

PROJEKT WYKONAWCZY

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

**ADRES OBIEKTU
BUDOWLANEGO:** ul. Legnicka 16, 53-671 Wrocław

**KATEGORIA
OBIEKTU
BUDOWLANEGO:** VIII – INNE BUDOWLE

**EWIDENCJA
GRUNTÓW:** 026401_1.0001.AR_7.10/22
026401_1.0001.AR_7.10/8

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

DATA: maj 2026 r.

NR PROJEKTU: P_001864

NR APL: APL00001150

REWIZJA: 01

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

OPRACOWAŁ: mgr inż. Kamil Kłysiński

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE	4
UPRAWNIENIA PROJEKTANTA.....	5
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 TERENIE	10
2.4. POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ	10
2.5. PRZEPUSTY INSTALACYJNE	10
2.6. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA	10
2.7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	11
3. UWAGI KOŃCOWE.	11
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH.....	13
4. OBLICZENIA	14
5. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	15

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Warunki przyłączeniowe
2. Karta katalogowa ładowarki Delta UFC200

SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rys.	Skala
1.	Orientacja	E0	-
2.	Projekt zagospodarowania terenu	E1.1	1:125
3.	Plan instalacji wewnętrznej	E1.2	1:500
4.	Plan uziemienia ZCh	E1.3	1:250
5.	Schemat strukturalny zasilania	E2	-
6.	Złącze kablowe zasilające ZCh	E3	-
7.	Widok montażu ładowarki z fundamentem	E4	-
8.	Montaż słupków ochronnych i znaku drogowego	E5	-
9.	Projektowana trasa linii kablowej - szczegół wykonania	E6	-

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz. U. z 2026 r. poz. 524 z późn. zm.), oświadczam, że projekt wykonawczy pn:

Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych DC

zlokalizowanej w:

ul. Legnicka 16, 53-671 Wrocław

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

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Krzysztof Polak**
SLK/0621/PWBE/22

DATA: **maj 2026 r.**

UPRAWNIENIA PROJEKTANTA



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

DECYZJA

Katowice, dnia 16 grudnia 2022 r.

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

Pan Krzysztof Połak

mgr inż. elektrotechniki
ur. dnia 15 czerwca 1988 r. w Rudzie Śląskiej

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/0621/PWBE/22

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

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

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:
sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych w zakresie uzyskanej specjalności oraz sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sporządzanie projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie uzyskanej specjalności,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ustawy Prawo budowlane.

UZASADNIENIE

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

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

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

Otrzymują:

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

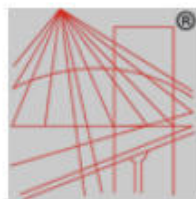


Skład orzekający OKK

1. *[Signature]*
mgr inż. Franciszek Buszka

2. *[Signature]*
inż. Andrzej Nowak

3. *[Signature]*
inż. Zbigniew Herisz



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-23R-3X7-7J9 *

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

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-12 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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



1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budowy ogólnodostępnej stacji ładowania pojazdów elektrycznych, zlokalizowanej na terenie biurowca Infinity, ul. Legnicka 16, we Wrocławiu.

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.).

Stacja ładowania pojazdów elektrycznych będzie znajdowała się w całości na utwardzonej części parkingu, w związku z tym budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych nie narusza bilansu udziału powierzchni biologicznej czynnej.

Teren inwestycji znajduje się w historycznym układzie urbanistycznym Przedmieścia Mikołajskiego. Nie znajduje się w zasięgu zabytków, pomników historii i obiektów na liście UNESCO.

W miejscu projektowanej inwestycji znajduje się Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego: UCHWAŁA NR IV/48/07 RADY MIEJSKIEJ WROCŁAWIA z dnia 18 stycznia 2007 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru rozwoju Plac 1 Maja we Wrocławiu. Projektowana inwestycja jest zgodna z miejscowym planem.

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 2026 r. poz. 524 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;
- PN-EN 61537:2007 Prowadzenie przewodów – Systemy korytek i systemy drabinek instalacyjnych.
- PN-HD 60364-5-52:2011/Ap2:2019-02 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie.
- SEP N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

1.3. Obszar oddziaływania obiektu

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

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2026 r. poz. 524 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 647, 1080 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o Ochronie Przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, 1940, z 2025 r. poz. 884, 1673 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2026 r. poz. 538 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 2025 r. poz. 889 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 9x NA2XH-J 1x120 mm² z pola nr 8 RGNN1 do projektowanego złącza kablowego ZCh – 1 szt.
- Montaż złącza kablowego ZCh – 1 szt.
- Budowa linii kablowej nn-0,4kV typu 5x YKXS 1x185 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 UFC200 o mocy do 187,5kW wraz z dedykowanym fundamentem – 1 kpl.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Stan istniejący

Na działce wchodzącej w zakres inwestycji znajduje się biurowiec wraz z parkingiem samochodowym na kondygnacjach podziemnych i nadziemnych.

2.2. Stan projektowany

Projektuje się 2-stanowiskową stację ładowania pojazdów elektrycznych, składającą się z jednej ładowarki Delta UFC200 o mocy do 187,5kW. Stanowiska ładowania zostaną zlokalizowane na istniejącym terenie. Składać się będą z dwóch miejsc dedykowanych do ładowania oraz pasów technologicznych umożliwiających łatwiejszy dostęp do urządzenia osobom niepełnosprawnym. Za miejscami postojowymi przeznaczonymi do ładowania pojazdów na słupku montażowym, należy umieścić znak drogowy informacyjny 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 RGNN1 pole nr 8 wyposażonego w wyłącznik DMX³ 1600 o prądzie znamionowy 1000A, Należy wykonać nastawy $I_r = 0,4 + 0,00 (400A)$, $I_{sd} = 1,5 (1500A)$. Wyłącznik oznaczony jest jako Q1.61.

Linie kablową 9x NA2XH-J 1x120mm² należy wyprowadzić z RGNN1 zza wyłącznika. Kable przyłączyć z wykorzystaniem końcówek oczkowych dobranych do przekroju i typu kabla. Następnie prowadzić po istniejących trasach kablowych (kabel układając na drabinach kablowych) przez parking podziemny i pomieszczenie techniczne. Przejścia przez ściany zabezpieczać z wykorzystaniem masy ppoż. REI 120. Projektowaną linię kablową w stronę parkingu zewnętrznego ułożyć przez szacht kablów. Po ułożeniu linii kablowej, przejście kabla uszczelnić i w razie konieczności zabezpieczyć masą REI120. Na poziomie 0 wyprowadzić linię z szachtu przez murek oporowy wykonując szczelne przejście z wykorzystaniem przepustu HRD150 (dla 9 kabli). Realizację przewiertu przez murek oporowy zrealizować przy pomocy wiertnicy diamentowej zaczynając od zewnątrz. Przewiert zrealizować tak, żeby po odtworzeniu kostki nie był on widoczny z poziomu 0. Zachować odpowiednie kąty gięcia kabli. Kable pod ziemią układać metodą wykopu otwartego zgodnie z punktem „2.3. Sposób układania linii kablowej w terenie” do złącza. Trasy prowadzić zgodnie z rys. E1.1 i E1.2. Szczegółowy sposób montażu przedstawiono na rys. E6 „Projektowana trasa linii kablowej - szczegół wykonania”.

Złącze kablowe ZCh posadowić w terenie utwardzonym frontem, w stronę stacji ładowania. W okolicy złącza ZCh ułożyć bednarkę o długości 5m i przyłączyć go do szyny PE w złączu ZCh. Rezystancja uziemienia złącza ZCh powinna wynosić $R \leq 10\Omega$.

