

### III. PROJEKT TECHNICZNY

Egz. ....

NAZWA ZAMIERZENIA  
BUDOWLANEGO:

**Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych wraz z  
przyłączem elektroenergetycznym SN i kontenerową stacją  
transformatorową SN/nn**

ADRES OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:

**MOP Przysiecz**

KATEGORIA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:

**VIII**

IDENTYFIKATORY  
DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:

160910_5.0111.AR_4.363/1,	160910_5.0111.AR_4.289/1,	160910_5.0111.AR_4.290/1,
160910_5.0111.AR_4.301/1,	160910_5.0111.AR_4.292/1,	160910_5.0111.AR_4.241/1,
160910_5.0111.AR_4.242/10,	160910_5.0111.AR_4.248/1,	160910_5.0111.AR_2.130/1,
160910_5.0111.AR_2.129/1,	160910_5.0111.AR_2.128/1,	160910_5.0111.AR_2.126/2,
160910_5.0111.AR_2.126/3,	160910_5.0111.AR_2.125/1,	160910_5.0111.AR_2.124/1,
160910_5.0111.AR_2.123/3,	160910_5.0111.AR_2.122/1,	160910_5.0111.AR_2.121/1,
160910_5.0111.AR_2.120/1,	160910_5.0111.AR_2.119/3,	160910_5.0111.AR_2.119/6

NAZWA INWESTORA  
ADRES INWESTORA:

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

BRANŻA ELEKTRYCZNA  
PROJEKTANT:

**mgr inż. Mateusz Kamiński  
upr. bud. nr POM/0111/PWBE/23**

BRANŻA ELEKTRYCZNA  
PROJEKTANT  
SPRAWDZAJĄCY:

**mgr inż. Krzysztof Polak  
upr. Bud. Nr SLK/0621/PWBE/22**

OPRACOWAŁ:  
(Branża całość)

**mgr inż. Patryk Kwestarz**

DATA OPRACOWANIA:

**Luty 2026 r.**



### III. PROJEKT TECHNICZNY – SPIS TREŚCI

1.	TEMAT .....	4
2.	ZAKRES RZECZOWY PROJEKTOWANYCH SIECI I URZĄDZEŃ.....	4
3.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I PROJEKTANTÓW SPRAWDZAJĄCYCH.....	5
4.	UPRAWNIENIA BUDOWLANE .....	6
5.	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	6
6.	ODPIS Z PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ.....	6
7.	DECYZJE ADMINISTRACYJNE .....	6
8.	UZGODNIENIA BRANŻOWE .....	6
9.	MPZP LUB WARUNKI ZABUDOWY .....	6
10.	STAN ISTNIEJĄCY.....	7
11.	ROZBIÓRKI .....	7
12.	ELEKTROENERGETYCZNA LINIA ZASILAJĄCA SN 15 KV .....	7
13.	STACJA TRANSFORMATOROWA SN/NN .....	8
15.	STACJA ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH.....	10
16.	POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ.....	12
17.	OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA SN I NN .....	13
18.	OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM .....	13
19.	OBLICZENIA TECHNICZNE .....	14
19.1.	UZIEMIENIE STACJI TRANSFORMATOROWEJ SN/NN .....	14
19.2.	STRONA NISKIEGO NAPIĘCIA .....	15
19.3.	OBLICZENIA ZWARCIOWE .....	17
19.4.	DOBÓR KABLA SN.....	18
19.5.	DOBÓR PRZEKŁADNIKÓW PRĄDOWYCH.....	19
19.6.	DOBÓR PRZEKŁADNIKÓW NAPIĘCIOWYCH.....	21
19.7.	WYZNACZENIE WSPÓŁCZYNNIKA STRAT .....	22
20.	OPINIA GEOTECHNICZNA .....	24
21.	KOLIZJE / SKRZYŻOWANIA.....	24
22.	INGERENCJA W ZIELEŃ WYSOKĄ .....	24
23.	OCHRONA KONSERWATORSKA .....	24
24.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI .....	25
25.	UWAGI.....	26
26.	ZESTAWIENIE MONTAŻOWE I DEMONTAŻOWE .....	27
27.	SCHEMATY I RYSUNKI .....	31
28.	INFORMACJA BIOZ.....	31

## 1. TEMAT

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych wraz z przyłączem SN i kontenerową stacją transformatorową SN/nn, zlokalizowaną na MOP Przysiecz.

W zakresie realizacji przedmiotowego projektu znajdują się:

- budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych;
- budowa elektroenergetycznego przyłącza SN 15 kV wraz z stanowiskiem słupowym, funkcyjnym zawierającym układ pomiarowy;
- budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn.

Projektowane stacje ładowania pojazdów elektrycznych będą wolnostojącymi obiektami budowlanymi z zainstalowanymi dwoma punktami ładowania o dużej mocy każda, wyposażonymi 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 z późn. zm.).

W celu zasilenia projektowanych stacji ładowania wybudować należy od złącza OSD, SN 15 kV, proj. przyłączy. Zgodnie z warunkami przyłączeniowymi WP/036984/2023/O03R02 proj. przyłączy zasilic należy z proj. rozłączniko-uziemnika (w zakresie OSD) zabudowanym na istn. słupie HIST: 215/03/05.

W trasie proj. przyłącza SN 15 kV, mającego zasilić proj. abonencką stację transformatorową, wybudować należy stanowisko słupowe zawierające pośredni układ pomiarowy zgodnie z projektem zagospodarowania terenu przedstawionym na rysunku E1.

## 2. ZAKRES RZECZOWY PROJEKTOWANYCH SIECI I URZĄDZEŃ

<b>Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn:</b>	<b>Z obsługą zewnętrzną wg. rysunków</b>	<b>1 kpl.</b>
<b>Bruk</b>	<b>Kostka betonowa</b>	<b>130 m<sup>2</sup></b>
<b>Linia zasilająca SN:</b>	<b>3x NA2XS(F)2Y 70/16 mm<sup>2</sup> - 12/20 kV + słup funkcyjny z układem pomiarowym</b>	<b>1 kpl.</b>
<b>Stacja ładowania (ładowarki):</b>	<b>Alpitronic Hypercharger HYC400 o max. mocy do 400 kW</b>	<b>4 kpl.</b>
<b>Stacja ładowania (instalacja zasilająca):</b>	<b>9x (YAKXS 1x240 mm<sup>2</sup>) + 9x (YKXS 1x185 mm<sup>2</sup>) + F/UTP 4x2x0.5</b>	<b>5 kpl.</b>



### 3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I PROJEKTANTÓW SPRAWDZAJĄCYCH

Zgodnie z treścią art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725, 834, 1222 z późn. zm.), oświadczam, że niniejszy projekt techniczny pt.:

**Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych wraz z przyłączem elektroenergetycznym SN i kontenerową stacją transformatorową SN/nn**

zlokalizowanej w:

**MOP Przysiecz**

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

*mgr inż. Mateusz Kamiński*  
*upr. bud. nr POM/0111/PWBE/23*

*mgr inż. Krzysztof Polak*  
*upr. bud. nr SLK/0621/PWBE/22*

.....  
(podpis projektanta)

.....  
(podpis projektanta sprawdzającego)

#### **4. UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

Umieszczono w tomie IV. Załączniki projektu budowlanego.

#### **5. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę opracowania stanowią:

- materiały oraz wytyczne Inwestora;
- informacje oraz materiały uzyskane od Zarządcy obiektu;
- wizja lokalna w terenie;
- mapa do celów projektowych;
- aktualne normy i przepisy, a w szczególności:
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725, 834, 1222 z późn. zm.)
  - Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2024 r. poz. 266, 834, 859 z późn. zm.);
  - Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz. U. z 2024 r. poz. 1289 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.

#### **6. ODPIS Z PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**

Umieszczono w tomie IV. Załączniki projektu budowlanego.

#### **7. DECYZJE ADMINISTRACYJNE**

Umieszczono w tomie IV. Załączniki projektu budowlanego.

#### **8. UZGODNIENIA BRANŻOWE**

Umieszczono w tomie IV. Załączniki projektu budowlanego.

#### **9. MPZP LUB WARUNKI ZABUDOWY**

Umieszczono w tomie IV. Załączniki projektu budowlanego.

## 10. STAN ISTNIEJĄCY

Główna część inwestycji zaprojektowana została na terenie MOP Przysiecz tj. działce 119/6. Na działce tej w stanie istniejącym znajduje się miejsce obsługi podróźnych, droga manewrowa, parking oraz uzbrojenie w podziemne sieci zewnętrzne. Na terenie MOPu zlokalizowana jest również jedna istniejąca stacja ładowania.

Projektowane przyłącze elektroenergetyczne SN projektowanej stacji transformatorowej przebiega przez inne, liczne działki wzdłuż autostrady A4.

