

PROJEKT WYKONAWCZY

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

ADRES
OBIEKTU: **Centrum Biznesowo Szkoleniowe Zgierz
Andrzeja Struga 13/21, 95-100 Zgierz**

IDENTYFIKATOR
DZIAŁEK
EWIDENCYJNYCH: **102003_1.0121.140/1
102003_1.0121.140/3**

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

BRANŻA: **Elektryczna**

ZAKRES: **Projekt zagospodarowania terenu**

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Kacper Maskulak
POM/0193/PBE/22**

OPRACOWAŁ: **mgr inż. Kamil Kłysiński**

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

SPIS TREŚCI

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

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- 7.1 Karta katalogowa ładowarki Kempower C500
- 7.2 Odpis protokołu z narady koordynacyjnej, uzgodnienia branżowe

SPIS RYSUNKÓW

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

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz. U. z 2021 roku, poz. 2351 z późniejszymi zmianami), oświadczam, że projekt wykonawczy pn:

Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych

zlokalizowanej w:

**Centrum Biznesowo Szkoleniowe Zgierz
Andrzeja Struga 13/21, 95-100 Zgierz**

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

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Kacper Maskulak**
POM/0193/PBE/22

DATA: **czerwiec 2023r.**

UPRAWNIENIA PROJEKTANTA

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-359 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
tel. 58 324 89 77
- 4 -

Gdańsk, dnia 14 grudnia 2022 r.

sygn. akt. 356/POM/OKK/22

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c, art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2022 r., poz. 2000 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

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

Pan Kacper Maskulak
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 21.10.1994 r. w Koszalinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0193/PBE/22

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

UZASADNIENIE

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

Pan Kacper Maskulak upoważniony jest:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4, art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- c) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- d) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2000 ze zm.):

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

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

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**PRZEWODNICZĄCY**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

SEKRETARZ

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Marcin Burzyński

**Otrzymują:**

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-NR4-2ZE-QNS *

Pan Kacper Maskulak o numerze ewidencyjnym POM/IE/0396/22

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-02 11:01:19 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.pii.b.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budowy ogólnodostępnej stacji ładowania pojazdów elektrycznych zlokalizowanej na terenie parkingu Centrum Biznesowo Szkoleniowego Zgierz znajdującego się pod adresem ul. Andrzeja Struga 13/21, 95-100 Zgierz. Zakres niniejszego projektu obejmuje układ zasilania ładowarki od projektowanego złącza kablowo-pomiarowego PGE do projektowanej ładowarki DC.

Projektowana stacja ładowania pojazdów elektrycznych będzie wolnostojącym obiektem budowlanym z zainstalowanymi dwoma punktami ładowania o dużej mocy, wyposażonymi w oprogramowanie wykorzystywane do świadczenia usługi ładowania wraz ze stanowiskami postojowymi oraz instalacjami prowadzącymi od punktów 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 2019 r. poz. 1124, 1495, 1527 i 1716 oraz z 2020 r. poz. 284).

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. 2021 poz. 2351 z późn. zm.);
 - Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U.2017 poz. 220 z późn. zm.);
 - Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U.2018 poz. 317 z późn. zm.);
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019 poz. 1065 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. 2019 poz. 1830 z późn. zm.);
 - PN-HD 60364-7-722:2019-01 -- Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-722: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Zasilanie pojazdów elektrycznych;
 - SEP N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

1.3. Obszar oddziaływania obiektu

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

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2017 poz. 519 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o Ochronie Przyrody (Dz. U. 2018 poz. 1614 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2017 poz. 1073 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (Dz.U.2017 poz. 220 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2017 r., poz. 2222 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016, poz. 124 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019 poz. 1065 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013 r., poz. 640 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014 poz.112 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 poz. 71 z późn. zm.).

1.4. Zakres opracowania

- Budowa elektroenergetycznej linii kablowej nn-0,4kV typu 4x YAKXS 1x240 mm² + FeZn 30x4 od proj. złącza kablowo-pomiarowego OSD do proj. złącza kablowego ZCh – 1 szt.
- Montaż złącza kablowego ZCh (złącze wg. schematu) – 1 kpl.
- Budowa elektroenergetycznej linii kablowej nn-0,4kV typu 5x YAKXS 1x240 mm² od projektowanego złącza kablowego ZCh do projektowanej ładowarki DC – 1 szt.
- Montaż ładowarki pojazdów elektrycznych DC Kempower C500 o mocy do 149 kW wraz z fundamentem – 1 kpl.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Stan istniejący

Na działce wchodzącej w zakres inwestycji znajduje się Centrum Biznesowo Szkoleniowe Zgierz, wraz z parkingami dla samochodów osobowych. Na terenie znajduje się również złącze kablowo pomiarowe przeznaczone do zasilenia stacji ładowania.

2.2. Stan projektowany

Projektuje się 2-stanowiskową stację ładowania pojazdów elektrycznych, składającą się z jednej ładowarki Kempower C500 o mocy do 149 kW. Ładowarkę DC posadzić na dedykowanych projektowanym fundamencie, ładowarkę umieścić na kostce kablami w stronę najbliższego budynku. Stanowiska ładowania zostaną zlokalizowane na istniejących miejscach parkingowych.

Projektowane linie kablowe od ZKP OSD do KSZ i ZCh oraz od złącz KSZ i ZCh do ładowarek są dostosowane do mocy, do 200kW. Zwiększenie mocy wymaga dostosowania zabezpieczeń w złączach.

Z proj. ZKP OSD wyprowadzić linię kablową zasilającą typu 4x YAKXS 1x240 mm² + FeZn 30x4 do proj. złącza kablowego ZCh. Linię kablową zabezpieczać rurami ochronnymi zgodnie z PZT.

Projektowane złącze kablowe ZCh posadzić za ładowarką na trawniku, drzewczkami w stronę miejsc postojowych. W złączu kablowym ZCh dokonać rozdziału przewodu PEN na N i PE. Punkt rozdziału uziemić i połączyć z bednarką. W okolicy złącza ZCh wykonać uziom pionowy o długości min. 6m i przyłączyć go do szyny PE w złączu ZCh. Rezystancja uziemienia złącza ZCh powinna wynosić $R \leq 10\Omega$. W przypadku niezyskania wymaganej wartości, uziemienie należy odpowiednio rozbudować.

Z projektowanego złącza zasilającego ZCh wyprowadzić linię kablową typu 5x YAKXS 1x240 mm² do projektowanej ładowarki DC. Równolegle z kablami zasilającymi ułożyć kabel komunikacyjny FTPw kat.5e F/UTP 4x2x0,5. Kable do ładowarki wprowadzić w rurze ochronnej DVR Ø160.

Za miejscami postojowymi dla ładowanych pojazdów, na trawniku, należy umieścić znak D-18a z dodatkową tabliczką informującą o przeznaczeniu miejsc postojowych tylko dla pojazdów elektrycznych (EV) na czas ładowania, według rysunku E1. Miejsca postojowe należy pomalować. Ładowarkę należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez pojazdy mechaniczne poprzez montaż słupków ochronnych montowanych do podłoża w sposób nieutrudniający dostępu do ładowarki osobom niepełnosprawnym zachowując odległość od ładowarki zgodny z wymaganiami producenta odnośnie czynności serwisowych.