Z proj. złącza ZCh należy wyprowadzić linię kablową typu 5x YKXS 1x185 mm² w stronę projektowanej ładowarki. Linie kablową prowadzić wykopem otwartym, zgodnie z rysunkiem E1.2. Ładowarkę posadowić na dedykowanym fundamencie. Równolegle z kablami zasilającymi ułożyć kabel komunikacyjny FTPw kat.5e F/UTP 4x2x0,5 zewnętrzny żelowany. Kable do ładowarki wprowadzić w rurze ochronnej DVR Ø160.

Linie kablowe zabezpieczać rurami osłonowymi zgodnie z rys. PZT E1.1.

Linie kablowe zostały dobrane na maksymalną moc 270 kW od Pola nr 8 z wyłącznikiem DMX³ 1600 do ZCh, natomiast od ZCh do ładowarki na moc do 200kW.

Ładowarkę zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez pojazdy mechaniczne poprzez montaż słupków ochronnych montowanych do podłoża. 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	parking (kostka brukowa)	-	-
2.	złącze kablowe ZCh	parking (kostka brukowa)	-	-
	proj. linia kablowa ZKP-ZCh	Istn. drabiny kablowe/szacht	~ 23 m	Istn. drabiny kablowe/szacht
3.		Parking/chodnik (kostka brukowa)	~ 5 m	wykop otwarty w proj. rurze osłonowej
4.	proj. linia kablowa ZCh-DC	Parking/chodnik/trawnik (kostka brukowa)	~ 1 m	wykop otwarty w proj. rurze osłonowej

Projekt zagospodarowania terenu pokazano na rysunku E1.

2.3. Sposób układania linii kablowej 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 oraz bezwykopowo. Kable układać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu na głębokości min. 0,7m (górze kabla lub osłony), a w przypadku przejścia pod drogą na głębokości min. 0,8m (górze 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 linie kablowe 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 istniejący licznik w polu L1.61 wraz z przekładnikami i jest poza zakresem niniejszego opracowania.

2.5. Przepusty instalacyjne

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów (przepusty wykonać w klasie EI – REI oddzielenia). Przepusty instalacyjne o $\varnothing \geq 4\text{cm}$ w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 120 lub REI 120, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia (przepusty wykonać w klasie EI – REI oddzielenia). Przejścia instalacji elektrycznych przez strefy pożarowe oraz elementy konstrukcyjne (ściany, stropy) o wymaganych poziomach odporności ogniowej REI należy uszczelnić odpowiednio dobranymi masami ognioochronnymi zapewniającymi wymaganą odporność ogniową danego przejścia.

2.6. Ochrona przeciwprzepięciowa

W Złączach ZCh zasilającym ładowarkę należy zamontować ograniczniki przepięć typu T1+T2 (Iimp = 12,5 kA/bieg (10/350)us; Up ≤ 1,5 kV) spełniające wymagania m. in. norm PN-EN 61643-11 oraz PN-IEC 60364-5-534:2016. Ograniczniki przepięć montować zgodnie z zaleceniami producenta.

2.7. 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.

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.
- Przejścia instalacji elektrycznych przez strefy pożarowe oraz elementy konstrukcyjne (ściany, stropy) o wymaganych poziomach odporności ogniowej REI należy uszczelnić odpowiednio dobranymi masami ognioochronnymi zapewniającymi wymaganą odporność ogniową danego przejścia.
- W trakcie robót wykonawca zobowiązany jest do uzgadniania z Inwestorem i projektantem ewentualne odstępstwa od projektu oraz zmiany powstałe podczas wykonywania prac.
- Przy wykonywaniu prac objętych projektem zapewnić nadzór osób uprawnionych.
- Po zakończeniu prac teren należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.
- Obowiązkiem właściciela stacji ładowania pojazdów elektrycznych jest użytkowanie i eksploatacja instalacji elektrycznej zgodnie z jej przeznaczeniem oraz zapewnienie właściwego utrzymania stanu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Wykonane roboty podlegają końcowemu odbiorowi technicznemu przed przekazaniem do eksploatacji. Po zakończeniu prac dostarczyć Inwestorowi dokumentację powykonawczą oraz oświadczenie kierownika robót budowlanych o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami oraz odpowiednie protokoły.
- Sprawdzenie odbiorcze instalacji należy wykonać w oparciu o aktualne normy, w szczególności PN-HD 60634-6, PN-HD 60364-4-41.
- Miejsca cięcia koryt kablowych należy zeszlifować i zabezpieczyć tak by uniknąć możliwości uszkodzenia projektowanych linii kablowych w czasie montażu i eksploatacji.
- Projektowane kable przy wyjściu z szachtu na poziom 0 zabezpieczyć przed ostrymi krawędziami znajdującymi się w górnej części szachtu.

- Projektowane linie kablowe należy oznaczyć trwale, poprzez montaż oznaczników kablowych montowanych na kablach. Oznaczniki montować w odległości nie większej niż 5m oraz w miejscach charakterystycznych tj.:
- Przy przejściach przez strefę ppoż.,
- Przy zmianie kierunku prowadzenia linii kablowej,
- przy wejściu do projektowanych urządzeń,
- Zabrania się wykorzystania i oznaczenia przewodów fazowych taśmą w kolorze żółto – zielonym oraz niebieskim.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Lp.	NAZWA MATERIAŁU	Jedn.	Ilość
1.	Kabel YAKXS 1x240 mm ²	m	306
2.	Kabel YKXS 1x185 mm ²	m	35
3.	Kabel zewnętrzny żelowany FTPw kat. 5e F/UTP 4x2x0,5	m	15
4.	Uziom kompletny pionowy 6m, pręt St/Cu 5/8	kpl.	1
5.	Rura osłonowa DVR Ø160 niebieska (wprowadzenie do ładowarki)	m	3
6.	Masa ppoż. REI 120	kpl.	2
7.	Przepust gazo- i pyłoszczelny HRD150 SG 9x6-25 b40 A2/EPDM55	kpl.	1
8.	Złącze kablowe ZCh (wyposażenie wg schematu) Malowanie RAL 9005	kpl.	1
9.	Bednarka FeZn 40x5mm	m	5
10.	Ładowarka pojazdów elektrycznych Delta UFC200 o mocy do 187,5kW wraz z fundamentem	kpl.	1
11.	Znak drogowy informacyjny (rura fi 60 ocynkowana o długości 4,20m) Tablica: Znak parkingowy "P" 600x750 folia odblaskowa I gen Znak parkingowy "EV" 600x300 folia odblaskowa I gen 4x mocowania do znaków Ø 60 mm	kpl.	1
12.	Słupki drogowy ochronny biało-czarny o wymiarach fi120, h=1200 mm	szt.	2
13.	Malowanie miejsc postojowych (kpl. = 2 miejsca + pas techniczny)	kpl.	1

4. 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	34	9x	1	YAKXS	120
2	ZCh	DC	400	200	0,99	291,59	7	5x	1	YKXS	185

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	274	429	Wyłącznik	400	1	400	1500	8,64	13,23	4,30
2	ZCh	DC	58	449	352	gF-5,0s	315	1	315	1274	8,37	12,81	4,17

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 · Z _s · I _a ≤ U ₀	I _B	≤	I _N	≤	I _Z	I ₂ ≤ 1,45 · I _Z	odc.	Σu%	dop.					
			mΩ	mΩ	mΩ	mΩ	mΩ	mΩ	mΩ		A		A		A	A		%	%	%				
1	ZKP	ZCh	53	4	2,72	5	18	20	27	100	≤	230	292	≤	400	≤	429	400	≤	622	0,52	2,05	5	TAK
2	ZCh	DC	55	1	0,56	1	18	20	28	88	≤	230	292	≤	315	≤	352	315	≤	510	0,08	2,13	5	TAK

5. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

NAZWA

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

**ADRES OBIEKTU
BUDOWLANEGO:** ul. Legnicka 16, 53-671 Wrocław

**EWIDENCJA
GRUNTÓW:** 026401_1.0001.AR_7.10/22
026401_1.0001.AR_7.10/8

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

DATA: maj 2026 r.

