

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY	
INWESTOR	Polenergia eMobility ul. Krucza 24/26, 00-526 Warszawa
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 SIGMA <small>TECHNOLOGIES & ENERGY SOLUTIONS</small> Sigma Technology & Energy Solutions sp. z o.o. ul. Batorego 66/8 43-100 Tychy NIP: 646 297 93 23
NAZWA INWESTYCJI	Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych
ADRES	dz. nr 239/1 obr. 0014 Kraków, ul. Klimeckiego 1 miejsca postojowe przy budynku Orange Office Park
PROJEKTANT	OŚWIADCZENIE Na podstawie art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane (Dz.U.2018.1202 j.t.) oświadczam, że projekt ten sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. inż. Piotr Wolski nr upr. MAP/0079/POOE/10 podpis.....

Budowa przyłączy, o których mowa w art. 29a ust. 1 Prawa Budowlanego oraz stacji ładowania, w rozumieniu art. 2 pkt. 27 ustawy z dnia 11 stycznia 2018r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych, wymaga sporządzenia planu sytuacyjnego na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub mapy jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Spis zawartości opracowania

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości
3. Opis techniczny
 - 3.1 Inwestor
 - 3.2 Adres inwestycji
 - 3.3 Temat i zakres opracowania
 - 3.4 Podstawa opracowania
 - 3.5 Podstawa robót budowlano-montażowych
 - 3.6 Projekt zagospodarowania terenu
 - 3.6.1 Przedmiot inwestycji
 - 3.6.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu
 - 3.6.3 Projektowane zagospodarowanie terenu
 - 3.6.4 Informacja o oddziaływaniu na środowisko
 - 3.6.5 Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych
 - 3.6.6 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu
4. Stan projektowany – stacja ładowania
 - 4.1 Stacja ładowania pojazdów elektrycznych
 - 4.2 Złącze kablowe ZK
5. Pomiar energii elektrycznej
6. Ochrona przeciwporażeniowa
7. Ochrona przeciwprzepięciowa
8. Uziemienie
9. Układanie kabla nN
10. Pomiary i badania powykonawcze
11. Harmonogram prac
12. Uwagi końcowe
13. Zestawienie materiałów
14. Zestawienie robót głównych
15. Obliczenia

Załączniki:

- Kopia uprawnień projektanta
- Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów
- Instrukcja montażu stacji ładowania

Spis rysunków:

- | | |
|--|-----|
| 1. Plan sytuacyjny | E1 |
| 2. Schemat ideowy zasilania – rozdzielnia RNH „Haga” | E2 |
| 3. Widok zabudowy szafy nr 1 | E2a |
| 4. Schemat ideowy zasilania | E3 |
| 5. Złącze kablowe ZK | E4 |
| 6. Rozmieszczenie urządzeń | E5 |

7. Odbojnica	E6
8. Oznakowanie pionowe	E7
9. Oznakowanie poziome	E8

3. Opis techniczny

3.1 Inwestor

Polenergia eMobility
ul. Krucza 24/26
00-526 Warszawa

3.2 Adres inwestycji

dz. nr 239/1 obr. 0014
Kraków, ul. Klimeckiego 1

3.3 Temat i zakres opracowania

Tematem opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy budowy stacji ładowania pojazdów elektrycznych wraz z zasilaniem w energię elektryczną.

Opracowanie obejmuje :

- a) opis techniczny stacji ładowania
- b) obliczenia techniczne
- c) projekt techniczny instalacji elektrycznej zasilającej stację ładowania
- d) projektowane zagospodarowania terenu stacji ładowania pojazdów elektrycznych
- e) budowę linii kablowej nN zasilającej stację ładowania (punkty ładowania)
- f) budowę złącza kablowego ZK
- g) zabudowę stacji ładowania (punktów ładowania)
- i) wykonanie oznakowania pionowego oraz poziomego

3.4 Podstawa opracowania

- ustalenia i umowa z inwestorem,
- podkłady arch.-bud. archiwalna dokumentacja projektowa stanu istniejącego,
- wizja w terenie.

Podstawa prawna:

- Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych waz z późniejszymi zamianami,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane waz z późniejszymi zamianami,
- Norma SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przed porażeniem elektrycznym”,
- Norma SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe; Projektowanie i budowa”,
- Norma PN-HD 60364-5-52 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia”.

3.5 Podstawa robót budowlano-montażowych

Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane Art. 29. 1. pozwolenia na budowę nie wymaga budowa wymieniona w pkt 25 tj. stacja ładowania w rozumieniu art. 2 pkt 27 ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz. U. poz. 317, 1356 i 2348) oraz punktów ładowania w rozumieniu art. 2 pkt 17 tej ustawy, z wyłączeniem infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego w rozumieniu art. 2 pkt 3 tej ustawy. Jednocześnie zgodnie z ustawą Prawo Budowlane budowa przyłączy, o których mowa w art. 29 ust. 1 pkt 23, oraz stacji ładowania, w rozumieniu art. 2 pkt 27 ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych, wymaga sporządzenia planu sytuacyjnego na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub mapy jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Realizacja przedmiotowej inwestycji nie wymaga uzyskania przez inwestora pozwolenia na budowę.

Inwestor zobowiązany jest do:

- sporządzenia planu sytuacyjnego na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub mapy jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego,
- zaktualizowania mapy zasadniczej po wykonaniu inwestycji, naniesienia geodezyjnego operatu powykonawczego na państwowe zasoby geodezyjno – kartograficzne właściwe miejscowo dla miejsca realizacji inwestycji.

3.6 Projekt zagospodarowania terenu

3.6.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa stacji ładowania osobowych samochodów elektrycznych o mocy 120kW na dz. nr 239/1 obr. 0014 w Krakowie przy ul. Klimeckiego 1. Polenergia eMobility posiada umowę dzierżawy przedmiotowej działki. Inwestorem całego zadania jest Polenergia eMobility.

Inwestycja obejmuje działkę ewidencyjną nr 239/1 obr. 0014 położoną w miejscowości Kraków przy ul. Klimeckiego 1. Inwestycja nie oddziałuje na działki sąsiednie. Projektowana infrastruktura związana ze stacją ładowania znajduje się w całości na w/w działce ewidencyjnej, rozmieszczenie infrastruktury technicznej przedstawiają załączniki graficzne załączone do niniejszego projektu.

3.6.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Obecnie na przedmiotowej działce znajdują się miejsca postojowe dla samochodów osobowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą – działka o nieregularnym kształcie, nawierzchnia dróg dojazdowych oraz miejsc postojowych beton/asfalt. Działka uzbrojona jest w sieci infrastruktury podziemnej - kanalizacyjną, wodną, zasilającą, oświetlenia terenu.

3.6.3 Projektowane zagospodarowanie terenu

Celem inwestycji jest budowa infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych służącej uczestnikom ruchu drogowego oraz wynikające z użytkowania takich pojazdów zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska.

W pobliżu miejsc postojowych należy zlokalizować złącze kablowe ZK wyposażone w aparaturę elektryczną stacji ładowania. Zgodnie z wytycznymi inwestora projektowane złącze kablowe zasilane będzie z istniejącej rozdzielni RNH „Haga” zlokalizowanej w budynku Orange Office Park. Złącze kablowe ZK zasilic od rozdzielni RNH „Haga” kablem typu YKXS 5x70 i dalej poprowadzić linię zasilającą n/t zabezpieczoną rurą osłonową. Od pomieszczenia rozdzielni RNH „Haga” kabel prowadzić istniejącym i projektowanym traktem koryt kablowych a następnie n/t w rurze osłonowej.

Stację ładowania należy umieścić bezpośrednio przy stanowisku postojowym, z wykorzystaniem kotew chemicznych, zgodnie z zaleceniem producenta. Kabel do stacji wprowadzić przez rurę osłonową.

3.6.4 Informacja o oddziaływaniu na środowisko

Planowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć, o których mowa w art. 59 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz.U. poz.2081 z 2018r.) i nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9.11.2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tj. Dz.U. poz. 71 z 2016r.)

Materiały użyte do wykonania budowy stacji ładowania nie będą pogarszały jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Projektowana budowa stacji ładowania nie ma negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.

3.6.5 Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych

Projektowana budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych nie zagraża środowisku oraz nie wpływa ujemnie na higienę oraz zdrowie użytkowników działek i są spełnione wymagania art. 5, ust. 1 Prawa Budowlanego. Inwestycja ta nie powoduje hałasu i nie wpływa ujemnie na higienę i zdrowie użytkowników obiektów na terenie działek inwestycyjnych i sąsiednich. Projektowane zasilanie elektroenergetyczne niskiego napięcia oraz stacja ładowania pojazdów elektrycznych nie generują pola elektroenergetycznego i innych zakłóceń szkodliwych dla użytkowników działek.