## 11. ROZBIÓRKI

Na terenie MOPu zlokalizowana jest istniejąca stacja ładowania oznaczona jako DC5 na załączonym projekcie zagospodarowania terenu E1, jej linia zasilająca podlegać będzie przebudowie. Zdemontować należy istniejącą linię zasilającą tą stację od istn. złącza ZK-DC5 oraz Watt Booster wchodzący w skład jej linii zasilającej.

## 12. ELEKTROENERGETYCZNA LINIA ZASILAJĄCA SN 15 KV

W celu zasilenia projektowanej stacji transformatorowej wybudować należy od przyłącza OSD, SN 15 kV proj. kablową linię zasilającą. Zgodnie z warunkami przyłączeniowymi z 31.08.2023 r. nr WP/036984/2023/O03R02 proj. kablową linię zasilającą zasilic należy z istn. słupa nr OPC188266 (HIST: 215/03/05) poprzez projektowany rozłącznik z uziemnikiem (w zakresie OSD). Ze słupa tego należy poprowadzić linię kablową typu 3x NA2XS(F)2Y 70/16 mm<sup>2</sup> - 12/20 kV, prowadząc ją wykopami otwartymi do projektowanego słupa funkcyjnego na którym zlokalizować należy pośredni układ pomiarowy, zgodnie z rysunkiem E1 oraz E2. Projektowaną linię kablową poprowadzić po istniejącym słupie OSD, oraz po projektowanej konstrukcji słupa zabezpieczając go przy przejściu z ziemi do wysokości 2 m w rurze ochronnej typu RPS-UV.

Projektowaną linię zasilającą SN prowadzić dalej do projektowanej kontenerowej stacji transformatorowej w wykopach otwartych oraz metodą bezwykopową w czerwonych rurach osłonowych typu SRSØ160 we wskazanych na rysunku E1 fragmentach. Wzdłuż projektowanej linii zasilającej przewidziano zastosowanie muf przelotowych typu CHMSV 24kV 50-150/PL.

Kable ułożone w ziemi należy zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki umieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych tj. skrzyżowaniach, przepustach, przewiertach itp. Kable SN układać na głębokości 0,8m poniżej docelowego poziomu gruntu w terenie zielonym oraz na głębokości minimalnie 1,0 m pod chodnikami i 1,5 m pod jezdniami. Głębokość prowadzenia pozostałych przewiertów określić należy na etapie budowy (wg. odrębnego opracowania).

Projektowane odcinki kabla 3x NA2XS(F)2Y 70/16 mm<sup>2</sup> - 12/20 kV w proj. stacji transformatorowej przyłączyć w polu liniowym SN-15 kV za pomocą głowic wewnętrznych typu CAE-I 24kV 70-240 prod. Cellpack.

Wejścia i wyjścia kabli do i z stacji transformatorowych uszczelnić za pomocą uszczelnień APW3-150/30/8xU/KS dla kabli nn oraz APW3-150/30 dla kabli SN. Żyły powrotne kabli SN uziemić.

### 13. STACJA TRANSFORMATOROWA SN/NN

#### Rozdzielnica SN

Do zasilania projektowanych stacji ładowania przewidziano kontenerową stację transformatorową z obsługą zewnętrzną o wymiarach 3,80x2,96 m, zgodnie z załączonymi rysunkami. W projektowanej stacji transformatorowej przewidziano transformator olejowy o mocy 1250 kVA. W projektowanej stacji transformatorowej zaprojektowano 4 połowę rozdzielnic SN w konfiguracji:

- 1 pole zasilające rozłącznikowe
- 1 pole pomiarowe (rezerwowe)
- 1 pole liniowe rozłącznikowe (rezerwowe)
- 1 pole transformatorowe rozłącznikowe

Rozłącznik w polu transformatorowym rozdzielnic SN-15 kV wyposażać w wyzwalacz z cewką napięciową, mającą pełnić funkcje „Awaryjnego wyłącznika prądu”. Transformator wyposażać należy również w zabezpieczenie termiczne sprzężone z wyzwalaczem rozdzielnic SN-15 kV proj. stacji transformatorowej.

#### Rozdzielnica nn

Rozdzielnice nn w stacji transformatorowej wyposażać w pięć wyłączników nastawnych, 4 połowych o prądzie znamionowym 630 A o czasie zadziałania  $\leq 17$  ms, każdy z nich doposażyć należy w wyzwalacze nadnapięciowe. W rozdzielnicy tej przewidzieć należy ponadto rezerwę miejsca na montaż 2 kolejnych dodatkowych wyłączników. Ponadto w rozdzielnicy tej umieścić należy ograniczniki przepięć T1 + T2 DEHN DVA EMOB 3P 255FM, pola zasilające urządzenia teletechniczne oraz pola zasilające oświetlenie zewnętrzne miejsc parkingowych zgodnie z schematem strukturalnym przedstawionym na rys. E2.2. Rozdzielnice wykonać w układzie TN-S.

W celu zabezpieczenia projektowanych stacji ładowania pojazdów elektrycznych i spełnienia wymogów UDT, w polach zasilających stacje ładowania samochodów elektrycznych Alpitronic zostaną zainstalowane zabezpieczenia różnicowoprądowe połączone z członami nadnapięciowymi wyłączników oraz współpracującymi z nimi przekładnikami montowanymi na kablach zasilających w polach odpływowych każdej z ładowarek zgodnie z schematem E2.2.

Zastosowany przekładnik prądowy WGB-140 połączony jest z modułem elektronicznym CBS-400B, który przetwarza sygnał prądu różnicowego mierzonego przez rdzeń przekładnika na sygnał przekazywany na sterownik – urządzenie różnicowo prądowe. Przekładnik należy montować w środku prostego odcinka linii kablowej o min. długości dwukrotności średnicy wewnętrznej zainstalowanego przekładnika. Moduł elektroniczny CBS nastawić należy na prąd różnicowy  $I_{\Delta n} < 300\text{mA}$ :

Całą aparaturę pełniącą funkcje wyłącznika różnicowoprądowego w tym wybijaki wyłączników, zasilic należy zza przełącznika faz zgodnie z schematem strukturalnym widocznym na Rys. E2.2. Ponadto w stacji transformatorowej przewidzieć należy UPS o minimalnej pojemności 500 VAh do zasilania urządzeń teletechnicznych zlokalizowanych z projektowanym złączu kablowym ZCh.

Dla istniejącej stacji DELTA - DC5 dla której zaprojektowano wymianę linii zasilającej nie jest wymagana dodatkowo aparatura realizująca funkcje zabezpieczenia różnicowoprądowego. Wyłącznik mający zasilić tą stację ładowania dostosowany ma być jedynie do możliwości instalacji takich urządzeń.

Przyjęto, że projektowane stacje transformatorowe będą mogły być zlokalizowane na terenach objętych:

- I, II, III, IV (do wysokości 1000 m.n.p.m.) strefą obciążenia śniegiem - PN-80/B-02010
- I, II, IIa i III (do wysokości 1000 m.n.p.m.) strefą obciążenia wiatrem - PN-77/B-02011

Zakłada się lokalizację stacji transformatorowych w terenie zgodnym z wytycznymi producenta stacji transformatorowej tj. gdzie nie stwierdzono występowania wody gruntowej powyżej poziomu posadowienia, świeżych form osuwiskowych, spęszów zboczowych oraz innych zjawisk geodynamicznych destabilizujących podłoże budowlane.

Widok elewacji projektowanych stacji transformatorowych oraz schemat ideowy stacji pokazano na załączonych rysunkach.

Wokół stacji transformatorowej wykonać należy uziom otokowy z płaskowników FeZn 40x4 oraz dodatkowych uziomów pionowych zgodnie z zapisami podpunktu M.1.2 normy EN 50522:2010. Wokół projektowanego słupa funkcyjnego wykonać należy natomiast uziom w postaci zamkniętego pierścienia zgodnie z zapisami punktu M.4.2 przywołanej normy. Wypadkowa rezystancja zgodnie z przedstawionymi poniżej obliczeniami dla projektowanej stacji transformatorowej oraz stanowiska słupowego nie może przekroczyć  $R_B < 1,53 \Omega$ . Uziomy w razie konieczności należy uzupełnić dodatkowymi uziomami pionowymi FeZn  $\varnothing 16$ .

Wejścia i wyjścia kabli do i z stacji transformatorowych uszczelnić za pomocą uszczelnień APW3-150/30/8xU/KS dla kabli nn oraz APW3-150/30 dla kabli SN. Żyły powrotne kabli SN uziemić a uziemienie obu stacji transformatorowych połączyć

#### **Abonencki pomiar energii elektrycznej:**

W projektowanej rozdzielnicy nn przewidzieć należy dodatkowy układ pomiarowy, wyłącznie dla potrzeb GreenWay Polska w części abonenckiej rozdzielnicy. Do jego zrealizowania wykorzystać należy przekładniki prądowe 2000/5 A o kl. 0.5s połączone z licznikiem EEM-MB370, 3x 5 A. Tor napięciowy zasilania licznika dobezpieczyć należy dodatkową podstawą bezpiecznikową. Całość wykonać zgodnie z rysunkiem E2.