NR PROJEKTU: P_001864

NR APL: APL00001150

REWIZJA: 01

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Krzysztof Polak SLK/0621/PWBE/22
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 kablowych, wykonanie wykopów, montaż tras kablowych, montaż złącz kablowych i ładowarek, wykonanie podłączeń przewodów pod urządzenia (ładowarka i złącze), montaż słupków ochronnych, odtworzenie terenu do stanu pierwotnego, 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, 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	przgniecenie	podczas wykonania robót rozładunkowych
wysoka	upadek z wysokości	podczas montażu koryt kablowych i układania linii kablowych

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.

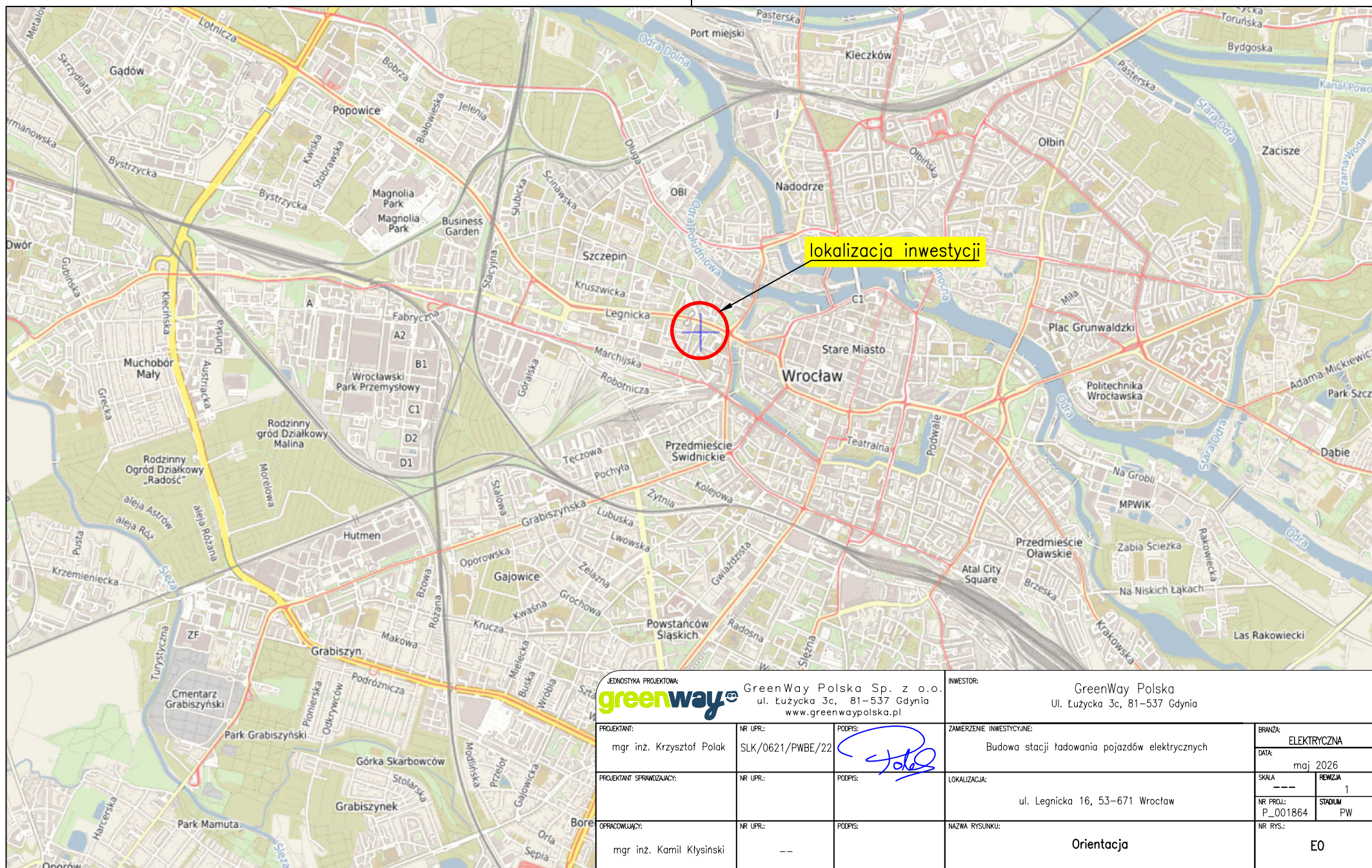
Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

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:

- 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.

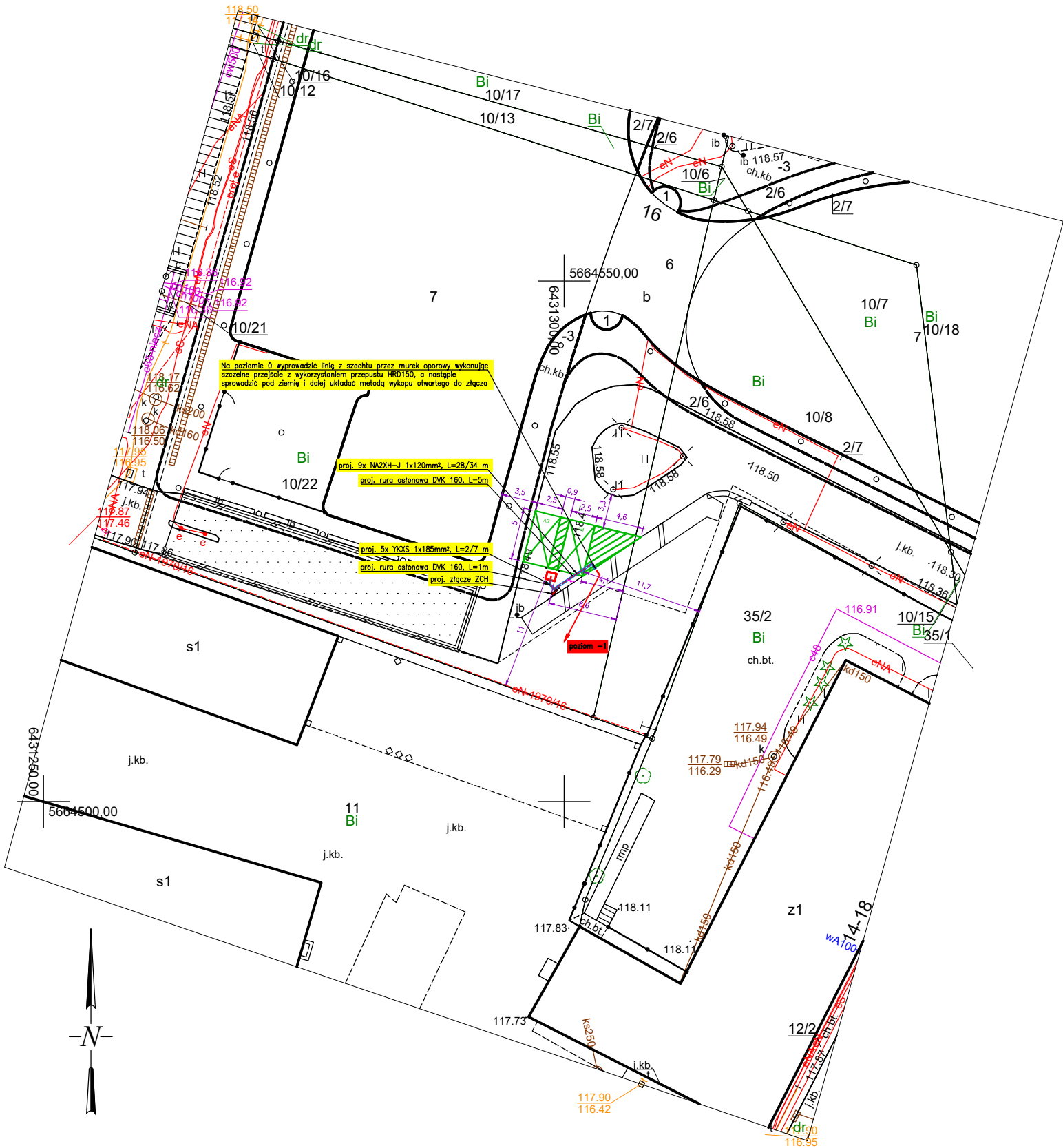
Należy skontrolować ważność świadectw kwalifikacji, uprawnień oraz zaświadczeń lekarskich dopuszczających pracowników do prowadzenia określonych robót budowlanych. Przed przystąpieniem do realizacji robót, kierownik budowy (o ile jest wymagany przepisami) jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienia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