3.6.6 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

- Ustawa z dnia 7.07.1994r. - Prawo Budowlane
- Rozporządzenia MI w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenia Ministra TBiGMz dnia 25.04.2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenia MTiGW w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Budowa projektowanego obiektu nie będzie powodowała ograniczenia w zagospodarowaniu, oraz zabudowie terenów znajdujących się poza granicami terenu inwestycji.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wód, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej, oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego. Rozwiązania techniczne, usytuowanie stacji ładowania pojazdów elektrycznych, oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

Ponadto nie wpływa negatywnie na dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Stacja ładowania usytuowana jest tak, aby nie powodowała zagrożenia bezpieczeństwa ruchu i nie ograniczała widoczności. Stacja ładowania zabezpieczona będzie odbojnikami przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji dotyczącej budowy stacji ładowania pojazdów elektrycznych przy ul. Klimeckiego 1 zamyka się w granicy działki (dz. nr 239/1), na której planowana jest inwestycja i nie zmienia zagospodarowania działek sąsiednich.

Sposób odprowadzenia wody opadowej – poprzez naturalne ukształtowanie terenu oraz istniejąca kanalizacja deszczowa.

4. Stan projektowany – stacja ładowania

Zgodnie z Ustawą z dnia 11 stycznia 2018 o elektromobilności i paliwach alternatywnych definicja stacji ładowania pojazdów elektrycznych to:

- a) urządzenie budowlane obejmujące punkt ładowania o normalnej mocy lub punkt ładowania o dużej mocy, związane z obiektem budowlanym, lub
- b) wolnostojący obiekt budowlany z zainstalowanym co najmniej jednym punktem ładowania o normalnej mocy lub punktem ładowania o dużej mocy – wyposażone w oprogramowanie umożliwiające świadczenie usług ładowania, wraz ze stanowiskiem postojowym oraz instalacją prowadzącą od punktu ładowania do przyłącza elektroenergetycznego.

Zgodnie z przywołaną definicją stacji ładowania na wyznaczonych nieruchomościach objętych przedmiotowym opracowaniem projektuje się:

- wyznaczyć oraz oznakować miejsce postojowe do parkowania pojazdów elektrycznych na czas ich ładowania – zgodnie z załączonymi rysunkami pn. oznakowanie poziome oraz oznakowanie pionowe,
- doprowadzić instalację elektryczną zasilającą stację ładowania (punkty ładowania),
- zamontować stację ładowania wyposażoną w punkty ładowania,
- zamontować odbojnice mające na celu ochronę stacji ładowania przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Instalacja elektryczna opis:

Zasilenie projektowanej stacji ładowania będzie wymagać zabudowy nowego pola odpiwowego w rozdzielni RNH „Haga” – sekcja 1 - szafa nr 1 budynku Orange Office Park. W tym celu należy doposażyć wymienioną szafę w wyłącznik typu NSX250HB1 Mic5.2E 250A 4P, 75kA oraz pomiar typu iEM3235 z przekładnikami 250/5 kl. 0,5. Linię kablową należy wyprowadzić z pomieszczenia rozdzielni istniejącym przepustem kablowym zabezpieczonym ppoż.

Po zakończeniu robót wykonać zabezpieczenia przejść pożarowych oraz przejść przez ściany fundamentowe budynku pod względem wymaganej szczelności.

Z pola odpływowego traktem istniejących i projektowanych koryt kablowych poprowadzić linię kablową typu YKXS 5x70 mm² do projektowanego złącza ZK i dalej do projektowanej stacji ładującej w rurze osłonowej typu RPS-UV 63/6. Kabel zasilający zostanie zabezpieczony w złączu ZK rozłącznikami bezpiecznikowymi typu WT-00/gG 200A. Powyższy sposób zasilania i zabezpieczenia stacji ładującej należy zweryfikować z wytycznymi projektowymi zawartymi w Instrukcji instalacji i eksploatacji zastosowanej ładowarki.

Stację ładowania należy posadowić przy użyciu kotw chemicznych według instrukcji montażu dostarczonej przez producenta ładowarki.

Na terenie stacji należy zamontować znak wg rysunku pn. Oznakowanie pionowe, znak zamontować na istniejącej elewacji budynku z zachowaniem wymiarów montażowych.

Miejsce postojowe oznaczyć znakiem „koperta” z sygnaturą „EV” wg rysunku pn. Oznakowanie poziome. Oznakowanie wykonać białą linią w technologii cienkowarstwowej.

Wyprowadzone końcówki obwodów (kable) należy oznaczyć poprzez zamieszczenie wodoodpornej oraz odpornej na promieniowanie UV opaski informacyjnej lub etykiety informacyjnej z danymi zawierającymi nazwę relacji kabla, typ kabla i przekrój, rok budowy .

Kable nN należy oznakować co 2m poprzez zamieszczenie opaski z wodoodporną etykietą informacyjną z danymi zawierającymi nazwę relacji, typ kabla i przekrój, rok budowy, nazwę inwestora.

4.1 Stacja ładowania pojazdów elektrycznych

ilość miejsc postojowych przeznaczonych do ładowania pojazdów elektrycznych: 2 miejsca

ilość ładowarek: DC - 1 szt.

ilość punktów ładowania: 2 szt.

moc przyłączeniowa stacji ładowania: 120 kW

maksymalny prąd: 200 A

moc umowna pobierana przez stację ładowania: 120 kW

maksymalna moc zainstalowanych ładowarek: 120 kW

napięcie zasilania: 3 x 230V/400V AC

układ pracy sieci zasilającej: TN-C-S

układ pracy sieci odbiorczej: TN-C-S

producent: Siemens

model/typ: CPC120-M

moc znamionowa urządzenia (w zależności od konfiguracji):

- gniazdo CCS2: max 120kW

- gniazdo CHAdeMo: max 60kW

- 2x gniazdo CCS2 równolegle: do 60kW na gniazdo

napięcie zasilania urządzenia: 3 x 230V/400V AC

stopień wytrzymałości mechanicznej: IK10

wymiary: 1929 x 822 x 618 mm (wys. x szer. x gł.)
posadowienie: z zastosowaniem kotw chemicznych

4.2 Złącze kablowe ZK

Wyposażenie złącza kablowego ZK

- Obudowa termoutwardzalna min. szer. 40 cm, wys. 85 cm, głębokość 32 cm, IP44; IK10; obudowa odporna na UV; II klasa izolacji – 1kpl.
- Ogranicznik przepięć kl. I+II (B+C) 12,5kA/275V TN-S;
- Rozłącznik bezpiecznikowy 250A – 1kpl.
- Wkładka WT-00 gG 200A – 3szt
- aparatura przystosowana do pracy -25° - +40°
- Prąd znamionowy urządzeń 200A

5. Pomiar energii elektrycznej

Główny pomiar zużycia energii elektrycznej dla całej stacji zostanie zrealizowany w rozdzielni RNH „Haga” sekcja 1, szafa nr 1. Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej na napięciu 0,4kV, w układzie trójfazowym, przekładnikowym licznikiem typu iEM3235 Schneider Electric, przekładniki 250/5 .

Niniejsze opracowanie nie obejmuje pomiaru zużycia energii elektrycznej przez dany punkt ładowania – funkcja realizowana przez stację ładowania.

6. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) – realizowana jest poprzez izolację części czynnych urządzeń. Ochrona przy uszkodzeniu dla urządzeń w I klasie ochronności realizowana jest poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w wymaganym czasie. Ochrona przy uszkodzeniu dla urządzeń w II klasie ochronności realizowana jest poprzez zastosowanie podwójnej izolacji.

Z uwagi na lokalizację infrastruktury w terenie otwartym przyjęto czas wyłączenia zasilania wynoszący 0,2 sekundy (warunki środowiskowe o zwiększonym zagrożeniu dla napięcia dotykowego $U_{L\leq 25V}$ a.c.) – zgodnie z zapisami normy PN-HD 60364-4041).

Układ pracy sieci zasilającej: TN-C-S

Układ pracy sieci odbiorczej: TN-C-S

7. Ochrona przeciwprzepięciowa

W złączu należy zainstalować ochronniki przepięć klasy T1+T2 (B+C). Wartość rezystancji uziemienia nie może przekroczyć $R < 10 \Omega$.

8. Uziemienie

Uziemieniu podlega zacisk PE w złączu kablowym ZK. Należy wykonać połączenie zacisku PE w złączu ZK płaskownikiem FeZn30x4 z instalacją uziemiającą budynku.

9. Układanie kabla nN

Linie kablowe sieci elektrycznych zewnętrznych zaprojektowano w oparciu o postanowienia normy PN-90/E-06401 oraz zgodnie z zaleceniami podanymi w N-SEP-E-004. Kabel układany w korytach należy mocować opaskami kablowymi co około 30cm. Kable można zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być nie mniejszy niż podane przez producenta kabli. Jeżeli brak danych to promień gięcia kabla powinien być nie mniejszy niż 10-krotna średnica kabla dla kabli sygnałowych, 15-krotna średnica kabla dla kabli wielożyłowych, 20-krotna średnica kabla dla kabli jednożyłowych.

Uwagi dodatkowe dla wykonawcy:

Budowę linii kablowych należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w N-SEP-E-004 „Elektrotechniczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Po zakończeniu robót wykonać zabezpieczenia przejść pożarowych oraz przejść przez ściany fundamentowe budynku pod względem wymaganej szczelności.

Kable, osprzęt oraz aparaty elektryczne powinny posiadać atesty oraz certyfikaty zgodne z rozporządzeniem Rady Ministrów nr 53 z dnia 9.11.1999 r. (Dz. U. nr 5 z 2000 r.). Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione.

