zestawu złączowo-pomiarowego oraz tablicy licznikowej należy osłonić i przystosować do plombowania.
- Rozłącznik bezpiecznikowy listwowy zainstalowany w części pomiarowej przystosowany do plombowania.
- Licznik, listwę kontrolnopomiarową z gniazdem serwisowym zabezpieczonym B16A i wyłącznikiem nadprądowym B6A do zasilania modemu, należy montować na uchylnej płycie montażowej przystosowanej do plombowania.
- Projektowane zestawy złączowo-pomiarowe muszą zostać zabudowane w miejscu umożliwiającym swobodny i nieskrępowany, a także bezpieczny dostęp dla służb pomiarowych PGE Dystrybucja S.A.
- Montaż i zabudowę zestawu ZK1-PP wykonać zgodnie ze standardami PGE Dystrybucja S.A.
- Licznik energii elektrycznej powinien znajdować się min. 0,8m od poziomu gruntu (max 1,8m)

Projektowane złącze ZK1-PP należy zasilić linią kablową nn YAKXS 4x240mm², z wolnego pola nr 12 w rozdz. nn ze stacji transformatorowej S6-281 Krosno Centrum. Projektowaną linię kablową należy wprowadzić do stacji transformatorowej przez wolny przepust lub w przypadku braku wolnego przepustu, w części fundamentowej należy wykonać nowy szczelny przepust systemowy przez który należy wprowadzić projektowaną linię kablową. Wkładkę w polu nr 12 w rozdzielni nn w stacji transformatorowej zainstaluje PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Krosno. Projektowaną linię kablową YAKXS 4x240mm² należy układać w rurze osłonowej o śr. 160mm zgodnie z PZT.

Projektowane złącza należy uziemić, wykonując uziom pionowy o długości sondy uziemiającej min. 6m i przyłączyć go do szyny PE i PEN w złączu. Rezystancja uziemienia proj. złącza powinna wynosić $R \leq 10 \Omega$. W przypadku niez uzyskania wymaganej wartości, uziemienie należy rozbudować do uzyskania żądanej wartości. Zmianę układu pracy sieci TN-C na TN-S wykonać w złączu zasilającym stację ładowania pojazdów elektrycznych - ZCh.

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 DC	Zieleniec za miejscami parkingowymi	-	-
2.	złącze ZCh	Zieleniec za miejscami parkingowymi	-	-
3.	Złącze ZK1-PP	Zieleniec za miejscami parkingowymi		

4.	linka kablowa	zieleniec	~ 5m	W rurze osłonowej (Wykop otwarty)
5.		pod drogą	~ 26m	W rurze SRS (bezwykopowo)
6.		Pod chodnikiem	~2m	(Wykop otwarty)

1.5.2. Sposób układania linii kablowej

Projektowaną linię kablowe nn należy układać w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie. Projektowane kable nn należy układać zachowując minimalny promień gięcia, zgodnie z zaleceniami producenta kabla. Przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu układanej linii kablowej, istniejących linii kablowych oraz urządzeń znajdujących się na trasie projektowanej linii kablowej. W miejscach skrzyżowań lub zbliżeń do istniejącej infrastruktury terenowej, projektowany kabel należy zabezpieczyć rurą osłonową. Końce rur osłonowych należy zabezpieczyć przed dostaniem się mułu i piasku poprzez zastosowanie dławnic czopowych. **Nie dopuszcza się stosowania pianki montażowej do uszczelnienia wylotów rur osłonowych.**

Projektowany kabel nn w wykopie otwartym należy układać na głębokości (mierząc od górnej krawędzi kabla/ rury osłonowej do powierzchni gruntu powinna wynosić:

- min. 0,9m na terenach rolniczych;
- min 0,7m na terenach zurbanizowanych;
- min 0,5m pod chodnikami i drogami rowerowymi;
- min 0,5m dla kabli przeznaczonych do zasilania oświetlenia ulicznego.

Projektowane rury osłonowe układane pod drogą, parkingami i w terenie powinny być odporne na ściskanie:

- 250N – dla rur układanych w ziemi bez stałych obciążeń mechanicznych;
- 450N – pod parkingami – w miejscach gdzie występuje obciążenie mechaniczne;
- 750N – pod drogami w miejscach szczególnie obciążonych ruchem kołowym;

Kabel należy układać na dnie wykopu, na 10 cm warstwie piasku. Po ułożeniu kabla należy zasypać warstwą piasku o grubości 10cm ponad poziom górnej żyły kabla lub wiązki kablowej. Wykop należy uzupełnić piaskiem lub gruntem rodzimym.

Trasę linii kablowej należy oznaczyć taśmą ochronną z polietylenu, koloru niebieskiego z mikroperforacją. Taśmę ochronną o grubości min. 0,5 mm i szerokości min. 30cm należy układać nad ułożonym kablem na wysokości nie mniejszej niż 25 cm i nie większej niż 40 cm. Oś układanej taśmy ochronnej powinna odpowiadać osi linii kablowej. Krawędzie taśmy ochronnej powinny wystawać co najmniej 50 mm poza zewnętrzną krawędź ułożonych kabli.

Projektowany kabel nn należy oznaczyć trwale i czytelnie przez zastosowanie oznaczników kablowych z tworzywa sztucznego, montowanych na opaski zaciskowe, na których należy umieścić: relacje linii oznaczenie typu kabla oraz napięcie znamionowe, przekroje żył roboczych, rok ułożenia kabla oznaczenie toru (w przypadku linii wielotorowych). Projektowany kabel nn należy ułożyć zgodnie z N-SEP -E-004. Kabel do zasilania złącza ZK1-PP należy oznaczyć zgodnie z wymaganiami PGE Dystrybucja S.A. Pod drogami kabel układać metodą bezwykopową. Wszystkie kolizje projektowanych linii kablowych nn z istniejącą infrastrukturą podziemną, przejścia przez drogę należy zabezpieczyć rurą osłonową o sr. 160mm zgodnie z PZT.

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

1.5.3. Pomiar energii elektrycznej

Projektowana stacja ładowania pojazdów elektryczny zostanie zasilona ze złącza ZK1-PP zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nn. W projektowanym złączu zostanie zasilony licznik energii elektrycznej.

1.5.4. Usuwanie kolizji

W miejscu kolizji projektowanej ładowarki DC z istniejącą instalacją oświetleniową należy dokonać przebudowy instalacji oświetleniowej zgodnie z rysunkiem E1.

1.5.5. Ochrona przeciwprzepięciowa

W złączu kablowym ZCh zasilającym ładowarki projektuje się montaż ogranicznika przepięć typu T1+T2 ($I_{imp} = 12,5 \text{ kA/bieg}$ (10/350)us; $U_p \leq 1,5 \text{ kV}$) spełniającego wymagania m. in. norm PN-EN 61643-11 oraz PN-HD 60364-5-534:2016. Ogranicznik przepięć montować zgodnie z zaleceniami producenta.

1.5.6. 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 zwarcia 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 0,4s (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.

2. 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 przepisów BHP.
- Wytyczenie trasy linii kablowej na terenie działki 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.

- Po zakończeniu prac teren należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.
- Obowiązkiem właściciela stacji ładowania pojazdów elektrycznych jest użytkowanie i eksploatacja instalacji elektrycznej zgodnie z jej przeznaczeniem oraz zapewnienie właściwego utrzymania stanu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 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.
- Projektowane złącze ZK1-PP oraz linie kablową nn 4x YAKXS 1x240mm² wykonać i oznaczyć zgodnie ze standardem PGE Dystrybucja S.A i wydanymi warunkami przyłączenia do sieci.

3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Lp.	NAZWA MATERIAŁU	Jedn.	Ilość
1.	Kabel YAKXS 1x240 mm ²	m	216
2.	Kabel YKXS 1x185 mm ²	m	24
3.	Kabel YAKXS 4x35 mm ²	m	9
4.	Kabel zewnętrzny żelowany F/UTPw 4x2,05 kat 5e	mb	14
5.	Rura osłonowa DVR Ø160 (niebieska)	m	5
6.	Rura osłonowa DVR Ø75 (niebieska)	m	3
7.	Rura osłonowa SRS Ø160 (niebieska)	m	26
8.	Folia w kolorze niebieskim do oznaczenia trasy linii kablowej nn,	m	17
9.	Rura osłonowa DVR Ø160 (niebieska - wprowadzenie do ładowarki)	m	3
10.	Złącze ZK1-PP w standardzie PGE Dystrybucja S.A. (wg schematu) wyposażone w gniazdo serwisowe, listwę kontrolno-pomiarową i miejscem pod montaż modemu	kpl.	1
11.	Złącze kablowe ZCh (wg schematu)	kpl.	1
12.	Słupek drogowy ochronny biało-czarny o wymiarach fi120, h=1200 mm	szt.	2
13.	Uziom kompletny pionowy 6m, FeZn Ø16	kpl.	2
14.	Mufa termokurczliwa na kabel 4x35	kpl	2
15.	Kompletna ładowarka pojazdów elektrycznych Kempower C500 z dedykowanym fundamentem	kpl.	1
16.	Tablica - znaku drogowego D18 + informacyjny (Montaż na latarni oświetleniowej)	kpl.	1
17.	Materiały pomocnicze m. in.: śruby, podkładki, złączki, itp.	kpl.	1
18.	Malowanie miejsc postojowych	kpl.	2
19.	Wkładka bezpiecznikowa WT2 gG 315A (montaż w ZK-1PP)	szt.	3
20.	Zwora, wielkość 2 (montaż w ZK-1PP)	szt.	3
21.	Przepust systemowy do uszczelnienia wyprowadzenia proj. linii kablowej ze stacji transformatorowej	kpl	1
22.	Przekładnik prądowy 300/5 5VA kl. 0,2S montowany na szyny zgodnie ze standardem PGE	kpl	1