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

LP.	ELEMENT STACJI ŁADOWANIA	MIEJSCE UŁOŻENIA/POSADOWIENIA	DŁUGOŚĆ LINII KABLOWEJ [m]	SPOSÓB UŁOŻENIA LINII KABLOWEJ
1.	ładowarki DC	proj. fundament (kostka)	-	-
2.	proj. złącze kablowe ZCh	grunt (trawnik)	-	-
3.	Linia kablowa	grunt (trawnik)	~5 m	wykop otwarty (bezpośrednio w ziemi)
4.	Linia kablowa	grunt (trawnik)	~5 m	wykop otwarty (proj. rura ochronna)
5.	Linia kablowa	grunt (kostka)	~12 m	wykop otwarty (proj. rura ochronna)

2.3. Sposób układania linii kablowej w terenie

Projektowane linie kablowe w terenie należy wykonać zgodnie z postanowieniami normy N-SEP-E-004 oraz wszystkimi uzgodnieniami i wytycznymi branżowymi. Linie kablowe wykonać metodą wykopu otwartego, a kable układać w rurach ochronnych RHDPE zgodnie z projektem zagospodarowania terenu - pod drogami oraz miejscami parkingowymi na głębokości min. 0,8m (góra kabla i osłony), w pozostałych miejscach na głębokości min. 0,7m (góra kabla lub osłony) z zastosowaniem podsypki i nasypki z piasku w warstwach po 10cm. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z infrastrukturą podziemną prace należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności, a linię kablową układać w rurze ochronnej RHDPE. Trasę kabla oznaczyć folią niebieską układaną 20 cm nad kablem. Na kablach umieścić trwałe oznaczniki wykonane zgodnie z wymaganiami normy. Ułożony kabel przed zasypaniem podlega inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę. Nie wyklucza się istnienia innych podziemnych niezainwentaryzowanych sieci i urządzeń na trasie projektowanej inwestycji. W przypadku natrafienia na takie elementy, należy traktować je jako czynne i niezwłocznie zawiadomić o tym fakcie właściciela tych sieci.

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

2.4. Pomiar energii elektrycznej

Zasilanie stacji ładowania pojazdów elektrycznych zostanie wykonane z istniejącego i projektowanego złącza kablowo pomiarowego ZKP PGE. Dla potrzeb stacji ładowania pojazdów elektrycznych zostanie wykorzystany istniejący w ZKP układ pomiarowy.

2.5. Ochrona przeciwprzepięciowa

Ładowarka pojazdów elektrycznych będzie fabrycznie wyposażona w ochronniki przeciwprzepięciowe typu 2 (T2). W złączu kablowym ZCh zasilającym ładowarkę projektuje się montaż ogranicznika przepięć typu T1+T2 ($I_{imp} = 12,5 \text{ kA/biegun}$ (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.

2.6. Ochrona przeciwporażeniowa

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

- ochrona podstawowa: ochrona przez zastosowanie izolowanych części czynnych oraz przegrody lub obudowy (o stopniu ochrony co najmniej IP4X).

- ochrona przy uszkodzeniu: ochrona poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN o napięciu znamionowym względem ziemi 230 V oraz stosowanie urządzeń w II klasie izolacji. Ochrona przez samoczynne wyłączenie zasilania jest skuteczna, jeżeli odpowiednio do rodzaju chronionego obwodu prąd 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.

3. UWAGI KOŃCOWE.

- Całość robót należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym projektem, uzgodnieniami, obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi normami, zasadami wiedzy technicznej oraz fabrycznymi instrukcjami urządzeń.
- Wszystkie zastosowane urządzenia, materiały oraz wyroby budowlane muszą posiadać ważne atesty, certyfikaty, świadectwa oraz aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
- Podczas wykonywania robót należy bezwzględnie przestrzegać przepisy BHP.
- Wytyczenie trasy linii kablowej na terenie 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 eksploataowanie 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.

4. Zestawienie materiałów podstawowych

Lp.	NAZWA MATERIAŁU	Jedn.	Ilość
1.	Kabel YAKXS 1x240 mm ²	m	136
2.	Bednarka FeZn 30x4	m	24
3.	Kabel zewnętrzny żelowany F/UTPw 4x2x0,5 kat.5e	m	14
4.	Rura osłonowa DVK Ø160 (niebieska)	m	12
5.	Rura osłonowa DVR Ø160 (niebieska)	m	5
6.	Rura osłonowa DVR Ø160 (wprowadzenie do ładowarki)	m	3
7.	Złącze kablowe ZCh (wg. schematu) + adapter 1xRJ45 1x keystone na szynę DIN TH-35 OB. + gniazdo Keystone RJ45 STP kat.6A	kpl.	1
8.	Uziom kompletny pionowy 6m, FeCu Ø16	kpl.	1
9.	Ładowarka pojazdów elektrycznych Kempower C500 wraz z fundamentem	kpl.	1
10.	Znak drogowy informacyjny	szt.	1
11.	Malowanie miejsc postojowych wraz z pasem technicznym	szt.	2
12.	Słupek ochronny wys. ~1m montowany do podłoża	szt.	4
13.	Materiały pomocnicze m. in.: śruby, podkładki, złączki, itp.	kpl.	1

5. Obliczenia

L.p.	Obwód																		
	Skąd	Dokąd	U_N	P_N	$\cos \varphi$	I_B	L	typ			γ	x_L	S_{obl}	I_{dd}	ilość	k_U	k_T	k_{RSI}	I_Z
			V	kW	-	A	m				S/m	mΩ/m	mm ²	A	żył	-	-	-	A
1	ZKP OSD	ZCh	400	150	0,93	232,80	24	4x	1	YAKXS	34	0,08	240	408	1	0,87	1,00	0,90	319,46
2	ZCh	DC	400	150	0,98	220,92	8	5x	1	YAKXS	34	0,08	240	408	1	0,87	1,00	0,90	319,46

Zabezpieczenie						Skuteczność ochrony				Koordinacja				Przeciążenie		Δu%			Wynik obliczeń		
typ	I_N	k_{char}	I_2	I_a	$I''_{k(1)}$	Z_S	$1,25 \cdot Z_S \cdot I_a \leq U$			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	%	%	%			
gG-5,0s	250	1	250	1485	4,58	50	93	≤	230	233	≤	250	≤	319	250	≤	463	0,28	0,47	5	PRAWDA
gF-5,0s	250	1	250	1026	4,41	52	67	≤	230	221	≤	250	≤	319	250	≤	463	0,09	0,56	5	PRAWDA

6. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

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

ADRES
OBIEKTU: **Centrum Biznesowo Szkoleniowe Zgierz
Andrzeja Struga 13/21, 95-100 Zgierz**

IDENTYFIKATOR
DZIAŁEK
EWIDENCYJNYCH: **102003_1.0121.140/1
102003_1.0121.140/3**

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

BRANŻA: **Elektryczna**

ZAKRES: **Projekt zagospodarowania terenu**

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Kacper Maskulak**
*POM/0193/PBE/22
zam. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia, Polska*

DATA: **czerwiec 2023r.**

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, demontaż istniejącej ładowarki i montaż nowych ładowarek wraz z fundamentem, wykonanie podłączeń przewodów pod obiekty i urządzenia (ładowarkę, złącze), montaż uziomu, montaż słupków parkingowych, odtworzenie terenu do stanu pierwotnego, malowanie miejsc postojowych, wykonanie podłączeń 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
niska	przygnięcie	podczas wykonania robót rozładunkowych i montażu słupa

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:

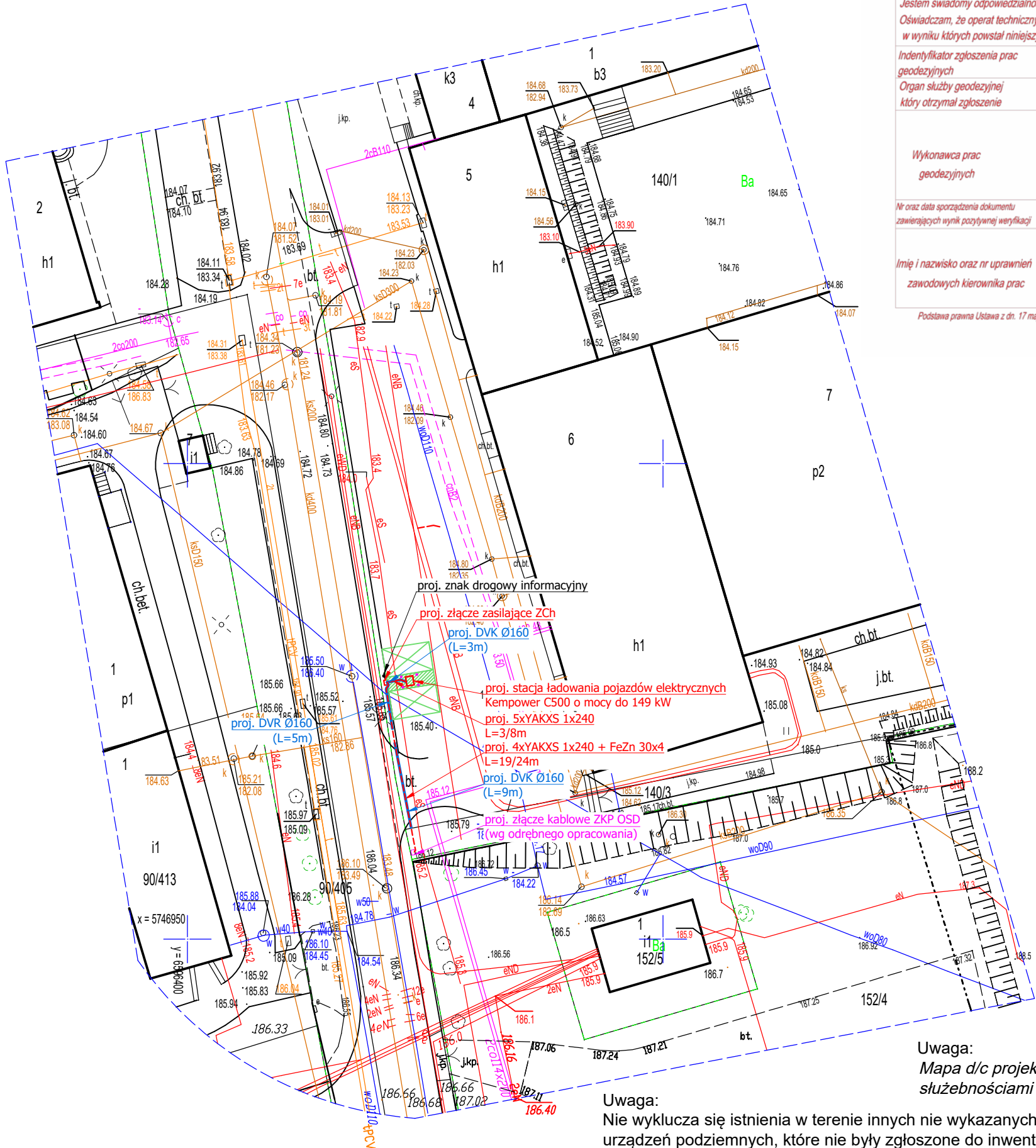
- prace należy wykonać zgodnie z przepisami BiHP przy zastosowaniu odpowiednich narzędzi, sprzętu i wyposażenia osobistego,
- prace na wysokości należy wykonać co najmniej w dwie osoby,
- robót nie wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności,
- bezpieczną i sprawną komunikację do obiektu zapewnia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

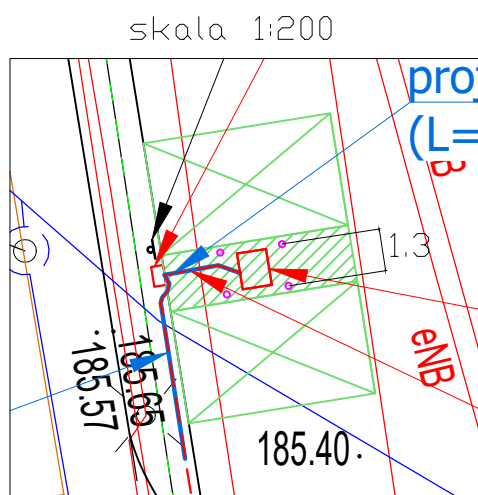
7. Załączniki

- 7.1 Karta katalogowa ładowarki Kempower C500
- 7.2 Odpis protokołu z narady koordynacyjnej, uzgodnienia branżowe



Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń. Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji.		
Indentyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	6640.2939.2023	
Organ służby geodezyjnej który otrzymał zgłoszenie	Starosta Powiatu Zgierskiego	
Wykonawca prac geodezyjnych	GEO-SURVEYOR Przemysław Król PIŁSUDSKIEGO 20/11 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI NIP. 9471951343	GEO-SURVEYOR Przemysław Król 95-070 Aleksandrów Łódzki, Piłsudskiego20/11 NIP: 9471951343, REGON: 141645820 tel. 662 331 625
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierających wynik pozytywnej weryfikacji	PROTOKÓŁ NR 6640.2939.2023_64744	
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	19.09.2023r. mgr inż. Wiktor Król nr upr. 11355	

Podstawa prawna Ustawa z dn. 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne art.42 ust.4.



- LEGENDA:**
- projektowane linie kablowe nn-0,4 kV
układane w rurze ochronnej
 - $L = X / Y$ długość trasowa / całkowita linii kablowej
 - istniejące miejsca parkingowe przeznaczone dla
pojazdów elektrycznych (EV) na czas ich ładowania
 - śłupek parkingowy montowany do podłoża
- Projektowane linie kablowe układać zgodnie z normą N-SEP-E-004
metodą wykopu otwartego.
- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami,
normami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Rysunki i opis stanowią integralną część projektu, które należy
rozpatrywać łącznie.

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

Uwaga:
Mapa d/c projektowych wykonana została bez ustalenia obciążeń
służebnościami gruntowymi.

woj. łódzkie
powiat zgierski
m. Zgierz 102003_1
obręb: 102003_1.0121

Mapa do celów projektowych

skala 1:500

Mapę niniejszą wykonano na podstawie mapy zasadniczej m.Zgierz- sekcje: 6.165.33.16.1.2,6.165.33.11.3.4,
danych z ewidencji gruntów obręb Nowe Łagiewniki oraz pomiaru uzupełniającego z miesiąca lipiec 2023r.

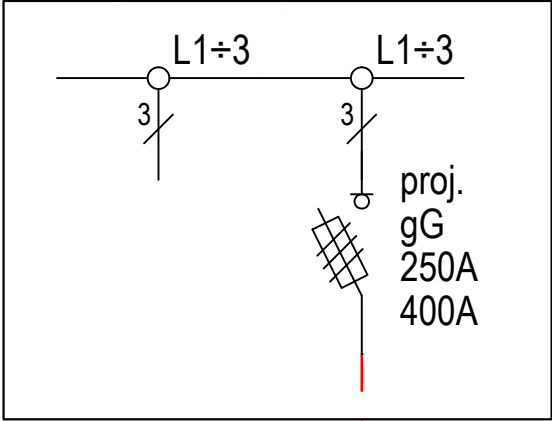
Wykonawca:

Geo-Przemys

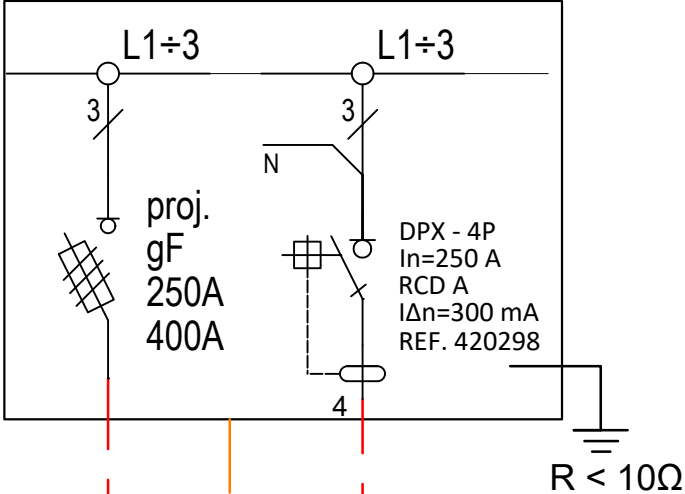
greenway
GreenWay Polska Sp. z o.o.
Al. Zwycięstwa 96/98, 81-451 Gdynia
www.greenwaypolska.pl