10. Pomiary i badania powykonawcze

Przed uruchomieniem stacji należy wykonać następujące pomiary i badania:

- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych PE (obudowa ładowarki, gniazda ładowania),
- rezystancji izolacji kabli,
- rezystancji stacji ładowania i gniazd ładowania,
- napięcie zasilania gniazd ładowania,
- skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przy SWZ,
- rezystancja uziemienia złącza kablowego.

11. Harmonogram prac

- 1) wykonanie traktów koryt kablowych,
- 2) doposażenie rozdzielni RNH „Haga” szafa nr 7 w dodatkowe pole odpływowe z wyłącznikiem typu NSX250, pomiarem przekładnikowym typu iEM3235 i przekładnikami 250/5 kl. 0,5,
- 3) ułożenie kabli zasilających i odtworzenie przejścia ppoż,
- 4) osadzenie w pobliżu stacji ładowania złącza kablowego ZK,
- 6) osadzenie w podłożu urządzenia do ładowania pojazdów elektrycznych poprzez zastosowanie kotw chemicznych,
- 7) montaż oznakowania pionowego na istniejącej elewacji (znak D-18a wraz z tabliczką "Wyłącznie dla pojazdów elektrycznych (EV) na czas ładowania"),
- 8) wykonanie oznakowania poziomego (2 stanowiska postojowe zastrzeżone - "koperta" o wymiarach 2,5 x 5m wraz z oznaczeniem EV),
- 9) wykonanie pomiarów powykonawczych, prób funkcjonalnych i uruchomienie,
- 10) odbiór i dopuszczenie do pracy urządzenia przez UDT.

12. Uwagi końcowe

- 1) Projekt wykonano w oparciu o obowiązujące przepisy i normy.
- 2) Stacja ładowania wyposażona w punkty ładowania powinna posiadać stosowną deklarację zgodności wystawioną przez producenta ładowarki dopuszczającą stosowanie urządzenia na terytorium UE poprzez oznaczenie znakiem CE. Ładowarka powinna, posiadać niezbędne zabezpieczenia nadprądowo - przeciążeniowe, zwarciovowe oraz w zabezpieczenia w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Całość konstrukcji powinna być zgodna z odpowiednimi normami technicznymi obowiązującymi dla tego typu urządzeń oraz wymaganiami Rozporządzenia Ministra Energii z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie wymagań technicznych dla stacji ładowania i punktów ładowania stanowiących element infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego.
- 3) Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione. Wykonawcę obowiązuje również przestrzeganie podczas prac przepisów BHP dotyczących prac ziemnych.
- 4) Projekt rozpatrywać wyłącznie, jako całość nierozłączna części rysunkowej i opisowej.
- 5) Wykonawca jest zobligowany do zapoznania się z wszystkimi formalnymi dokumentami jak: warunki przebudowy, uzgodnienia, wywiady branżowe, warunki przyłączenia oraz spełnienia wszystkich zapisów w nich zawartych.
- 6) Wszelkie niejasności i nieścisłości względem projektu muszą być wyjaśniane z projektantem przed realizacją robót – najlepiej w formie pisemnej lub mailowej.
- 7) Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP – Dziennik Ustaw nr 47 poz. 401 z dnia 06.02.2003 r. (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych).
- 8) Na terenie budowy wykonawca odpowiada szczególnie między innymi za zabezpieczenie wykopów, rusztowań itd. ich oznakowanie i organizację ruchu.
- 9) Na budowie w sposób ciągły musi być dostępna dokumentacja projektowa do wglądu dla każdego Wykonawcy i Podwykonawcy – dokumentacja wyłącznie kompletna i niezdekompletowana w żaden sposób.
- 10) Prace ziemne należy wykonać ręcznie, a w miejscach przewidzianych kolizji wykonać przekopy kontrolne pod nadzorem użytkownika. Budowę linii kablowych należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w N-SEP-E-004 „Elektrotechniczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.
- 11) Kable elektroenergetyczne należy po ułożeniu, a przed zasypaniem, poddać inwentaryzacji geodezyjnej.
- 12) Wykonane instalacje elektryczne zewnętrzne podlegają inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.
- 13) Na trasie projektowanych kabli elektroenergetycznych nie nasadzać drzew ani krzewów.
- 14) W miejscach skrzyżowań projektowanych rurociągów i linii kablowych z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać przekopy kontrolne.
- 15) Projektant nie odpowiada za treść mapy zasadniczej i nieujawnione na niej uzbrojenie i budowle podziemne, ponieważ nie jest jej autorem.
- 16) Wykonawca ma obowiązek przywrócenia stanu gruntów w miejscach wykonanych rowów, wykopów itd. z zachowaniem warstw gruntów oraz jeżeli to konieczne z wykonaniem zagęszczenia gruntów
- 17) Niniejsza dokumentacja nie zawiera wytycznych na temat eksploatacji, obsługi, programowania oraz uruchomienia stacji ładowania pojazdów elektrycznych.

18) Zgodnie z Prawem Budowlanym wraz ze zmianami przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych należy stosować wyroby dopuszczone i stosowane w budownictwie. Wyrób budowlany uzyskuje status nadającego się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli spełnia następujące warunki:

- a) jest oznakowany CE, albo
- b) został umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- c) jest oznakowany znakiem budowlanym.

19) Wykonawca zobowiązany jest wykonać wszystkie niezbędne prace, pomiary pozwalające uruchomić i użytkować obiekt w sposób bezpieczny.

13. Zestawienie najważniejszych materiałów

lp	nazwa materiału	j.m.	ilość
1	stacja ładowania	kpl	1
2	kotwy chemiczne	kpl	1
3	koryta kablowe K100x60	m	7
4	wyłącznik NSX250HB1 Mic5.2E 250A 4P, 75kA	kpl	1
5	licznik energii iEM3235 Schneider Electric	kpl	1
6	przekładniki 250/5 kl. 0,5	kpl	1
7	kabel 0,6/1kV YKXS 5x70	m	63
8	rura osłonowa typu RPS-UV 63/6	m	6
9	złącze ZK	kpl	1
10	farba do malowania miejsc postojowych	l	4
11	znak D18a z tabliczką	kpl	1

Możliwe jest zamienne wykonanie linii kablowej typu 5x YKXS 1x...mm², w tym celu należy dokonać ponownych obliczeń dla linii kablowej.

14. Zestawienie robót głównych

lp	nazwa	j.m.	ilość
1	wykonanie traktów kablowych	m	7
2	układanie kabla	m	63
3	doposażenie szafy nr 1	kpl	1
4	montaż oznaczeń poziomych	szt	2
5	montaż oznaczeń pionowych	kpl	1
6	instalacja złącza ZK	kpl	1
7	posadowienie stacji ładowania	kpl	1

15. Obliczenia

Dobór kabla relacji RNH „Haga” – stacja ładowania

P_p – moc przyłączeniowa 120 kW;

$$I_B = P_p / \sqrt{3} * U_N * \cos\varphi = \mathbf{184 A}$$

I_z – obciążalność prądowa długotrwała przewodu YKXS 5x70 – **256 A**

$$I_B \leq I_z \quad 184 A \leq 256 A$$

warunek spełniony

$$I_B \leq I_N \leq I_z \quad 184 A \leq 200 A \leq 256 A$$

$$I_z \geq (k_2 * I_N) / 1,45 \quad 256 A \geq 220,7 A$$

warunek spełniony

I_B – prąd obliczeniowy obciążenia przewodu lub kabla [A]

I_N – prąd znamionowy wkładki bezpiecznikowej [A]

I_z – obciążalność prądowa długotrwała przewodu z uwzgl. wsp. korekcyjnych [A]

k_2 – wsp. krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezp. w określonym czasie [A]

Spadki napięć.

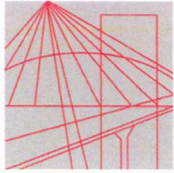
Wg zależności:

$$\Delta u\% = ((\sqrt{3} * 100) / U_N) * I_B * (R * \cos\varphi + X * \sin\varphi)$$

spadek napięcia: $\Delta u\% \sim 1,5$

warunek spełniony

Przed uruchomieniem projektowanej instalacji należy przeprowadzić niezbędne pomiary powykonawcze oraz sporządzić protokół z badań.



MAP OIIB/KK/0054-0078/10

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.*), w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (*Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364*), § 3 ust. 1, § 12 ust 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan inż. **Piotr Paweł Wolski**
urodzony dnia 28.06.1976 r. w Myślenicach
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0079/POOE/10

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Piotr Wolski posiada odpowiednie wykształcenie dla specjalności, w której nadano uprawnienia objęte niniejszą decyzją oraz praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Boryczko
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan

.....
.....
.....



Otrzymują:

1. Pan Piotr Wolski
ul. Niepodległości 11/1
32-400 Myślenice
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-BK2-MJ3-QWJ *

Pan Piotr Wolski o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0398/10
adres zamieszkania ul. Niepodległości 11/1, 32-400 Myślenice
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-09-01 do 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-14 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



SIEMENS

Kompaktowa stacja ładowania

Karta Techniczna CPC120-M

Opis stacji ładowania z serii CPCM

Kompaktowe stacje CPCM o mocy od 50 do 120 kW/DC to wielostandardowe stacje ładujące oparte na niezawodnej technologii komponentów marki Siemens. Opracowane z myślą o obecnych, ale także i przyszłych samochodach elektrycznych BEV i hybrydach plug-in PHEV do pracy na napięciu DC do 1000V, idealnie nadaje się do dużych obciążeń, czyli tam gdzie spodziewany jest duży ruch pojazdów.

