

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	BUDOWA STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Sklep Aldi VST 017 ul. 1905 Roku 2, 26-600 Radom	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	VIII – INNE BUDOWLE	
EWIDENCJA GRUNTÓW:	146301_1.0090.AR_91.23/3 146301_1.0090.AR_91.27/14 146301_1.0090.AR_91.28 146301_1.0090.AR_91.27/10 146301_1.0090.AR_91.116/1	
NAZWA I ADRES INWESTORA:	GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	
DATA:	Czerwiec 2025 r. aktualizacja w zakresie ładowarki: czerwiec 2026 r.	
NR PROJEKTU:	P_001388	
NR APL:	APL90001025	
REWIZJA:	01	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mateusz Kamiński Uprawnienia budowlane bez ograniczeń w spec. Instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji urządzeń elektrycznych	POM/0111/PWBE/23
OPRACOWAŁ:	inż. Krzysztof Drężek	

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	10
2.4. POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ	10
2.5. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA	10
2.6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	10
3. UWAGI KOŃCOWE	11
4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH.....	12
5. OBLICZENIA	12
6. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	13

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Karta katalogowa ładowarki DELTA Slim
2. Warunki przyłączeniowe
3. Koncepcja pierwotna

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	-
5. Montaż słupków ochronnych i znaku drogowego	E5	-

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2025 r. poz. 418 z późn. zm. z późniejszymi zmianami), oświadczam, że projekt wykonawczy pn:

Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych

zlokalizowanej w:

Sklep Aldi VST 017

ul. 1905 Roku 2, 26-600 Radom

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

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

DATA: **Czerwiec 2025 r.**

UPRAWNIENIA PROJEKTANTA

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

Gdańsk, dnia 19 czerwca 2023 r.

sygn. akt. 101/POM/OKK/23

DECYZJA

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

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

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

otrzymuje

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

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

UZASADNIENIE

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

Pan Mateusz Kamiński upoważniony jest:

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

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

Pouczenie

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

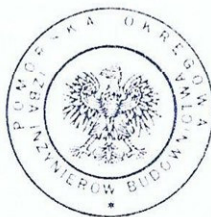
Zgodnie z treścią art.127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 775 ze zm.):

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

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

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Wesołowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Maciej Malinowski

SEKRETARZ

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Marcin Burzyński

Otrzymują:

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-F8N-22S-YIN *

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

adres zamieszkania

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-16 11:23:15 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budowy ogólnodostępnej stacji ładowania pojazdów elektrycznych, zlokalizowanej na terenie parkingu sklepu Aldi VST 017, ul. 1905 Roku 2, 26-600 Radom.

Projektowana stacja ładowania pojazdów elektrycznych będzie wolnostojącym obiektem budowlanym z zainstalowanymi dwoma punktami ładowania dużej mocy, wyposażona w oprogramowanie wykorzystywane do świadczenia usługi ładowania wraz ze stanowiskami postojowymi oraz instalacją prowadzącą od punktu ładowania do przyłącza elektroenergetycznego, w myśl art. 2 pkt. 27 ustawy z dnia 11 stycznia 2018r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz. U. z 2024 r. poz. 1289, 1853, 1881 z późn. zm.).

1.2. Podstawa opracowania

- materiały oraz wytyczne Inwestora;
- informacje oraz materiały uzyskane od Zarządcy obiektu;
- wizja lokalna w terenie;
- mapa do celów projektowych;
- aktualne normy i przepisy, a w szczególności:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2025 r. poz. 418 z późn. zm.)
 - Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2024 r. poz. 266, 834, 859, 1847, 1881 z późn. zm.);
 - Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz. U. z 2024 r. poz. 1289, 1853, 1881 z późn. zm.);
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225 z późn. zm.);
 - Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 26 lipca 2019r. w sprawie wymagań technicznych dla stacji ładowania i punktów ładowania stanowiących element infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego (Dz. U. 2019 poz.1316 z późn. zm.);
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 poz.1650 z późn. zm.);
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003 poz.401 z późn. zm.);
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. 2021 poz. 1210 z późn. zm.);
 - PN-HD 60364-7-722:2019-01 -- Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-722: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Zasilanie pojazdów elektrycznych;
 - SEP N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

1.3. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu budowlanego mieści się w całości na 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. z 2025 r. poz. 418 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54, 834, 1089, 1222, 1847, 1853, 1881, 1914, 1940, 1946 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o Ochronie Przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, 1940 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2024 r. poz. 1130, 1907, 1940 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (Dz. U. z 2024 r. poz. 266, 834, 859, 1847, 1881 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2024 r. poz. 320, 1222 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (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. z 2014 poz.112 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839 z późn. zm.).

1.4. Zakres opracowania

- Budowa linii kablowej nn-0,4kV typu 4x YAKXS 1x240 mm² od proj. złącza kablowo-pomiarowego ZKP operatora do projektowanego złącza kablowego ZCh – 1 szt.
- Montaż złącza kablowego ZCh – 1 szt.
- Budowa linii kablowej nn-0,4kV typu 2x YAKXS 5x35 mm² + FTPw kat. 5e F/UTP 4x2x0,5 od proj. złącza kablowego ZCh do proj. ładowarki DC – 1 szt.,
- Montaż proj. ładowarki pojazdów elektrycznych Delta Slim o mocy do 99 kW wraz z dedykowanym fundamentem – 1 kpl.
- Malowanie miejsc postojowych – 1 kpl.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Stan istniejący

Na działkach wchodzących w zakres inwestycji znajduje się sklep ALDI wraz z parkingiem samochodowym. Na działce planowane jest proj. złącze ZKP Operatora (wg odrębnego opracowania) z którego zasilona zostanie projektowana stacja ładowania pojazdów elektrycznych.

2.2. Stan projektowany

Projektuje się 2-stanowiskową stację ładowania pojazdów elektrycznych, składającą się z jednej ładowarki DELTA Slim o mocy do 99 kW. Stanowiska ładowania zostaną zlokalizowane na istniejących miejscach parkingowych. Obok miejsc postojowych przeznaczonych dla ładowanych pojazdów, należy umieścić znak D-18a z dodatkową tabliczką informującą o przeznaczeniu miejsc postojowych tylko dla pojazdów elektrycznych na czas ładowania, według rysunku E1 oraz E5.

Zasilanie projektowanej stacji ładowania należy wykonać z proj. złącza ZKP należącego do PGE operator, które zostanie zlokalizowane w granicy działki. Ze złącza należy wyprowadzić linię kablową typu 4x YAKXS 1x240 mm² do projektowanego złącza kablowego ZCh. Linie kablową w terenie zielonym prowadzić w wykopie otwartym w rurach osłonowych DVR 160. W miejscach utwardzonych, pod kostką brukową wykonać przecisk mechaniczny i ułożyć rury ochronne SRS 160.

Złącze kablowe ZCh posadowić obok proj. stacji ładowania. W złączu kablowym ZCh dokonać rozdziału przewodu PEN na N i PE. Punkt rozdziału uziemić. W okolicy złącza ZCh wykonać uziom pionowy o długości min. 6 m 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 proj. złącza ZCh należy wyprowadzić linię kablową typu 2x YAKXS 5x35 mm² do projektowanej ładowarki. Na zakończeniu linii kablowej w ładowarce zastosować końcówki kablowe Al/Cu (zgodnie z instrukcją producenta). Linie kablową prowadzić w rurach osłonowych DVR160 ułożonych w wykopie otwartym. Pomiędzy projektowaną stacją ładowania, a proj. złączem kablowym zasilającym ZCh ułożyć należy linie komunikacyjne kablem zewnętrznym zełowanym ekranowanym typu F/UTPw 4x2x0,5 kat.5e. Kabel komunikacyjny układać równolegle z kablami zasilającymi i zabezpieczyć przed wchłanianiem wilgoci koszulką termokurczliwą.

Ładowarkę posadowić na dedykowanym fundamencie, frontem do wyznaczonych miejsc postojowych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez pojazdy mechaniczne poprzez montaż słupków ochronnych Ø120mm betonowanych. Słupki ochronne zamontować tak, by nie utrudniały dostępu do ładowarki osobom niepełnosprawnym zgodnie z rysunkiem E5.