JEDYNOŚCIĄ PROJEKTOWĄ: greenway GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl			INWESTOR: GreenWay Polska Ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	
PROJEKTANT: mgr inż. Krzysztof Polak	NR UPR.: SLK/0621/PWBE/22	PODPIS: 	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:	NR UPR.:	PODPIS:	LOKALIZACJA: ul. Legnicka 16, 53-671 Wrocław	DATA: maj 2026
OPRACOWUJĄCY: mgr inż. Kamil Kłysiński	NR UPR.: --	PODPIS:	NAZWA RYSUNKU: Orientacja	SKALA: ---
				REMIZJA: 1
				NR PROJ.: P_001864
				STADIUM: PW
				NR RYS.: E0

Lokalizacja



WROCLAW

MAPA ZASADNICZA

Obręb: 0001 - Stare Miasto
Nr sekcji: 6.148.12.03.1.3, 6.148.12.03.3.1

1. Mapa sporządzona w ZGKiKM we Wrocławiu
2. Poziom odniesienia "PL-ETRF-2000"
3. Układ współrzędnych "PL-2000 strefa 6"
4. Układ wysokości "PL-EVRF2007-NH"

Skala: 1:500

Klauzula urzędowa w załączonym pliku xml

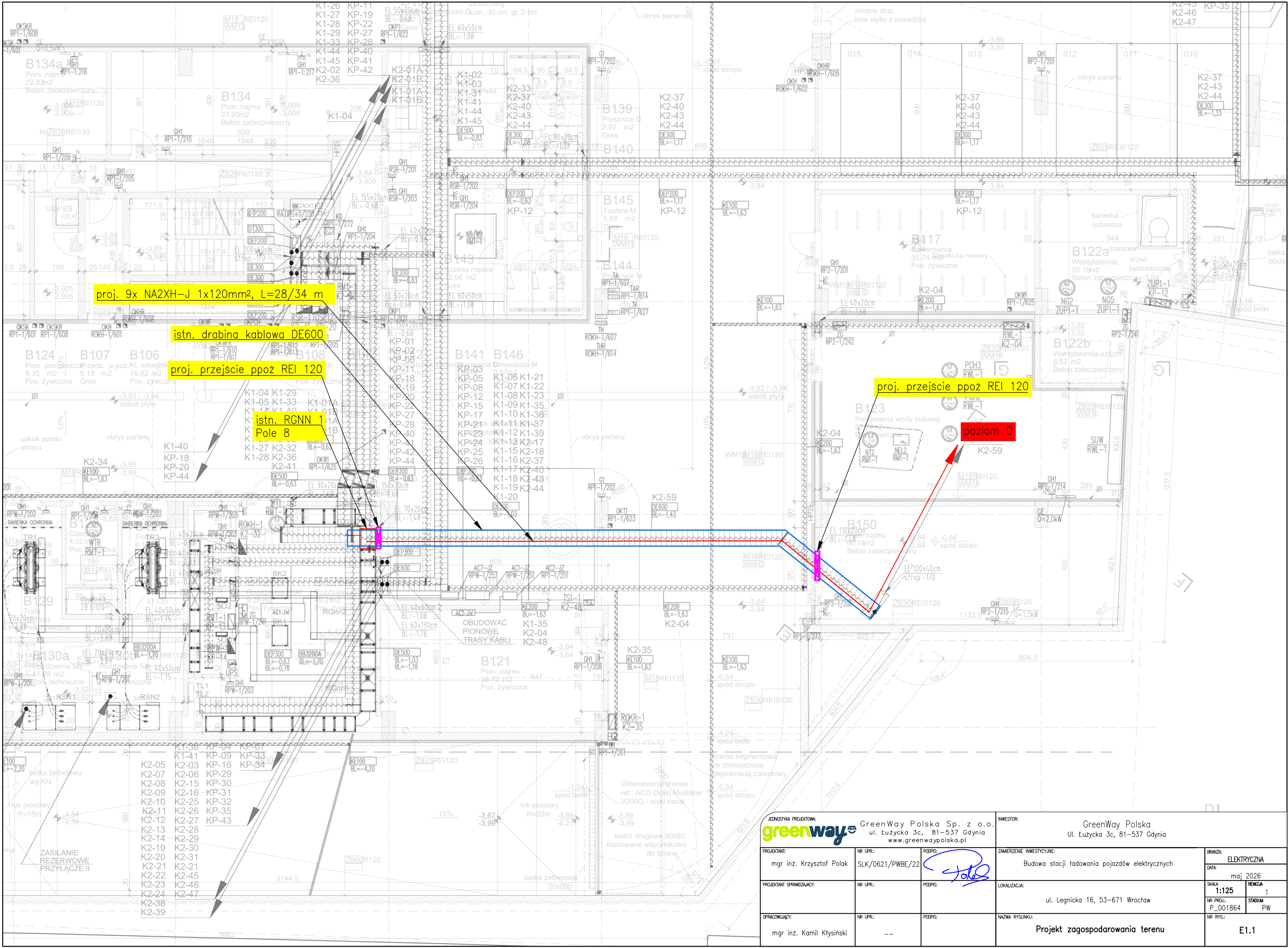
- Legenda :
- projektowana ładowarka
 - miejsca parkingowe przeznaczone dla pojazdów elektrycznych na czas ładowania
 - projektowana linia kablowa nn
 - słupki ochronne drogowe $\varnothing 120\text{mm}$

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

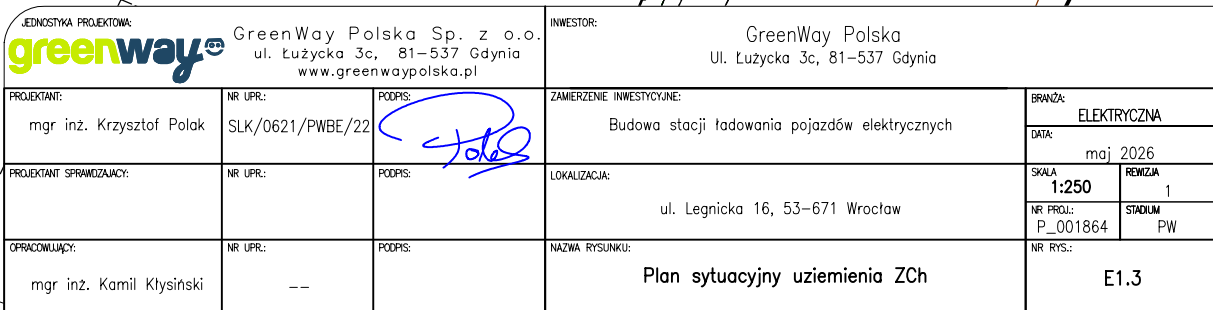
Przygotował(a):
Karolina Rzeźniczek
ZGKiKM.TM.6642.1533.2026