4. OBLICZENIA

L.p.	Obwód																		
	Skąd	Dokąd	U_N	P_N	$\cos \varphi$	I_B	L	typ (na 1 fazę)			γ	x_L	S_{obl}	I_{dd}	ilość żył	k_U	k_T	k_{RSI}	I_Z
			V	kW	-	A	m				S/m	mΩ/m	mm ²	A	-	-	-	-	A
1	RGnN	ZK1-PP	400	200	0,98	294,57	44	1x	1	YAKXS	34	0,08	240	408	1	1,00	1,00	0,90	367,20
2	ZK1-PP	ZCh	400	200	0,98	294,57	6	1x	1	YKXS	58	0,08	185	449	1	0,87	1,00	1,00	390,63
3	ZCh	DC	400	149	0,98	219,45	8	1x	1	YAKXS	34	0,08	240	408	1	0,87	1,00	1,00	354,96

Zabezpieczenie						Skuteczność ochrony				Koordinacja				Przeciążenie			Δu%			Wynik obliczeń	
typ	I_N	k_{char}	I_2	I_a	$I''_{k(1)}$	Z_S	$1,25 \cdot Z_S \cdot I_a \leq U_0$			I_B	≤	I_N	≤	I_Z	$I_2 \leq 1,45 \cdot I_Z$		odc.	całości	dop.		
	A	-	A	A	kA	mΩ				A		A		A		A		A	%		%
gG-5,0s	355	1	355	1065	7,51	31	41	≤	230	295	≤	355	≤	367	355	≤	532	0,67	0,76		5
gG-5,0s	315	1	315	945	7,18	32	38	≤	230	295	≤	315	≤	391	315	≤	566	0,07	0,83	5	PRAWDA
gF-5,0s	315	1	315	945	10,39	22	26	≤	230	219	≤	315	≤	355	315	≤	515	0,09	0,18	5	PRAWDA

Wkładkę bezpiecznikową w polu 12 w rozdz. nn w stacji transformatorowym SN/nn dostarcza i zainstaluje PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Krosno

5. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	BUDOWA STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH DC	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Sklep ALDI nr VST 332 Ul. Podchorążych 2, 38-400 Krosno	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	VIII – INNE BUDOWLE	
EWIDENCJA GRUNTÓW:	186101_1.0006.3327/8, 186101_1.0006.3327/3, 186101_1.0005.2934/4, 186101_1.0005.2928/2	
NAZWA I ADRES INWESTORA:	GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	
DATA:	wrzesień 2024 r.	
NR PROJEKTU:	GWPL 1194	
REWIZJA:	03	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Krzysztof Polak Uprawnienia budowlane bez ograniczeń w spec. Instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji urządzeń elektrycznych	SLK/0621/PWBE/22

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 i fundamenty, ułożenie linii kablowych, montaż złącza kablowego, ładowarki, wykonanie połączeń przewodów pod obiekty i urządzenia (ładowarkę, złącze), montaż uziomu, montaż słupków drogowych ochronnych, odtworzenie terenu do stanu pierwotnego, wykonanie połączeń do istniejącej instalacji, wykonanie prac pomiarowych. Kolejność realizacji prac może odbywać się w różnej kolejności i wynikać 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.

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

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: porażen 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 to:

- 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.

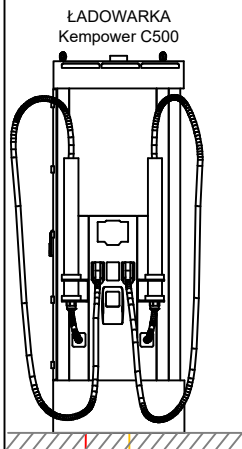
6. ZAŁĄCZNIKI

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rys.	Skala
1.	Projekt zagospodarowania terenu	E1	1:500
2.	Projekt zamierzenia inwestycyjnego	E1.2	1:500
3.	Schemat ideowy zasilania	E2.1	-
4.	Schemat układu pomiarowego	E2.2	
5.	Projektowane złącze kablowe ZK1-PP	E3.1	-
6.	Projektowane złącze kablowe ZCh	E3.2	
7.	Montaż słupków drogowych ochronnych i znaku drogowego	E4	-

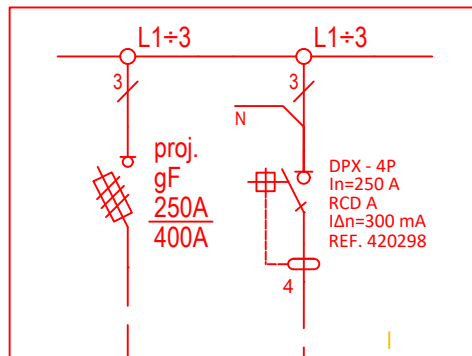
Lp. Nazwa załącznika

1.	Karta katalogowa stacji ładowania DC	-	-
2.	Dobór przekładników pomiarowych		

		JEDYNOSTKA PROJEKTOWA: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl		INWESTOR: GreenWay Polska Ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	
PROJEKTANT: mgr inż. Krzysztof Polok	NR UPR.: SLK/0621/PWBE/22	PODPIS: 	ZAMIERZENIE INWESTYCJUNE: Budowa ogólnodostępnej stacji ładowania pojazdów elektrycznych DC		BRANŻA: ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY: --	NR UPR.: --	PODPIS: 	LOKALIZACJA: ALDI nr VST 332 Podchorążych 2 38-400 Krosno	SKALA: 1:500	RENWIZJA: 3
OPRACOWUJĄCY: --	NR UPR.: --	PODPIS: 	NAZWA RYSUNKU: Projekt zagospodarowania terenu	NR PROJ.: GWPL1194	STADIUM: PW
			NR RYS.: E1.1		