OBIEKT:	Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych Andrzeja Struga 13/21, 95-100 Zgierz Centrum Biznesowo Szkoleniowe Zgierz	DATA	09.2025 r.
INWESTOR:	GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	BRANŻA	elektryczna
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Kacper Maskulak POM/0193/PBE/22	SKALA	1:500
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Kamil Kłysiński	NR RYS.	E1
RYSUNEK:	Projekt zagospodarowania terenu		

proj. złącze kablowe ZKP OSD
(wg. odrębnego opracowania)



proj. złącze kablowe ZCh



proj. 4x YAKXS 1x240 mm²
+ FeZn 30x4
L=19/24 m

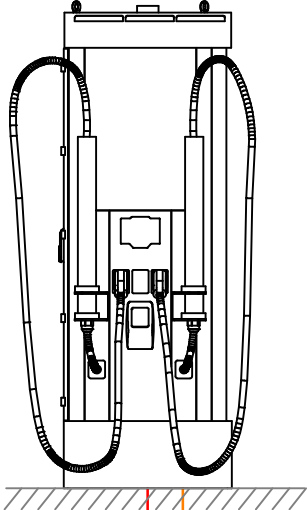
proj. FTPw kat. 5e F/UTP 4x2x0,5 mm²

L = 25m

proj. 5xYAKXS 1x240mm²


L = 3/8 m

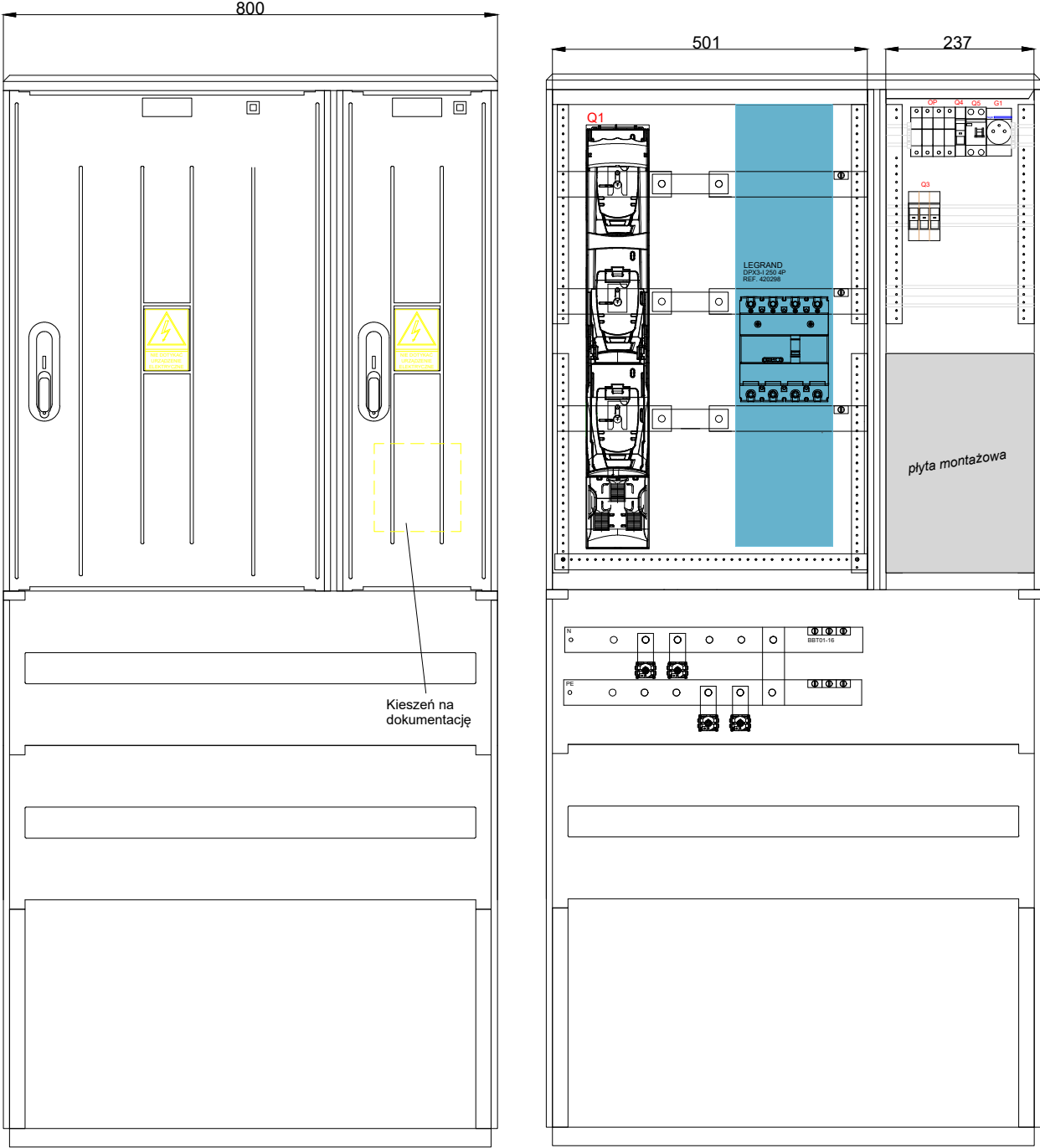
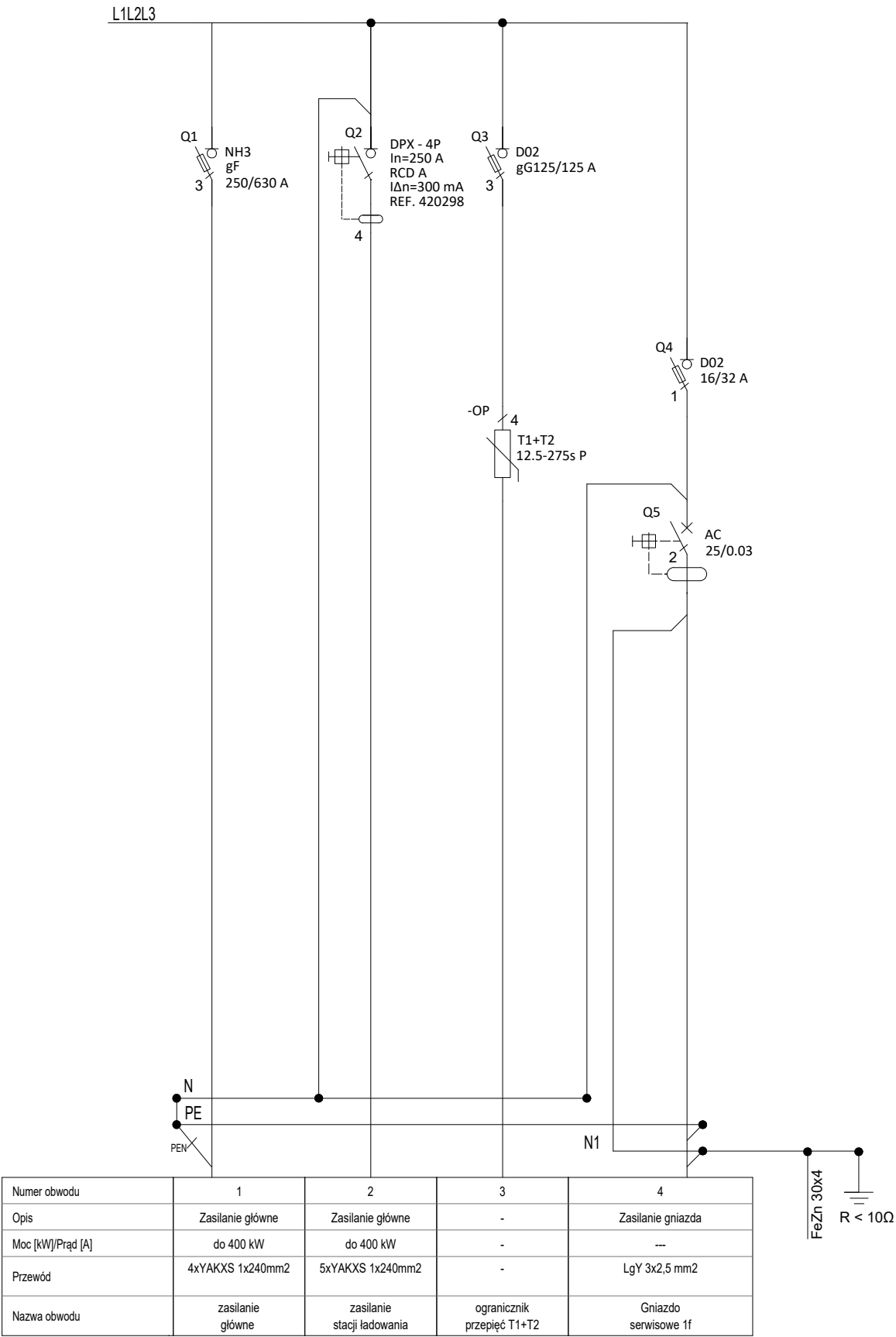
proj. ładowarka samochodów elektrycznych DC Kempower C500