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

LP.	ELEMENT STACJI ŁADOWANIA	MIEJSCE UŁOŻENIA/POSADOWIENIA	DŁUGOŚĆ LINII KABLOWEJ [m]	SPOSÓB UŁOŻENIA LINII KABLOWEJ
1.	proj. ładowarka DC	Teren zielony	-	-
2.	złącze kablowe ZCh	Teren zielony	-	-
3.	Linia kablowa	Parking (kostka brukowa)	~ 11 m	Metoda bezwykopowa
		Teren zielony	~ 75 m	wykop otwarty

Projekt zagospodarowania terenu pokazano na rysunku E1.

2.3. Sposób układania linii kablowej

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 bezpośrednio w ziemi oraz metodą bezywkopową. Kable układać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu na głębokości min. 0,7m (góra kabla lub osłony), a w przypadku przejścia pod drogą na głębokości min. 0,8m (góra kabla lub osłony), z zastosowaniem podsypki i nasypki z piasku w warstwach po 10cm. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z infrastrukturą podziemną prace należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności, a linię kablową układać w rurze ochronnej RHDPE. Trasę kabla oznaczyć folią niebieską układaną 20 cm nad kablem. Na kablach umieścić trwale oznaczniki wykonane zgodnie z wymaganiami normy. Ułożony kabel przed zasypaniem podlega inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę. Nie wyklucza się istnienia innych podziemnych niezainwentaryzowanych sieci i urządzeń na trasie projektowanej inwestycji. W przypadku natrafienia na takie elementy, należy traktować je jako czynne i niezwłocznie zawiadomić o tym fakcie właściciela tych sieci. Po zakończeniu prac teren należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

2.4. Pomiar energii elektrycznej

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

2.5. Ochrona przeciwprzepięciowa

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

2.6. Ochrona przeciwporażeniowa

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

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

Zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami ochrona przeciwporażeniowa jest spełniona. Po wykonaniu sieci i instalacji, przed oddaniem jej do eksploatacji należy wykonać wymagane badania i pomiary ochronne przez uprawnione osoby.

3. UWAGI KOŃCOWE

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

4. Zestawienie materiałów podstawowych

Lp.	NAZWA MATERIAŁU	Jedn.	Ilość
1.	Kabel YAKXS 1x240 mm ²	m	368
2.	Kabel YAKXS 5x35 mm ²	m	10
3.	Kabel zewnętrzny żelowany FTPw kat. 5e F/UTP 4x2x0,5	m	11
4.	Końcówki kablowe Al/Cu (na zakończeniu kabla YAKXS 5x35 mm ² w ładowarce)	kpl.	1
5.	Rura osłonowa DVR Ø160 niebieska (wprowadzenie do ładowarki)	m	3
6.	Rura osłonowa DVR Ø160 niebieska	m	74
7.	Rura osłonowa SRS Ø160 niebieska	m	11
8.	Złącze kablowe ZCh (wyposażenie wg schematu)	kpl.	1
9.	Uziom kompletny pionowy 6m FeZn Ø16	kpl	1
10.	Ładowarka pojazdów elektrycznych DELTA Slim o mocy do 99 kW wraz z fundamentem	kpl.	1
11.	Słupki drogowy ochronny biało-czarny o wymiarach fi120, h=1200 mm	szt.	2
12.	Znak drogowy informacyjny (rura fi 60 ocynkowana o długości 4,20m + tablica)	kpl.	1
13.	Malowanie miejsc postojowych	kpl.	1

5. Obliczenia

L.p.	Obwód							typ			
	Skąd	Dokąd	U_N	P_N	$\cos \varphi$	I_B	L				
			V	kW	-	A	m				
1	ZKP	ZCh	400	200	0,99	291,59	92	4x	1	YAKXS	240
2	ZCh	DC	400	99	0,99	144,34	5	2x	5	YAKXS	35

L.p.	Obwód					Zabezpieczenie							
	Skąd	Dokąd	γ	I_{dd}	I_Z	typ	I_N	k_{char}	I_2	I_a	$I''_{k(3)}$	$i_p^{(3)}$	$I''_{k(1)}$
			S/m	A	A		A	-	A	A	kA	kA	kA
1	ZKP	ZCh	34	408	319	gG-5,0s	315	1	315	1890	6,60	9,92	3,28
2	ZCh	DC	34	132	207	gF-5,0s	160	1	160	626	6,27	9,36	3,12

L.p.	Obwód		Skuteczność ochrony									Koordynacja				Przeciążenie			Δu%			Wynik obliczeń			
	Skąd	Dokąd	Z_S	R_L	X_L	Z_L	ΣR	ΣX	ΣZ	$1,25 \cdot Z_S \cdot I_{A} \leq U_0$			I_B	$\leq$	I_N	$\leq$	I_Z	$I_2 \leq 1,45 \cdot I_Z$		odc.	$\Sigma u\%$		dop.		
			mΩ	mΩ	mΩ	mΩ	mΩ	mΩ	mΩ				A		A		A	A		A	%		%	%	
1	ZKP	ZCh	70	11	7,36	13	25	25	35	165		$\leq$	230	292	$\leq$	315	$\leq$	319	315	$\leq$	463	1,41	2,94	5	TAK
2	ZCh	DC	74	2	0,40	2	27	25	37	58		$\leq$	230	144	$\leq$	160	$\leq$	207	160	$\leq$	300	0,13	3,07	5	TAK

6. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA

ZAMIERZENIA **BUDOWA STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH**
BUDOWLANEGO:

ADRES OBIEKTU Sklep Aldi VST 017
BUDOWLANEGO: ul. 1905 Roku 2, 26-600 Radom

EWIDENCJA 146301_1.0090.AR_91.**23/3**
GRUNTÓW: 146301_1.0090.AR_91.**27/14**
 146301_1.0090.AR_91.**28**
 146301_1.0090.AR_91.**27/10**
 146301_1.0090.AR_91.**116/1**

NAZWA I ADRES GreenWay Polska Sp. z o.o.
INWESTORA: ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia

DATA: Czerwiec 2025 r.

REWIZJA: 01

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Mateusz** POM/0111/PWBE/23
 Kamiński
 Uprawnienia budowlane
 bez ograniczeń w spec.
 Instalacyjnej w zakresie
 sieci i instalacji urządzeń
 elektrycznych
 zam. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia

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 kablowej, montaż złącza kablowego i ładowarki, wykonanie podłączeń przewodów pod urządzenia, podłączenie linii kablowej w złączach, odtworzenie terenu do stanu pierwotnego, wykonanie podłączeń do istniejącej instalacji, wykonanie prac pomiarowych. Kolejność realizacji obiektów może odbywać się równocześnie co wynika z przyjętej technologii i dostaw materiałów.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Infrastruktura podziemna i naziemna w pobliżu oraz na terenie działek.

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

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

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

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: porażeń 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, instrukcja 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.

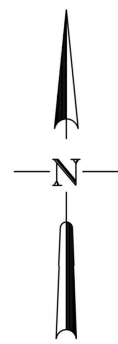
Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

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.