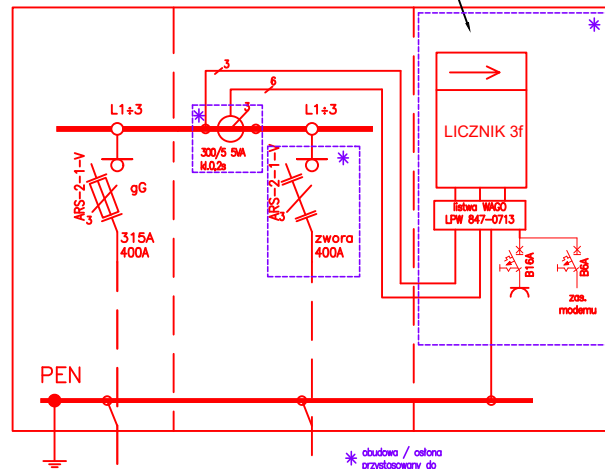


proj. złącze kablowe ZCh



$R < 10 \Omega$

projektowane ZK1-PP



plyta montażowa na zawieszach
przystosowanej do plombowania

* obudowa / osłona
przystosowany do
plombowania

stacja transformatorowa
S6-281 Krosno Centrum 3

rozdz. SN

TR1 400kVA
15/0,4kV/kV

L1+3

PEN

granica
stron

400A

wkładka dostarczy i zainstaluje
P&E Dystrybucja S.A. R.E. Krosno

5e F/UTP 4x2x0,5mm²,
L=14m

5xYAKXS 1x240mm,
L=3m/8m

4xYKXS 1x185mm, L=0m/6m

4xYAKXS 1x240mm, L=34m/44m

projektowane elementy

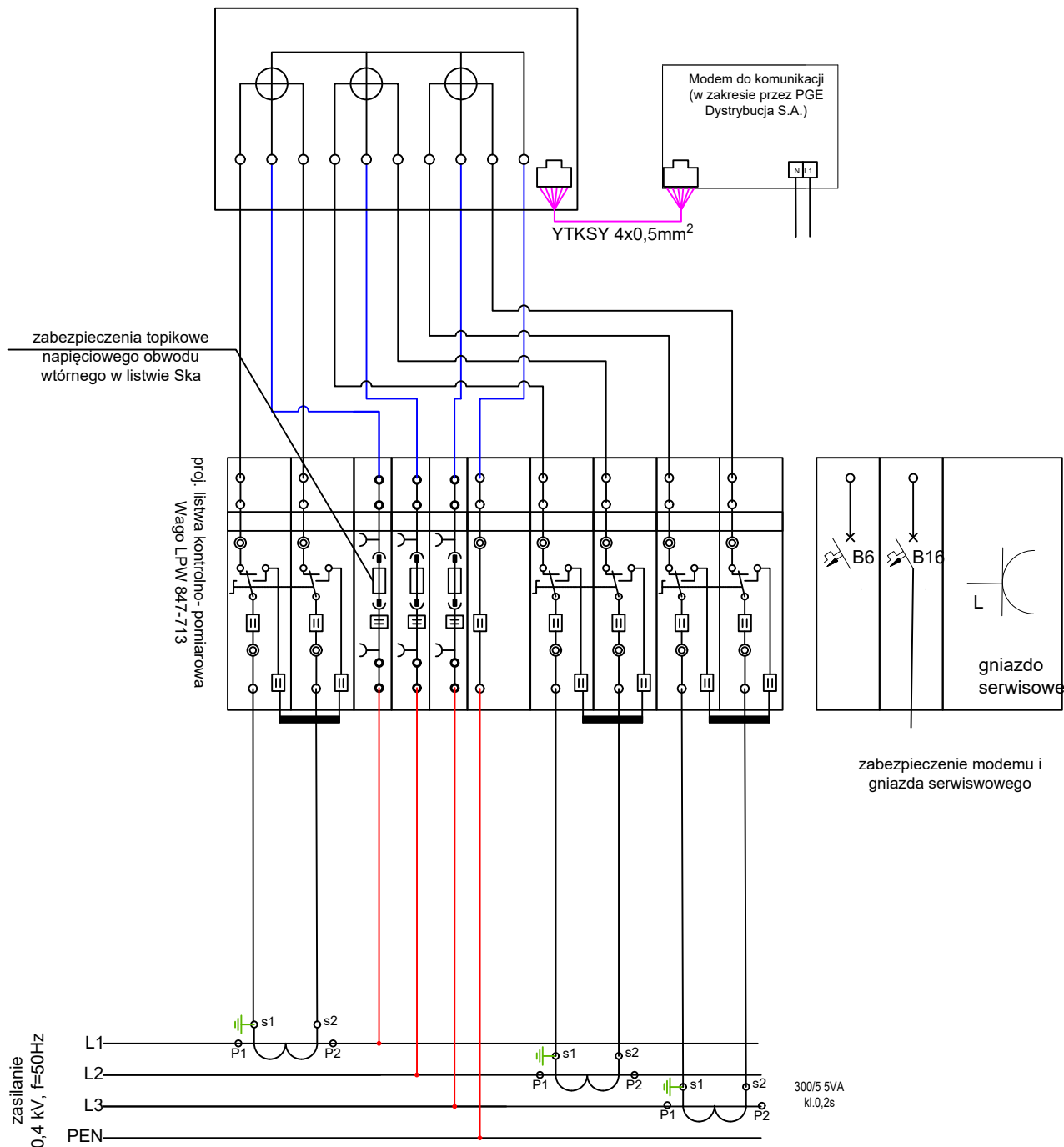
istniejące elementy

UWAGA:

W projektowanym złączu ZCh wykonać podział PEN na PE+N

Zgodnie z WP 24-F6/WP/00689 granicą stron są zaciski prądowe na wyjściu zabezpieczeń w polu liniowym nn w stacji transformatorowej SN/nn. Przekładnik prądowy, rozłącznik bezpiecznikowy listowy przystosowany do plombowania

greenway			JEDNOSTKA PROJEKTOWA: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl	INWESTOR: GreenWay Polska Ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	
PROJEKTANT: mgr inż. Krzysztof Polak	NR UPR.: SLK/0621/PWBE/22	PODPIS: 	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: Budowa ogólnodostępnej stacji ładowania pojazdów elektrycznych DC	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY: ---	NR UPR.: ---	PODPIS: ---	LOKALIZACJA: ALDI nr VST 332 Podchorążych 2 38-400 Krosno	DATA: wrzesień 2024	SKALA: ---
OPRACOWUJĄCY: ---	NR UPR.: ---	PODPIS: ---	NAZWA RYSUNKU: Schemat zasilania	REMIZJA: 3	STADIUM: PW
				NR RYS.: E2.1	

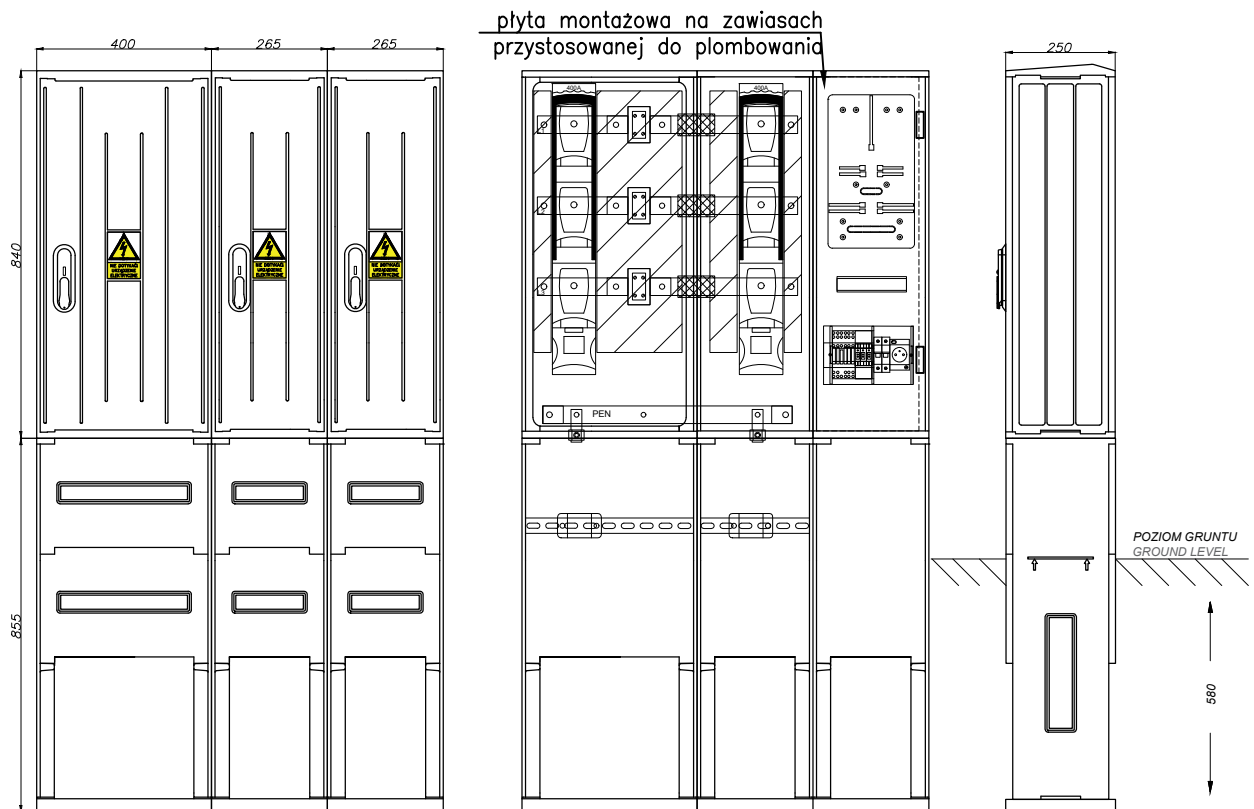


kierunek przepływu
energii elektrycznej

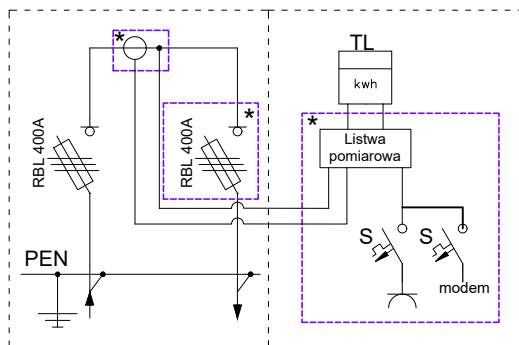
- przewód YKSY 4x1,5mm²- długość 1m
- przewód YKSY 6x2,5mm²- długość 1m
- przewód Dy 1,5mm²; w izolacji 750V
- przewód Dy 2,5mm²; w izolacji 750V

uwaga:
W przypadku zastosowania listwy S-ka innego producenta
(dopuszczonej w standardzie przez PGE Dystrybucja S.A.), należy
uwzględnić zabezpieczenia wtórnego obwodu napięciowego.

greenway			JEDNOSTKA PROJEKTOWA: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl	INWESTOR: GreenWay Polska Ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia
PROJEKTANT: mgr inż. Krzysztof Polak	NR UPR.: SLK/0621/PWBE/22	PODPIS: 	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: Budowa ogólnodostępnej stacji ładowania pojazdów elektrycznych DC	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY: --	NR UPR.: --	PODPIS: --	LOKALIZACJA: ALDI nr VST 332 Podchorążych 2 38-400 Krosno	DATA: wrzesień 2024
OPRACOWUJĄCY: --	NR UPR.: --	PODPIS: --	NAZWA RYSUNKU: Schemat układu pomiarowego w ZK1-PP	SKALA: --
				REWIZJA: 3
				NR PROJ.: GWPL1194
				STADIUM: PW
				NR RYS.: E2.2