UWAGI:

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

 GreenWay Polska Sp. z o.o. Al. Zwycięstwa 96/98, 81-451 Gdynia www.greenwaypolska.pl	OBIEKT: Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych Warszawska 1, 07-415 Kordowo Stacja Paliw Amic Ostrołęka Kordowo	DATA 09.2025 r.
	INWESTOR: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	BRANŻA elektryczna
	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Kacper Maskulak POM/0193/PBE/22	SKALA ---
	OPRACOWAŁ: mgr inż. Kamil Kłyński	
	RYSUNEK: Schemat strukturalny zasilania	NR RYS. E2



Podstawowe dane techniczne:

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

Uwagi

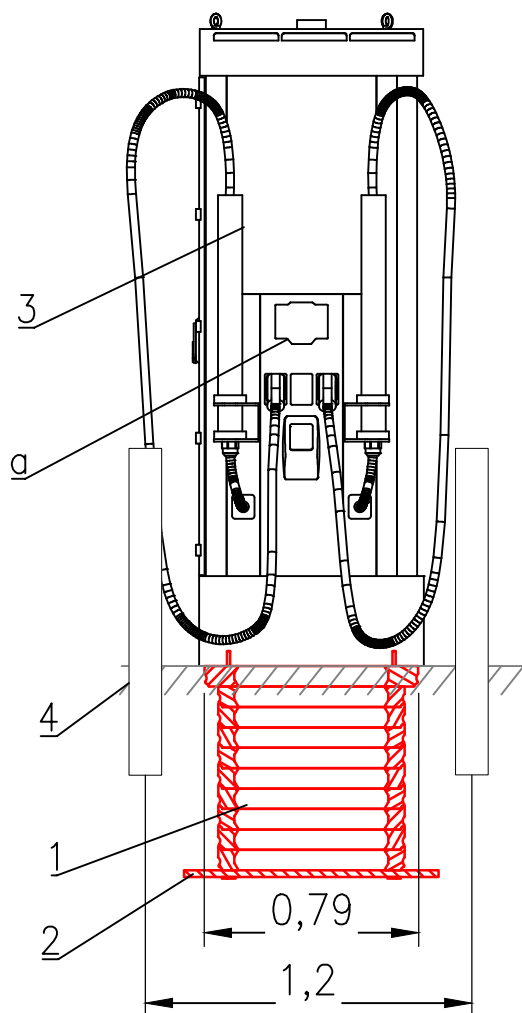
- Instalacja zasilająca i odbiorcza: TN-S, 3NPE~400/230V 50Hz
- Ochrona przeciwporażeniowa: samoczynne wyłączenie zasilania.
- Rozdzielnicę odpowiednio oznakować i wyposażać w aktualny schemat.
- Aparaty elektryczne przy których podano konkretny model nie mogą zostać zamienione innym urządzeniem.
- Ładowarka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

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

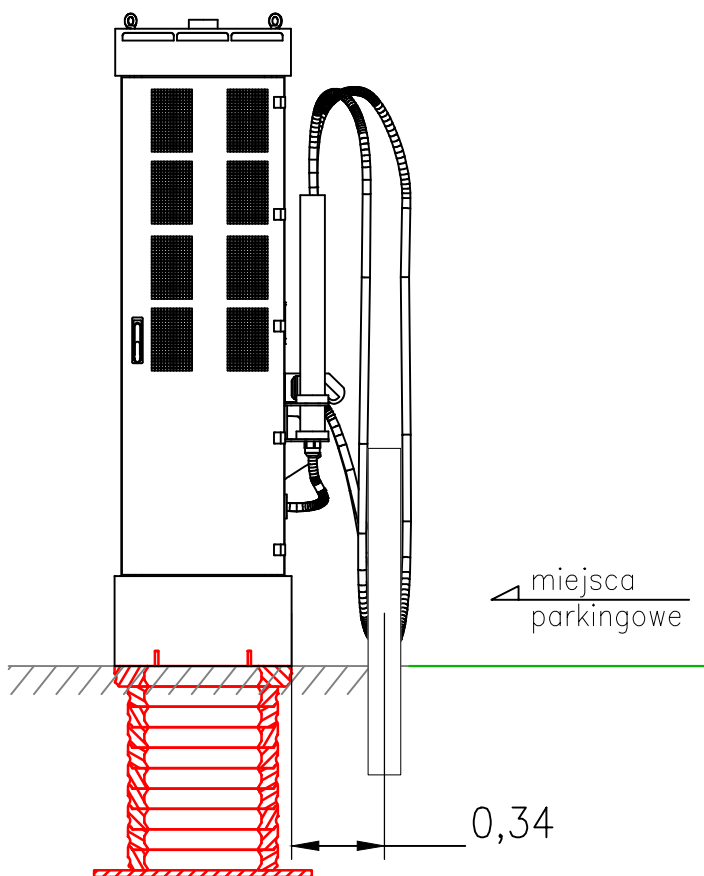
greenway
GreenWay Polska Sp. z o.o.
Al. Zwycięstwa 96/98, 81-451 Gdynia
www.greenwaypolska.pl

OBIEKT:	Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych Andrzeja Struga 13/21, 95-100 Zgierz Centrum Biznesowo Szkoleniowe Zgierz	DATA 09.2025 r.
INWESTOR:	GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	BRANŻA elektryczna
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Kacper Maskulak POM/0193/PBE/22	SKALA ---
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Kamil Kłysiński	
RYSUNEK:	Zasilające złącze kablowe ZCh	NR RYS. E3

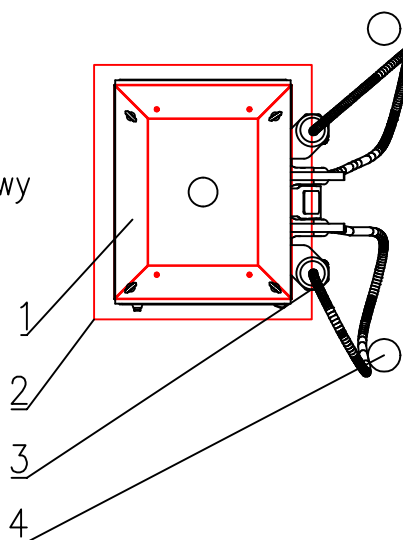
widok od frontu



widok od boku



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



greenway

GreenWay Polska Sp. z o.o.
Al. Zwycięstwa 96/98, 81-451 Gdynia
www.greenwaypolska.pl

OBIEKT:	Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych Andrzeja Struga 13/21, 95-100 Zgierz Centrum Biznesowo Szkoleniowe Zgierz	DATA 09.2025 r.
INWESTOR:	GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	BRANŻA elektryczna
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Kacper Maskulak POM/0193/PBE/22	SKALA ---
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Kamil Kłysiński	
RYSUNEK:	Widok montażu ładowarki wraz z fundamentem	NR RYS. E4