LEGENDA:

- projektowane linie kablowe nn-0,4 kV układane w rurze osłonowej
- $L = X / Y$ długość trasowa / całkowita linii kablowej
- istniejące miejsca parkingowe przeznaczone dla pojazdów elektrycznych na czas ładowania
- proj. słupek drogowy ochronny $h=1m$
- wykop technologiczny pod przecisk mechaniczny
- granica obszaru objętego wnioskiem

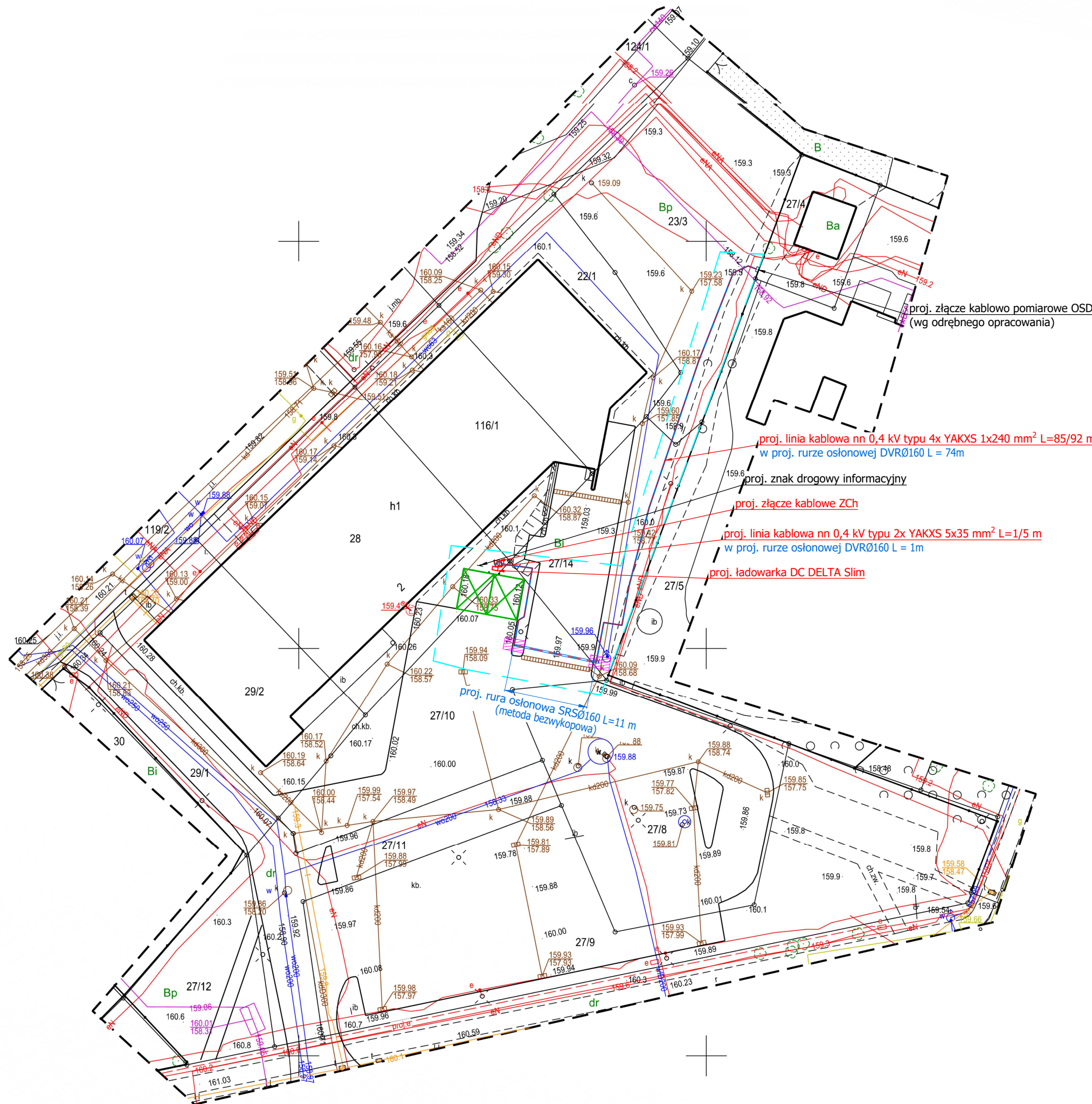
Projektowane linie kablowe układać zgodnie z normą N-SEP-E-004 metodą wykopu otwartego oraz metodą bezwykopową

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

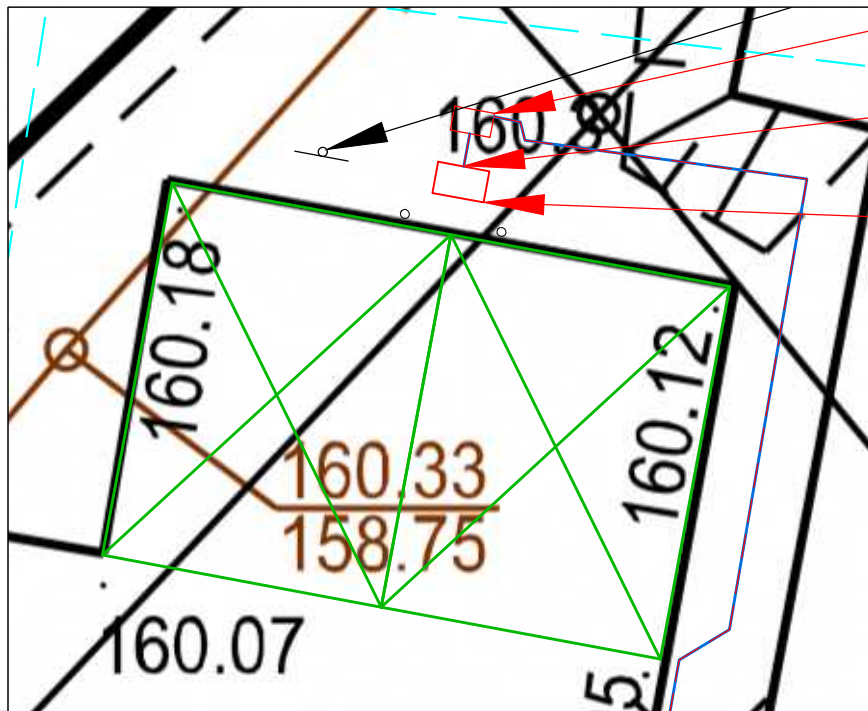
Rysunki i opis stanowią integralną część projektu, które należy rozpatrywać łącznie.



LOKALIZACJA



SZCZEGÓŁ SKALA 1:100



Potwierdzam zgodność treści mapy z oryginałem

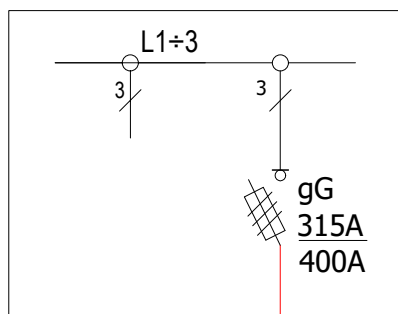
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		Gd.III.6642.2.1345.2025
Wykonawca	 exigeo®	EXIGEO Gallusa 12 40-594 Katowice
Zakres aktualizacji	-----	
Skala mapy	1:500	
Gmina	M. Radom	
Obręb ewidencyjny	identyfikator	146301_1.0090
	nazwa	MARIACKIE
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/7
	wysokości	PL-EVRF2007-NH
Działka(i) ewidencyjna(e)	22/1, 116/1, 28, 29/2, 29/1, 23/3, 27/14, 27/10, 27/8, 27/9, 27/11, 27/12	
Kierownik prac	Dawid Sienkiewicz upr. 24256	
Data wykonania	29.05.2025	
Nie wyklucza się w terenie innych, niewykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji		
Istotne z punktu widzenia planowanej inwestycji granice nieruchomości nie były wyznaczone w terenie. Przebieg granic działek ewidencyjnych pozyskano z PZGiK.		
Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji.		
Na obszarze opracowania nie obowiązuje Miejsowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego		

GEODETA UPRAWNIONY
Dawid Sienkiewicz
Nr Świadczenia 24256

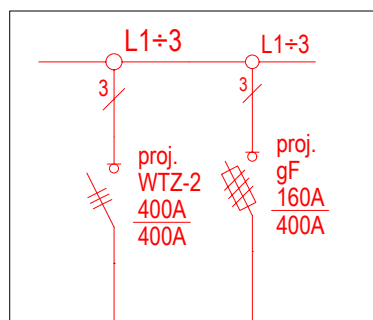
Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych, w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych:	Gd.III.6642.2.1345.2025
Organ służby geodezyjnej i kartograficznej, który otrzymał zgłoszenie:	Prezydent Miasta Radomia
Wykonawca prac geodezyjnych:	EXIGEO Sp. z o.o. Gallusa 12, 40-594 Katowice
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji nr Gd.III.6642.2.1345.2025_1_p3 z dnia 2025-08-01
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac geodezyjnych	Sienkiewicz Dawid, 24256
Data i podpis wykonawcy prac geodezyjnych	Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia. 1.08.2025