SCHEMAT POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH:



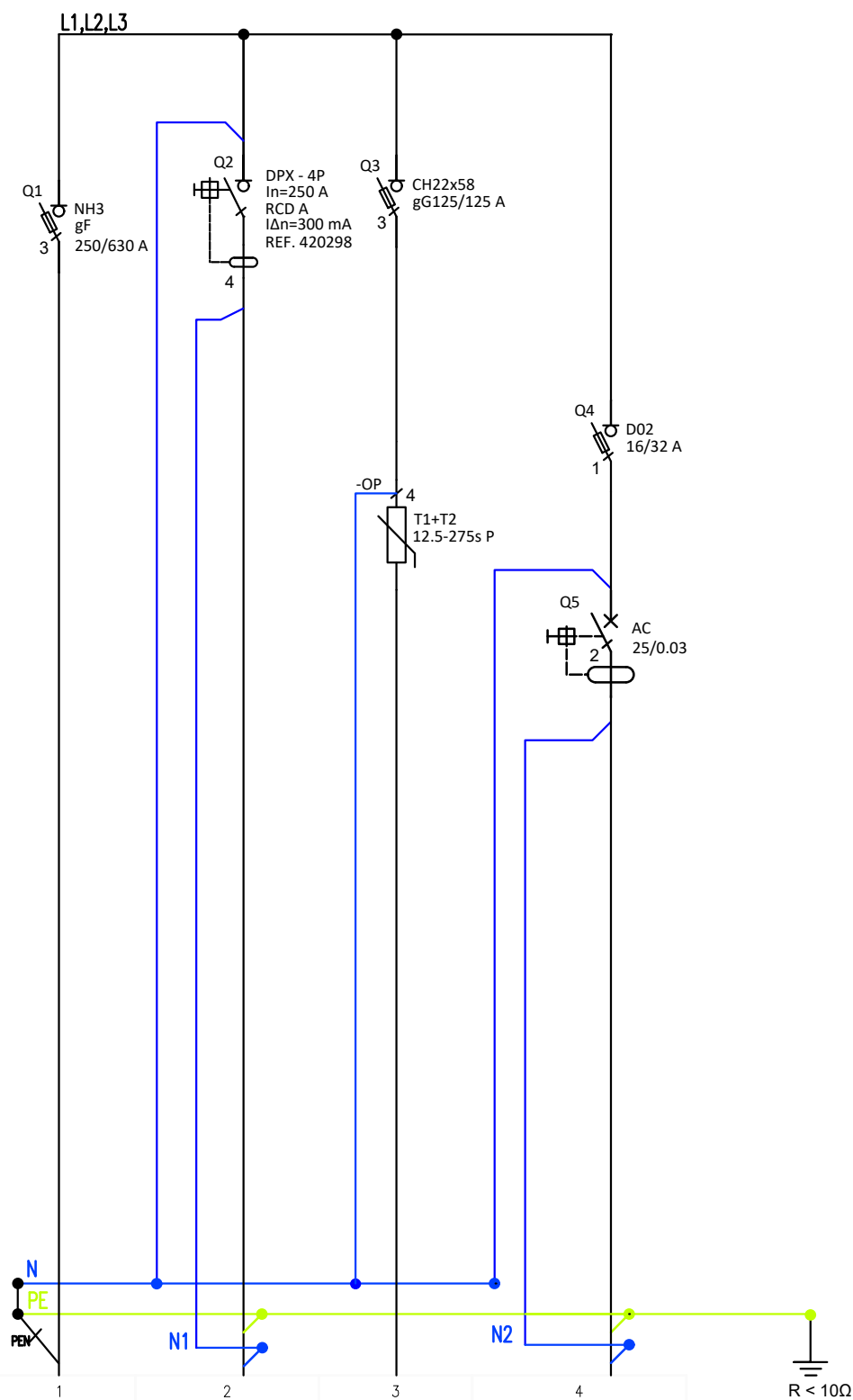
* obudowa przystosowana do plombowania

WYPOSAŻENIE:

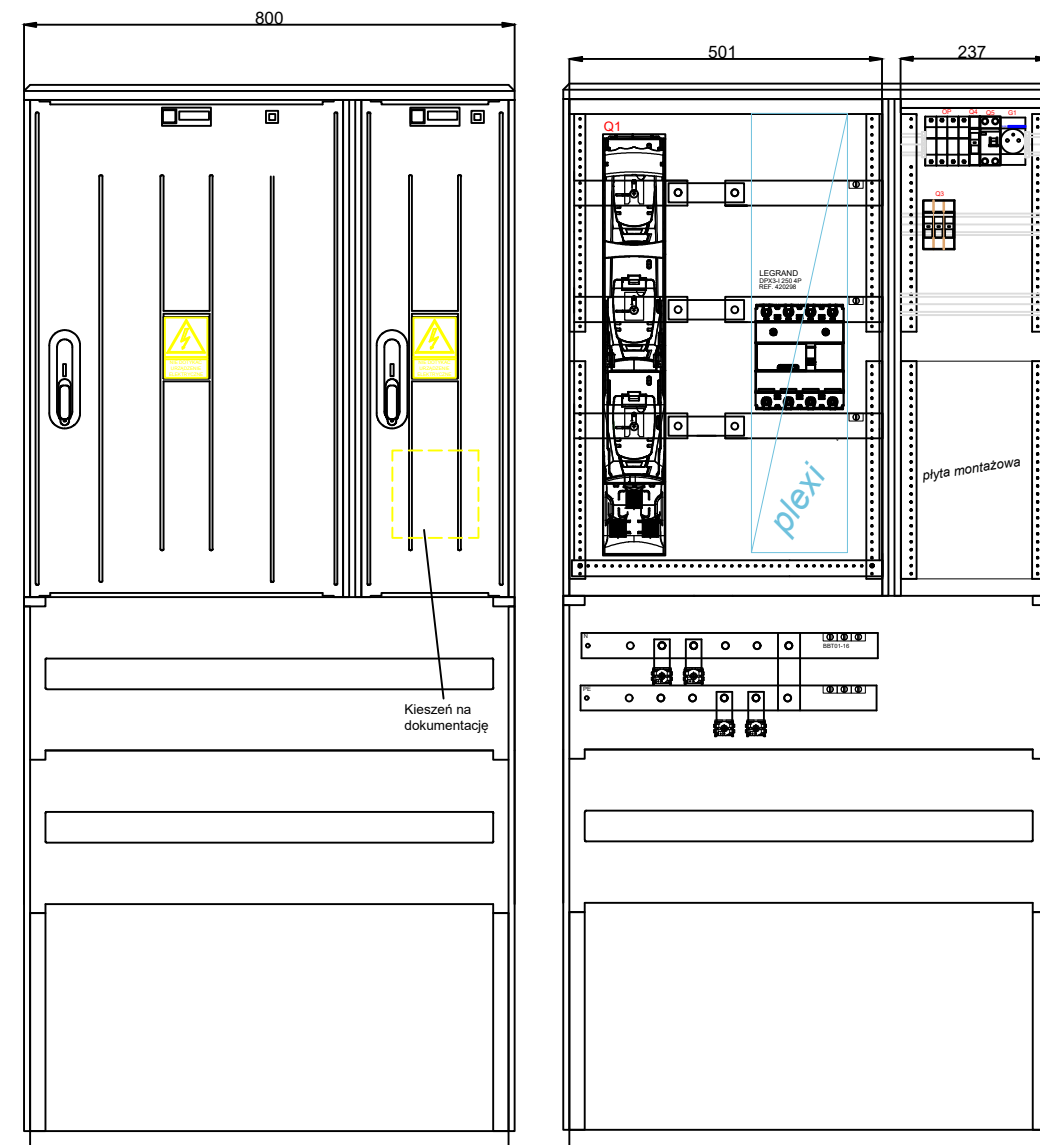
- ROZŁĄCZNIK RBL 400A (PRZYSTOSOWANY DO PLOMBOWANIA)
- OSŁONA IZOLACYJNA PRZYSTOSOWANA DO PLOMBOWANIA
- SZYNA PEN
- ZŁĄCZKA TYPU V-KLEMA
- UCHWYT KABLOWY
- TABLICA LICZNIKOWA NA UCHYLNEJ PŁYTCIE PRZYSTOSOWANEJ DO PLOMBOWANIA
- PRZEKŁADNIK PRĄDOWY (PRZYSTOSOWANY DO PLOMBOWANIA)
- SZYNA TH
- LISTWA POMIAROWA WAGO
- GNAZDO SERWISOWE Z ZABEZPIECZENIEM B16A
- ZABEZPIECZENIE B6A DLA MODEMU

NALEŻY ZASTOSOWAĆ ZŁĄCZE ZGODNIE ZE STANDARDEM PGE DYSTRYBUCJA S.A.