Stacja została zaprojektowana na maksymalną moc DC do 120 kW, którą można uzyskać przez rozbudowę o dodatkowe moduły mocy co 30 kW. Dostępne są wykonania z trzema najpopularniejszymi międzynarodowymi standardami złączy DC: CCS, CHAdeMO oraz AC Typ 2.

Ekran dotykowy niezawodnie prowadzi użytkownika w sposób intuicyjny przez wszystkie etapy ładowania – również w polskiej wersji językowej. Stacja doskonale nadaje się do zainstalowania w przestrzeni publicznej (np. miejskich stacjach paliwowych, parkingach miejskich i parkingach sklepowych), a interfejs wyświetlacza oraz kolorystykę wykonania można dostosować do specyfikacji operatora stacji czy potrzeb wizerunkowych zamawiającego.

Kompaktowa stacja CPCM umożliwia jednoczesne ładowanie prądem stałym i przemiennym. Stacja ładowania może dzielić moc pomiędzy 2 złącza DC równolegle i w tym samym czasie ładować także pojazd ze złącza AC. Daje to możliwości ładowania aż 3 pojazdów w tym samym czasie!

Stacja CPC jest produktem wykonanym przez jedynego Certyfikowanego Partnera Elektromobilnego Siemens – firmę Kostad Steuerungsbaue GmbH na w oparciu o niezawodne komponenty marki Siemens.



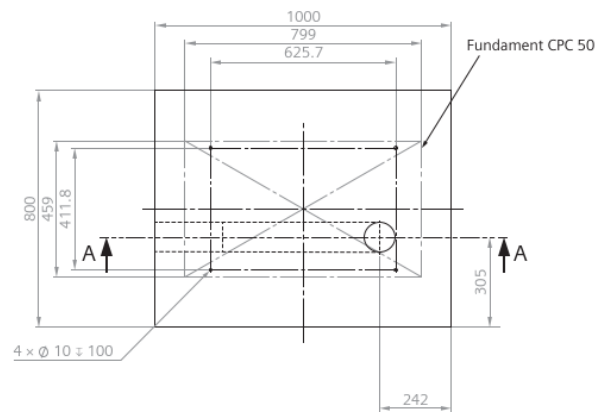
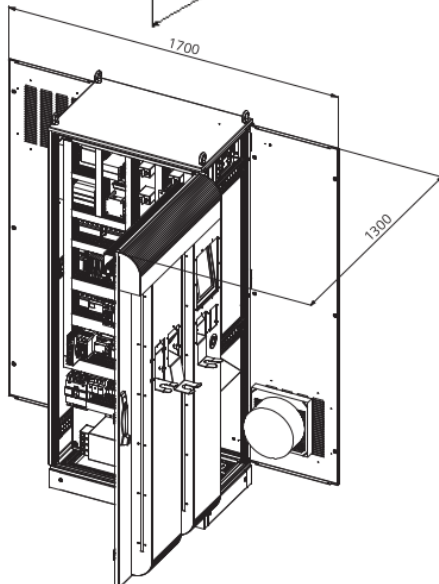
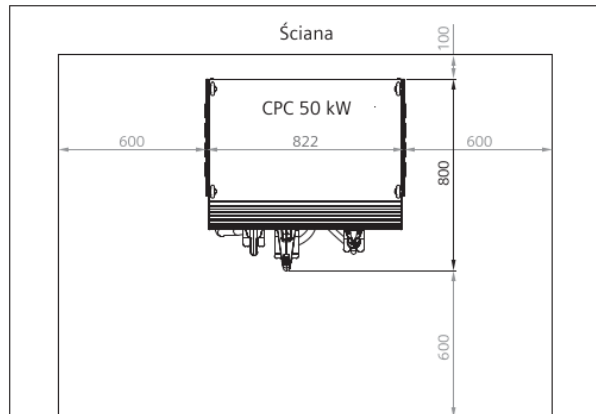
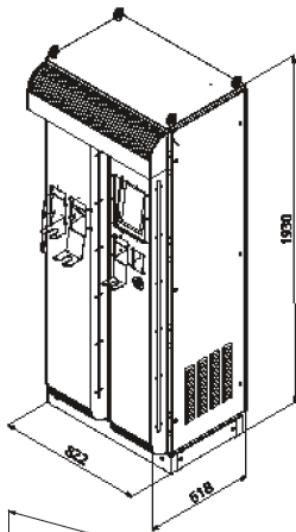
Dane Techniczne CPC120-M

Typ: CPC120-M
Moc DC: 120 kW (CCS) / 50 (100) kW (CHAdeMO)

Konfiguracja stacji – opcje																							
Tryby ładowania	Ładowanie prądem stałym z zakresem napięcia wyjścia od 200 do 1000VDC																						
Złącza ładowania / dostępne konfiguracje	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ stacji:</th> <th>Złącze 1 (DC)</th> <th>Złącze 2 (DC)</th> <th>Złącze AC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPC120-M CC</td> <td>CCS2</td> <td>CCS2</td> <td rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td>CPC120-M CJ</td> <td>CCS2</td> <td>CHAdeMo</td> </tr> <tr> <td>CPC120-M C</td> <td>CCS2</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Opcja – S22</td> <td colspan="2"></td> <td>Gniazdo</td> </tr> <tr> <td>Opcja – P22</td> <td colspan="2"></td> <td>Wtyk</td> </tr> </tbody> </table>	Typ stacji:	Złącze 1 (DC)	Złącze 2 (DC)	Złącze AC	CPC120-M CC	CCS2	CCS2		CPC120-M CJ	CCS2	CHAdeMo	CPC120-M C	CCS2	-	Opcja – S22			Gniazdo	Opcja – P22			Wtyk
Typ stacji:	Złącze 1 (DC)	Złącze 2 (DC)	Złącze AC																				
CPC120-M CC	CCS2	CCS2																					
CPC120-M CJ	CCS2	CHAdeMo																					
CPC120-M C	CCS2	-																					
Opcja – S22			Gniazdo																				
Opcja – P22			Wtyk																				
Ilość jednocześnie ładowanych pojazdów	<ul style="list-style-type: none"> Dwa pojazdy jednocześnie DC: 60 kW + 60 kW Opcja: trzy pojazdy jednocześnie DC: 60 kW + 60 kW + AC 22kVA 																						
Dane przyłączeniowe																							
Maksymalna całkowita moc stacji ładowania i prąd pobierany przez stację	C, CC, CJ: 187 A, 128 kVA CP, CCP, CJP: 218 A, 150 kVA CS, CCS, CJS: 218 A, 150 kVA																						
Moc ładowania punktów przy pracy równoległej	Złącze 1 – DC: do 60 kW Złącze 2 – DC: do 60 kW																						
Długość złączy	Standardowa długość złączy stacji 3,5 m Opcjonalnie może być wydłużana do 5/6/8 m																						
Maksymalna moc i prąd złącza przy ładowaniu jednego pojazdu	CCS2 – max 120 kW (prąd ładowania 200 A, opcja - 250A (szczyt. 400A) CHAdeMo – max 60 kW (prąd ładowania 125 A), 100 kW - opcja 200A																						
Napięcie wejściowe [V]	400 +/- 10%																						
Częstotliwość [Hz]	47-63																						
Typ sieci	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT (wymaga dodatkowego, zewnętrznego zabezpieczenia RCD)																						
Typ podłączenia	3P + N + PE																						
Przekrój przewodu zasilającego [mm ²]	5 x 50 - 5 x 150																						
Wytrzymałość zwarciova [kA]	10 kA zgodnie z IEC 61439																						
rekomendowane zabezpieczenie w rozdzielnic	DC 120 kW - 3 x bezpiecznik 200 A gG DC 120 kW + AC22 kVA - 3 x bezpiecznik 225 A gG																						
Zabezpieczenia i licznik energii:																							
Zabezpieczenia główne	Rozłącznik bezpiecznikowy																						
Zabezpieczenia punktów ładowania	Wyłączniki różnicowoprądowe typu B, wyłączniki kompaktowe, kontrola izolacji																						
Zdalny monitoring zabezpieczeń	TAK, styki pomocnicze na zabezpieczeniach																						
Zabezpieczenie przepięciowe	Nad i podnapięciowe oraz zintegrowane ochronniki przepięciowe																						
Kategoria przepięciowa	II																						
Współczynnik mocy	≥ 0,99																						
THDI [%]	<5%																						
Sprawność [%]	95,5																						
Pobór mocy w trybie gotowości	120 W (łącznie z LED)																						
Hałas maksymalny [dB]	< 65																						
Wyłącznik awaryjny na obudowie stacji	Tak																						
Zabezpieczenia antywłamaniowe	Drzwi ryglowane, zamek standardowy																						