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: greenway GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl		INWESTOR: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	
PROJEKTANT: mgr inż. Moteusz Kamiński	NR UPR.: POM/0111/PWBE/23	PODOPIS:	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:	NR UPR.:	PODOPIS:	LOKALIZACJA: Sklep Aldi VST 017 ul. 1905 Roku 2, 26-600 Radom
OPRACOWUJĄCY: inż. Krzysztof Dąrzek	NR UPR.:	PODOPIS:	NAMNA RYSUNKU: Projekt Zagospodarowania Terenu
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		DATA: czerwiec 2026	
SKALA: 1:500		2 STADIUM PW	
NR PROJ.: GWPL 1025		NR RYS.: E1	

proj. złącze kablowo-pomiarowe
(wg odrębnego opracowania PGE)



proj. złącze kablowe ZCh



proj. 4x YAKXS 1x240 mm²
L = 85/92 m

proj. uziom pionowy 6 m
R<10 Ω

proj. ładowarka pojazdów
elektrycznych
DELTA Slim



na zakończeniu linii kablowej w ładowarce
zastosować końcówki kablowe Al/Cu
(zgodnie z instrukcją producenta)

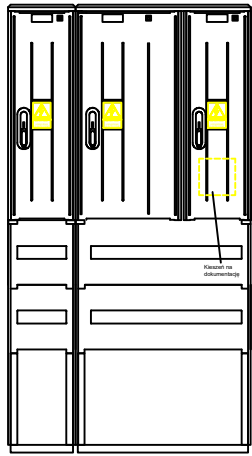
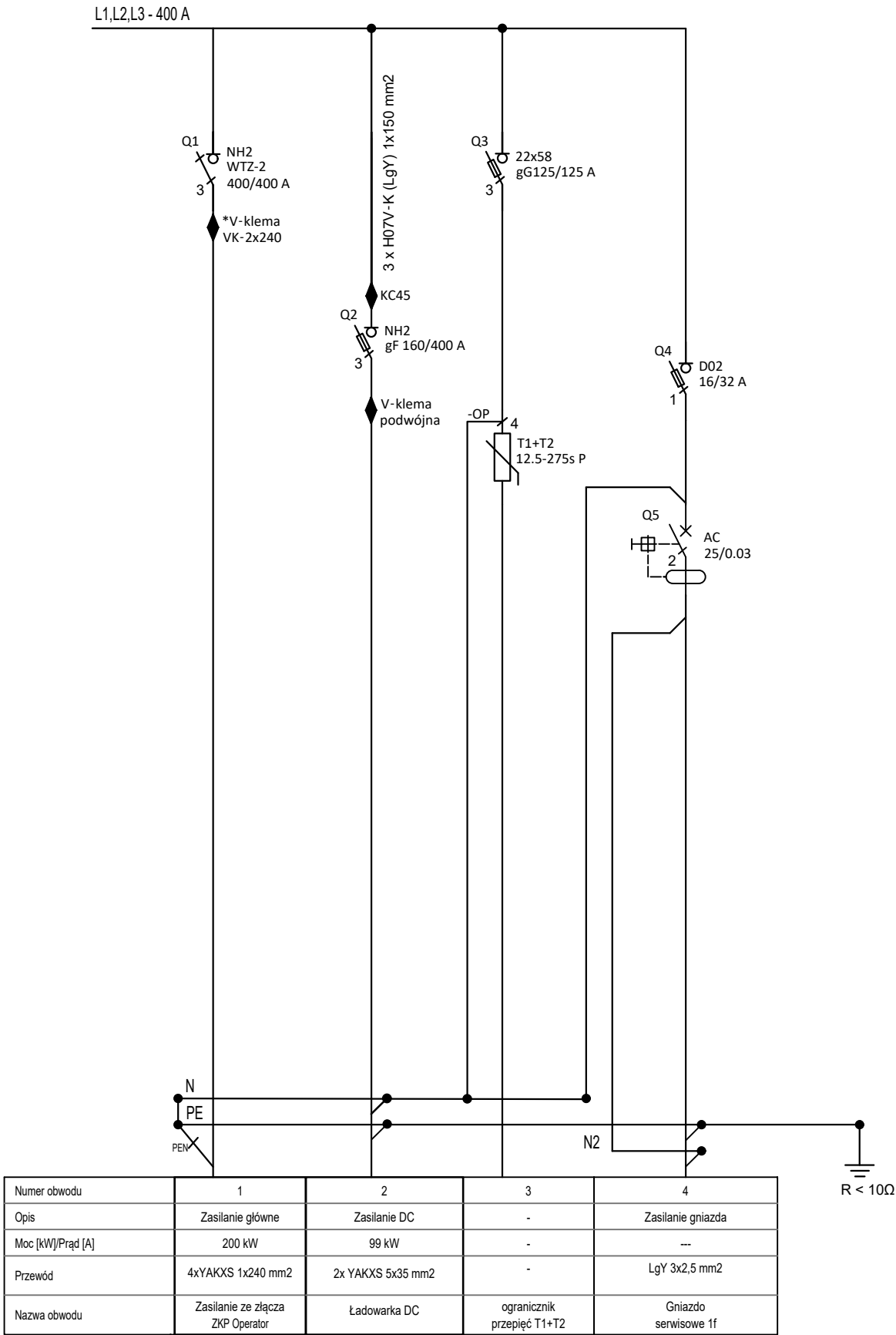
proj. 2x YAKXS 5x35 mm² L=1/5 m

proj. FTPw kat. 5e F/UTP
4x2x0,5 mm² L = 11 m

UWAGI:

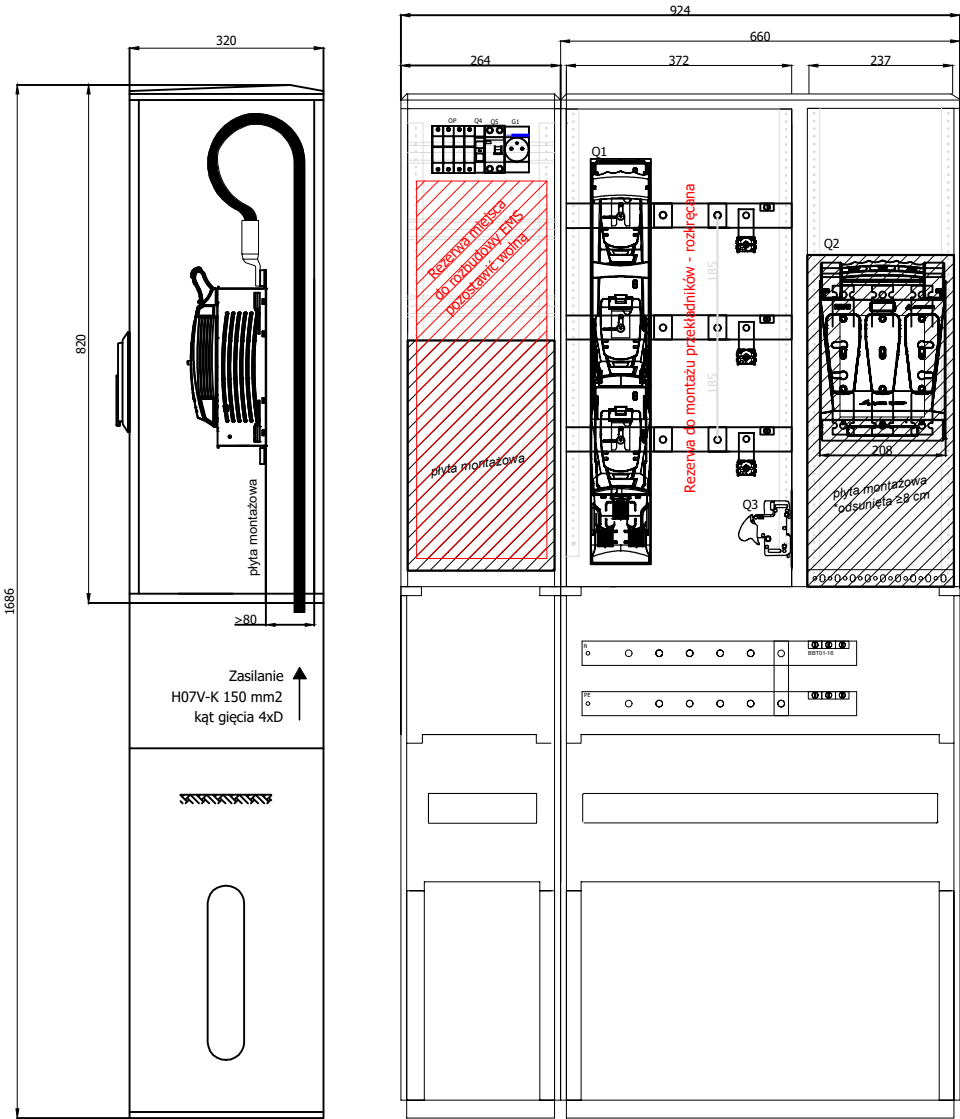
1. L = X / Y m długość trasowa / całkowita linii kablowej.