greenway		JEDYNOŚĆKA PROJEKTOWA: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl		INWESTOR: GreenWay Polska Ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	
PROJEKTANT: mgr inż. Krzysztof Polak	NR UPR.: SLK/0621/PWBE/22	PODPIS: 	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: Budowa ogólnodostępnej stacji ładowania pojazdów elektrycznych DC	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: wrzesień 2024
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY: --	NR UPR.: --	PODPIS: --	LOKALIZACJA: ALDI nr VST 332 Podchorążych 2 38-400 Krosno	SKALA: --	REMIZJA: 3
OPRACOWUJĄCY: --	NR UPR.: --	PODPIS: --	NAZWA RYSUNKU: Projektowane złącze ZK1-1PP	NR PROJ.: GWPL1194	STADIUM: PW
				NR RYS.: E3.1	



Numer obwodu	1	2	3	4
Opis	Zasilanie główne	Zasilanie DC	---	Zasilanie gniazda
Moc [kW]/Prąd [A]	200 kW	149 kW	---	---
Przewód	4xYKXS 1x185 mm2	5xYAKXS 1x240mm2	---	LgY 3x2,5 mm2
Nazwa obwodu	zasilanie główne	ładowarka DC	ogranicznik przepięć T1+T2	Gniazdo serwisowe 1f



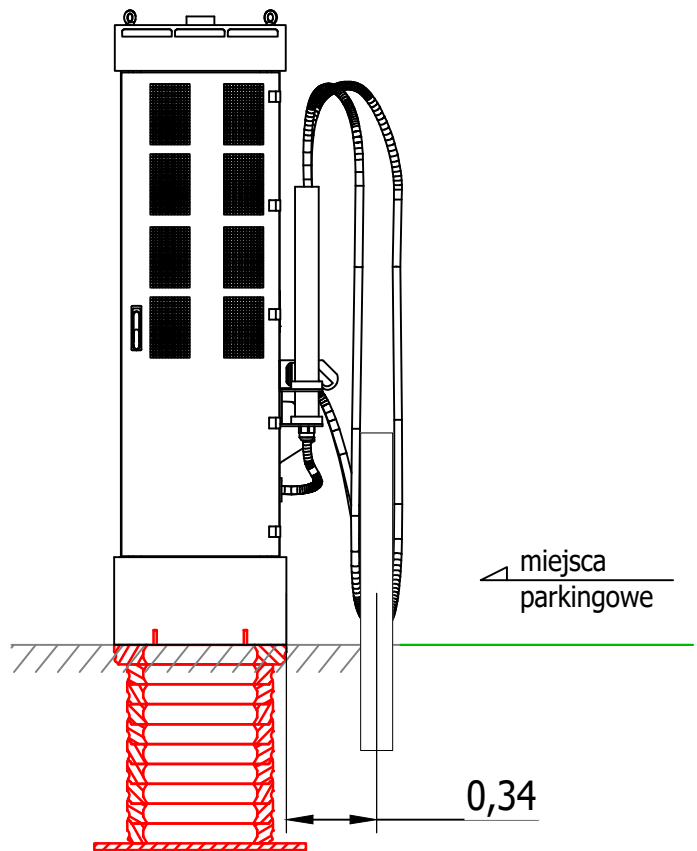
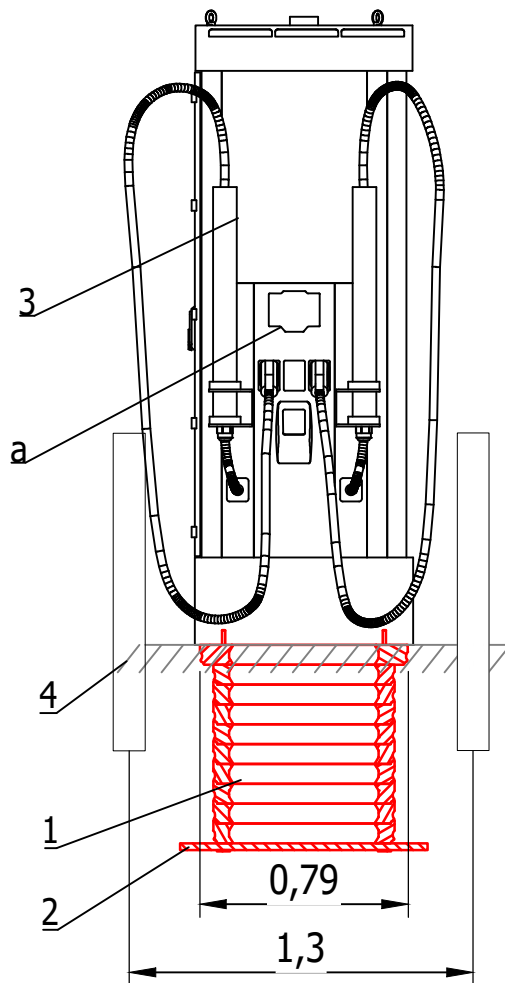
Podstawowe dane techniczne:

Napięcie znamionowe: 230/400 V
Napięcie znamionowe izolacji: 500/690 V
Częstotliwość znamionowa: 50~60 Hz
Stopień ochrony: IK10, IP 44
Temperatura pracy: -50~85 C
Klasa ochronności: II

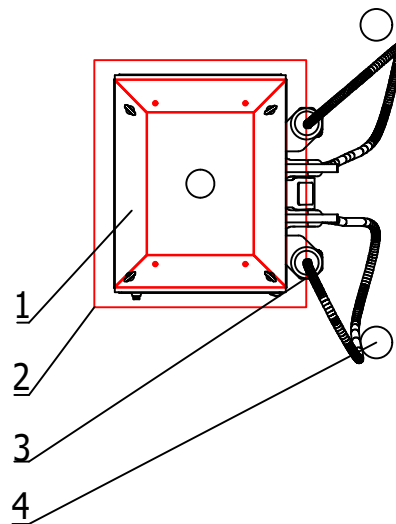
greenway			JEDNOSTKA PROJEKTOWA: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl		INWESTOR: GreenWay Polska Ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	
PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Polak	NR UPR:	SLK/0621/PWBE/22	PODPIS:	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE:	BRANŻA:
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:	---	NR UPR:	---	PODPIS:	Budowa ogólnodostępnej stacji ładowania pojazdów elektrycznych DC	ELEKTRYCZNA
OPRACOWUJĄCY:	---	NR UPR:	---	PODPIS:	LOKALIZACJA:	DATA:
					ALDI nr VST 332 Podchorążych 2 38-400 Krosno	wrzesień 2024
					NAZWA RYSUNKU:	SKALA:
					Projektowane złącze ZCh	RENIZJA 3
						NR PROJ.: GWPL1194
						STADIUM PW
						NR RYS.: E3.2

widok od frontu

widok od boku



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



greenway

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

INWESTOR:
GreenWay Polska
Ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia

PROJEKTANT:
mgr inż. Krzysztof Polak

NR UPR.:
SLK/0621/PWBE/22

PODPIS:
[Signature]

ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE:
Budowa ogólnodostępnej stacji ładowania pojazdów elektrycznych DC