Kempower Station Charger C500



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

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

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

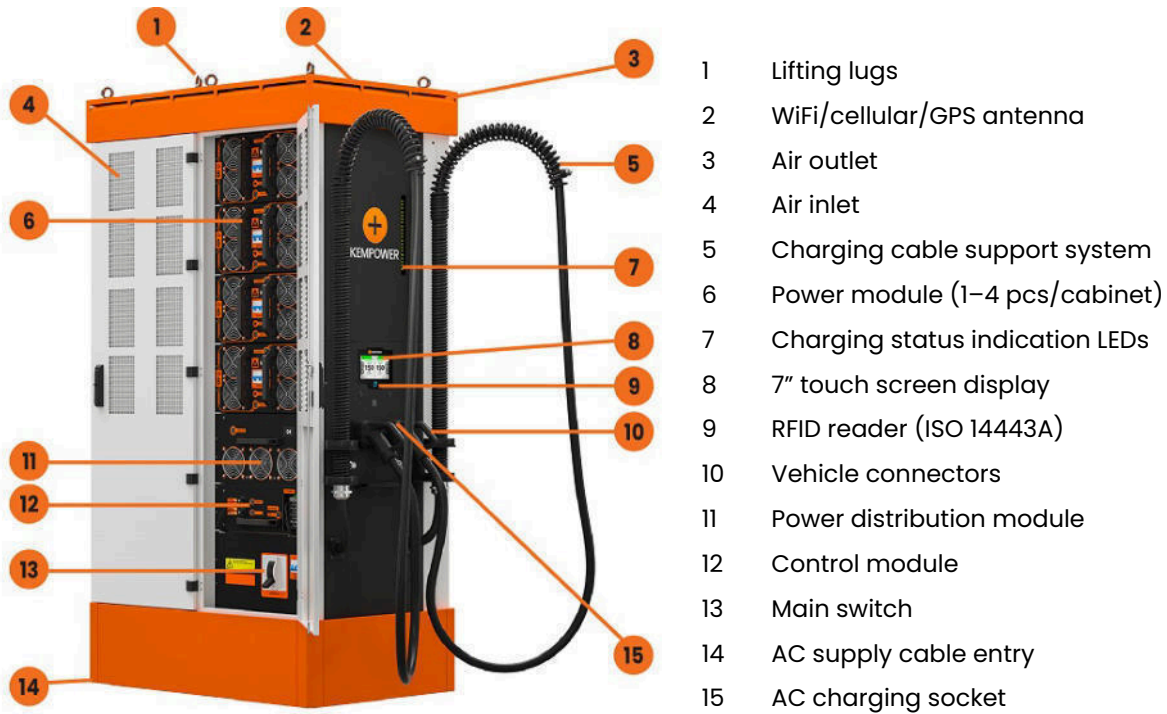
With dynamic power management, the available charging power of all power modules is automatically distributed to all connected charging outputs according to the requests of the electric vehicles.

Power range

Up to **400 kW**

Adaptive voltage range

150–1000 V



Advanced cable support system for premium user experience



Scalability with add-on power modules



Reduced installation cost with all-in-one charging solution



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



Lockable door for safety and easy access



Advanced charging control and customization with Kempower ChargeEye

Product code interpretation

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

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

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

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

General electrical specifications

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

Environmental specifications

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

Connections and protocols

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

Electrical protections

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

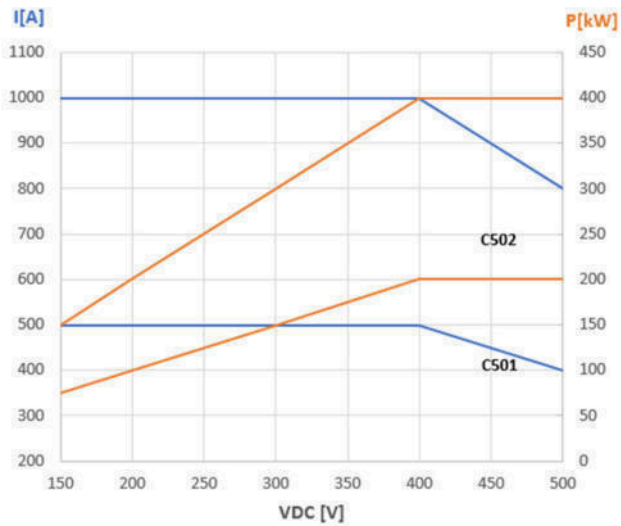
Power performance

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

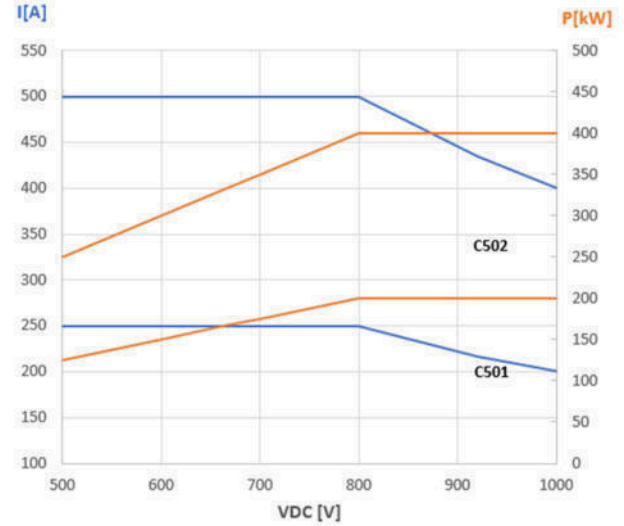
* Each cabinet has a dedicated supply cable

** Add 32 A if Type 2 option is included

Figure 1. Power curve (standard operation)

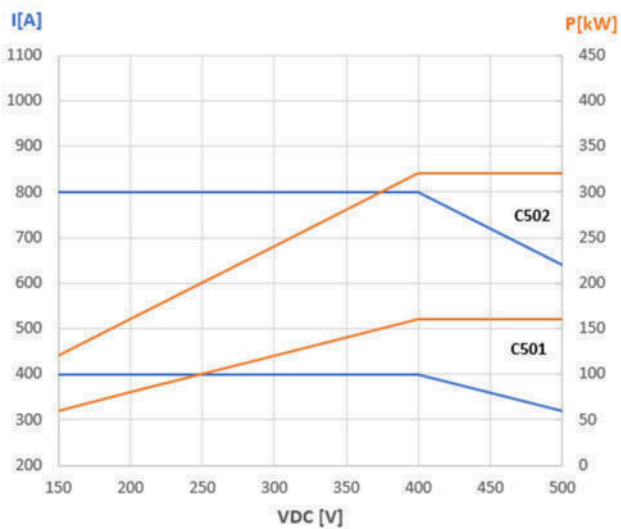


150-500 VDC

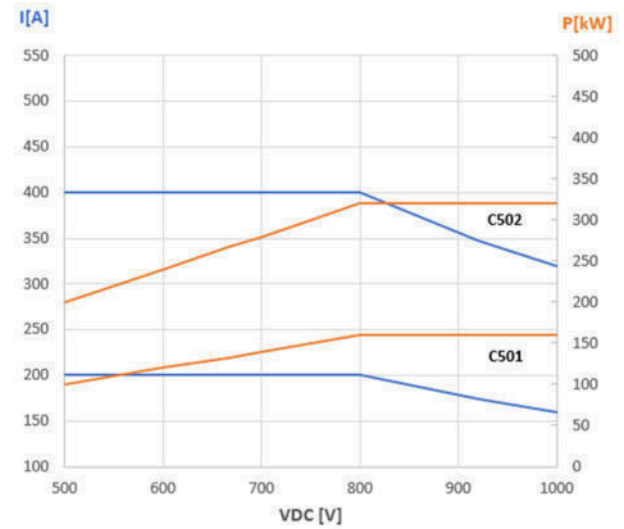


500-1000 VDC

Figure 2. Power curve (continuous operation)



150-500 VDC



500-1000 VDC

Product codes

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Compliance to standards

IEC 61851-1

IEC 61851-23

IEC 61851-21-2

Options

Customized branding

Branding options, such as custom colors and stickers

Contact Kempower for availability, pricing, and minimum order quantity

Mechanical dimensions

Size (W x H x D)