WROCLAW 21-04-2026

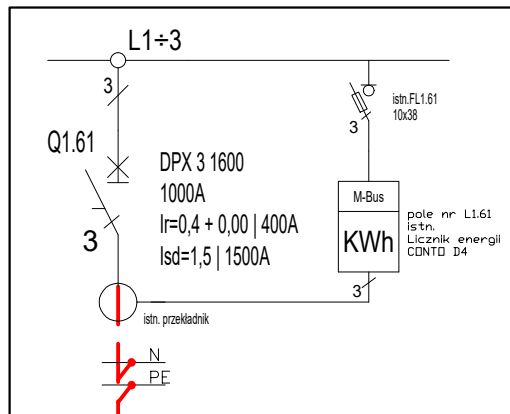
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: greenway			INWESTOR: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl		
PROJEKTANT: mgr inż. Krzysztof Polak	NR UPR.: SLK/0621/PWBE/22	PODPIS: 	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT SPRZĄDZAJĄCY:	NR UPR.:	PODPIS:	LOKALIZACJA: ul. Legnicka 16, 53-671 Wrocław	SKALA: 1:500	REWIZJA: 1
OPRACOWUJĄCY:	NR UPR.:	PODPIS:	NAZWA RYSUNKU: Projekt zagospodarowania terenu	NR PROJ.: P_001864	STADIUM: PW
			NR RYS.: E1.1		



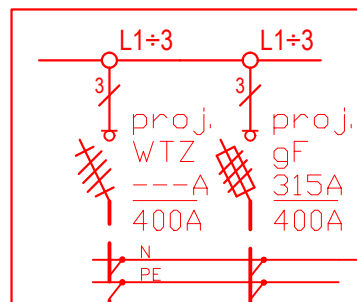
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: greenway GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl			INWESTOR: GreenWay Polska Ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	
PROJEKTANT: mgr inż. Krzysztof Polak	NR LFR: SLK/0621/PWBE/22	PODPIS: 	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:	NR LFR:	PODPIS:	LOKALIZACJA: ul. Legnicka 16, 53-671 Wrocław	SKALA: 1:125
OPRACOWUJĄCY:	NR LFR:	PODPIS:	NAZWA RYSUNKU: Projekt zagospodarowania terenu	REWIZJA: 1
mgr inż. Kamil Kłysiński				STADIUM: PW
				NR RYS.: E1.1



istn. RGNN1 Pole 8



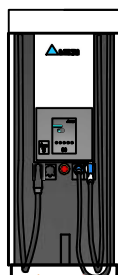
proj. złącze kablowe ZCh



proj. FeZn 40x5mm
L=5m

proj. 9x NA2XH-J 1x120mm²
L=25/30 m

proj. ładowarka
samochodów elektrycznych



proj. linia kablowa nn 0,4 kV typu
typu 5x YKXS 1x185mm² L=2/7 m

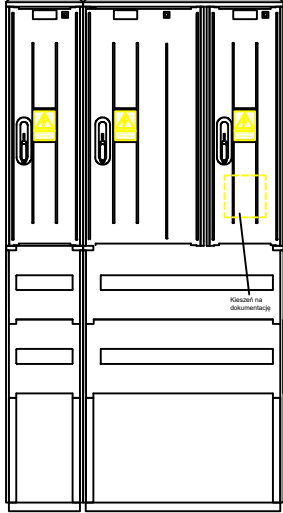
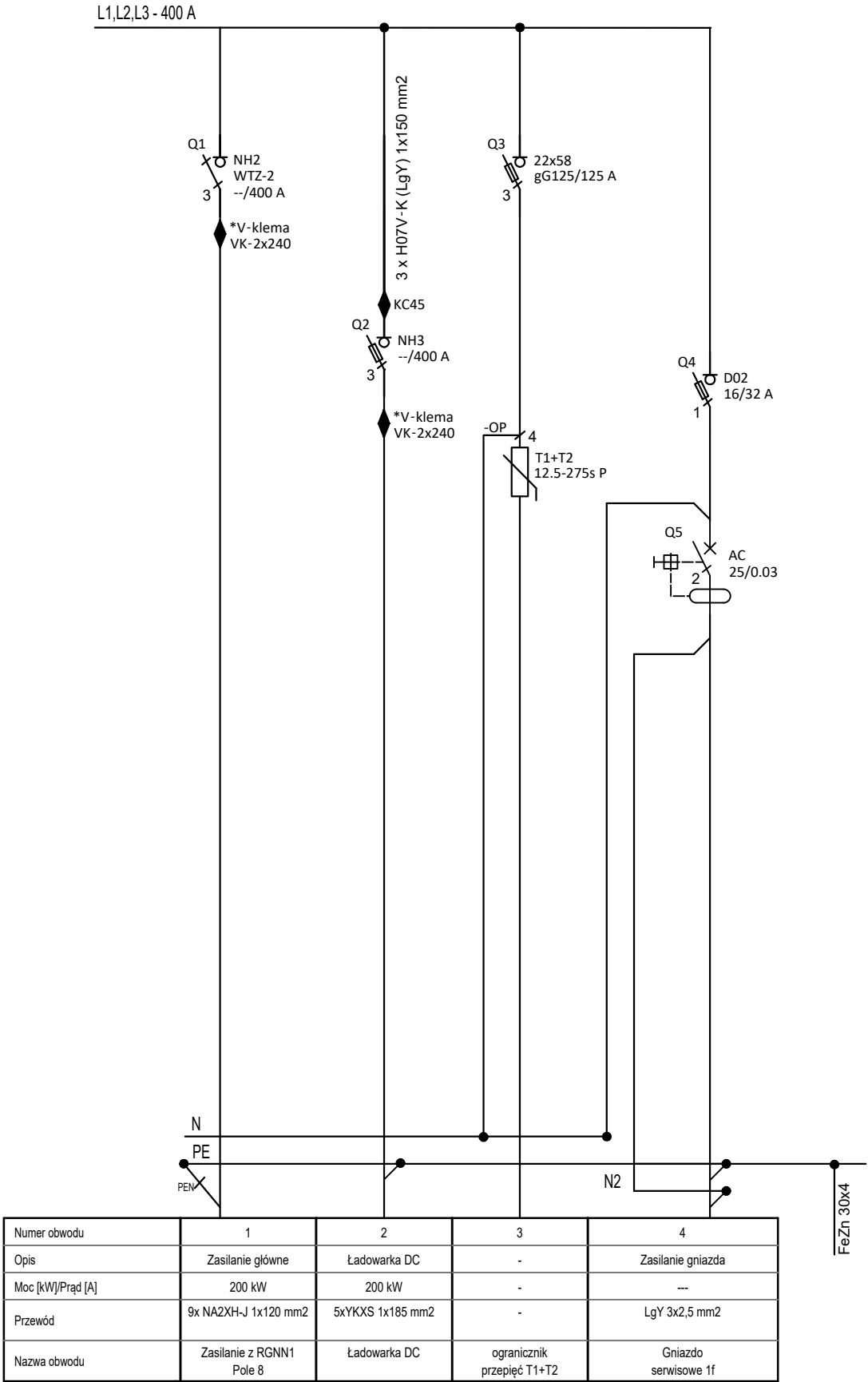
proj. FTPw kat. 5e F/UTP 4x2x0,5 mm²
L = 15 m

UWAGI:

1. L = X / Y m

długość trasowa / całkowita linii kablowej.