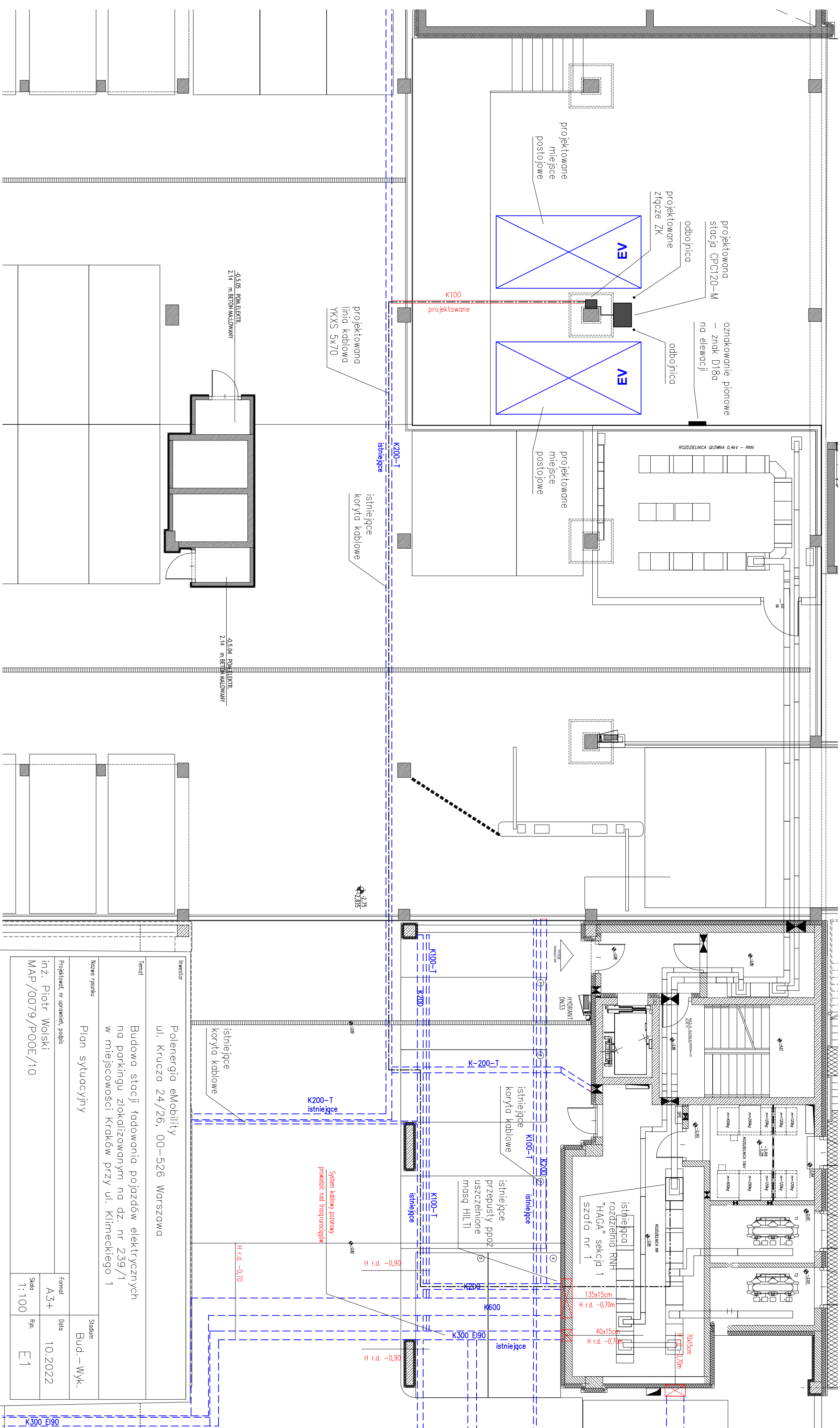
Interfejs Użytkownika		
Komunikacja		GSM / 2G / 3G / LTE / Ethernet (opcjonalnie)
Rodzaje przycisków		HMI dotykowe 9"
Wyświetlacz		Wyświetlacz o dużym kontraście i doskonałej czytelności 9" LCD;
Autentykacja użytkownika		<ul style="list-style-type: none"> • ISO 14443A • ISO 14443B • ISO 15693 Mifare, NFC • ISO 15118 P.n.C (ready) • Opcja białej listy
Terminal kart płatniczych		Opcjonalnie - na zapytanie
Protokoły komunikacyjne		OCPP 1.6J / wersja 2.0 (ready) MODBUS TCP / IP – lokalne starowanie mocą
Konfiguracja		
Aktualizacja oprogramowania		Aktualizacje OTA (Over-the-air) z profesjonalnego serwera VPN Sinema Remote Siemens
Kontrola i konfiguracja		Konfiguracja stacji dostępna z poziomu lokalnego lub zdalnego
Menu obsługowe wielojęzyczne		Polski, angielski, niemiecki, czeski łącznie 15 języków
Ogólna charakterystyka		
Stopień ochrony IP		IP54
Materiał obudowy		Stal nierdzewna 1.430x , C3 malowana proszkowo z powłoką grubości 90 µm
Wytrzymałość mechaniczna obudowy		IK10
Wytrzymałość mechaniczna wyświetlacza		IK08
Wysokość montażu	[m]	Do 2000 n.p.m.
Zakres temperatury pracy	[°C]	Od - 30 do + 55
Temperatura przechowywania	[°C]	-40 °C do + 70
Wilgotność	[%]	20 - 95 bez kondensacji
Montaż		Szafa wolnostojąca na fundamencie
Waga	[kg]	430
Wymiary stacji (wys. x szer. x gł.)	[mm]	1929 x 822 x 618
Kolorystyka		Standardowy kolor RAL 9016
Możliwość oklejania stacji		Tak, bez utraty gwarancji
Certyfikacja i standardy		
Systemy ładowania		IEC 61851-1 ed.3 IEC 61851-21-2 IEC 61851-24 ed 1 IEC 62196-2 IEC 62196-3 IEC 61000
Komunikacja		DIN 70121, ISO/IEC 15118 z P.n.C. (Gotowość sprzętowa HW), CHAdeMO 1.2
Zgodność z OCPP		OCPP 1.6 JSON; OCPP2.0 JSON (Zaplanowany Q1 2022)
Gwarancja	Miesiące	24 - podstawowa (opcja 36, 48 i 60)

Wymiary stacji CPCM



Siemens sp. z o.o.
 ul. Żupnicza 11
 03-821 Warszawa
 tel.: +48 668 870 699
 emobility.pl@siemens.com
 www.siemens.pl/emobility

Zastrzegamy sobie prawo do zmian oraz do występowania błędów w publikacji. Informacje zawarte w niniejszym dokumencie zawierają ogólny opis, względnie cechy jakościowe, dane techniczne, które w konkretnym przypadku nie zawsze będą odpowiadały zawartemu opisowi, lub które mogą się zmienić w następstwie dalszego rozwoju produktu. Pożądane cechy jakościowe będą obowiązywać tylko przy pisemnym ich potwierdzeniu w kontrakcie. Znaki towarowe wymienione w tym dokumencie należą do firmy Kostad Steuerungsbau GmbH i Siemens AG, spółek powiązanych lub ich odpowiednich właścicieli.