#### **Złącza kablowe ZCh:**

W rozdzielnicy RGnn stacji transformatorowej przewidzieć należy podstawy bezpiecznikowe zasilania podstawowego 3f i rezerwowego 1f z za UPS do zasilania zewnętrznego złącza kablowego ZCh, zawierającego urządzenia teletechniczne. Złącze to zgodnie z częścią rysunkową umieścić należy na tylnej części elewacji projektowanej stacji transformatorowej. Złącze to doposażyć należy zgodnie z schematem E4.

#### **Utwardzenia terenu**

14. Wokół stacji transformatorowej wykonać należy opaskę chodnikową zakończoną z zewnątrz od strony zielenca obrzeżami chodnikowymi. Szerokość opaski wokół stacji powinna wynosić min. 1,0 m zgodnie z rys. E1. Wykonując nowe utwardzenie przedłużyć należy również chodnik za stacjami ładowania DC1-DC4 oraz rozbudować istniejące miejsca postojowe o nowe stanowiska dla stacji DC4. Utwardzenia terenu wykonać ze spadkiem zgodnym z kierunkiem i nachyleniem istn. utwardzeń parkingu o kącie  $>2\%$ , w celu odprowadzenia wód opadowych. Część terenu utwardzonego należy ponadto obniżyć (**całość zgodnie z załączonym w tomie IV projektem branży drogowej**).

## 15. STACJA ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH

Projektuje się 8-stanowisk ładowania pojazdów elektrycznych, składających się z czterech ładowarek Alpitronic Hypercharger HYC400 każdej o mocy do 400 kW. Stanowiska ładowania zostaną zlokalizowane na istniejących oraz projektowanych miejscach parkingowych, po dostosowaniu ich szerokości do osób niepełnosprawnych oraz oznakowane poziomo i pionowo zgodnie z wymaganiami UDT.

Dla istniejącej ładowarki DC5 doprowadzić należy nową linię zasilającą dostosowaną do maksymalnej mocy 400 kW, obecną linię na odcinku od złącza kablowego do stacji należy odłączyć od źródła oraz zdemonstrować. Zdemonstrować należy również urządzenie Watt Booster stanowiące element linii zasilającej tą ładowarkę. Z 9 projektowanych żył doprowadzonych do istniejącej stacji ładowania DC5 wykorzystać należy jedynie 5, pozostałe 4 należy zaślepić po obu końcach i koszulkami termokurczliwymi, pozostawiając je jako rezerwa w pobliżu stacji ładowania oraz wewnątrz stacji transformatorowej.

**Każda z zaprojektowanych linii kablowych od rozdzielnic nn projektowanej stacji transformatorowej do ładowarek DC została dobrana na max. moc do 400 kW.**

Wszystkie proj. ładowarki będą fabrycznie wyposażone w system detekcji prądów upływowych DC (RCMB). Projektowane ładowarki Alpitronic Hypercharger HYC400 należy zasilić z rozdzielnic nn znajdującej się w projektowanej kontenerowej stacji transformatorowej doposażonej w zabezpieczenia zgodnie z zapisami wskazanymi w poprzednim podpunkcie.

Z tak zaprojektowanej rozdzielnic RN-W należy wyprowadzić osobne proj. linie kablowe typu 9x (YAKXS 1x240 mm<sup>2</sup>) / 9x (YKXS 1x185) w kierunku każdej z proj. ładowarek DC oraz istniejącej stacji DELTA – DC5, prowadząc je na całej długości, pod terenami utwardzonymi w dwóch oddzielnych rurach DVKØ160 dla każdej ze stacji. Linie kablowe w rurach ochronnych w kierunku stacji ładowania układać w wykopie otwartym oraz metodą bezwykopową w miejscach oznaczonych na rysunku E1, układając je płasko na jednym poziomie w odstępie rur od ich wzajemnych osi w odległości równej nie mniej niż 25 cm.

Pomiędzy każdą z projektowanych i istniejących ładowarek a proj. złączem ZCh ułożyć należy linie komunikacyjne kablem typu F/UTPw 4x2x0,5 kat.5e zgodnie ze schematem strukturalnym przedstawionym na rys. E2.2. Wszystkie linie telekomunikacyjne należy prowadzić wspólnie w oddzielnej proj. rurze ochronnej DVRØ50 oraz razem z liniami zasilającymi w dodatkowej rurze osłonowej HDPE 40X3,7 do istniejącej stacji DC5 na odcinku metody bezwykopowej.

Za miejscami postojowymi dla ładowanych pojazdów należy w dwóch miejscach umieścić tablice znaku D-18a, z dodatkową tabliczką informującą o przeznaczeniu miejsc postojowych tylko dla pojazdów elektrycznych (EV) na czas ładowania, w lokalizacjach zgodnych z rysunkiem E-1. Ładowarki należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez pojazdy mechaniczne poprzez montaż słupków drogowych ochronnych montowanych do podłoża. Słupki zamontować należy tak, by nie utrudniały dostępu do ładowarki osobom niepełnosprawnym oraz służbą serwisującą stację. Stacja ładowania pojazdów elektrycznych spełnia wymagania techniczne i eksploatacyjne określone w szczególności w Polskich Normach, zapewniające ich bezpieczne używanie, w tym bezpieczeństwo pożarowe, bezpieczne funkcjonowanie sieci elektroenergetycznych oraz dostęp do stacji ładowania dla osób niepełnosprawnych.

### **Uwagi ogólne**

Projektowane linie kablowe w terenie należy wykonać zgodnie z postanowieniami normy N-SEP-E-004 oraz wszystkimi uzgodnieniami i wytycznymi branżowymi.

Kable układać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu - pod drogami oraz miejscami parkingowymi na głębokości min. 0,8m (góra kabla i osłony), w pozostałych miejscach na głębokości min. 0,7m (góra kabla lub osłony) z zastosowaniem podsypki i nasypki z piasku w warstwach po 10cm. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z infrastrukturą podziemną prace należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności, a linię kablową układać w rurze ochronnej RHDPE. Trasę kabla oznaczyć folią niebieską układaną 20 cm nad kablem.

Na kablach umieścić trwałe oznaczniki wykonane zgodnie z wymaganiami normy. Ułożony kabel przed zasypaniem podlega inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę.

Nie wyklucza się istnienia innych podziemnych niezainwentaryzowanych sieci i urządzeń na trasie projektowanej inwestycji. W przypadku natrafienia na takie elementy, należy traktować je jako czynne i niezwłocznie zawiadomić o tym fakcie właściciela tych sieci.

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



## 16. POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączeniowymi dobrano układ pomiarowy pośredni, przedstawiony na Rys. E3. Zgodnie z przedstawionymi poniżej obliczeniami oraz rysunkami technicznymi układ pomiarowy należy zabudować w projektowanej szafce pomiarowej SP-1 na projektowanej konstrukcji słupa zgodnie z rysunkiem B2, dobrano:

Przekładniki napięciowe: **VTO 17,  $15/\sqrt{3}/(0.1)/\sqrt{3}$  kV/kV, 2.5 VA, kl.0,2, 50 Hz, św. GUM**  
oraz przekładniki prądowe typu: **CTSO-17, 50/5 A, 5 VA, kl.0,2S, I<sub>th</sub>=5 kA, św. GUM**

Układ pomiarowy należy wykonać zgodnie z Rys. E3 który powstał na podstawie wymagań podanych przez TAURON DYSTRYBUCJA w warunkach przyłączeniowych oraz ich standardów w sieci dystrybucyjnej. Kolorystyka układu pomiarowego:

Połączenia obwodów prądowych przekładników:

- Faza L1 – kolor czerwony - czerwono biały
- Faza L2 – kolor zielony - zielono biały
- Faza L3 – kolor czarny - czarno biały

Połączenia obwodów napięciowych przekładników:

- Faza L1 – kolor czerwony,
- Faza L2 – kolor zielony,
- Faza L3 – kolor czarny
- Faza N – niebieski

Do przekładników prądowych zastosować należy kabel YKSY 7x2.5 mm<sup>2</sup> a do przekładników napięciowych YKSY 5x1.5 mm<sup>2</sup>. Licznik zainstalować w sekcji nn do zabudowanego układu pomiarowo rozliczeniowego w sekcji nn. Należy zabudować w instalacji odbiorczej na tablicy pomiarowej modułową listwę kontrolno-pomiarową obwodów wtórnych Wago 847-567/000-0010, tor napięciowy obwodów wtórnych należy zabezpieczyć wkładkami 3,15 A typu F. Połączenia pomiędzy listwą kontrolno-pomiarową a licznikiem wykonać przewodami DY 2.5 mm<sup>2</sup> dla torów prądowych oraz DY 1.5 mm<sup>2</sup> dla torów napięciowych. Na tablicy pomiarowej zainstalować należy również gniazdo 1 fazowe 230 V wraz z zabezpieczeniem I<sub>n</sub>=16 do zasilenia aparatury kontrolno-pomiarowej. Urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo – rozliczeniowego powinny być osłonięte i przystosowane do plombowania. Na obudowie/ korpusie każdego przekładnika pomiarowego należy trwale wygrawerować wartość przekładni znamionowej. Przedstawiony na Rys. E3 licznik oraz modem są urządzeniami przykładowymi, urządzenia te dobrać należy na etapie realizacji. Transmisja danych pomiarowych odbywać będzie się w trybie online, jednocześnie zapewnić należy możliwość lokalnego odczytu danych w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.