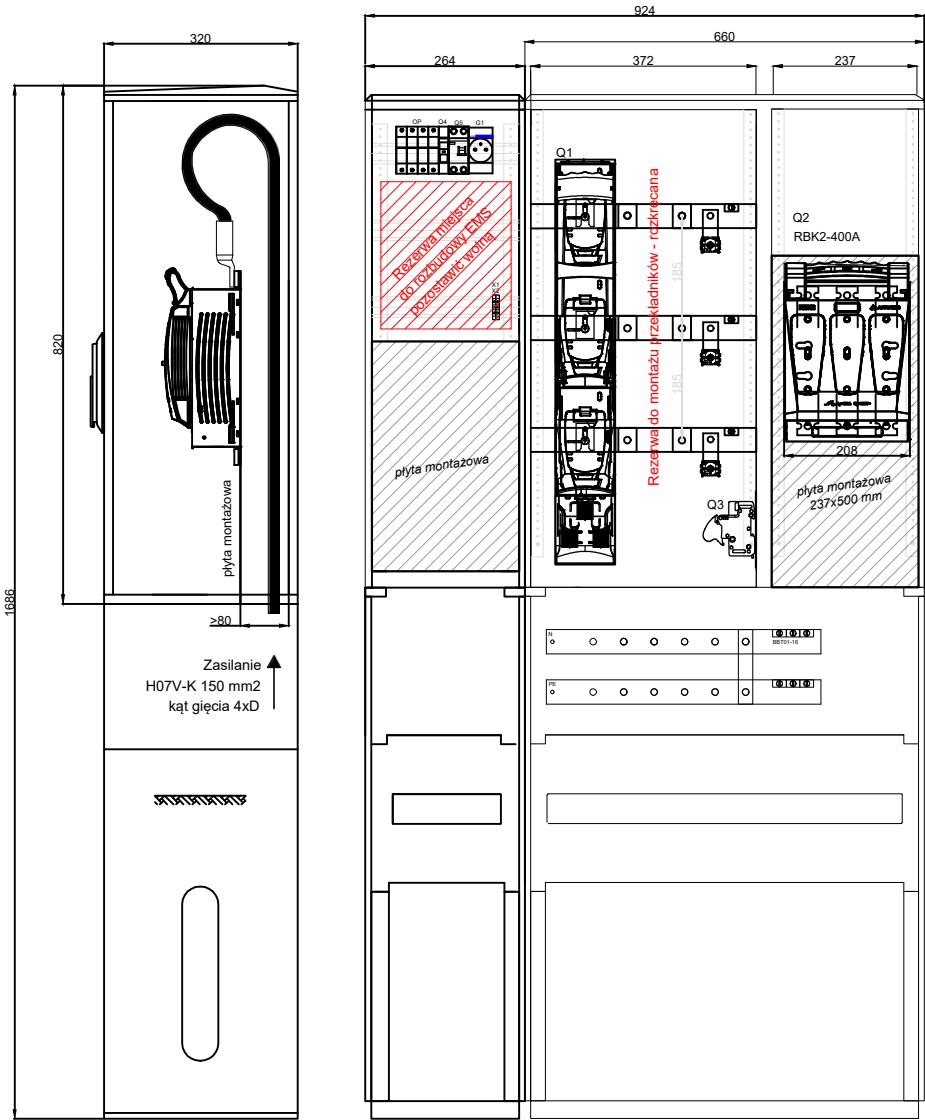
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: greenway GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl			INWESTOR: GreenWay Polska Ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	
PROJEKTANT:	NR UPR.:	PODPIS:	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE:	BRANŻA:
mgr inż. Krzysztof Polak	SLK/0621/PWBE/22		Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:	NR UPR.:	PODPIS:	LOKALIZACJA:	DATA:
			Sklep Aldi VST nr 343 ul. Bartoska 104, 10-001 Olsztyn	luty 2026
OPRACOWUJĄCY:	NR UPR.:	PODPIS:	NAZWA RYSUNKU:	SKALA:
mgr inż. Kamil Kłysiński	--		Schemat strukturalny zasilania	--
				REMIZJA:
				1
				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

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

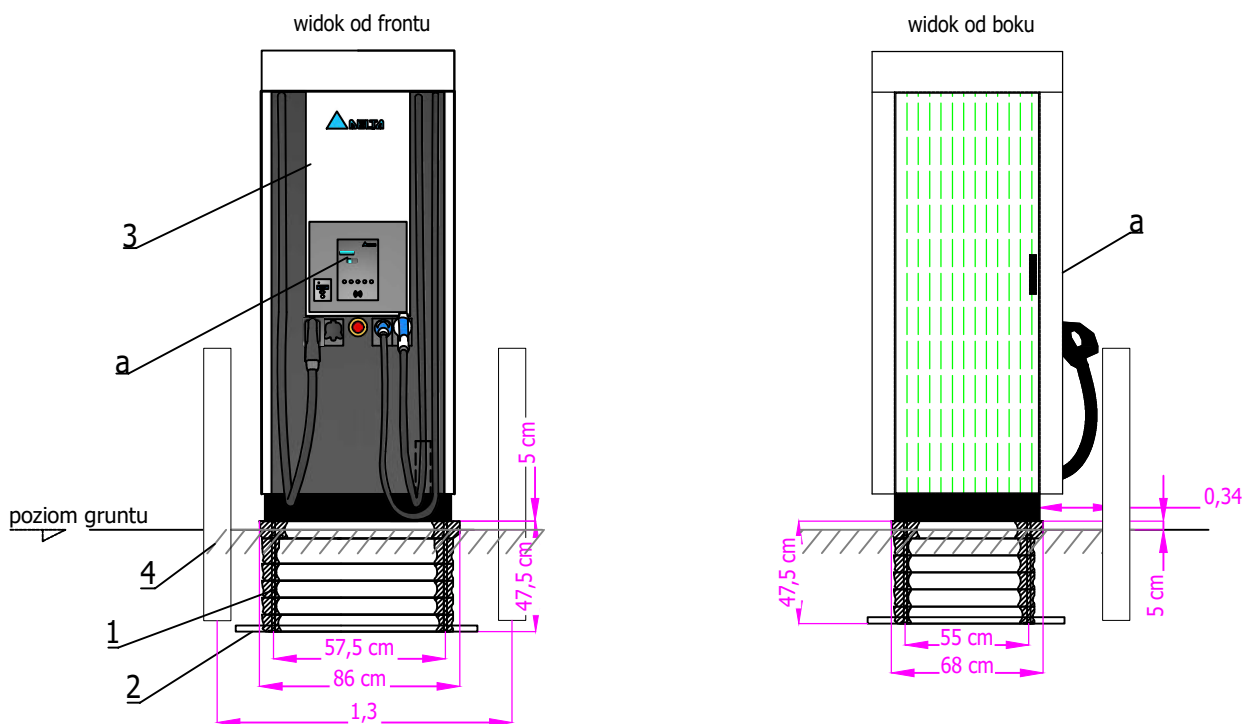


Uwagi

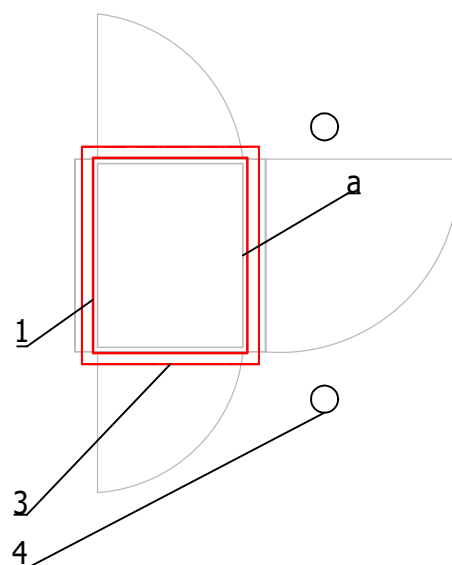
- Instalacja zasilająca TN-C i odbiorcza: TN-S, 3NPE~400/230V 50Hz
- Ochrona przeciwporażeniowa: samoczynne wyłączenie zasilania.
- Rozdzielnice odpowiednio oznakować i wyposażać w aktualny schemat.
- Aparaty elektryczne przy których podano konkretny model nie mogą zostać zamienione innym urządzeniem.
- Ładowarka jest wyposażona w fabryczny system detekcji prądów upływowych DC.
- W przypadku dwutorowej linii zasilającej należy przewidzieć podwójne V-klemy*
- Złącze wyposażać należy w wkładkę zamkową WRS-C9-1333
- Główne torry 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 GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl			INWESTOR: GreenWay Polska Ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	
PROJEKTANT: mgr inż. Krzysztof Polak	NR UPR.: SLK/0621/PWBE/22	PODPIS: 	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:	NR UPR.:	PODPIS:	LOKALIZACJA: ul. Legnicka 16, 53-671 Wrocław	DATA: maj 2026
OPRACOWUJĄCY:	NR UPR.:	PODPIS:	NAZWA RYSUNKU: Złącze kablowe zasilające ZCh	SKALA: 1:1
				REMIZA: 1
				NR PROJ.: P_001864
				STADIUM: PW
				NR RYS.: E3