greenway		JEDNOSTKA PROJEKTOWA: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl		INWESTOR: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	
PROJEKTANT:	NR UPR.:	PODPIS:	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE:		BRANŻA:
mgr inż. Mateusz Kamiński	POM/0111/PWBE/23		Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych		ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:	NR UPR.:	PODPIS:	LOKALIZACJA:		DATA:
			Sklep Aldi VST 017 ul. 1905 Roku 2, 26-600 Radom		czerwiec 2026
OPRACOWUJĄCY:	NR UPR.:	PODPIS:	NAZWA RYSUNKU:		SKALA:
inż. Krzysztof Dręzek			Schemat strukturalny zasilania		— —
					REMIZJA:
					2
					NR PROJ.:
					GWPL 1025
					STADIUM:
					PW
					NR RYS.:
					E2



Podstawowe dane techniczne:

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



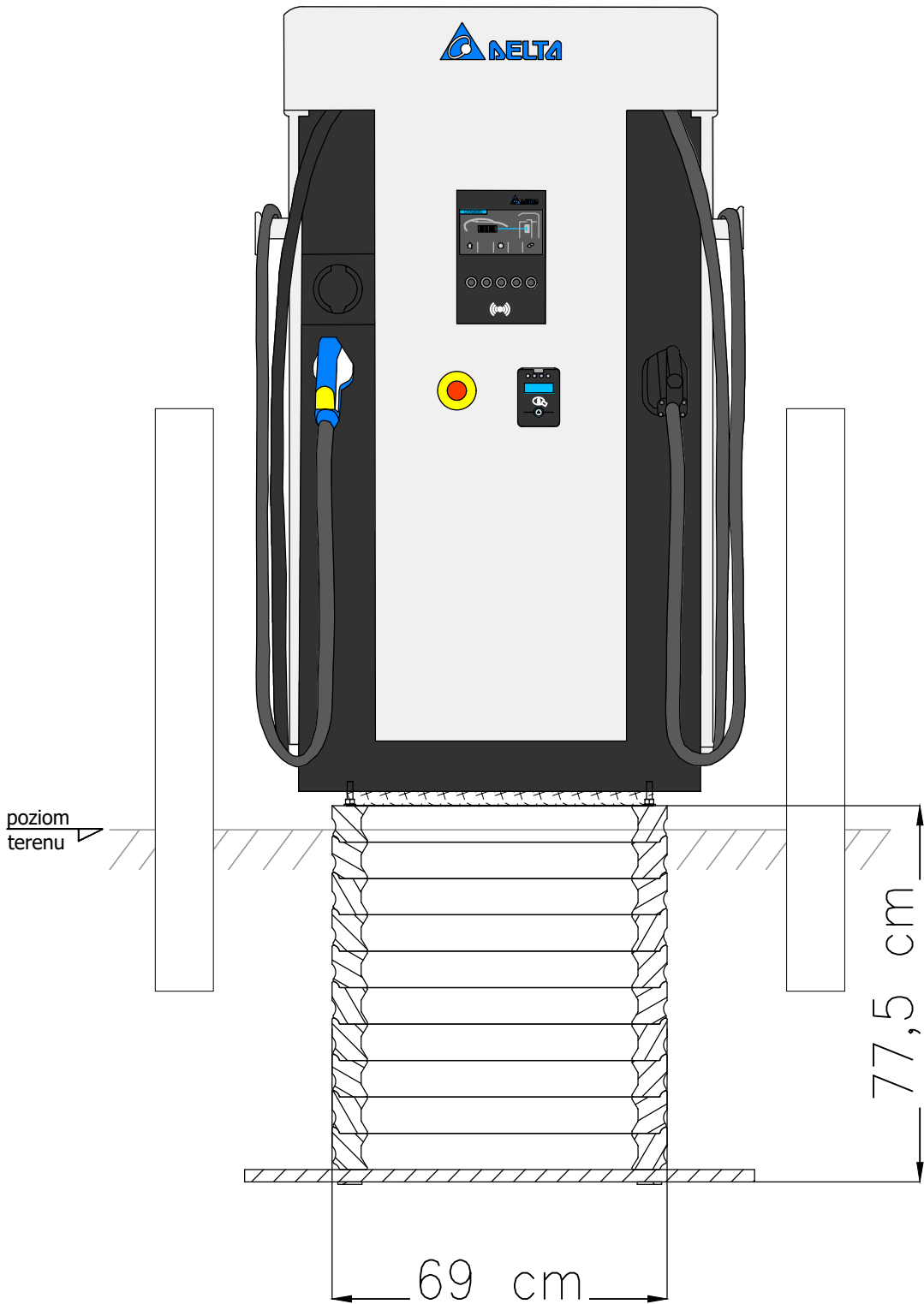
Uwagi

- Instalacja zasilająca TN-C 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
- Główne tory prądowe dostosować należy do max. prądu równego 400 A