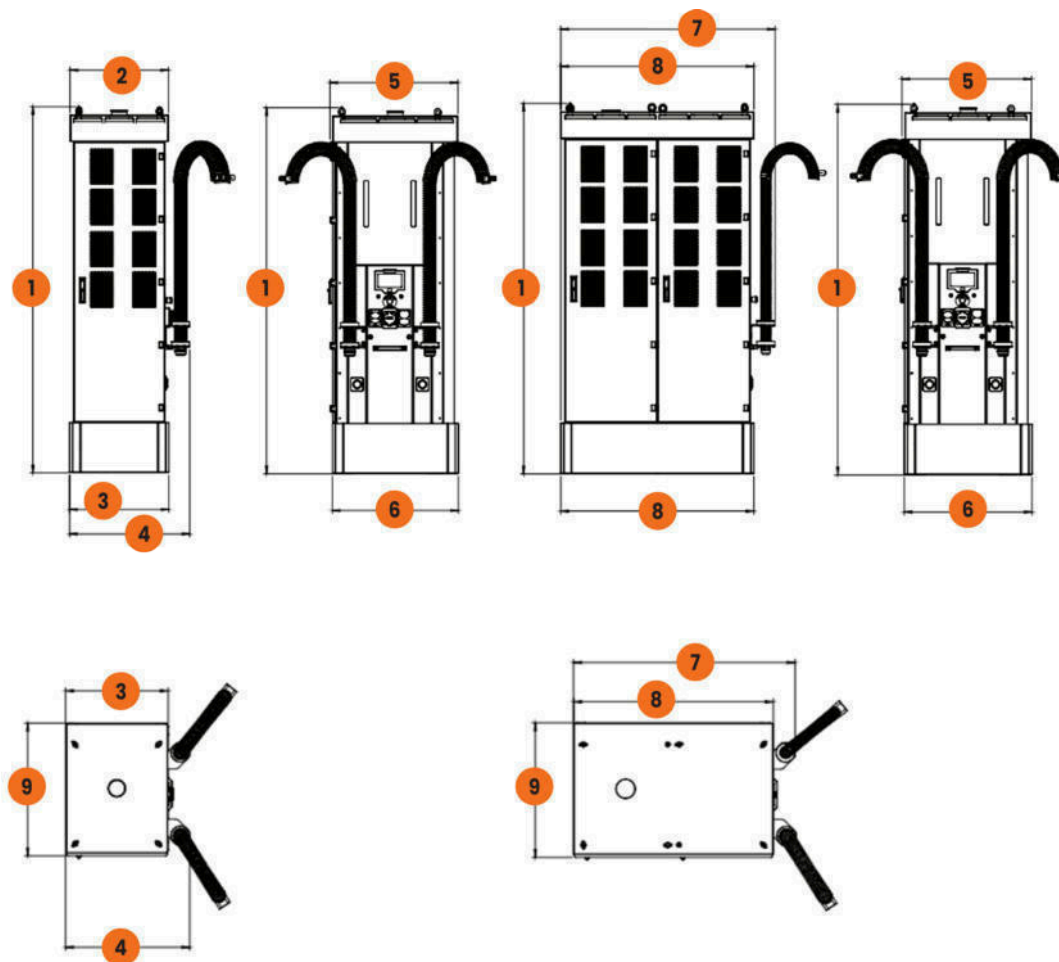
Weight

C501: 651 x 2395 x 841 mm

Maximum 525 kg

C502: 1250 x 2395 x 841 mm

Maximum 925 kg



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

Zgierz, dn. 27.09.2023 r.

Starosta Zgierski
wykonujący zadania z zakresu administracji
państwowej
Wydział Geodezji, Kartografii i Katastru
ul. Długa 49, 95-100 Zgierz

Znak sprawy: 6630.265.2023.DM

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
zakończonej w dniu 27.09.2023 r.
w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Podstawa prawna uzgodnienia:
 Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne
 ar. 28b (Dz.U.2021.1990 t.j.).

Przedmiot narady:	PRZYŁĄCZE ENERGETYCZNE
Lokalizacja:	Zgierz - miasto Obręb: Zgierz 121, dz.: 140/1, 140/3
Wnioskodawca:	GREENWAY POLSKA SP. Z O.O. ul. Zwycięstwa 96/98, 81-451 Gdynia
Inwestor:	GREENWAY POLSKA SP. Z O.O. ul. Zwycięstwa 96/98, 81-451 Gdynia
Projektant:	KACPER MASKULAK Inne upr.: projektowe: POM/0193/PBE/22
Przewodniczący:	Krystyna Kłosińska
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	21.09.2023 r.

PODSUMOWANIE NARADY

Projekt przedłożony na naradę koordynacyjną został uzgodniony pozytywnie z uwagami przez jej uczestników.
 W wyniku narady koordynacyjnej projekt został wniesiony do bazy GESUT powiatu.

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	PRZEWODNICZĄCY elektroniczny	Stanowisko pozytywne z uwagami W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego wykopy prowadzić ręcznie z zabezpieczeniem.	Krystyna Kłosińska
2	MIEJSKI ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W GŁÓWNI	Uczestnik nieobecny na naradzie	
3	NETIA S.A. elektroniczny	Stanowisko pozytywne Bez uwag.	Tomasz Kluska

4	Orange Orange	Uczestnik nieobecny na naradzie	
5	OZORKOWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE W OZORKOWIE	Uczestnik nieobecny na naradzie	
6	PGE DYSTRYBUCJA S.A. ODDZIAŁ ŁÓDŹ	Uczestnik nieobecny na naradzie	
7	PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrociepłownia Zgierz	Uczestnik nieobecny na naradzie	
8	PGKIM SP. Z O.O. W ALEKSANDROWIE Ł.	Uczestnik nieobecny na naradzie	
9	PKP S.A.	Uczestnik nieobecny na naradzie	
10	POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA SP. Z O.O. ODDZIAŁ ZAKŁAD GAZOWNICZY W ŁODZI elektroniczny	Bez uwag Stanowisko pozytywne	Łukasz Gortat
11	STOWARZYSZENIE TELEWIZJI KABLOWEJ "CENTRUM" ZGIERZ	Uczestnik nieobecny na naradzie	
12	URZĄD GMINY GŁÓWNO	Uczestnik nieobecny na naradzie	
13	URZĄD GMINY OZORKÓW	Uczestnik nieobecny na naradzie	
14	URZĄD GMINY PARZĘCZEW	Uczestnik nieobecny na naradzie	
15	URZĄD GMINY ZGIERZ	Uczestnik nieobecny na naradzie	
16	URZĄD MIASTA GŁÓWNO	Uczestnik nieobecny na naradzie	
17	URZĄD MIASTA OZORKÓW	Uczestnik nieobecny na naradzie	
18	Urząd Miasta-Gminy Stryków	Uczestnik nieobecny na naradzie	
19	URZĄD MIEJSKI W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM	Uczestnik nieobecny na naradzie	
20	WODOCIĄGI I KANALIZACJA ZGIERZ SP. Z O.O. elektroniczny	Bez uwag. Stanowisko pozytywne	Karina Wietrzyk
21	WOJEWÓDZKI ODDZIAŁ SŁUŻBY OCHRONY ZABYTKÓW W ŁODZI	Uczestnik nieobecny na naradzie	

Dokument wygenerował(a): Dagmara Milczarek, dn. 27-09-2023 15:30:12

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

22	ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ W STRYKOWIE	Uczestnik nieobecny na naradzie	
23	URZĄD MIASTA ZGIERZA	Uczestnik nieobecny na naradzie	
24	FORTUM POWER ADN HEAD POLSKA SP. Z O.O..	Uczestnik nieobecny na naradzie	
25	Muzeum Miasta Zgierza	Uczestnik nieobecny na naradzie	
26	SIME Polska Sp. z o.o. elektroniczny	Stanowisko pozytywne Brak sieci należącej do SIME Polska	Katarzyna Kitlińska
27	TOYA Sp. z o.o. elektroniczny	Stanowisko pozytywne Brak uwag	Sylwester Smolarz
Wnioskodawca			GREENWAY POLSKA SP. Z O.O.