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

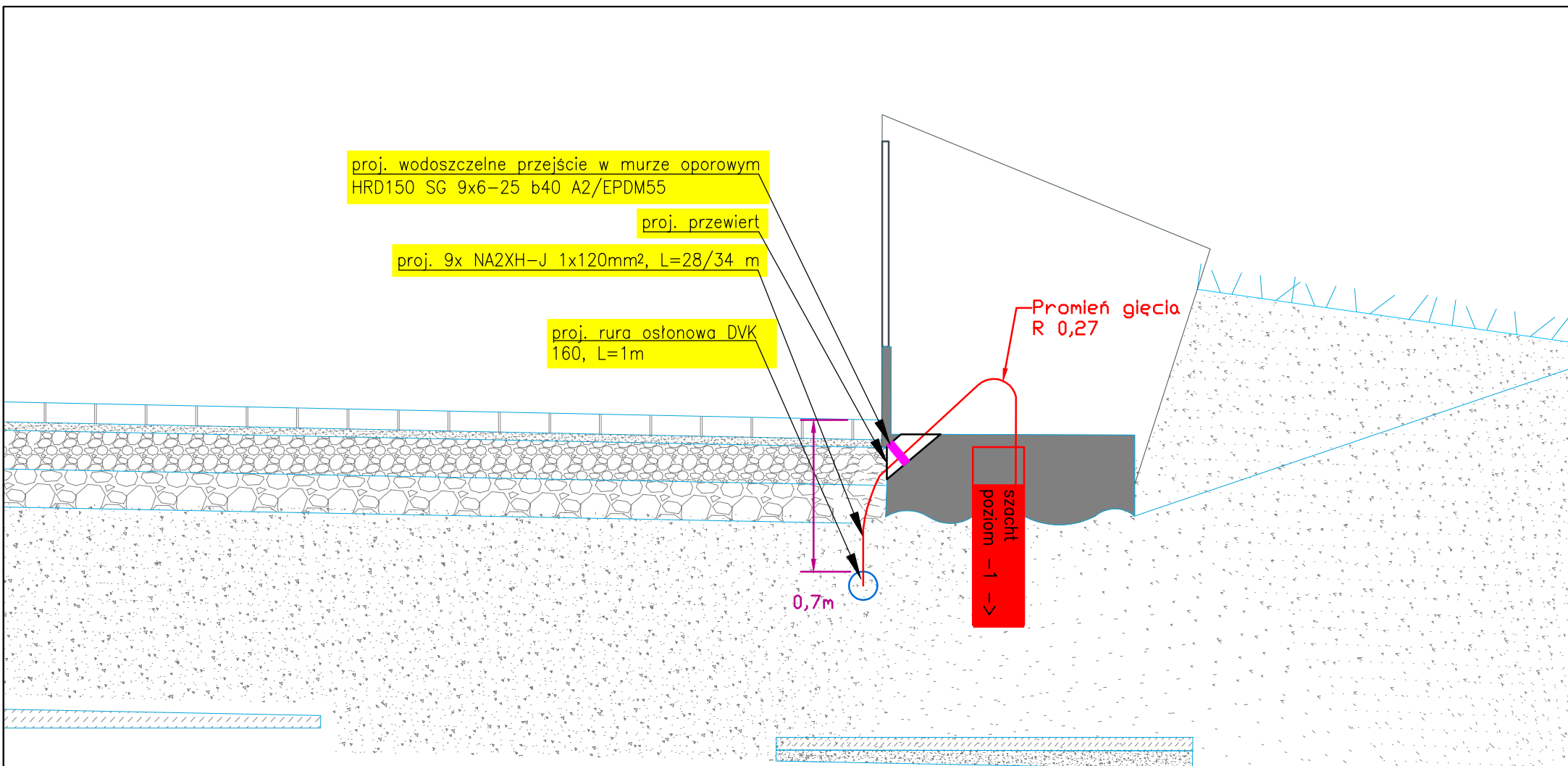


Uwagi:

1. Fundament pod ładowarkę wykonać zgodnie z rysunkami warsztatowymi producenta.
2. Lokalizacja ładowarki zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.
3. Linie kablową zasilającą ładowarkę wprowadzić w rurze ochronnej.
4. Zachować odległości i wytyczne zgodnie z normą N-SEP-E-004.
5. Po zakończeniu prac teren uporządkować.
6. Rysunek poglądowy.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: greenway GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl			INWESTOR: GreenWay Polska Ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	
PROJEKTANT: mgr inż. Krzysztof Polak	NR UPR.: SLK/0621/PWBE/22	PODPIS: 	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:	NR UPR.:	PODPIS:	LOKALIZACJA: ul. Legnicka 16, 53-671 Wrocław	DATA: maj 2026
OPRACOWUJĄCY: mgr inż. Kamil Kłysiński	NR UPR.: --	PODPIS:	NAZWA RYSUNKU: Widok montażu ładowarki wraz z fundamentem	SKALA: --
			REMIZJA: 1	
			STADIUM: PW	
			NR RYS.: E4	

JEDYNOŚCINA PROJEKTOWA greenway sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl		INWESTOR: GreenWay Polska Ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia	
PROJEKTANT: mgr inż. Krzysztof Polak	NR LPR: SLK/0621/PWBE/22	PODPIS: 	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych
		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	
		DATA: maj 2026	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:	NR LPR:	PODPIS:	LOKALIZACJA: ul. Legnicka 16, 53-671 Wrocław
		SKALA: — —	
		REWIZJA: 1	
		NR PROJ.: P_001864	
		STADIUM: PW	
OPRACOWUJĄCY:	NR LPR:	PODPIS:	NAZWA RYSUNKU: Montaż słupków drogowych ochronnych i znakodrogowego
mgr inż. Kamil Kłysiński	— —		NR RYS.: E5



JEDNOSTKA PROJEKTOWA: greenway <small>sp. z o.o.</small>			INWESTOR: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl		
PROJEKTANT: mgr inż. Krzysztof Polak	NR UPR.: SLK/0621/PWBE/22	PODPIS: 	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:	NR UPR.:	PODPIS:	LOKALIZACJA: ul. Legnicka 16, 53-671 Wrocław	DATA: maj 2026	SKALA: — —
OPRACOWUJĄCY: mgr inż. Kamil Kłysiński	NR UPR.: —	PODPIS:	NAZWA RYSUNKU: projektowana trasa linii kablowej - szczegół wykonania	NR PROJ.: P_001864	REWIZJA: 1
			NR RYS.: E6		STADIUM: PW



Ultraszybkie rozwiązanie do ładowania wielu pojazdów

Ładowarka DC / UFC 200

- Stacja o mocy ładowania do 200 kW dostosowana do najnowszej generacji pojazdów elektrycznych
- Technologia dynamicznego zarządzania energią pozwala zminimalizować czas ładowania
- Zintegrowane rozwiązanie płatności kartą kredytową i identyfikacja użytkownika RFID
- Złącza po obu stronach dla różnych schematów ruchu



Korytarze Szybkiego
Ładowania Pojazdów



Parkingi



Stacje Paliw



Miejskie Centra
Logistyczne



Floty Pojazdów



Perspektywiczna infrastruktura EV

Zwiększ moc dzięki UFC 200

Platforma UFC 200 firmy Delta Electronics oferuje wygodę jednej stacji ładującej, która umożliwia jednoczesne ładowanie do czterech pojazdów. Jest wyposażona w dwa punkty ładowania umożliwiające szybkie ładowanie prądem stałym o mocy do 200 kW i dwa punkty ładowania umożliwiające ładowanie prądem przemiennym o mocy 22 kW każdy. Dzięki zintegrowanemu zarządzaniu energią

można zoptymalizować dostępną moc, skrócić czas ładowania pojazdów i zapewnić w każdej chwili maksymalne natężenie prądu w punkcie podłączenia do sieci. W przypadku grupy kilku stacji ładowania DC dostępne są dodatkowe możliwości optymalizacji, a także wdrożenia różnych form zarządzania ruchem oraz parkowaniem.