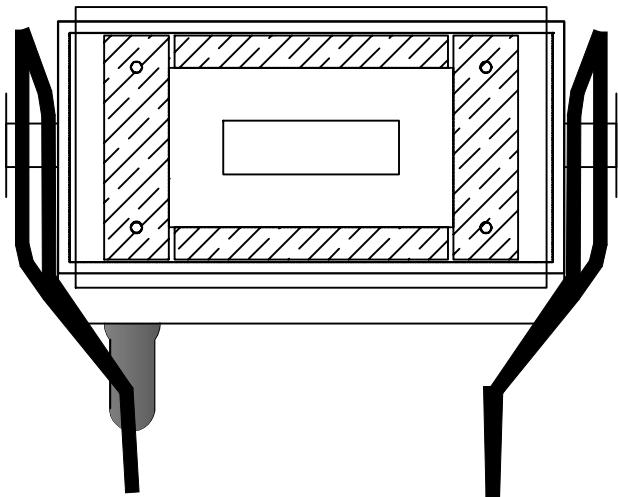
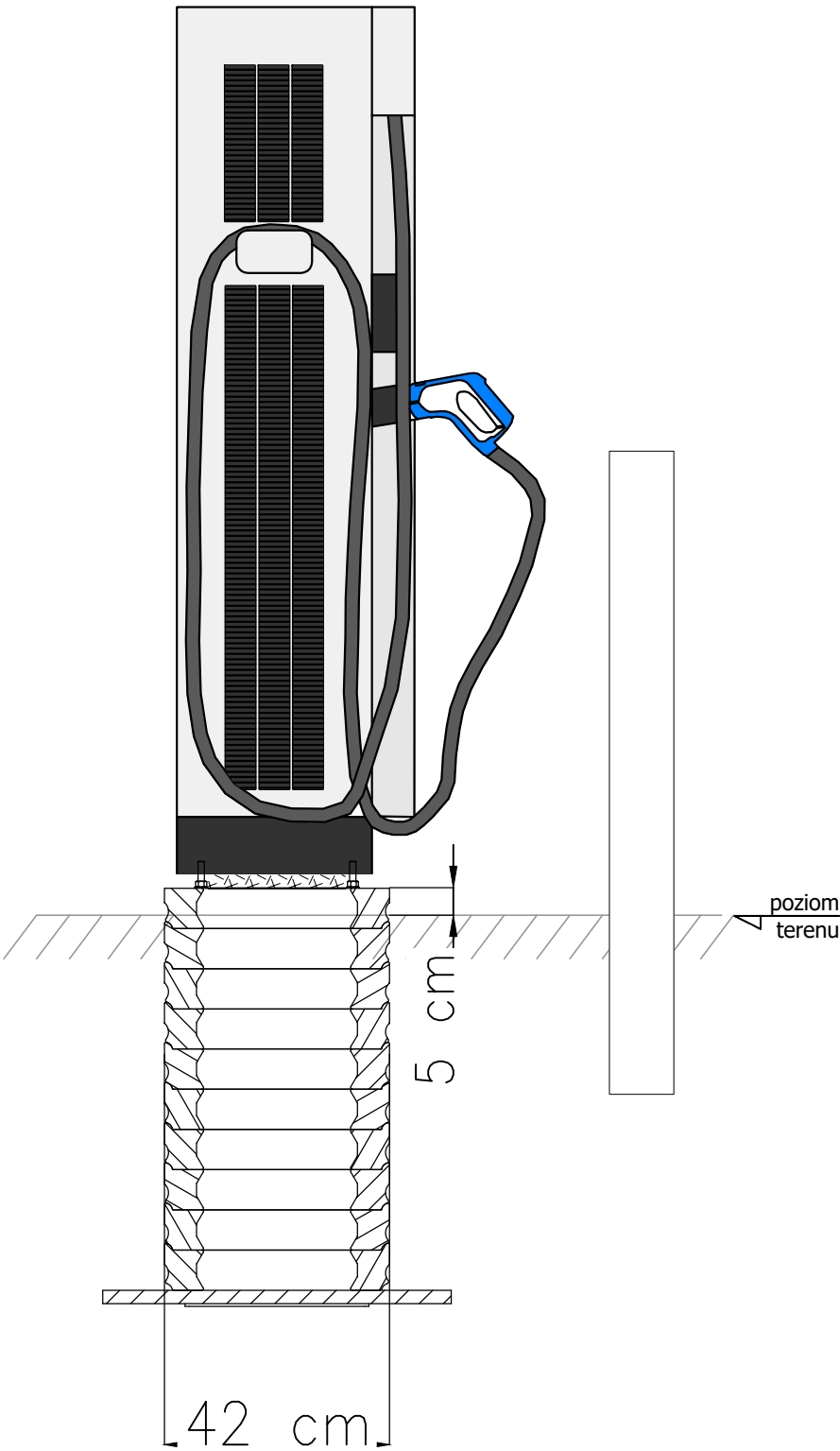
Rysunki i opis stanowią integralną część projektu, które należy rozpatrywać łącznie.
Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	JEDNOSTKA PROJEKTOWA: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl		INWESTOR: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	
	PROJEKTANT: mgr inż. Mateusz Kamiński	NR UPR.: POM/0111/PWBE/23	PODPIS:	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych
	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:	NR UPR.:	PODPIS:	LOKALIZACJA: Sklep Aldi VST 017 ul. 1905 Roku 2, 26-600 Radom
	OPRACOWUJĄCY: inż. Krzysztof Dręzek	NR UPR.:	PODPIS:	NAZWA RYSUNKU: Schemat złącza kablowego ZCh
				BRANŻA: ELEKTRYCZNA DATA: czerwiec 2026 SKALA: — — REWIZJA: 2 NR PROJ.: GWPL 1025 STADIUM: PW NR RYS.: E3

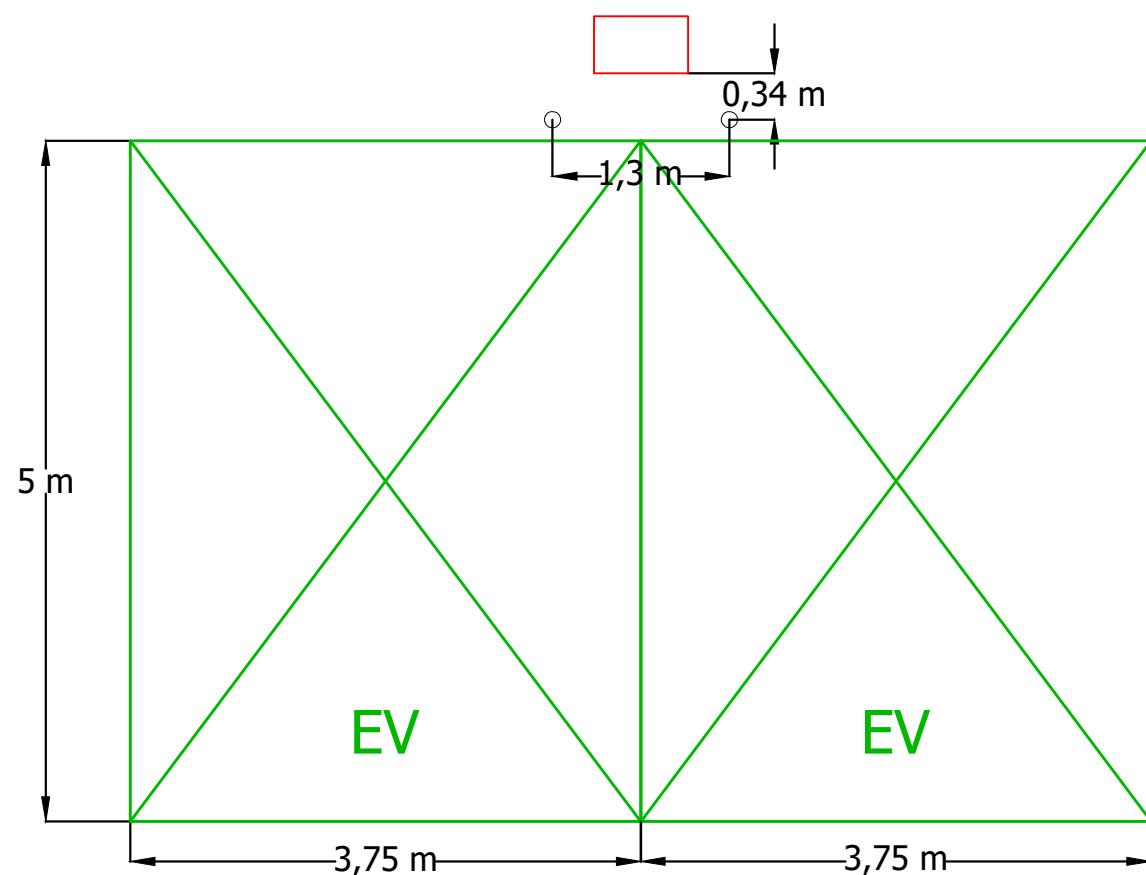
WIDOK OD FRONTU



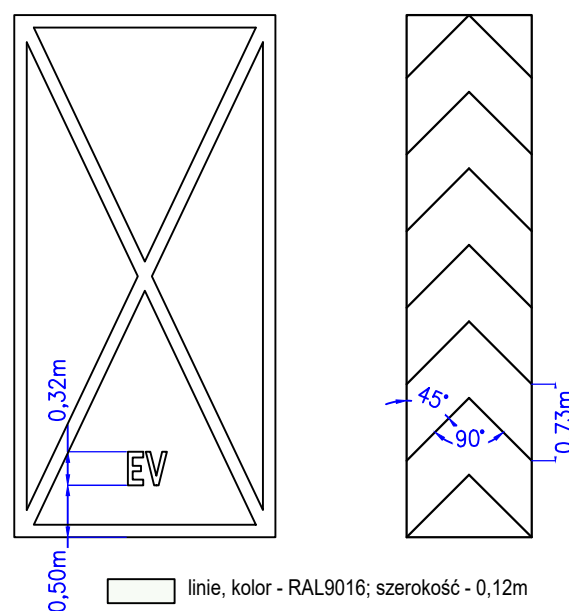
WIDOK OD BOKU



greenway		JEDNOSTKA PROJEKTOWA: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl		INWESTOR: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	
PROJEKTANT:	NR UPR:	PODPIS:	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE:		BRANŻA:
mgr inż. Mateusz Kamiński	POM/0111/PWBE/23		Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych		ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:	NR UPR:	PODPIS:	LOKALIZACJA:		DATA:
			Sklep Aldi VST 017 ul. 1905 Roku 2, 26-600 Radom		czerwiec 2026
OPRACOWUJĄCY:	NR UPR:	PODPIS:	NAZWA RYSUNKU:		SKALA:
inż. Krzysztof Dręzek			Widok montażu ładowarki wraz z fundamentem		—
					REWIZJA:
					2
					NR PROJ:
					GWPL 1025
					STADIUM:
					PW
					NR RYS:
					E4