projektowana stacja CPC120-M
- znak D18a
na elewacji

odbojnica projektowane złącze ZK

projektowane miejsce postojowe

EV

EV

K100 projektowane

projektowana linia kablowa YKXS 5x70

K200-T istniejące

istniejące koryta kablowe

-0,505 POK. ELEKTR.
2,14 m BETON MALOWANY

-0,504 POK. ELEKTR.
2,14 m BETON MALOWANY

2,75
2,835

istniejące koryta kablowe

K200-T istniejące

istniejące koryta kablowe

istniejące przepusty poziome uszczelnione masą HIL TI

istniejąca rozdzielnia RNN "HAGA" sekcja 1 szafa nr 1

H r.d. -0,90

H r.d. -0,70

H r.d. -0,90

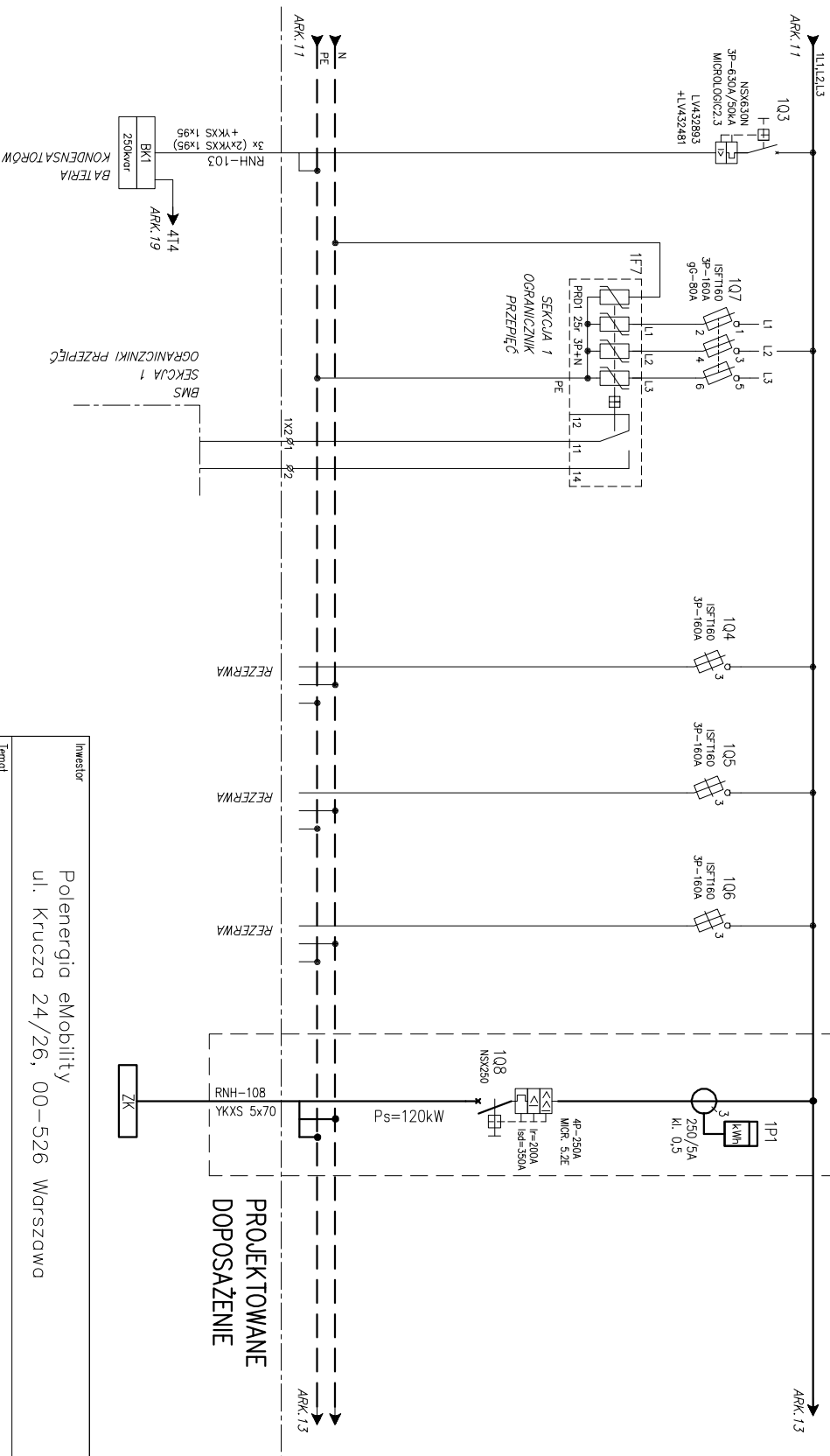
H r.d. -0,70

Investor	Polenergia eMobility ul. Krucza 24/26, 00-526 Warszawa	
Temat	Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych na parkingu zlokalizowanym na dz. nr 239/1 w miejscowości Kraków przy ul. Klimieckiego 1	
Nazwa rysunku	Plan sytuacyjny	
Projektant, nr uprawnień, podpis	inż. Piotr Wojski MAP/0079/PODE/10	
Forma	A3+	Data
Skala	1:100	Rys
Stadium	Bud. - Wyk.	

K300 E190

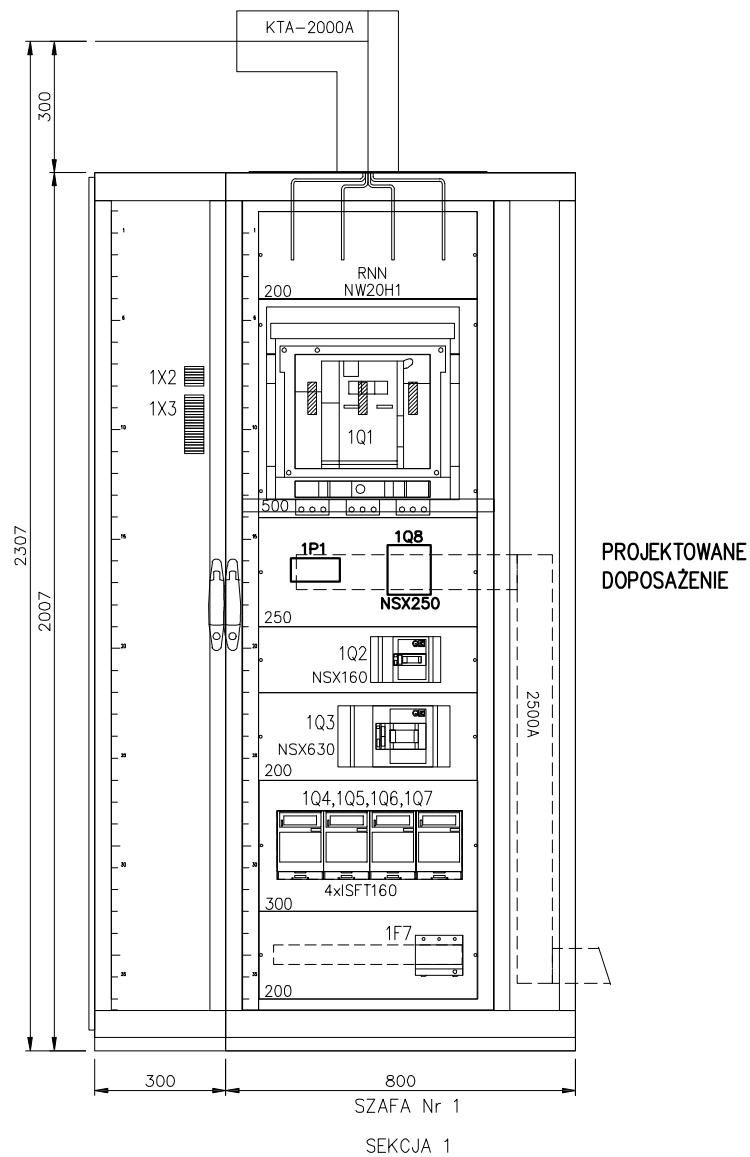
RNH – SEKCJA 1
SZAFKA Nr. 1

3~50Hz, 230/400V/TN-C-S



**PROJEKTOWANE
DOPOSĄŻENIE**

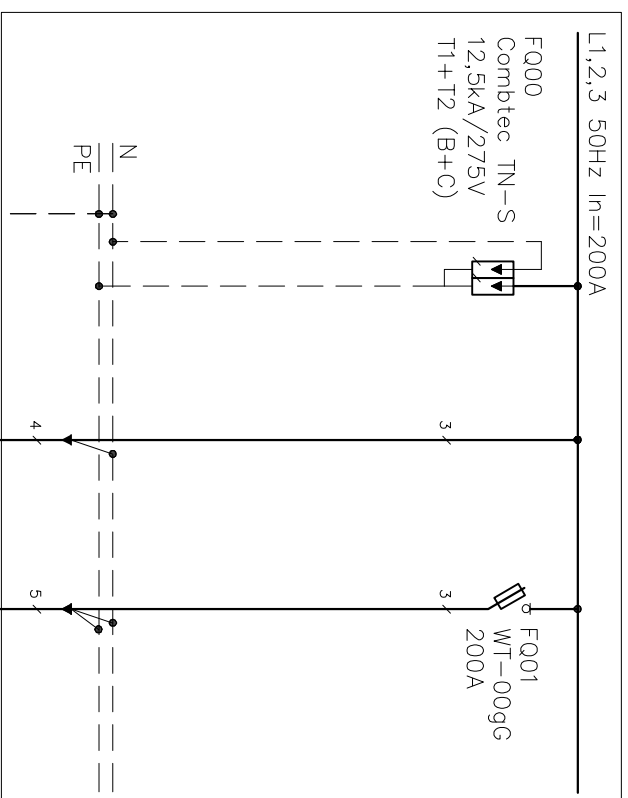
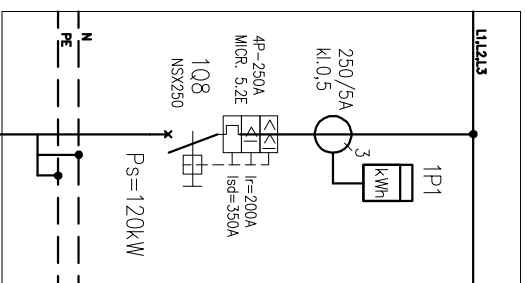
Investor	Polenergia eMobility ul. Krucza 24/26, 00-526 Warszawa	
Tenent	Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych na parkingu zlokalizowanym na dz. nr 239/1 w miejscowości Kraków przy ul. Klimleckiego 1	
Nazwa rysunku	Schemat ideowy zasilania – rozdzielnia RNH "Hoga"	
Projektował, nr uprawnień, podpis	Format	Data
inż. Piotr Wolski	A4	10.2022
MAP/0079/POOE/10	Skala	Rys
	/	E2
		Stadium
		Bud.-Wyk.