Do podstawowych obowiązków inwestora należy przygotowanie układu pomiarowego do wykonania sprawdzenia w stanie bez napięciowym i oplombowania. W przypadku gdy wykonanie całości robót budowlano-montażowych ograniczy, utrudni lub uniemożliwi wykonanie przedmiotowych czynności sprawdzających, Inwestor powiadamia TAURON Dystrybucja przed ich zakończeniem. Układ pomiarowy na czas sprawdzenia technicznego należy przygotować w taki sposób aby monter posiadał swobodny dostęp do tabliczek znamionowych przekładników pomiarowych oraz ich zacisków, posiadając pełną zdolność do manipulacji w obwodach pomiarowych. Ocena przygotowania miejsca pracy oraz decyzja o przystąpieniu do prac leży po stronie osób wykonujących prace. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, osoby wykonujące prace mają prawo odstąpienia od sprawdzenia.



## 17. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA SN I NN

W projektowanej rozdzielnicy niskiego napięcia należy zamontować ograniczniki przepięć typu T1+T2 DEHN DVA EMOB 3P 255FM spełniającego wymagania m. in. norm PN-EN 61643-11 oraz PN-HD 60364-5-534:2016. Ograniczniki przepięć montować zgodnie z zaleceniami producenta.

## 18. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

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

- ochrona podstawowa: ochrona przez zastosowanie izolowanych części czynnych oraz przegrody lub obudowy (o stopniu ochrony co najmniej IP4X).
- ochrona przy uszkodzeniu: ochrona poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN o napięciu znamionowym względem ziemi 230 V oraz stosowanie urządzeń w II klasie izolacji. Ochrona przez samoczynne wyłączenie zasilania jest skuteczna, jeżeli odpowiednio do rodzaju chronionego obwodu prąd zwarcia zostanie wyłączony w czasie równym lub krótszym od 5 s (dla obwodów rozdzielczych o dowolnym prądzie znamionowym lub obwodów odbiorczych o prądzie znamionowym większym niż 32 A) lub 0,4s (dla obwodów odbiorczych o prądzie znamionowym równym lub mniejszym niż 32 A).
- ochrona uzupełniająca: wyłączniki różnicowoprądowe wysokoczułe (30mA), połączenia wyrównawcze główne i miejscowe.

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

W sieci SN-15 kV oprócz podstawowej ochrony od porażień przed dotykiem bezpośrednim, jaką jest izolacja i budowa zastosowanych materiałów oraz urządzeń, należy zastosować dodatkowy środek ochrony pośredniej – uziemienie w układzie sieciowym IT. Żyły powrotne kabli w złączu kablowym należy połączyć z uziemieniem złącza. Szyny i przewody ochronne, na całej długości lub ich końcówki należy oznakować trwale barwami żółto-zielonymi (o ile nie są oznakowane fabrycznie). Przed oddaniem linii kablowej do eksploatacji należy sprawdzić wartość rezystancji izolacji kabla SN-15 kV.

## 19. OBLICZENIA TECHNICZNE

### 19.1. UZIEMIENIE STACJI TRANSFORMATOROWEJ SN/NN

Spełnić należy warunek dla proj. stacji transformatorowej:

Ze względu na przyjęty dodatkowy środek ochrony M1.2 oraz M4.2, pozwalający na ograniczenie napięciadotykowego rażeniowego do wartości  $U_{TP}$  wartość rezystancji uziemienia winna wynosić:

$$R_E < \frac{4 \cdot U_{TP}}{r \cdot I_E}$$

Gdzie  $U_{TP}$  zgodnie z normą PN-EN 50522:2011 dla czasu wyłączenia  $T_k = 10$  s wynosi 85 V,  $r$  dla sieci zawierającej linie napowietrzną równa się 1 a  $I_E$  wynosi zgodnie z WP 60 A, więc wymagana rezystancja uziemienia dla proj. stacji transformatorowej musi wynosić mniej niż:

$$R_E < \frac{4 \cdot 85}{1 \cdot 60} = 5,66 \Omega$$

Dla zapewnienia skuteczności ochrony przed porażeniem przy dotyku pośrednim rezystancja uziemienia lokalnego układu projektowanej stacji transformatorowej (odłączonego od sieci) powinna spełniać warunek:

$$R_E < \frac{4 \cdot 85}{1 \cdot 60} = 5,66 \Omega$$

W celu zapewnienia właściwych potencjałów w sieci nn podczas doziemień po stronie SN stacji ( $U_E < U_F$ ) musi zostać spełniony warunek:

$$R_B < \frac{U_F}{I_E} = \frac{80}{60} = 1,33 \Omega$$

Pomierzona wypadkowa rezystancja uziemienia wszystkich połączonych równolegle uziomów sieci oraz uziemień przewodów PEN (PE) we wszystkich punktach linii nN tworzących sieć powinna spełniać warunek  **$R_B < 1,33 \Omega$**

Wypadkowa rezystancja wszystkich uziemień punktów neutralnych i przewodów PEN w sieciach rozdzielczych nN o układzie TN i zasilanych z nich instalacji, w których możliwe jest zwarcie doziemne z pominięciem przewodów PEN (PE), biorąc pod uwagę środki ochrony przed porażeniem dla stacji SN/nN ze względu na napięcie bezpieczne 50V wynosi:

$$R_B < R_E \frac{50}{230 - 50} = 5,50 \frac{50}{230 - 50} = 1,53 \Omega$$

Po połączeniu uziomu z instalacją uziemiającą stacji należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia. Uziemienie ochronne, robocze i odgromowe będą posiadały wspólny uziom. Uziom stacji – otokowy wykonany bednarką stalową ocynkowaną FeZn 40x4.

Wymagana wypadkowa rezystancja uziemienia  $R_E < 1,53 \Omega$ . W wypadku nie uzyskania wymaganej rezystancji uziemienia przy wyżej podanym wykonaniu uziom otokowy stacji należy uzupełnić dodatkowymi uziomami pionowymi z prętów FeZn Ø16. Żyłę powrotną kabla SN po obu końcach linii kablowej skutecznie uziemić. Miejsca połączeń w gruncie zabezpieczyć przez korozją masą asfaltową. Wszystkie połączenia skręcane, zgrzewane i spawane umieszczone w ziemi, należy dodatkowo zabezpieczyć przez zastosowanie np. taśmy typu DENSO

Żyły powrotne kabli w stacji transformatorowej należy połączyć z uziemieniem stacji. Szyny i przewody ochronne, na całej długości lub ich końcówki należy oznakować trwale barwami żółto-zielonymi (o ile nie są oznakowane fabrycznie). Przed oddaniem linii kablowej do eksploatacji należy sprawdzić wartość rezystancji izolacji kabla SN-15 kV.