BRANŻA:
ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:
--

NR UPR.:
--

PODPIS:
--

LOKALIZACJA:
ALDI nr VST 332
Podchorążych 2
38-400 Krosno

SKALA:
--

REMIZJA:
3

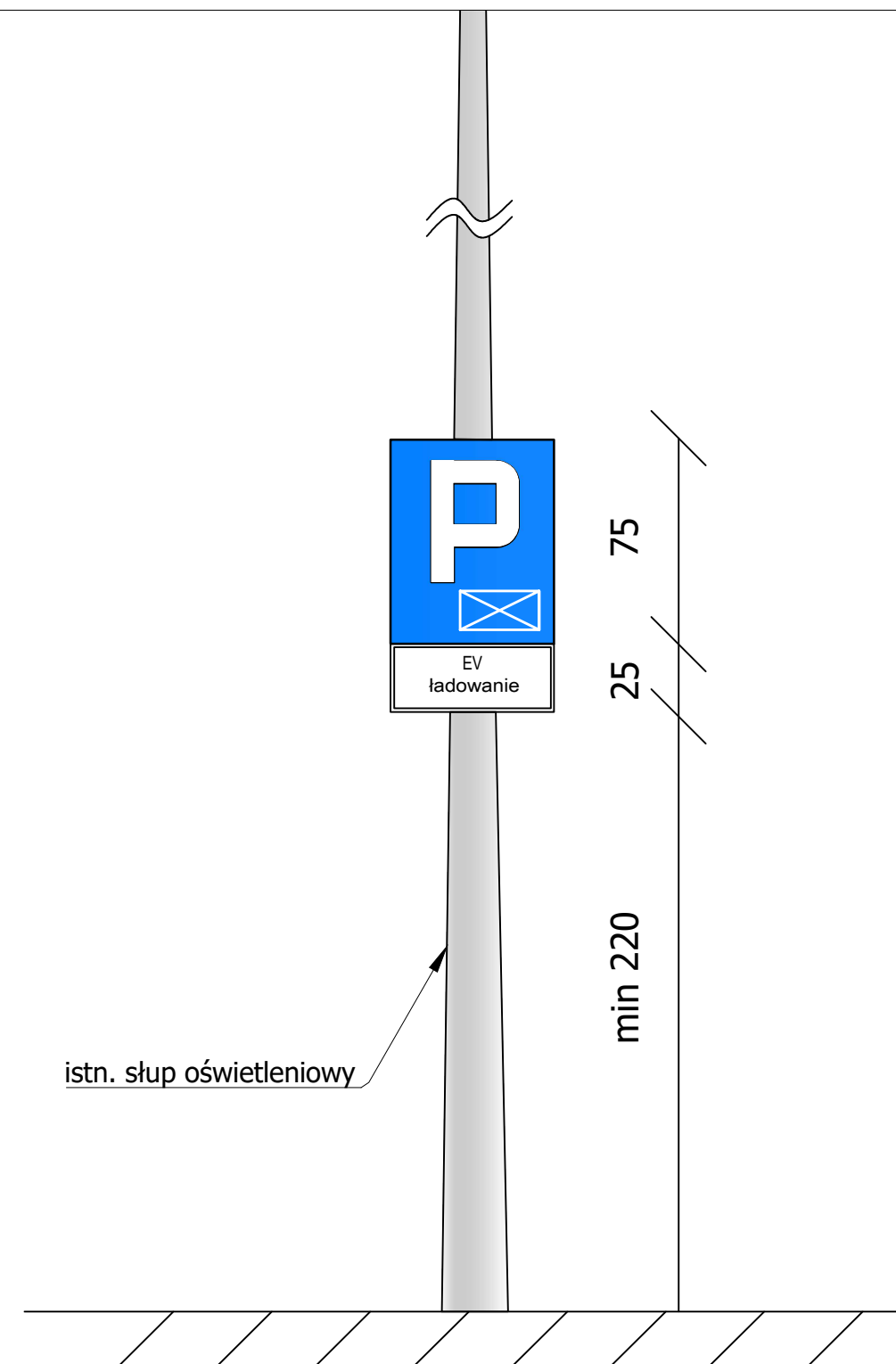
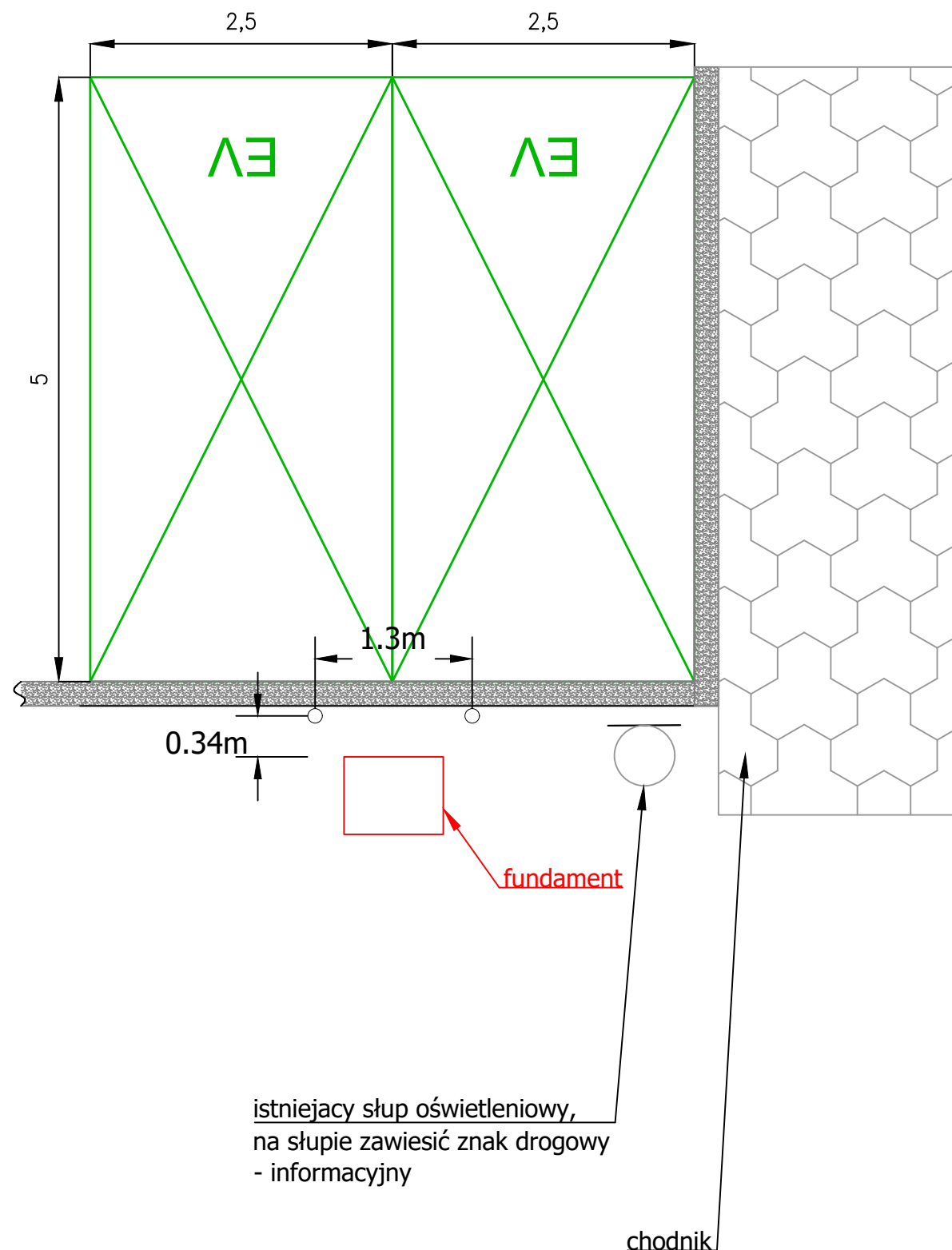
OPRACOWUJĄCY:
--

NR UPR.:
--

PODPIS:
--

NAZWA RYSUNKU:
Posadowienie stacji ładowania na fundamencie

NR RYS.:
E4



Znak montowany na słupie oświetleniowym

greenway			JEDNOSTKA PROJEKTOWA: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl	INWESTOR: GreenWay Polska Ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT: mgr inż. Krzysztof Polak	NR UPR.: SLK/0621/PWBE/22	PODPIS: 	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: Budowa ogólnodostępnej stacji ładowania pojazdów elektrycznych DC	DATA: wrzesień 2024	SKALA:	RENIZJA: 3
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY: --	NR UPR.: --	PODPIS:	LOKALIZACJA: ALDI nr VST 332 Podchorążych 2 38-400 Krosno	NR PROJ.: GWPL1194	STADIUM: PW	
OPRACOWUJĄCY: --	NR UPR.: --	PODPIS:	NAZWA RYSUNKU: Montaż słupków drogowych ochronnych i znaku drogowego	NR RYS.: E5.1		

Krosno, 13-03-2024 r.
24-F6/S/00689.

Załącznik nr 1 do umowy nr o przyłączenie do sieci.

GREENWAY POLSKA SP. Z O.O.
Gdynia
ul. Łużycka 3C
81-537 Gdynia

**Warunki przyłączenia nr 24-F6/WP/00689 dla Podmiotu IV grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: ogólnodostępna stacja ładowania- WO

Lokalizacja: gmina Krosno, miejscowość Krosno, ul. Podchorążych 2, nr dz. 2925/4, 2925/5, 2930, 2932

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego z dnia 22 marca 2023 r. (Dz.U. z 2023 r. poz. 819 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 05-03-2024, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **wolne pole nN w rozdz. nN w stacji transf. . Stacja zasilająca S6-281 Krosno Centrum 3.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu od zabezpieczeń w polu liniowym nN w stacji transformatorowej SN/nN.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **200,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 **przyłączenie nie wymaga wprowadzenia zmian w sieci**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 **wybudować przyłączy YAKXS 4x240 mm² (o przekroju wg obliczeń) dł. około 30m od miejsca przyłączenia wym. w pkt 1 do linii ogrodzenia działki, przyłączy zakończyć złączem kablowo-licznikowym ZK1+1Pp. Całość prac realizuje Wnioskodawca własnym kosztem i staraniem. Wybudowany przyłączy pozostanie na majątku Wnioskodawcy, oznakować WO. Szczegóły rozwiązań projektowych uzgodnić w PGE Dystrybucja S.A. RE Krosno.**
 - 6.2 **Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.**
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicy działki.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 **zastosować pośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym pomiar energii czynnej i biernej z rejestracją profili obciążenia,**
 - 8.2 **układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania dla kategorii C2 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”,**
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 **bezpiecznik mocy o wartości prądu znamionowego 315 [A],**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
 - 14.1 **warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,**
 - 14.2 **realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.**



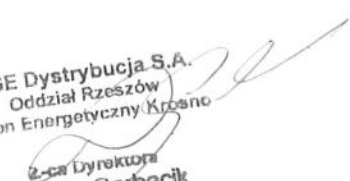
15 Uwagi dodatkowe:

15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:
Jerzy Madej

Warunki przyłączenia zatwierdził.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Krośno

Z-ca Dyrektora
Dariusz Garbaciak



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.