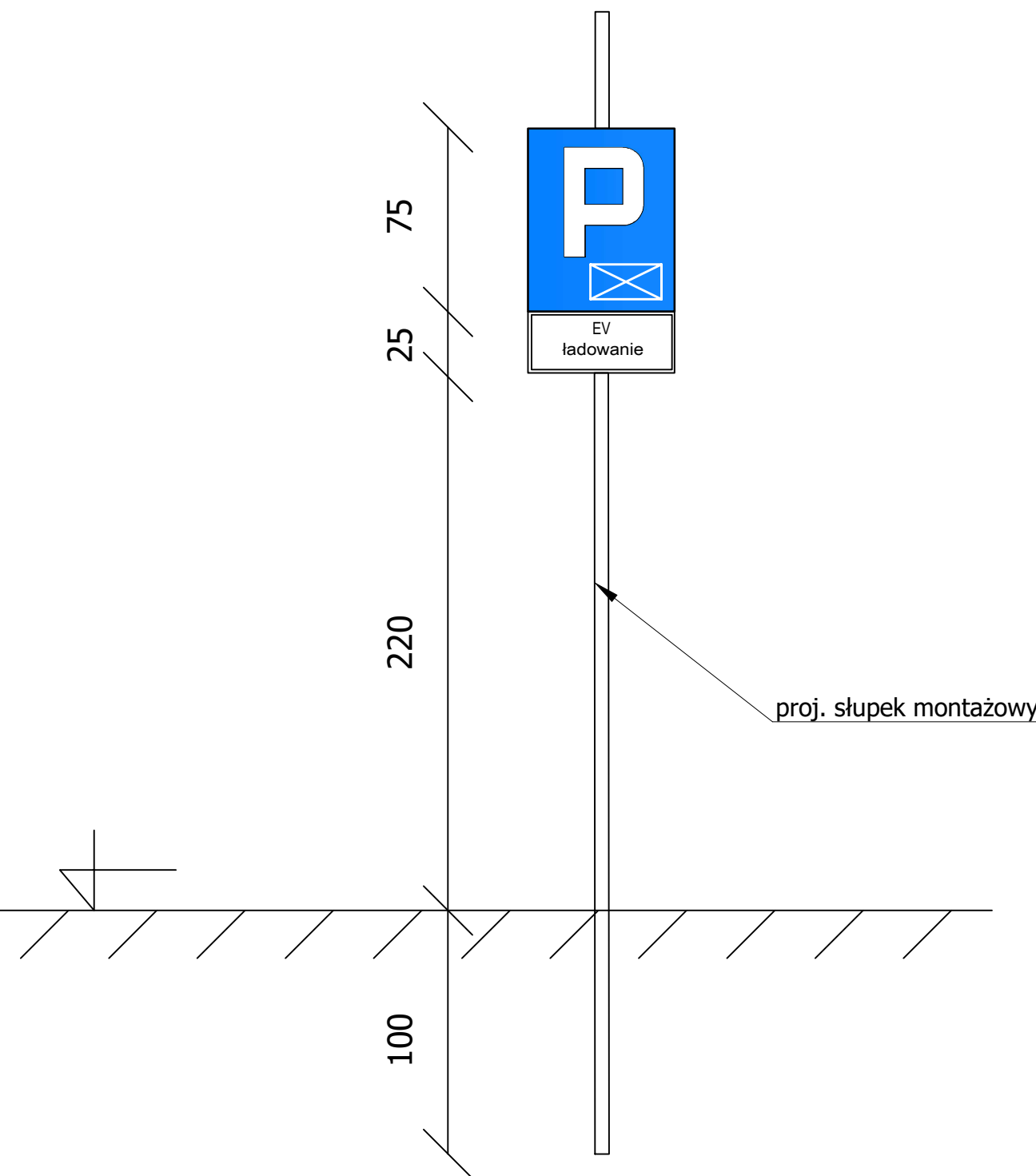


Stanowiska ładowania zostaną zlokalizowane na istniejących miejscach parkingowych. Zaprojektowane wymiary miejsc postojowych stacji ładowania zakładają szerokości istn. miejsc postojowych na poziomie 2,5 m. W przypadku stwierdzenia innej szerokości istniejących miejsc postojowych na etapie wykonawstwa.



linie, kolor - RAL9016; szerokość - 0,12m

wytyczne oznakowania miejsc postojowych i pasa technicznego



greenway		JEDNOSTKA PROJEKTOWA: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl		INWESTOR: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	
PROJEKTANT:	NR UPŁ:	PODPIS:	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE:		BRANŻA:
mgr inż. Mateusz Kamiński	POM/0111/PWBE/23		Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych		ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT SPRZĄDZAJĄCY:	NR UPŁ:	PODPIS:	LOKALIZACJA:		DATA:
			Sklep Aldi VST 017 ul. 1905 Roku 2, 26-600 Radom		czerwiec 2026
OPRACOWUJĄCY:	NR UPŁ:	PODPIS:	NAZWA RYSUNKU:		SKALA:
inż. Krzysztof Dąbek			Montaż słupków ochronnych i znaku drogowego oraz wytyczne dot. oznakowania poziomego		— —
					NR PROJ.: CWPL 1025
					STADIUM: PW
					NR RYS.: E5

Radom, 27-11-2024 r.
24-I1/S/04549.

Załącznik nr 1 do umowy nr 24-I1/UP/04549 o przyłączenie do sieci.

GREENWAY POLSKA Sp. z o.o.
ul. Łużycka 3C
81-537 Gdynia

**Warunki przyłączenia nr 24-I1/WP/04549 dla Podmiotu IV grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: ogólnodostępna stacja ładowania

Lokalizacja: gmina Radom, miejscowość Radom, ul. 1905 Roku 2, nr dz. 27/9

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego z dnia 22 marca 2023 r. (Dz.U. z 2023 r. poz. 819 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 08-11-2024, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **pole rozdzielni nN stacji SN/nN**. Stacja zasilająca **12008 ŻŁOBEK ZM**.
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy**.
- 3 Moc przyłączeniowa: **200,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: **kablowe**.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 **zabudować złącze kablowo-pomiarowe ZK2+1PP w obudowie izolowanej, w pobliżu istniejącej stacji transformatorowej z dostępem od strony drogi dojazdowej - lokalizację uzgodnić na etapie projektowania,**
 - 5.2 **proj. złącze ZKP zasilic kablem YAKXS 4x240mm² (długości ok. 20 m) ze stacji transformatorowej**
 - 5.3 **istniejącą rozdzielnicę nN w stacji transformatorowej dostosować do wyprowadzenia dodatkowego obwodu**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 **Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.**
 - 6.2 **Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.**
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicy działki**.
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 **zastosować półpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia,**
 - 8.2 **zastosować przekładniki przystosowane do obciążenia 300/5, moc 5 VA, klasa 0,2s, FS≤5. W układzie pomiarowym zastosować listwę LPW numer zamówieniowy 847-436/230-1001. Licznik elektroniczny energii czynnej i biernej w kierunku pobór i oddanie, co najmniej klasy 1 dla energii czynnej i klasy 2 dla energii biernej, z rejestracją i przechowywaniem w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut, przez co najmniej 63 dni z automatycznym zamknięciem okresu rozliczeniowego, oraz modem do zdalnej transmisji danych pomiarowych do LSPR. Układ pomiarowo-rozliczeniowy dostarcza i montuje PGE Dystrybucja S.A.**
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 **bezpiecznik mocy o wartości prądu znamionowego: 315 [A],**
 - 9.2 **ww. zabezpieczenie usytuować w złączu kablowo-licznikowym,**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie

prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.

14 Informacje dodatkowe:

14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,

14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.