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

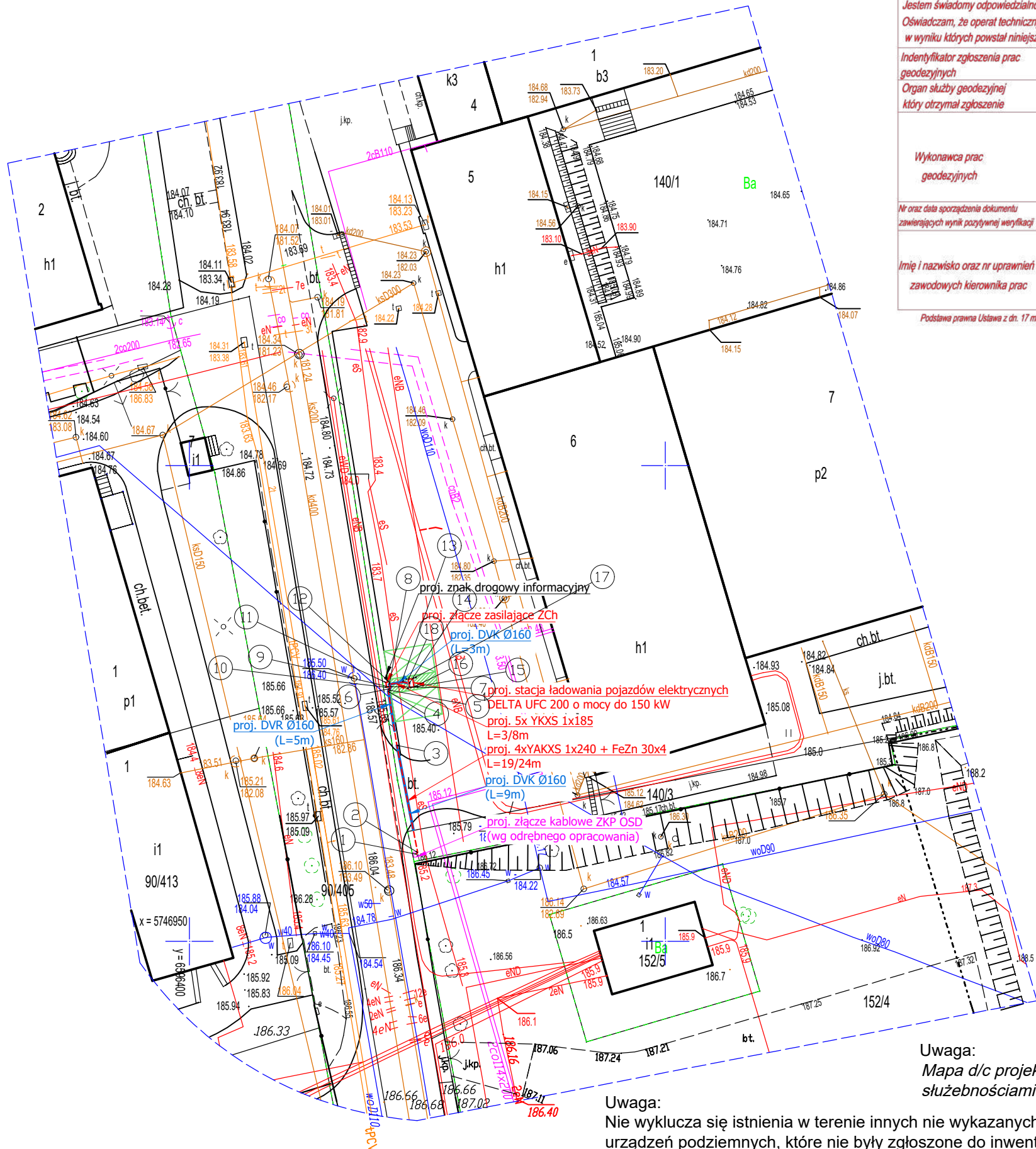
Z up. STAROSTY
PRZEWODNICZĄCY
Zespołu Uzgodnienia Dokumentacji
Projektowej

Krystyna Kłosińska

.....
Podpis przewodniczącego narady

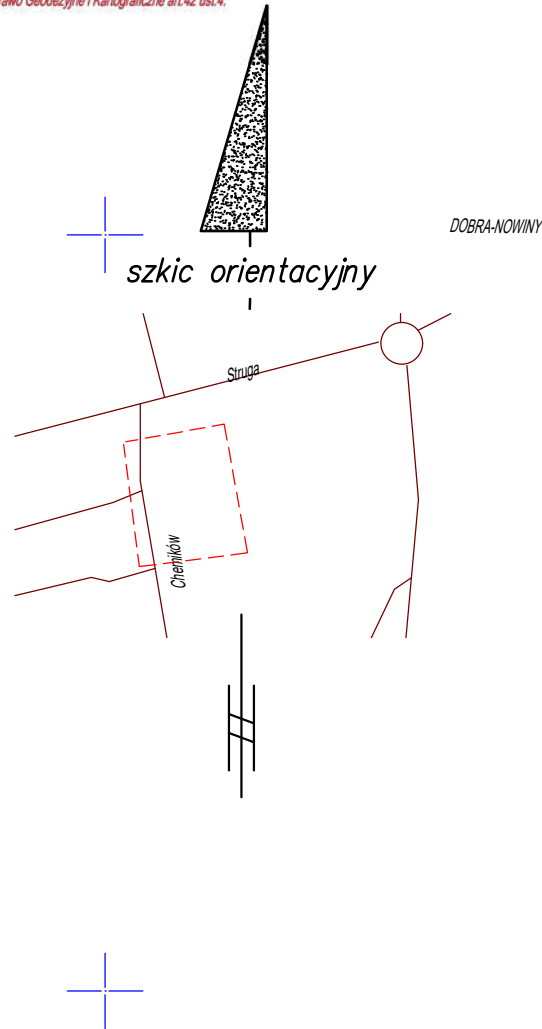
POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz.2052 z późn. zm.). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz.2052 z późn. zm.) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz.2052 z późn. zm.).

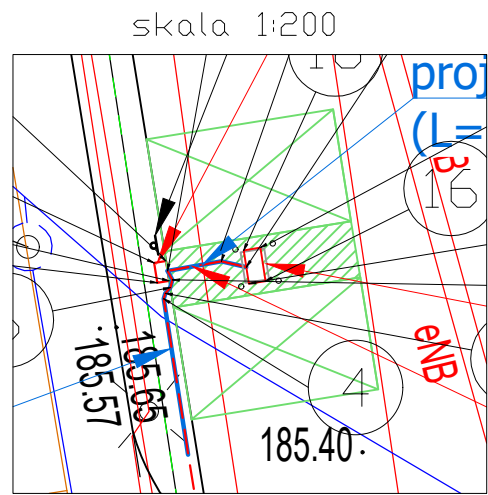


Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń. Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji.		
Indentyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	6640.2939.2023	
Organ służby geodezyjnej który otrzymał zgłoszenie	Starosta Powiatu Zgierskiego	
Wykonawca prac geodezyjnych	GEO-SURVEYOR Przemysław Król PIŁSUDSKIEGO 20/11 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI NIP. 9471951343	GEO-SURVEYOR Przemysław Król 95-070 Aleksandrów Łódzki, Piłsudskiego 20/11 NIP: 9471951343, REGON: 141645820 tel. 662 331 625
	PROTOKÓŁ NR 6640.2939.2023_64744	
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierających wynik pozytywnej weryfikacji	19.09.2023r.	
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	mgr inż. Wiktor Król nr upr. 11355	

Podstawa prawna Ustawa z dn. 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne art.42 ust.4.



LEGENDA:	
	projektowane linie kablowe nn-0,4 kV układane w rurze ochronnej
$L = X / Y$	długość trasowa / całkowita linii kablowej
	istniejące miejsca parkingowe przeznaczone dla pojazdów elektrycznych (EV) na czas ich ładowania
	słupek parkingowy montowany do podłoża
Projektowane linie kablowe układać zgodnie z normą N-SEP-E-004 metodą wykupu otwartego.	
Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.	
Rysunki i opis stanowią integralną część projektu, które należy rozpatrywać łącznie.	



Elektronicznie podpisany przez:
KACPER MASKULAK
Data:
2023-10-9 12:36:21

Potwierdzam zgodność treści mapy z oryginałem

woj. łódzkie
powiat zgierski
m. Zgierz 102003_1
obręb: 102003_1.0121

Mapa do celów projektowych

skala 1:500

Mapę niniejszą wykonano na podstawie mapy zasadniczej m.Zgierz- sekcje: 6.165.33.16.1.2,6.165.33.11.3.4,
danych z ewidencji gruntów obrębu Nowe Łagiewniki oraz pomiaru uzupełniającego z miesiąca lipiec 2023r.

Wykonawca:

Geo-Przemys

greenway
GreenWay Polska Sp. z o.o.
Al. Zwycięstwa 96/98, 81-451 Gdynia
www.greenwaypolska.pl

OBIEKT:	Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych Andrzeja Struga 13/21, 95-100 Zgierz Centrum Biznesowo Szkoleniowe Zgierz	DATA 06.2023 r.
INWESTOR:	GreenWay Polska Sp. z o.o. Al. Zwycięstwa 96/98, 81-451 Gdynia	BRANŻA elektryczna
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Kacper Maskulak POM/0193/PBE/22	SKALA 1:500
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Kamil Kłysiński	
RYSUNEK:	Projekt zagospodarowania terenu	NR RYS. E1