## 19.2. STRONA NISKIEGO NAPIĘCIA

L.p.	Obwód							typ			
	Skąd	Dokąd	$U_N$	$P_N$	$\cos \varphi$	$I_B$	$L$				
			V	kW	-	A	m				
1	RGnn	DC4 - odc 1	400	400	0,98	589,13	31	5x	2	YAKXS	480
2	DC4 - odc 1	DC4	400	400	0,98	589,13	3	5x	2	YKXS	370
3	RGnn	DC5 - odc 1	400	200	0,98	294,57	54	5x	1	YAKXS	240
4	DC5 - odc 1	DC5	400	200	0,98	294,57	3	1x	5	YKXS	185
5	RGnn	ZCh	400	5	0,98	7,36	6	1x	5	YKXS	6

L.p.	Obwód					Zabezpieczenie							
	Skąd	Dokąd	$\gamma$	$I_{dd}$	$I_Z$	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	RGnn	DC4 - odc 1	34	408	639	Wyłącznik	630	1	630	2520	17,75	35,67	8,84
2	DC4 - odc 1	DC4	58	449	703	Wyłącznik	630	1	630	2520	17,39	34,78	8,66
3	RGnn	DC5 - odc 1	34	408	319	gG-5,0s	315	1	315	1890	13,91	23,32	6,93
4	DC5 - odc 1	DC5	58	449	352	gF-5,0s	315	1	315	1274	13,63	22,75	6,79
5	RGnn	ZCh	58	68	53	gF-5,0s	32	1,6	51,2	99	9,52	13,99	4,74

L.p.	Obwód		Skuteczność ochrony										Koordynacja				Przeciążenie		Δu%			Wynik obliczeń		
	Skąd	Dokąd	$Z_S$	$R_L$	$X_L$	$Z_L$	$\Sigma R$	$\Sigma X$	$\Sigma Z$	$1,25 \cdot Z_S \cdot I_a \leq U_0$				$I_B$	$\leq$	$I_N$	$\leq$	$I_Z$	$I_2 \leq 1,45 \cdot I_Z$		odc.		$\Sigma u\%$	dop.
			mΩ	mΩ	mΩ	mΩ	mΩ	mΩ	mΩ	mΩ					A		A		A	A			A	%
1	RGnn	DC4 - odc 1	26	2	2,48	3	4	12	13	82	$\leq$	230	589	$\leq$	630	$\leq$	639	630	$\leq$	926	0,47	0,56	5	TAK
2	DC4 - odc 1	DC4	27	0	0,24	0	4	13	13	84	$\leq$	230	589	$\leq$	630	$\leq$	703	630	$\leq$	1020	0,03	0,60	5	TAK
3	RGnn	DC5 - odc 1	33	7	4,32	8	8	14	17	78	$\leq$	230	295	$\leq$	315	$\leq$	319	315	$\leq$	463	0,83	0,92	5	TAK
4	DC5 - odc 1	DC5	34	0	0,24	0	9	15	17	54	$\leq$	230	295	$\leq$	315	$\leq$	352	315	$\leq$	510	0,03	0,95	5	TAK
5	RGnn	ZCh	48	17	0,48	17	19	15	24	6	$\leq$	230	7	$\leq$	32	$\leq$	53	51	$\leq$	77	0,05	0,14	5	TAK

\*Obliczenia wykonano wyłącznie dla najbardziej oddalonej od stacji transformatorowej ładowarki.

## Legenda symboli do obliczeń SN:

$S''_{kQ}$	– Moc zwarciowa systemu [MVA]
$R_{kQ}$	– Rezystancja zastępcza systemu [ $\Omega$ ]
$X_{kQ}$	– Reaktancja zastępcza systemu [ $\Omega$ ]
$Z_{kQ}$	– Impedancja zastępcza systemu [ $\Omega$ ]
$c_{max}$	– Współczynnik korekcyjny siły elektromotorycznej obwodu zwarciowego: 1,1 dla $> 1kV$
$U_n$	– Napięcie znamionowe systemu [V]
$R_Z$	– Rezystancja zastępcza systemu w miejscu przyłączenia [ $\Omega$ ]
$X_Z$	– Reaktancja zastępcza systemu w miejscu przyłączenia [ $\Omega$ ]
$Z_Z$	– Impedancja zastępcza systemu w miejscu przyłączenia [ $\Omega$ ]
$S_{nTr}$	– moc projektowanego transformatora [kW]
$I_{BTr}$	– spodziewany prąd obciążenia transformatora po stronie SN [A]
$S''_{kQ}$	– Moc zwarciowa w miejscu przyłączenia [MVA]
$I''_{k1}$	– Początkowy prąd zwarcia [A]
$i_p$	– Prąd udarowy [A]
$\kappa$	– Współczynnik udaru
$I_{th}$	– Prąd zwarciowy cieplny [A]
$I_{kdop}$	– wytrzymałość zwarciowa żyły powrotnej [A]
$i_p$	– Prąd udarowy [A]
$\tau_{sr}$	– średnia temperatura kabla [ $^{\circ}C$ ]
$\tau_{pz}$	– początkowa temperatura kabla podczas zwarcia [ $^{\circ}C$ ]
$\tau_{dz}$	– dopuszczalna końcowa temperatura [ $^{\circ}C$ ]
$\gamma_{sr}$	– konduktywność przewodu w temperaturze $\tau_{pz}$ [ $m/\Omega mm^2$ ]
$\gamma_{20}$	– konduktywność przewodu w temperaturze 20 $^{\circ}C$
$\tau_{sr}$	– średnia temperatura kabla [ $^{\circ}C$ ]
$\tau_{pz}$	– początkowa temperatura kabla podczas zwarcia [ $^{\circ}C$ ]
$\alpha$	– rozszerzalność cieplna aluminium $\alpha = 0,004[1/K]$
$c$	– ciepło właściwe materiału żyły [ $J(cm^3 \cdot K)$ ]
$k$	– rozszerzalność cieplna aluminium $\alpha = 0,004[1/K]$
$I_{zn}$	– prąd znamionowy przekładnika po stronie nn [A]
$S_p$	– moc znamionowa przekładnika
$I_b$	– prąd obliczeniowy wynikający z mocy umownej lub przyłączeniowej
$S_{z+p}$	– straty mocy na przewodach oraz w miejscach połączeń [VA]
$S_n$	– moc znamionowa obciążenia strony wtórnej przekładnika [VA]
$S_s$	– obciążenie przekładnika pomiarowego [VA]
$S_{ap}$	– pobór mocy przez tor napięciowy licznika [VA]
$S_{rd}$	– pobór mocy przez rezystor dodatkowy [VA]
$i_{pQ}$	– prąd zwarciowy udarowy [kA]
$U_F$	– największe dopuszczalne napięcie dotykowe zakłócenkowe [V]
$I_B$	– prąd zakłócenkowy [A]
$R_B$	– wymagana rezystancja uziemienia [A]

### 19.3. OBLICZENIA ZWARCIOWE

Zgodnie z warunkami przyłączeniowymi z 31.08.2023 r. nr WP/036984/2023/O03R02 wydanymi dla przedmiotowej inwestycji oraz otrzymanymi danymi, czas wyłączenia zwarcia wielofazowego wynosi  $T_k = 0,5 s$  a moc zwarcia, 3 fazowa po stronie SN 15 kV w stacji „GPZ Groszowice” wynosi 250 MVA.

$$S''_{kQ} = 250 MVA$$

$$T_k = 0,5 s$$

a) Impedancja obwodu zwarcia na szynach SN w stacji „GPZ R-357”:

$$Z_{kQ} = \frac{c_{max} \cdot U_n^2}{S''_{kQ}} = \frac{1,1 \cdot 15000^2}{250\,000\,000} = 0,99 \Omega$$

$$X_{kQ} = 0,995 \cdot Z_{kQ} = 0,99 \Omega$$

$$R_{kQ} = 0,1 \cdot Z_{kQ} = 0,10 \Omega$$

Na podstawie danych o topologii sieci zawierającej informacje o typach i długościach linii SN-15 kV, dostarczonych przez Tauron Dystrybucja obliczono wypadkową impedancję obwodu zwarcia dla proj. stacji transformatorowej, zasilającej projektowane stacje ładowania

Przed przebudową:

Lp.	Skład:	Dokąd:	Długość L [m]	Typ linii	Rezystancja jednostkowa R [Ω/km]	Reaktancja indukcyjna jednostkowa X [Ω/km]	R [Ω]	X [Ω]	Parametry pętli zwarciovej			współczynnik udarowy k	Początkowy prąd zwarciovej I <sub>k3</sub> [kA]	Prąd zwarciovej udarowy I <sub>p</sub> [kA]	m	Zwarciovej prąd zast. ciepły - I <sub>th</sub> [kA]	Prąd zwarciovej I <sub>th</sub> [kA]	Moc zwarciovej [MVA]
									R [Ω]	X [Ω]	Z [Ω]							
GPZ Groszowice									0,099	0,985	0,990	1,745	9,622	23,745	0,068	9,944	14,063	250
1	GPZ Groszowice	-	450	3x YHAKS 240	0,125	0,107	0,056	0,048	0,155	1,033	1,045	1,644	9,118	21,204	0,046	9,323	13,185	237
2	-	HIST: 215/03/05	13200	AFL-6 3x70	0,443	0,364	5,841	4,805	5,996	5,838	8,369	1,065	1,138	1,714	0,007	1,142	1,616	30
3	HIST: 215/03/05	proj. stanowisko słupowe	40	3x NADXS(F)ZY 70	0,443	0,132	0,018	0,005	6,014	5,843	8,385	1,065	1,136	1,711	0,007	1,140	1,613	30
4	proj. stanowisko słupowe	proj. stacja kontenerowa	915	3x NADXS(F)ZY 70	0,443	0,132	0,405	0,121	6,419	5,964	8,762	1,059	1,087	1,628	0,007	1,091	1,543	28

Po przebudowie:

Lp.	Skąd:	Dokąd:	Długość L [m]	Typ linii	Rezystancja jednostkowa R [Ω/km]	Reaktancja indukcyjna jednostkowa X [Ω/km]	R [Ω]	X [Ω]	Parametry pętli zwarcia			współczynnik udarowy k	Początkowy prąd zwarcia I <sub>k3</sub> [kA]	Prąd zwarcia udarowy I <sub>p</sub> [kA]	m	Zwarcia prąd zast. ciepły I <sub>th</sub> [kA]	Prąd zwarcia sekundu I <sub>th</sub> [kA]	Moc zwarcia [MVA]
									R [Ω]	X [Ω]	Z [Ω]							
GPZ Groszowice									0,099	0,985	0,990	1,745	9,622	23,745	0,008	9,944	14,063	250
1	GPZ Groszowice	-	5800	AFL-6 3x70	0,443	0,364	2,567	2,111	2,666	3,096	4,086	1,094	2,332	3,608	0,008	2,342	3,311	61
2	-	HIST: 215/03/05	5000	3x YHAKS 240	0,125	0,107	0,625	0,535	3,291	3,631	4,900	1,085	1,944	2,982	0,008	1,952	2,760	51
3	HIST: 215/03/05	proj. stanowisko słupowe	40	3x NADXS(F)ZY 70	0,443	0,132	0,018	0,005	3,308	3,637	4,916	1,084	1,938	2,970	0,008	1,946	2,751	50
4	proj. stanowisko słupowe	proj. stacja kontenerowa	915	3x NADXS(F)ZY 70	0,443	0,132	0,405	0,121	3,714	3,757	5,283	1,071	1,803	2,730	0,008	1,810	2,560	47

Moc zwarcia w miejscu instalacji układu pomiarowego zwiększy się po przebudowie, dlatego do dalszych obliczeń przyjęto, ten mniej korzystny układ.

**Projekt opracowany został pod docelowe warunki przyłączeniowe.**

b) Impedancja wypadkowa obwodu zwarcia do punktu przyłączenia

$$R_Z = 3,291 \Omega$$

$$X_Z = 3,631 \Omega$$

$$Z_Z = \sqrt{R_Z^2 + X_Z^2} = \sqrt{3,291^2 + 3,631^2} = 4,900 \Omega$$

**c) Moc zwarciova w miejscu przyłączenia:**

$$S''_{kQ} = \frac{c_{max} \cdot U_n^2}{Z_Z} = \frac{1,1 \cdot 15000^2}{4,900} = 51 \text{ MVA}$$

**d) Prąd zwarciovy początkowy SN-15 kV w punkcie przyłączenia:**

$$I''_{k1} = \frac{c_{max} \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_Z} = \frac{1,1 \cdot 15000}{\sqrt{3} \cdot 4,900} = 1,944 \text{ kA}$$

**e) Prąd zwarciovy udarowy na szynach SN-15 kV proj. stacji:**

$$i_p = \kappa \cdot \sqrt{2} \cdot I''_{k1}$$

$$\kappa = 1,02 + 0,98 \cdot e^{-3 \frac{R_Z}{X_Z}} = 1,02 + 0,98 \cdot e^{-3 \frac{3,291}{3,631}} = 1,081$$

$$i_{pQ} = \kappa \cdot \sqrt{2} \cdot I''_{k1} = 1,081 \cdot \sqrt{2} \cdot 1,944 \text{ kA} = 2,982 \text{ kA}$$

**f) Obliczony prąd zwarciovy cieplny na szynach SN-15 kV proj. stacji:**

Zgodnie z obliczonym  $\sqrt{m+n}$ :

$$I_{th} = I''_{k1} \cdot \sqrt{m+n}$$

$$I_{th} = 1,944 \text{ kA} \cdot 1,00810 = 1,952 \text{ kA}$$

#### 19.4. DOBÓR KABLA SN

**a) Wymagany przekrój kabla ze względu na zwarcia**

$$\tau_{sr} = \frac{\tau_{pz} + \tau_{dz}}{2} = \frac{90 + 250}{2} = 170 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$\gamma_{sr} = \frac{\gamma_{20}}{1 + \alpha(\tau_{sr} - 20)} = \frac{34}{1 + 0,004(170 - 20)} = 21,25 \text{ m}/\Omega\text{mm}^2$$

$$k = \sqrt{\gamma_{sr} \cdot c \cdot \frac{\tau_{dz} - \tau_{pz}}{T_k}} = \sqrt{21,25 \cdot 2,48 \cdot \frac{250 - 90}{0,5}} = 129,86 \frac{\text{A}}{\text{mm}^2}$$

$$S \geq \frac{1}{k} \sqrt{\frac{I''_{k1} \cdot T_K}{1}} = \frac{1}{129,86} \sqrt{\frac{1,944 \cdot 0,5}{1}} = 10,585 \text{ mm}^2$$

Warunek spełniono, dobrany kabel o żyłę głównej 70 mm<sup>2</sup> spełnia warunek  $S \geq 10,59 \text{ mm}^2$

## b) Sprawdzenie dobranego kabla pod kątem spadku napięcia

$$\arctg 0,4 = 21^{\circ}48' \rightarrow \cos\varphi = 0,93 \rightarrow \sin\varphi = 0,37$$

$$I_{BTr} = \frac{S_{nTr}}{\sqrt{3} \cdot U_{n1} \cdot \cos\varphi} = \frac{1\,200\,000}{\sqrt{3} \cdot 15000 \cdot 0,93} = 49,66\,A$$

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \cdot 100}{U_{n1}} \cdot I_{BTr} \cdot (R_Z \cdot \cos\varphi + X_Z \cdot \sin\varphi) =$$

$$\frac{\sqrt{3} \cdot 100}{15000} \cdot 49,66 \cdot (0,423 \cdot 0,93 + 0,126 \cdot 0,37) = 0,25\%$$

Warunek spełniono, spadek napięcia na odcinku od „HIST: 215/03/05” do projektowanej stacji transformatorowej  $\leq 4\%$

\*Dla etapu I, tj. mocy przyłączeniowej równej 450 kW prąd  $I_{BTr}$  wynosi:

$$I_{BTr} = \frac{S_{nTr}}{\sqrt{3} \cdot U_{n1} \cdot \cos\varphi} = \frac{450\,000}{\sqrt{3} \cdot 15000 \cdot 0,93} = 18,62\,A$$

## c) Sprawdzenie żyły powrotnej dobranego kabla pod kątem warunków zwarciovych

$$I_{kzp} \geq 0,025 \cdot S''_{kQ} = 0,025 \cdot 51 = 1,28\,kA \leq I_{kdop} = 5,0\,kA$$

Warunek spełniono dobrana żyła powrotna spełnia wymagania warunków zwarciovych

Dobrano kabel NA2XS(F)2Y 70/16 mm<sup>2</sup>, 12/20 kV na podstawie powyższych wykonanych obliczeń technicznych. Obciążalność długotrwała kabla dla żył ułożonych w ziemi w układzie trójkątnym w rurach ochronnych wynosi **135 A**.

## 19.5. DOBÓR PRZEKŁADNIKÓW PRĄDOWYCH

Ze względu na etapowanie wskazane w warunkach przyłączeniowych, dobrano przekładniki prądowe przyjmując stan docelowy przyłącza.

$$I_b = \frac{Moc\,umowna\,[kW]}{\sqrt{3} \cdot U_{n1} \cdot \cos\varphi} = \frac{1\,200\,000}{\sqrt{3} \cdot 15000 \cdot 0,93} = 49,66\,A$$

Dobrano przekładniki prądowe **CTSO-17, 50/5 A, 5 VA, kl.0,2S, I<sub>th</sub>=5 kA, św. GUM**

### a) Sprawdzenie doboru znamionowego prądu pierwotnego przekładników

Zgodnie z warunkami TAURON DYSTRYBUCJA dla układów pomiarowych energii elektrycznej: Przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby prąd pierwotny wynikający z mocy umownej mieścił się w granicach 1÷120 % ich prądu znamionowego:

$$\begin{aligned} 0,01I_n &< I_b < 1,2I_n \\ 0,01 \cdot 50 &< 49,66 < 1,2 \cdot 50 \\ 0,5\,A &< 49,66\,A < 60\,A \end{aligned}$$

Warunek spełniono prąd pierwotny mieści się w wymaganym zakresie.