15 Uwagi dodatkowe:

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

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

Warunki przyłączenia opracował:

Krzysztof Tarasiński

Warunki przyłączenia zatwierdził:

PGE Dystrybucja S.A.
ul. Skarżysko-Kamienna
15-001 Radom
Region Energetyczny Radom
Prezenter
Daniel Wojcik



EV Charging Solution

DC Charger / SLIM 100

- 100 kW fast charging up to 97% efficiency
- User-friendly design, accessible to everyone
- Integrated credit card payment solution and RFID user identification
- Supports up to 920 V_{DC}
- Full accessibility according DIN 18040



Commercial
Areas



Parking



Service
Station



Logistics
Company



Traffic
Hub



Forward-Looking EV Infrastructure

Address the challenges of next generations EVs with the SLIM 100

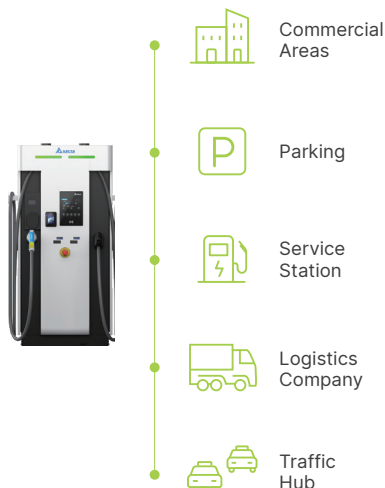
The SLIM 100 offers a maximum power output of 100 kW and includes rectifiers with 97% power efficiency. It provides simultaneous charging of up to three vehicles and offers the convenience of both DC and AC charging. With its ability to deliver 100 kW of power in a single cabinet, the Delta SLIM 100 is well-suited for commercial applications, parking lots, and urban traffic hubs.

It features a flexible cable radius and multi-directional charging capability for greater installation versatility and user convenience. Additional key features include a comprehensive user interface with RFID, payment terminal, and energy meter. The SLIM 100 also includes a prominent charging status light, clearly visible from a distance, helping drivers quickly identify available charging points.



Application Scenario

Charging Network

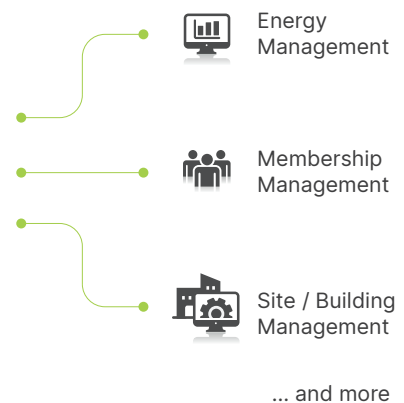


Backend System

DeltaGrid® EV Management System



Applications



Feature Highlights



100kW fast charging up to 97 % efficiency

- 2 x 50 kW simultaneous DC charging
- Charge up to three vehicles simultaneously
- Up to 920 V_{DC} high voltage charging supports current and future EVs
- Dynamic load distribution minimizes the charging time
- 97 % power efficiency on rectifier level



Multi-directional Cable Use

- Enabling easy access and efficient space usage
- Flexible, multi-directional deployment, enabling easy access from either side of the vehicle
- The new cable management system provides ample cable handling, accommodating various vehicle parking positions
- Designed with a generous cable radius, the system ensures smooth handling and minimizes strain



User-friendly design, accessible to everyone

- RFID and optional credit card authentication
- Accessibility according to DIN 18040 offers barrier-free access
- Status indicators guide EV drivers to available charge points



Product at a Glance

Network Connectivity

Ethernet, Cellular 2G / 3G / 4G

Status Indicators

Charging Standard

- CCS up to 100 kW
- CHAdeMO up to 62.5 kW
- AC Type 2 socket up to 22 kW
- Choice of plug standard

Accessibility

Compliance to DIN 18040

User Authentication

Credit card, RFID reader, Autocharge, ISO 15118-2

Certified DC Meters

Protection

IP55, IK10



Specifications

Model Name		SLIM 100
Input		
AC Connection	3-Phase, L1, L2, L3, N, PE, Dual AC feed	
AC Voltage	400 V _{RMS} (L- L) ± 10 %	
Frequency	50 / 60 Hz	
Nominal Current	203 A _{RMS} at maximum output power	
Power Factor / THDu	0.99 / 1 %	
Mains Terminal	Screw terminal / Terminal blocks	
Transient OVP	Class II / C protection	
Output		
DC Output Voltage Range	200 V to 920 V _{DC}	
Maximum Current	250 A _{DC} at 400 V _{DC}	
Maximum Power	100 kW _{DC}	
Cable Length / Reach Distance	5 m / 4.6 m 3.5 m /3.1 m	
Protection	Over current, Under voltage, Over voltage, Short circuit, Ground fault and Isolation monitoring	
User Interface & Control		
Display	7 inch LCD	
Supported Languages	English, German (Up to 3 additional languages available on request)	
Push Button	1 emergency stop button (option)	
Keypad	5 buttons	
Local Authentication	RFID and NFC Credit card terminal option, Autocharge	
Network Interface	Ethernet, Cellular (2G / 3G / 4G)	
Protocol	Back-end system integration with OCPP 1.5 and 1.6, Modbus TCP for load management / energy management system integration	
Environmental		
Operating Temperature	-25 °C to +50 °C	
Storage Temperature	-40 °C to +80 °C	
Humidity	< 95% relative humidity, non-condensing	
Altitude	Up to 2000 m	
Mechanical		
Ingress Protection	IP55	
Enclosure Protection	IK10 on the enclosure, IK08 on the display (according to IEC 62262)	
Cooling	Forced air	
Dimension (W x H x D)	892 × 1616 × 444 mm	
Weight *	230 kg*	
Regulation		
Certificate	IEC 61851-1, IEC 61851-22, IEC 62479, IEC 61851-23	
EMC	EN 55011, IEC 61851-21-2	
Accessibility	DIN 18040	
DC Charging Points	CCS	CHAdemo
Rating cable and Connector	250 A _{DC}	125 A _{DC} / 500 V _{DC}
Compliance	IEC 61851-23 / -24, IEC 62196-3, DIN 70121, ISO 15118-2	IEC 61851-23 / -24, JEVS G 105, Rev. 1.2 compliant
AC Charging Point		
Nominal AC Voltage	400 V _{RMS}	
At 22 kW Charging Point	3 × 32 A _{RMS} at 22 kW	
Protections	RCD Type B 30 mA (compliant to IEC 62955)	
Compliance AC Socket 22kW	IEC 62196-2 Mode 3, Type 2	

*The weight of the unit may vary based on configuration. Dimension and weight including charging connectors, subject to variants. Product outlook depends on configuration. Specifications are subject to change without notice.



More information

Delta Electronics (Netherlands) BV

Zandsteen 15, 2132 MZ Hoofddorp, The Netherlands
TEL : +31 20 655-0900

www.delta-emea.com



2025/11



- LEGENDA:**
- projektowane linie kablowe nn-0,4 kV układane w rurze osłonowej
 - $L = X / Y$ długość trasowa / całkowita linii kablowej
 - ⊠ istniejące miejsca parkingowe przeznaczone dla pojazdów elektrycznych na czas ładowania
 - proj. słupek drogowy ochronny h=1m
 - wykop technologiczny pod przecisk mechaniczny

Projektowane linie kablowe układać zgodnie z normą N-SEP-E-004 metodą wykopu otwartego oraz metodą bezwykopową

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

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



LOKALIZACJA

JEDYNOŚĆ PROJEKTOWA: greenway GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl			INWESTOR: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia			
PROJEKTANT: mgr inż. Mateusz Kamiński	NR UPR.: POM/0111/PWBE/23	PODPIS:	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych	BRANŻA: ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:	NR UPR.:	PODPIS:	LOKALIZACJA: Sklep Aldi VST 017 ul. 1905 Roku 2, 26-600 Radom	DATA: Czerwiec 2025	SKALA: 1:500	REMIZA: 1
OPRACOWUJĄCY: inż. Krzysztof Dręzek	NR UPR.:	PODPIS:	NAZWA RYSUNKU: Koncepcja pierwotna	NR PROJ.: GWPL 1025	STADIUM: PW	NR RYS.: załącznik