Inwestor	Polenergia eMobility ul. Krucza 24/26, 00-526 Warszawa	
Temat	Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych na parkingu zlokalizowanym na dz. nr 239/1 w miejscowości Kraków przy ul. Klimeckiego 1	
Nazwa rysunku	Widok zabudowy szafy nr 1	Stadium Bud. – Wyk.
Projektował, nr uprawnień, podpis inż. Piotr Wolski MAP/0079/POOE/10	Format A4	Data 10.2022
	Skala /	Rys. E2a

projektowane złącze ZK

rozdzielnia RNH "Hogo"
sekcja 1, szafka nr 1



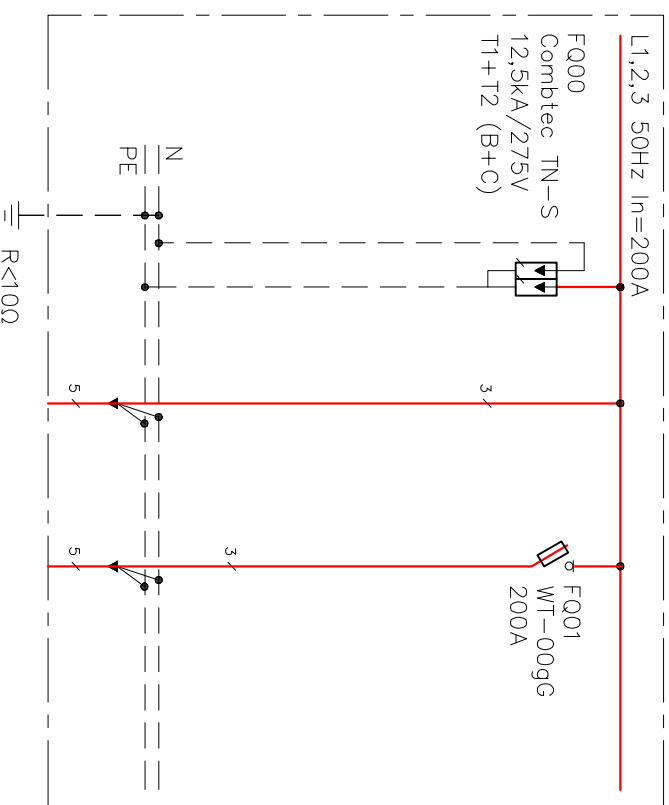
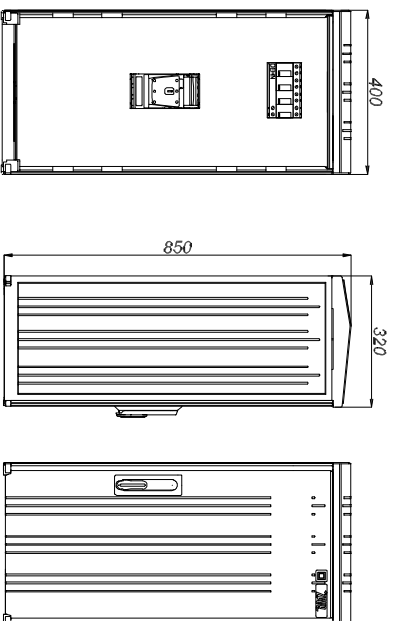
proj. YKXS 5x70 L~63m

Stacja ładowania
Siemens CPC120-M
Pp=128kVA

proj. YKXS 5x70 L=5m

- Napięcie sieci: 400/230V 50Hz
- Układ sieci zasilającej: TN-C-S
- Układ sieci odbiorczej: TN-C-S
- System ochrony od porażenia:
 - samoczynne wyłączenie zasilania
 - obudowa złączna ZK – II Klasa Izolacji

Inwestor		Polenergia eMobility ul. Krucza 24/26, 00-526 Warszawa	
Teren		Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych na parkingu zlokalizowanym na dz. nr 239/1 w miejscowości Kraków przy ul. Klimckiego 1	
Nazwa rysunku		Schemat ideowy zasilania	
Projektant, nr uprawnień, podpis		Format	
inż. Piotr Wołski		A4	
MAP/0079/POOE/10		Skala	
		Rys	
		Data	
		10.2022	
		Stadium	
		Bud. – Wyk.	
		E 3	



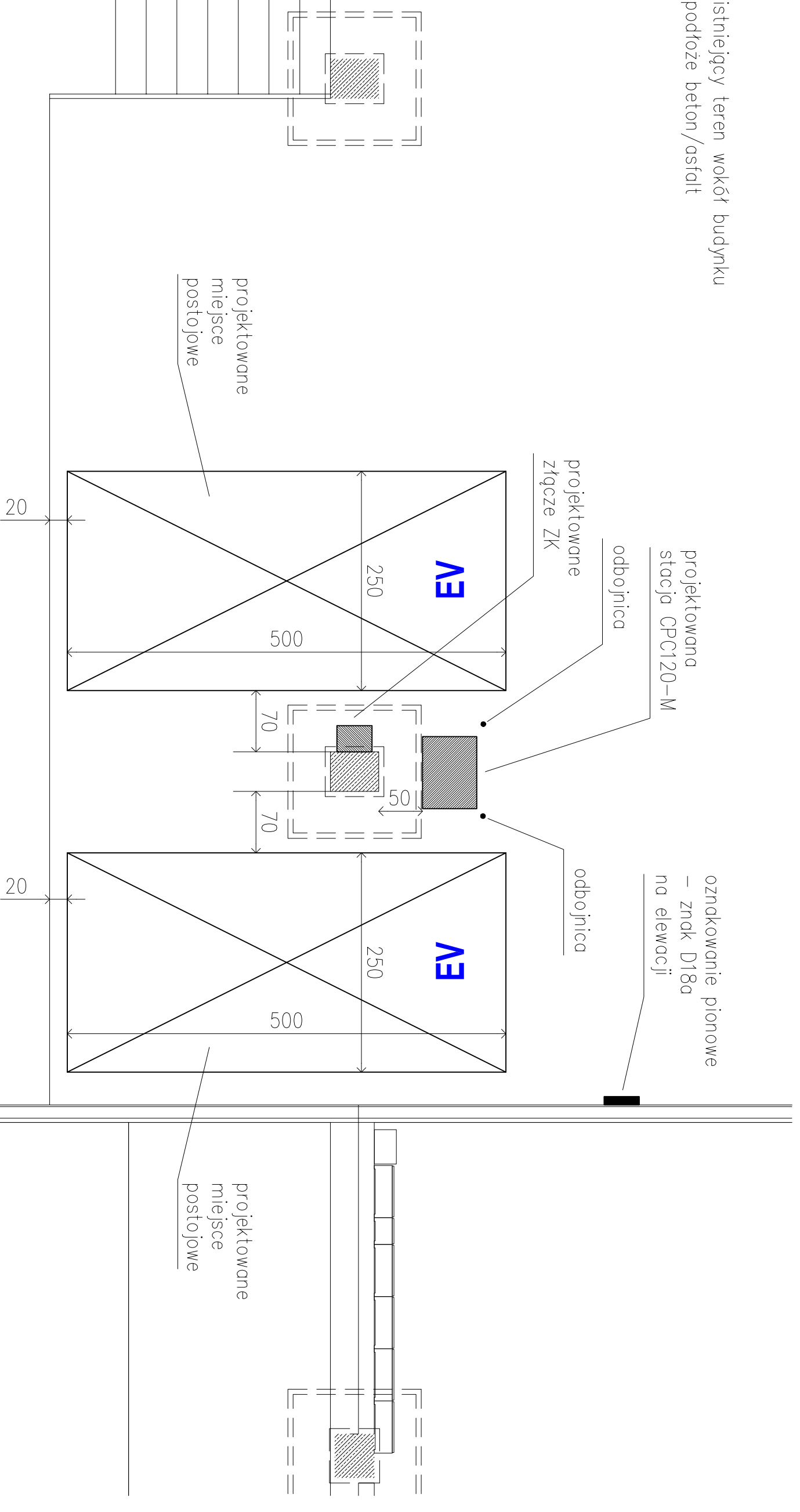
Napięcie sieci: 400/230V 50Hz
 Układ sieci zasilającej: TN-C-S
 Układ sieci odbiorczej: TN-C-S
 System ochrony od porażeń:
 – samoczynne wyłączenie zasilania
 – obudowa złącza ZK – II klasa izolacji

Parametry znamionowe:
 Prąd znamionowy
 Napięcie znamionowe
 Napięcie znamionowe izolacji
 Częstotliwość znamionowa
 Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany
 Odporność na działanie łuku wewnętrznego
 Stopień ochrony
 Odporność na uderzenia mechaniczne
 Rodzaj obudowy
 Odporność na obniżoną temperaturę
 Klasa ochrony urządzenia

do 630A
 do 400V
 690V
 50Hz
 16kA/1s
 16kA/1s
 IP44
 IK10
 izolacyjna
 – 30st.C
 Kl. II