Dla etapu I warunek również jest spełniony:

$$\begin{aligned}0,01I_n < I_b < 1,2I_n \\0,01 \cdot 50 < 18,62 < 1,2 \cdot 50 \\0,5 A < 18,62 A < 60 A\end{aligned}$$

**b) Moc tracona na przewodach YKSY oraz DY o przekroju 2,5 mm<sup>2</sup>:**

Odległość przekładników od tablicy pomiarowej TP:  $l = 8m$

Przekrój przewodów prądowych:  $S = 2,5 mm^2$

Pobór mocy przez tor prądowy licznika ZMD405CT44.0459:  $S_1 = 0,125 VA$

$$\Delta P_{prz} = \frac{2 \cdot l}{\gamma_{20} \cdot S} \cdot I_{zn}^2 = \frac{2 \cdot 8}{56 \cdot 2,5} \cdot 5^2 = 2,85 W$$

Przyjęto

$$S_{prz} = \Delta P_z = 2,85 VA$$

**c) Moc tracona na zestykach**

Rezystancja zestyków:  $R_z = 0,05 \Omega$

$$\Delta P_z = R_z \cdot I_{zn}^2 = 0,05 \cdot 25 = 1,25 W$$

Przyjęto

$$S_z = \Delta P_z = 1,25 VA$$

**d) Łączna moc obciążenia przekładnika prądowego**

$$S_{Io} = \sum S = S_1 + S_{prz} + S_z = 0,125 + 2,85 + 1,25 = 4,225 VA$$

$$\begin{aligned}0,25S_p < S_{Io} < S_p \\1,25 VA < 4,225 VA < 5 VA\end{aligned}$$

Warunek spełniono obciążenie przekładników mieści się w wymaganych zakresach

**e) Sprawdzenie przekładników prądowych na cieplne skutki prądów zwarciovych**

$$I_{th1} > I_{th}$$

$$I_{th1} = 5 kA$$

–znamionowy 1 sekundowy prąd cieplny przekładnika

$$5 kA > 2,56 kA$$

Warunek spełniono maksymalny prąd zwarciovychy cieplny przekładnika przekracza obliczone  $I_{th}$  w punkcie jego instalacji



**f) Sprawdzenie przekładników prądowych na dynamiczne skutki prądów zwarciovych**

$$I_{dynN} > i_{pQ}$$

$$I_{dynN} = 2,5 \cdot I_{th1} = 2,5 \cdot 5 = 12,5 \text{ kA}$$

–znamionowy krótkotrwały prąd dynamiczny przekładnika

$$12,5 > 2,73 \text{ kA}$$

Warunek spełniono znamionowy prąd dynamiczny przekładnika przekracza obliczoną wartość prądu udarowego  $i_{pQ}$

**19.6. DOBÓR PRZEKŁADNIKÓW NAPIĘCIOWYCH**

Dobrano przekładniki typu: **VTO 17,  $\frac{15}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{\sqrt{3}}$  kV/kV, 2.5 VA, kl.0,2, 50 Hz, św. GUM**

Pobór mocy przez tor napięciowy przykładowego licznika ZMD405CT44.0459 na fazę = 1,7 VA

**a) Obciążalność strony wtórnej przekładnika:**

Ze względu na małą wartość prądu w obwodzie wtórnym można przyjąć  $S_{z+p} = 0,1 \text{ VA}$ ;

$$S_s = S_{z+p} + S_{ap} = 0,1 + 1,7 = 1,8 \text{ VA}$$

$$\begin{aligned} 0,25 \cdot S_n &\leq S_s \leq S_n \\ 0,25 \cdot 2,5 &\leq 1,8 \leq 2,5 \text{ VA} \\ 0,625 &\leq 1,8 \leq 2,5 \text{ VA} \end{aligned}$$

Warunek spełniono obciążenie przekładników napięciowych jest prawidłowe.

**b) Sprawdzenie spadku napięcia w obwodzie wtórnym przekładnika napięciowego:**

$$\text{Napięcie wtórne przekładnika: } U_2 = \frac{100}{\sqrt{3}} = 57,74 \text{ V}$$

$$\text{Prąd przekładnika: } I_L = \frac{S_u}{U_2} = \frac{1,8}{57,74} = 0,03 \text{ A}$$

$$\text{Rezystancja przewodów łączeniowych: } R = \frac{8 \text{ m}}{56 \cdot 1,5} = 0,095 \Omega$$

$$\text{Spadek napięcia: } \Delta_{U\%} = \frac{0,03 \cdot 0,095}{57,74} \cdot 100\% = 0,0049 < 0,05\%$$

Warunek spełniono spadek napięcia nie przekracza 0,05%.

## 19.7. WYZNACZENIE WSPÓŁCZYNNIKA STRAT

Przyłącze SN projektowanej stacji transformatorowej na odcinku od przyłącza do projektowanego układu pomiarowego składa się z 36 m linii kablowej typu 3x NA2XS(F)2Y 70/16 mm<sup>2</sup>.

### a) Mnożna dla wskazań $I^2t$ układu pomiarowego:

$$k_{LI^2t} = R_L \cdot n^2 \cdot 10^{-3} = \frac{l}{\gamma \cdot s} \cdot \left(\frac{I_{pn}}{I_{sn}}\right)^2 \cdot 10^{-3} = \frac{36}{34 \cdot 70} \cdot \left(\frac{50}{5}\right)^2 \cdot 10^{-3} = 1,51 \cdot 10^{-3}$$

Gdzie:

$k_{LI^2t}$  – mnożna wskazań dla  $I^2t$

$n$  – przekładnia przekładników prądowych

$I_{pn}$  – znamionowy prąd pierwotny przekładnika prądowego [A]

$I_{sn}$  – znamionowy prąd wtórny przekładnika prądowego [A]

$R_L$  – rezystancja jednego przewodu linii [ $\Omega$ ]

$l$  – długość linii [m]

$s$  – przekrój przewodu linii [mm<sup>2</sup>]

$\gamma$  – konduktywność 1 przewodu fazowego linii [ $\frac{1}{\Omega m}$ ]

### b) Doliczanie strat energii do linii własności klienta:

#### b.1. Straty energii czynnej wyznacza się przyjmując:

$$E_{CL} = k_{LI^2t} \cdot L_I \quad \text{gdzie } k_{LI^2t} = R_L \cdot n^2 \cdot 10^{-3} \quad \text{oraz } R_L = R_i \cdot l \text{ lub } R_L = \frac{l}{\gamma \cdot s}; n = \frac{I_{pn}}{I_{sn}}$$

gdzie:

$E_{CL}$  – doliczenia energii czynnej [kWh],

$L_I$  – różnica wskazań stanów liczydeł  $I^2t$  licznika w okresie rozliczeniowym [A<sup>2</sup>h],

$k_{LI^2t}$  – mnożna dla wskazania  $I^2t$ ,

$n$  – przekładnia przekładników prądowych,

$I_{pn}$  – znamionowy prąd pierwotny przekładnika prądowego [A],

$I_{sn}$  – znamionowy prąd wtórny przekładnika prądowego [A],

$R_L$  – rezystancja jednego przewodu linii [ $\Omega$ ],

$R_i$  – rezystancja jednostkowa jednego przewodu linii wg danych katalogowych [ $\frac{\Omega}{m}$ ].

$l$  – długość linii [m],

$s$  – przekrój przewodu linii [mm<sup>2</sup>],

$\gamma$  – konduktywność 1 przewodu fazowego linii [ $\frac{1}{\Omega m}$ ].

Wartości pomiarowe  $I^2t$  muszą być rejestrowane w licznikach jako rejestry energii w profilu obciążenia z takim samym okresem uśredniania jak wartości pomiarowe (tj. najczęściej 15 minut) i wyrażone w [kWh].

## b.2. Straty mocy czynnej wyznacza się przyjmując:

$$P_{\max} = P_p + P_{\Delta Ec}$$

gdzie:

- $P_{\max}$  - moc czynna maksymalna z uwzględnieniem strat pobrana przez odbiorcę w okresie rozliczeniowym
- $P_p$  - moc czynna pobrana przez odbiorcę:
- zarejestrowana przez licznik jako wartość średnia mocy czynnej rejestrowanej w okresach 15 minutowych dla każdej godziny okresu rozliczeniowego lub średnia wartość mocy rejestrowanej w okresach godzinowych dla każdej godziny okresu rozliczeniowego,
  - lub określana w oparciu o rejestrowaną energię z profilu dla okresów 15 minutowych lub godzinowych.
- $P_{\Delta Ec}$  - straty mocy czynnej pobranej określone jako:
- wartość średnia mocy rejestrowanej w okresach 15 minutowych dla każdej godziny okresu rozliczeniowego lub określana w oparciu o rejestrowaną energię strat z profilu,
  - lub średnia wartość mocy rejestrowanej w okresach godzinowych dla każdej godziny okresu rozliczeniowego lub określana w oparciu o rejestrowaną energię strat z profilu.

### Uwaga:

Dane rejestrowane 15 minutowe lub godzinowe stosowane w powyższych zależnościach wyznaczane są z tych samych interwałów czasowych.