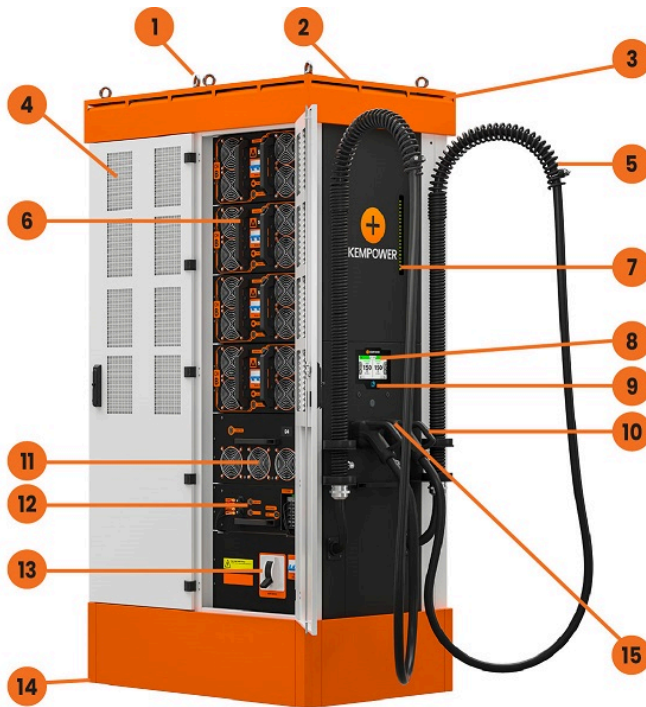
With dynamic power management, the available charging power of all power modules is automatically distributed to all connected charging outputs according to the requests of the electric vehicles.

Power range

Up to **400 kW**

Adaptive voltage range

150–1000 V



- 1 Lifting lugs
- 2 WiFi/cellular/GPS antenna
- 3 Air outlet
- 4 Air inlet
- 5 Charging cable support system
- 6 Power module (1–4 pcs/cabinet)
- 7 Charging status indication LEDs
- 8 7" touch screen display
- 9 RFID reader (ISO 14443A)
- 10 Vehicle connectors
- 11 Power distribution module
- 12 Control module
- 13 Main switch
- 14 AC supply cable entry
- 15 AC charging socket



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•PI60•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]	PI60	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

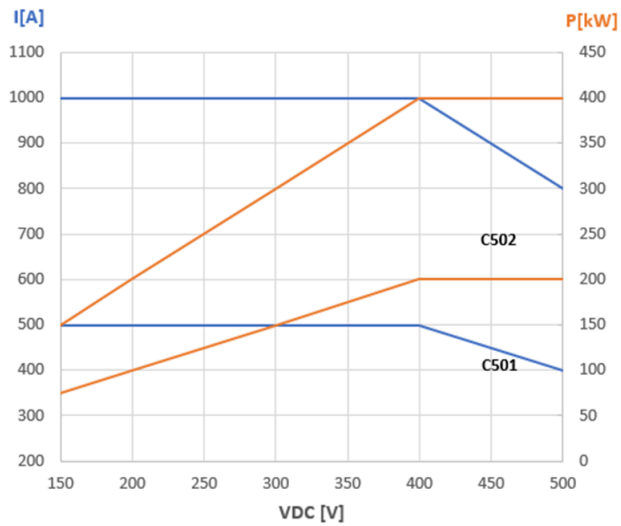
Power performance

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

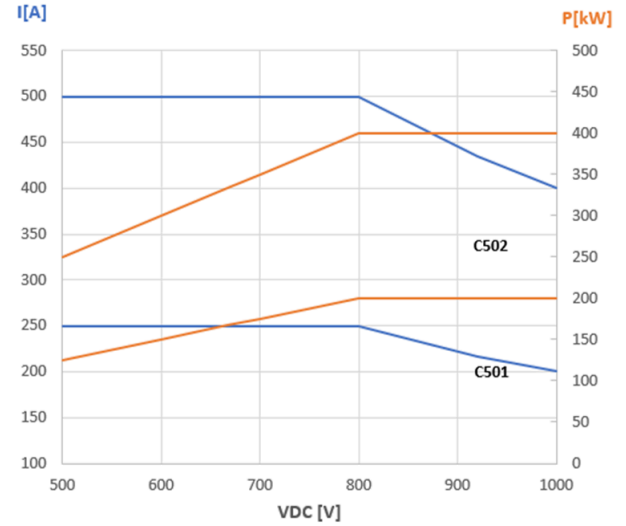
* Each cabinet has a dedicated supply cable

** Add 32 A if Type 2 option is included

Figure 1. Power curve (standard operation)

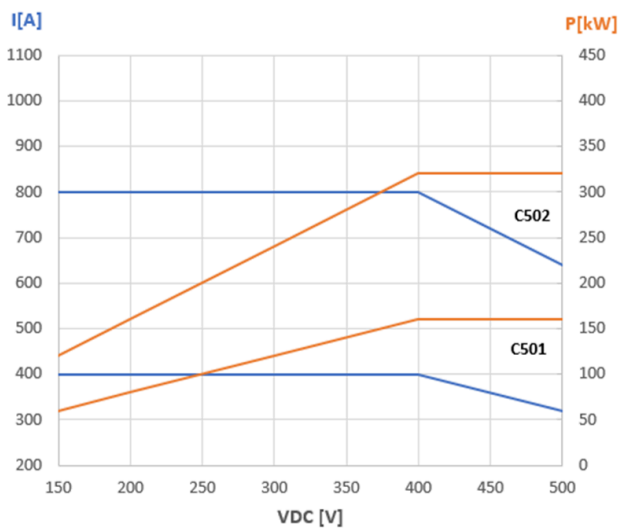


150-500 VDC

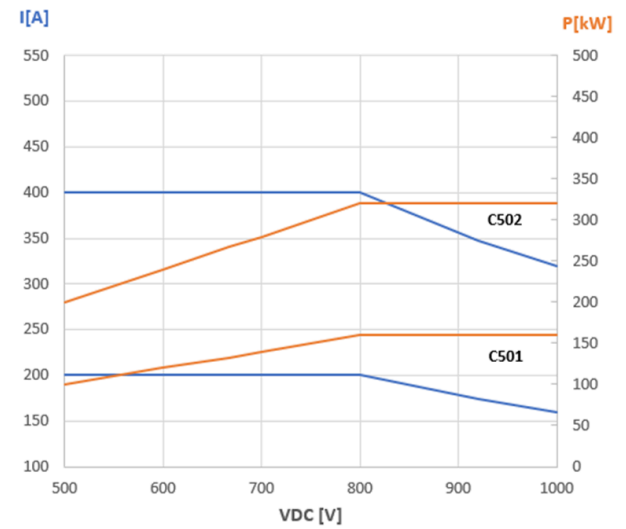


500-1000 VDC

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)

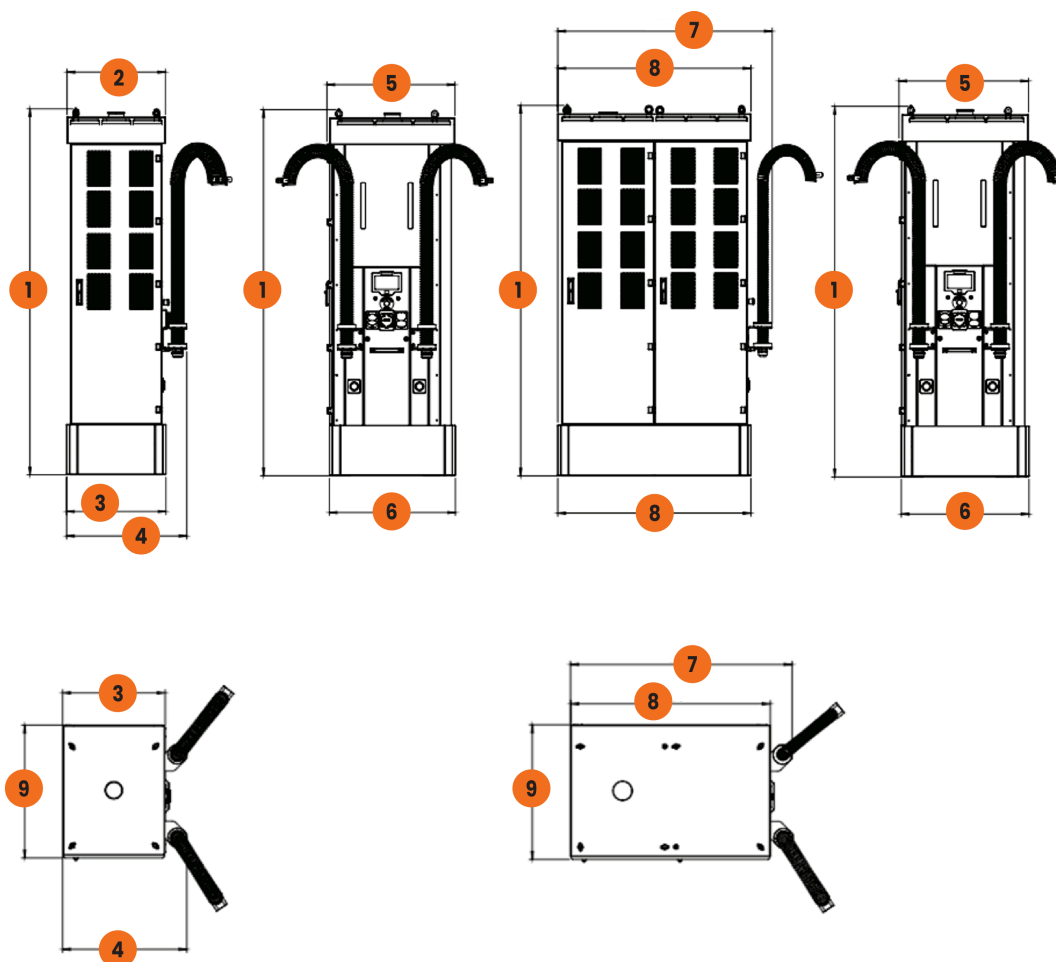
Weight

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		

Obliczenia:

Moc przyłączeniowa 200 kW
Maksymalny prąd roboczy w A 310,40 A

Dobrano przekładnik prądowy: 300/5 5,0 VA, kl. 0,2s typu: IMW

Projektowany przekładnik prądowy mogą bezpiecznie zostać przeciążone o 20% prądu znamionowego przekładnika. Nie powinny służyć do rozliczania poborów mniejszych niż 20% prądu znamionowego przekładnika:

$$0,20I_N < I_N < 1,2I_N$$

gdzie:

I_N - prąd znamionowy przekładnika

Moc minimalna przekładnika prądowego, wynosi: $P_{\min} = 39$ kW

Moc maksymalna przekładnika prądowego, wynosi: $P_{\max} = 232$ kW

Moc nominalna przekładnika prądowego, wynosi: $P_N = 193$ kW

Sprawdzenie obciążenia przekładnika prądowego:

Procentowe obciążenie przekładnika: 103 %

Obciążalność przekładników prądowych w układach pomiarowo rozliczeniowych nie może przekraczać wartości znamionowych i nie powinna być niższa niż 25% mocy znamionowej przekładnika:

$$0,25 \cdot S_{pp} < S_{obc} < S_{pp}$$

gdzie:

S_{pp} - Znamionowa moc uzwojenia wtórnego przekładnika

S_{obc} - Moc obciążeniowa uwzględniająca straty w uzwojeniu, przyrządach pomiarowych i przewodach łączeniowych

$$S_{obc} = \Delta S_{ap} + \Delta S_z + \Delta S_p$$

ΔS_{ap} - Straty mocy w przyrządach pomiarowych (przyjęto $D_{sap} = 0,125$ VA)

ΔS_z - Straty mocy rezystancji zestyków (rezystancja styków $R_z = 0,05 \Omega$)

ΔS_p - Straty mocy w przewodach łączeniowych

Straty mocy na przewodach - przy przeciążeniu przekładnika o 20%:

$$\Delta S_p = (1,2I_N)^2 \cdot \frac{2 \cdot l}{S \cdot \gamma_{cu}}$$

$$\Delta S_p = 1,011 \text{ VA}$$

Straty mocy na przewodach - przy prądzie znamionowym:

$$\Delta S_p = I_N^2 \cdot \frac{2 \cdot l}{S \cdot \gamma_{cu}}$$

$$\Delta S_p = 0,702 \text{ VA}$$

Straty mocy na stykach - przy przeciążeniu przekładnika o 20%:

$$\Delta S_z = (1,2I_N)^2 \cdot R_z$$

$$\Delta S_z = 1,800 \text{ VA}$$

Ze względu na powyższe całkowite straty obciążeniowe (przy przeciążeniu o 20%) wynoszą:

$$S_{obc} = 2,936 \text{ VA}$$

procentowa moc obciążenia: 58,71 %

Straty mocy na stykach - przy prądzie znamionowym, wynoszą:

$$\Delta S_z = I_N \cdot R_z$$

$$\Delta S_z = 1,250$$

straty obciążeniowe przy prądzie znamionowym, wynoszą:

$$S_{obc} = 2,077 \text{ VA}$$

procentowa moc obciążenia: 41,54 %

sprawdzenie warunku:

$$0,25 \cdot S_{pp} < S_{obc} < S_{pp}$$

dla prądu znamionowego: 1,25 < 2,077 < 5,0

Warunek jest spełniony

przy przeciążeniu o 20%: 1,25 < 2,936 < 5,0

Warunek jest spełniony

PREZYDENT MIASTA KROSNA

38-400 KROSNO

ul. Lwowska 28a

.....
(oznaczenie organu wydającego pismo)

Krosno, dn. 21.03.2025 r.

znak: PB.6743.2.30.2025.R

ZAŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 30 ust. 5aa, w związku z art. 29 ust. 1 pkt 23 lit. a oraz pkt 25 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725 z późn. zm.) zaświadcza się, że w sprawie objętej zgłoszeniem:

1. przedmiot zgłoszenia:

Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych DC wraz z przyłączem nn na działkach nr ewid. 2928/2, 2934/4 (obręb Śródmieście), 3327/3, 3327/8 (obręb Krościenko Niżne) przy ul. Bohaterów Westerplatte w Krośnie.

2. inwestor:

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

3. data doręczenia zgłoszenia:

data doręczenia do Starosty Krośnieńskiego: 04.03.2025 r.
data przekazania do Prezydenta Miasta Krosna: 06.03.2025 r.
data uzupełnienia: 19.03.2025 r.

brak jest podstaw do wniesienia sprzeciwu.

Jednocześnie informuje się, że wydanie niniejszego zaświadczenia wyklucza możliwość wniesienia sprzeciwu, o którym mowa w art. 30 ust. 6 i 7 Prawa budowlanego oraz uprawnia inwestora do rozpoczęcia robót budowlanych.

Z up. PREZYDENTA

(-)

Renata Ułasz

Naczelnik Wydziału

Planowania Przestrzennego i Budownictwa

(podpisano bezpiecznym podpisem elektronicznym)

Otrzymują:

1. Pełnomocnik inwestora
2. aa

Do wiadomości:

Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego dla M. Krosna, ul. Bieszczadzka 1, 38-400 Krosno

KLAUZULA INFORMACYJNA

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Prezydent Miasta Krosna z siedzibą w Krośnie, ul. Lwowska 28A, 38-400 Krosno, e-mail: um@um.krosno.pl.
2. Kontakt z Inspektorem Ochrony Danych jest możliwy za pomocą adresu: Urząd Miasta Krosna, ul. Lwowska 28A, 38-400 Krosno, e-mail: iod@um.krosno.pl.
3. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu realizacji ustawowych zadań Prezydenta Miasta Krosna na podstawie: art. 6 ust. 1 lit. c Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz.U. UE.L 2016.119.1); ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2024 r. poz. 572); ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725 z późn. zm.).
4. Dane osobowe podlegają ujawnianiu następującym odbiorcom: strony postępowania administracyjnego, podmioty świadczące usługi pocztowe, kurierskie. Ponadto dane osobowe mogą podlegać udostępnieniu organom oraz jednostkom uzgadniającym, a także organom wyższego stopnia.
5. Dane osobowe nie będą przekazywane do państwa trzeciego/organizacji międzynarodowej.
6. Dokumentacja zawierająca Pani/Pana dane osobowe będzie przechowywana zgodnie z rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2011 r. w sprawie instrukcji kancelaryjnej, jednolitych rzeczowych wykazów akt oraz instrukcji w sprawie organizacji i zakresu działania archiwów zakładowych (Dz. U. z 2011 r. Nr 14 poz. 67 z późn. zm.).
7. Posiada Pani/Pan: na podstawie art. 15 RODO prawo dostępu do danych osobowych Pani/Pana dotyczących; na podstawie art. 16 RODO prawo do sprostowania Pani/Pana danych osobowych, jeżeli dane te są nieprawidłowe; na podstawie art. 18 ust. 1 lit. a, b i c RODO prawo żądania od administratora ograniczenia przetwarzania danych osobowych.
Nie przysługuje Pani/Panu: w związku z art. 17 ust. 3 lit. b, d lub e RODO prawo do usunięcia danych osobowych; prawo do przenoszenia danych osobowych, o którym mowa w art. 20 RODO; na podstawie art. 21 RODO prawo sprzeciwu wobec przetwarzania danych osobowych, gdyż podstawą prawną przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit. c RODO.
8. Każda osoba ma prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych jeśli uzna, że przetwarzanie jej danych osobowych odbywa się niezgodnie z przepisami.
9. Podanie danych osobowych jest wymogiem ustawowym. Jest Pani/Pan zobowiązana/y do ich podania. Niepodanie danych osobowych będzie skutkowało wezwaniem do ich uzupełnienia, a w przypadku nieuzupełnienia pozostawieniem wniosku bez rozpoznania.
10. Dane nie będą podlegały zautomatyzowanemu podejmowaniu decyzji dotyczących Pani/Pana danych osobowych, w tym profilowaniu.