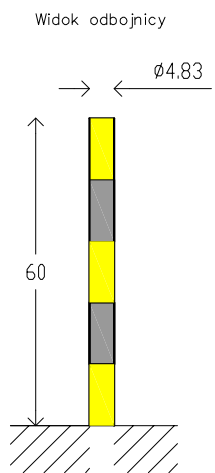
Investor	Polenergia eMobility ul. Krucza 24/26, 00-526 Warszawa		
Tenent	Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych na parkingu zlokalizowanym na dz. nr 239/1 w miejscowości Kraków przy ul. Klimckiego 1		
Nazwa rysunku	Złącze kablowe ZK	Stadium	Bud.-Wyk.
Projektant, nr uprawnień, podpis			
inż. Piotr Wojski	Format	Data	
MAP/0079/POOE/10	A4	10.2022	
	Skala	Rys.	
	/	E4	

istniejący teren wokół budynku
podłoże beton/asfalt

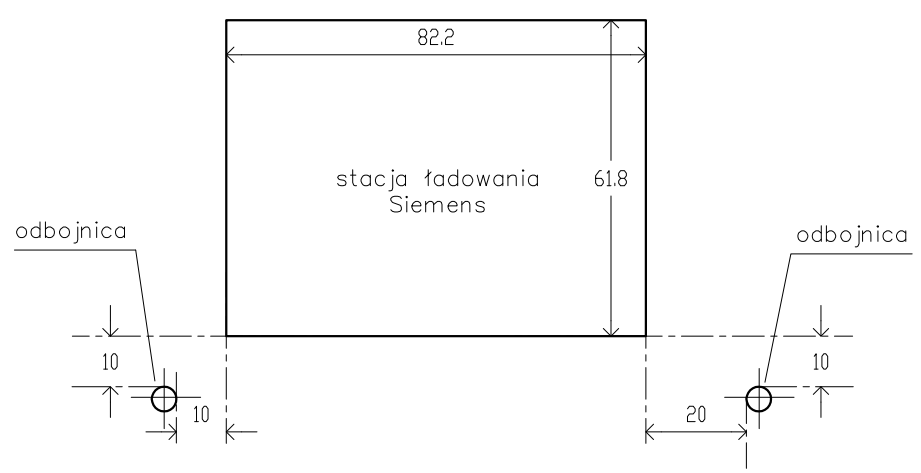


Uwaga:
- wymiary w centymetrach

Inwestor		Polenergia eMobility ul. Krucza 24/26, 00-526 Warszawa	
Temat		Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych na parkingu zlokalizowanym na dz. nr 239/1 w miejscowości Kraków przy ul. Klimckiego 1	
Nazwa rysunku		Rozmieszczenie urządzeń	
Projektant, nr uprawnień, podpis		Format	Data
inż. Piotr Wojski MAP/0079/POOE/10		A3	10.2022
		Skala	Rys.
		1:50	E5

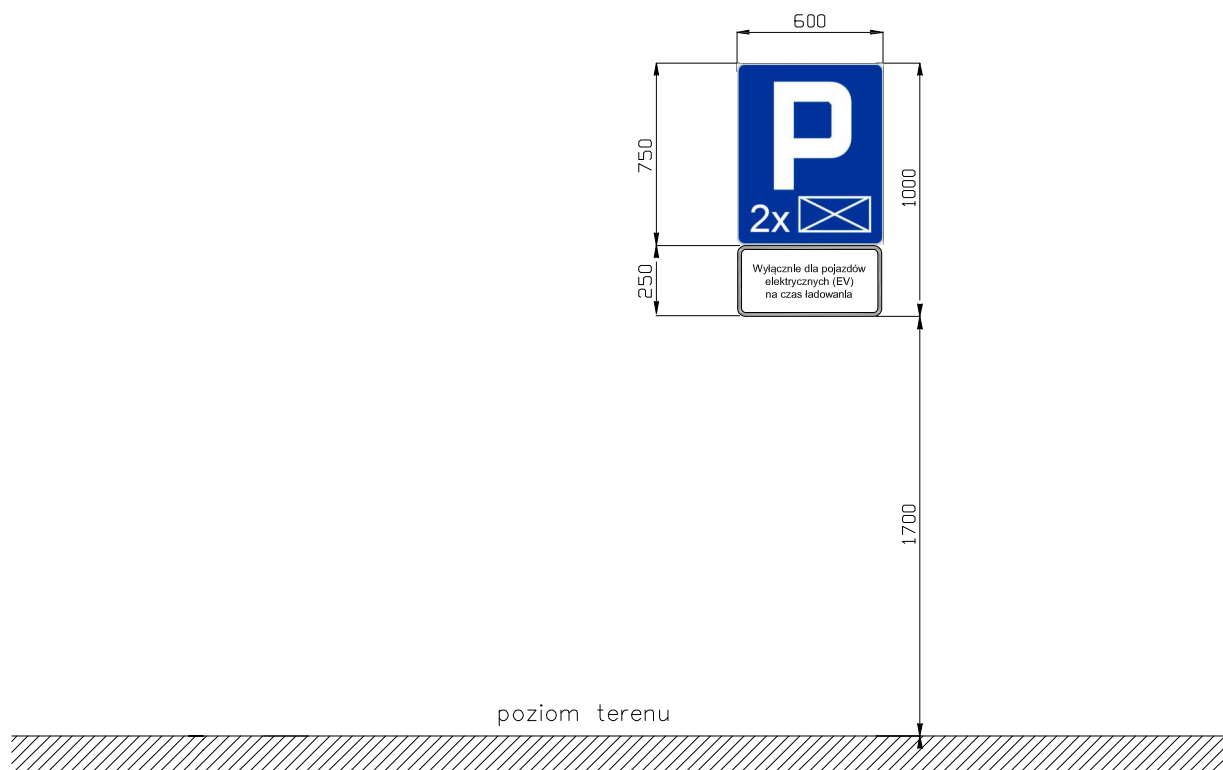


Rozmieszczenie odbojnic obok stacji ładowania



Uwaga:
 – montaż odbojnic do podłoża z wykorzystaniem kotew chemicznych
 – wymiary w centymetrach

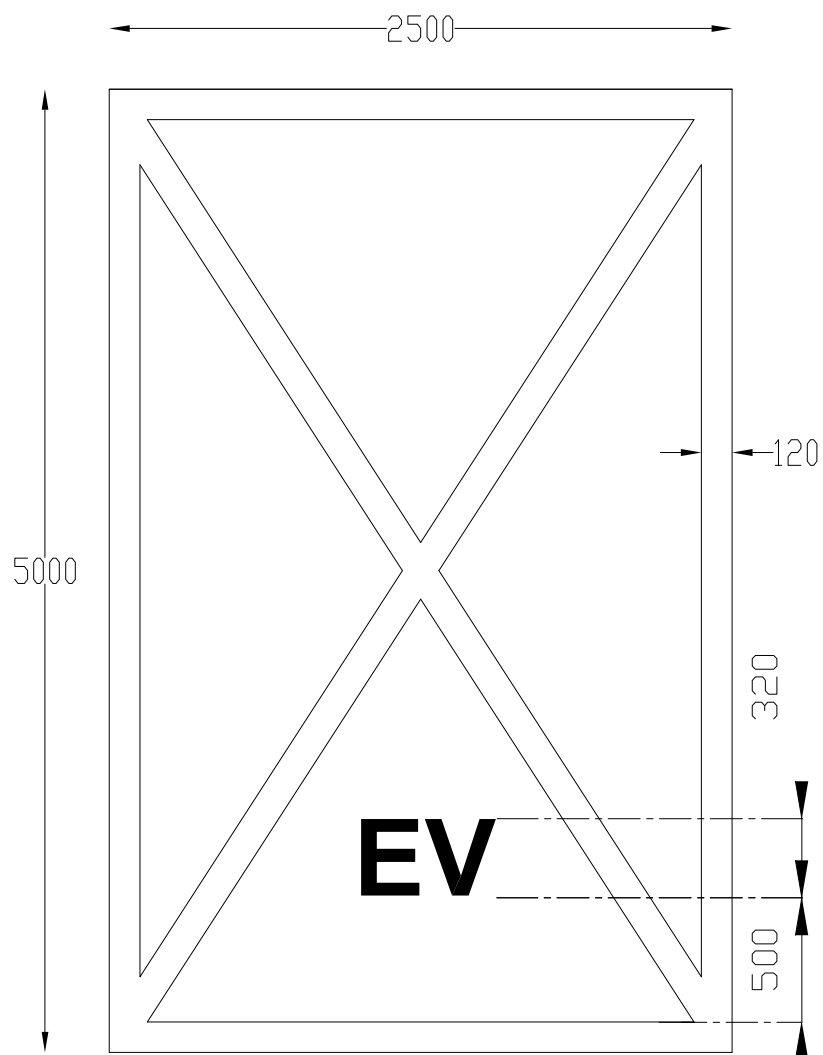
Inwestor		
Polenergia eMobility ul. Krucza 24/26, 00-526 Warszawa		
Temat		
Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych na parkingu zlokalizowanym na dz. nr 48/16 w miejscowości Kraków przy ul. Myśliwskiej		
Nazwa rysunku		Stadium
Odbojnica		Bud.-Wyk.
Projektował, nr uprawnień, podpis	Format	Data
inż. Piotr Wolski MAP/0079/P00E/10	A4	10.2022
	Skala	Rys.
	1:10	E6



Uwaga:

- montaż znaku na istniejącej elewacji budynku obok miejsc postojowych
- wymiary w milimetrach

Inwestor		
Polenergia eMobility ul. Krucza 24/26, 00–526 Warszawa		
Temat		
Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych na parkingu zlokalizowanym na dz. nr 239/1 w miejscowości Kraków przy ul. Klimeckiego 1		
Nazwa rysunku		Stadium
Oznakowanie pionowe		Bud.–Wyk.
Projektował, nr uprawnień, podpis		Format
inż. Piotr Wolski MAP/0079/P00E/10		A4
		Data
		10.2022
		Skala
		1:30
		Rys.
		E7



Uwaga:
–wymiary w milimetrach

Inwestor		Polenergia eMobility ul. Krucza 24/26, 00–526 Warszawa	
Temat		Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych na parkingu zlokalizowanym na dz. nr 48/16 w miejscowości Kraków przy ul. Myśliwskiej	
Nazwa rysunku		Oznakowanie poziome	Stadium Bud.–Wyk.
Projektował, nr uprawnień, podpis		Format	Data
inż. Piotr Wolski MAP/0079/P00E/10		A4	10.2022
		Skala	Rys.
		1:30	E8