Możliwości aplikacji

Sieć ładowania



System Back-end

System zarządzania siecią ładowania pojazdów elektrycznych



Zastosowania



Najważniejsze cechy



Wydajna Ładowania

- Jednoczesne ładowanie do czterech pojazdów
- Dynamiczny rozkład obciążenia
- Sprawność energetyczna 94%



Pełna Integracja Systemu

- Połączenie sieciowe
- Kompatybilność Back-end
- Zarządzanie energią
- Komunikacja z EV



Optymalne Działanie

- Konstrukcja przystosowana do zastosowań zewnętrznych w każdych warunkach pogodowych
- Niski koszt eksploatacji
- Usługa wysokiej dostępności
- Zgodność z niemieckim prawem kalibracji



Najważniejsze cechy

Połączenie sieciowe

Ethernet, sieć komórkowa 2.5G / 3G / 4G

Uwierzytelnianie użytkownika

Karta kredytowa, czytnik RFID, funkcja autocharge przygotowana do ISO 15118-2

Ochrona

IP55, IK10



Dostępność

Zgodnie z normą DIN 18040

Standard ładowania

- CCS do 200 kW / 400 A
- CHAdeMO do 62,5 kW
- Gniazdo ładowania AC typu 2 do 2x 22 kW
- Wybór standardowego wtyku

Dane techniczne

Nazwa modelu		UFC 200
Wejście		
Połączenie AC	3-fazowe, L1, L2, L3, N, PE	
Napięcie AC	400 V _{RMS} (L- L) ± 10 %	
Częstotliwość	50 / 60 Hz	
Prąd znamionowy	380 A _{RMS} przy maks. mocy (200 kW DC + 2×22 kW AC)	
Współczynnik mocy / THDu	0.99 / 1.5 %	
Złącze zasilania sieciowego	Blok zacisków	
Zabezpieczenie przepięciowe	Zabezpieczenie klasy II / C	
Wyjście		
Zakres napięcia wyjściowego DC	200 V do 920 V _{DC}	
Maksymalny prąd	500 A _{DC} przy 400 V _{DC} / 250 A _{DC} przy 800 V _{DC}	
Maksymalna moc	200 kW _{DC}	
Długość kabla / odległość zasięgu	3.2 m / 2.2 m (opcja 5 m / 3.7 m)	
Zabezpieczenie	Przetężenie, niedostateczne natężenie, przepięcie, zwarcie Monitorowanie zwarć doziemnych i izolacji	
Interfejs użytkownika i sterowanie		
Wyświetlacz	7-calowy LCD	
Obsługiwane języki	angielski (na życzenie dostępnych jest do 4 dodatkowych języków)	
Przycisk	1 przycisk zatrzymania awaryjnego (opcja)	
Klawiatura	5 przycisków	
Autoryzacja lokalna	opcja terminala kart kredytowych RFID i NFC, autocharge	
Interfejs sieciowy	Ethernet, sieć komórkowa, 2.5 G / 3 G / 4 G	
Protokół	Integracja systemu back-end z OCPP 1.5 i 1.6 (gotowość sprzętowa do OCPP 2.0) Modbus TCP do integracji systemu zarządzania obciążeniem / zarządzania energią	
Ochrona środowiska		
Temperatura robocza	od -25 °C do +50 °C	
Temperatura przechowywania	-40 °C do +80 °C	
Wilgotność	< 95% wilgotności względnej, bez kondensacji	
Wysokość n.p.m.	do 2000 m	
Mechaniczne		
Ochrona przed wnikaniem	IP55	
Ochrona obudowy	IK10 na obudowie, IK08 na wyświetlaczu zgodnie z IEC 62262	
Chłodzenie	Wymuszone powietrze	
Wymiary (szer. x wys. x głęb.)	2079 × 859 × 998 mm	
Waga *	550 kg*	
Rozporządzenie		
Certyfikat	IEC 61851-1, IEC 61851-23, IEC 62479-1/-7	
EMC	EN 55011, IEC 61851-21-2	
Niemieckie prawo kalibracji	pełna zgodność	
Dostępność	DIN 18040	
Punkty ładowania DC	CCS	CHAdeMO
Kabel znamionowy i złącze	400 A _{DC}	125 A _{DC} / 500 V _{DC}
Zgodność	IEC 61851-23 / -24, IEC 62196-3, DIN 70121 przygotowane do ISO 15118-2	IEC 61851-23 / -24, JEVS G 105, rew. 1.2
Punkt ładowania prądu AC		
Nominalne napięcie AC	400 V _{RMS}	
Wtyczka AC typ 2 / złącze	3 × 32 A _{RMS} przy 22 kW	
Zabezpieczenia	RCD typu A 30 mA+ 6 mA DC wykrywanie prądu upływu, Zgodność z normą IEC 62955	
Zgodność z gniazdkiem prądu przemiennego 22 kW	IEC 62196-2 tryb 3, typ 2	

* Wymiary i masa, w tym złącza do ładowania, zależnie od wersji.

Wygląd produktu zależy od konfiguracji. Specyfikacje mogą ulec zmianie w dowolnym momencie bez wcześniejszego powiadomienia.



More information

Delta Electronics (Netherlands) BV

Zandsteen 15, 2132 MZ Hoofddorp, The Netherlands

TEL : +31 20 655-0900

www.delta-emea.com



2022/11

**Zawsze. Niezawodnie.
Szczelnie.**

Standardowy gumowy wkład uszczelniający z technologią pierścieni segmentowych

HRD150 SG 9x6-25 b40 A2/EPDM55

Nr artykułu: 2700106000, GTIN: 4052487000208



- **Technologia pierścieni segmentowych umożliwiającą indywidualne dopasowanie do średnicy przewodów na miejscu**

Do uszczelniania kabli w przewiertach lub rurach przepustowych.
Wersja dzielona do uszczelniania nowo instalowanych lub już ułożonych kabli.



Zdjęcie może się różnić od wybranego produktu

FAKTY

Zakres zastosowania:

- DIN 18533 W1.1-E, DIN 18533 W1.2-E, DIN 18533 W2.1-E, DIN 18533 W2.2-E
- Beton wodoszczelny, klasa eksploatacyjna 1, Beton wodoszczelny, klasa eksploatacyjna 2

Zalety:

- niewykorzystywane otwory fabrycznie zamknięte zaślepkami
- dzielone uszczelnienie do późniejszego montażu
- dostępne od ręki

Zakres dostawy:

- Zaślepka
- środek poślizgowy w sztyfcie

Wymiary:

- szerokość uszczelnienia: 40 mm
- Płytki dociskowe: 5 mm

Tworzywo:

- Płytki dociskowe, śruby, nakrętki i podkładki: stal nierdzewna V2A (AISI 304L); (V4A (AISI 316L) jego wniosek)
- guma: EPDM

Szczelność:

- gazo- i wodoszczelność

OPIS

Rura przepustowa/przewiert $\varnothing_{\text{wew.}}$ (mm):	150
Ilość kabli ogólny:	9
Ilość kabli:	9
$\varnothing_{\text{zew.}}$ kabla (mm):	6 – 25

ZDJĘCIA