## c) Procentowe straty energii biernej indukcyjnej wyznacza się ze wzoru:

$$E_{BI\%} = \frac{2 \cdot P_{prz}}{3 \cdot U_n^2} \cdot \left( \frac{1 + tg^2 \varphi}{tg \varphi} \right) \cdot l \cdot x' \cdot 0,1 =$$

$$\frac{2 \cdot 1200}{3 \cdot 15^2} \cdot \left( \frac{1 + 0,4^2}{0,4} \right) \cdot 36 \cdot \frac{0,132}{1000} \cdot 0,1 =$$

$$= 4,90 \cdot 10^{-3} = 0,00490\%$$

Gdzie:

$E_{BI\%}$  – procentowa wartość strat energii biernej indukcyjnej

$P_{prz}$  – moc przyłączeniowa [kW]

$U_n$  – napięcie nominalne sieci [kV]

$tg \varphi$  – przyjmuje się 0,4

$l$  – długość linii [m]

$x'$  – reaktancja jednostkowa linii  $\left[ \frac{\Omega}{m} \right]$

## d) Wielkość mnożnej układu pomiarowego wynikająca z dobranych przekładników:

$$\frac{50}{5} \cdot \left( \frac{15}{\sqrt{3}} / \frac{0,1}{\sqrt{3}} \right) = 1500$$

- e) **Doliczanie strat energii biernej pojemnościowej w linii kablowej wyznacza się ze wzorów:**

$$E_{bcl} = E_{bc} + E_{\Delta E_{bc}} \quad \text{dla } E_{bc} > 0$$

gdzie:  $E_{\Delta E_{bc}} = E_{bc} * 0,1$

- $E_{bcl}$  - ilość pobranej energii biernej pojemnościowej [kVArh],
- $E_{bc}$  - ilość pobranej energii biernej pojemnościowej wykazana w liczniku [kVArh],
- $E_{\Delta E_{bc}}$  - ilość strat energii biernej pojemnościowej w kablu [kVArh],

Dla linii napowietrznej własności odbiorcy doliczeń strat energii biernej pojemnościowej nie stosuje się.

## 20. OPINIA GEOTECHNICZNA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych wszystkie występujące grunty na trasie inwestycji są gruntami nośnymi i są ciągłe litologicznie, warunki gruntowe zaliczamy do prostych. Głębokość układania kabli wynosi około 0,7m i 0,8m poniżej poziomu terenu, dlatego obiekt zaliczany jest do I kategorii geotechnicznej.

W obszarze planowanej inwestycji nie występuje woda gruntowa, czyli nie ma potrzeby odwadniania.

## 21. KOLIZJE / SKRZYŻOWANIA

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu projektowany kabel ułożyć w rurach osłonowych DVK160 i DVK110, a prace wykonywać ręcznie. Wejścia kabli do rur osłonowych zabezpieczyć przed wnikaniem zanieczyszczeń za pomocą dedykowanych wkładów uszczelniających chroniących rury osłonowe przed zamuleniem. Pod terenami utwardzonymi stosować rury o wytrzymałości nie mniejszej niż 750N.

## 22. INGERENCJA W ZIELEŃ WYSOKĄ

Nie dotyczy.

## 23. OCHRONA KONSERWATORSKA

Nie dotyczy.

## 24. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

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 2024 r. poz. 725, 834, 1222 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54, 834, 1089, 1222 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o Ochronie Przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2023 r. poz. 977, 1506, 1597, 1688, 1890, 2029, 2739 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (Dz. U. z 2024 r. poz. 266, 834, 859 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.).

## 25. UWAGI

- Całość robót należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym projektem, uzgodnieniami, obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi normami, zasadami wiedzy technicznej oraz fabrycznymi instrukcjami urządzeń.
- Wszystkie zastosowane urządzenia, materiały oraz wyroby budowlane muszą posiadać ważne atesty, certyfikaty, świadectwa oraz aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
- Podczas wykonywania robót należy bezwzględnie przestrzegać przepisy BHP.
- Wytyczenie trasy linii kablowej na terenie działki należy zlecić uprawnionemu geodecie.
- W trakcie robót wykonawca zobowiązany jest do uzgadniania z Inwestorem i projektantem ewentualne odstępstwa od projektu oraz zmiany powstałe podczas wykonywania prac.
- Przy wykonywaniu prac objętych projektem zapewnić nadzór osób uprawnionych.
- Po zakończeniu prac teren należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.
- W zakresie Inwestora jest dostosowanie istniejącej instalacji elektrycznej zasilania budynku do zwiększonego poboru mocy.
- Obowiązkiem właściciela stacji ładowania pojazdów elektrycznych jest użytkowanie i eksploataowanie instalacji elektrycznej zgodnie z jej przeznaczeniem oraz zapewnienie właściwego utrzymania stanu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Wykonane roboty podlegają końcowemu odbiorowi technicznemu przed przekazaniem do eksploatacji. Po zakończeniu prac dostarczyć Inwestorowi dokumentację powykonawczą oraz oświadczenie kierownika robót budowlanych o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami oraz odpowiednie protokoły. Sprawdzenie odbiorcze instalacji należy wykonać w oparciu o aktualne normy, w szczególności PN-HD 60634-6, PN-HD 60364-4-41.

## 26. ZESTAWIENIE MONTAŻOWE I DEMONTAŻOWE

Lp.	NAZWA MATERIAŁU	Jedn.	Ilość
<b>Linia zasilająca SN:</b>			
1.	Stacja słupowa ( <b>wg. schematu</b> ) + 3x przekładniki: - Napięciowy: VTO 17, 15/ $\sqrt{3}/(0.1)/\sqrt{3}$ kV/kV, 2.5 VA, kl.0,2, 50 Hz, św. GUM - Prądowy: CTSO-17, 50/5 A, 5 VA, kl.0,2S, I <sub>th</sub> =5 kA, św. GUM	kpl.	1
2.	NA2XS(F)2Y 70/16 mm <sup>2</sup> , 12/20 kV	m	2808
3.	Rura ochronna SRS Ø160 – Czerwona 750 N	m	159
4.	Rura ochronna DVK Ø160 – Czerwona 450 N	m	60
5.	Głowica napowietrzna CHESK-F - 24 kV, 50 -150	szt.	6
6.	Mufa CHMSV 24KV 50-150 PL termokurczliwa przelotowa	szt.	9
7.	Folia ochronna koloru czerwonego, do oznaczenia linii kablowych SN (100m)	szt.	9
8.	Bednarka ocynkowana FeZn 40x4	m	40
9.	Sonda uziemiająca stalowa FeZn, o średnicy 18mm, L=6m	szt.	4

Stacje transformatorowe:			
1.	Stacja transformatorowa (wg. schematu) + 9x Przepust kablowy nn: APW3-150/30/8xU/KS + 2x Przepust kablowy SN: APW3-150/30 + 2x Przepust PE: APW1-55/60/B	kpl.	1
2.	Transformator olejowy 1250 kVA	szt.	1
3.	Rozdzielnica SN w układzie LPLT (wg. schematu)	kpl.	1
4.	Rozdzielnica nn (wg. schematu)	kpl.	1
5.	Bednarka ocynkowana FeZn 40x4	m	40
6.	Sonda uziemiająca stalowa FeZn, o średnicy 18mm, L=6m	szt.	4



Linie zasilające nn i stacje ładowania:			
1.	Kabel YAKXS 1x240m	m	1251
2.	Mufa redukcyjna AL/CU 240/185	szt.	41
3.	Kabel YKXS 1x185m	szt.	123
4.	Rura ochronna DVK Ø160 - Niebieska	m	180
5.	Rura ochronna SRS Ø160 – Niebieska + HDPE 40/3,7 (do linii sygnałowej)	m	35
6.	Kabel zewnętrzny żelowany F/UTPw 4x2,05 kat 5e	m	180
7.	Rura ochronna DVK Ø50 - Niebieska	m	50
8.	Folia ochronna koloru niebieskiego, do oznaczenia linii kablowych nn (100m)	szt.	1
9.	Kompletna stacja ładowania pojazdów elektrycznych ALPITRONIC HYC400 wraz z fundamentem kompozytowym	szt.	4
10.	Malowanie miejsc postojowych	szt.	8
11.	Słupek drogowy ochronny biało-czerwony o wymiarach fi120, h=1200 mm	szt.	8
12.	Znak drogowy informacyjny: - rura fi 60 ocynkowana o długości 4,20m  Tablica standard słupek: - Znak parkingowy "P" 600x750 folia odblaskowa I gen - Znak parkingowy "EV" 600x300 folia odblaskowa I gen - 4x mocowania do znaków fi 60 mm	szt.	1

Pozostałe:			
1.	Złącze kablowe ZCh ( <b>wg. schematu</b> ) + Router RUTX09 + Switch TSW210 + TELTONIKA zasilacz z gniazdem UE 18, 24 V DC + Gniazdo Keystone RJ45 kat 6A + Adapter 1x RJ45 1x keystone na szynę DIN TH-35 OB. + System montażu na szynę DIN TELTONIKA PR5MEC12 + ANTENA QUSPOT P/N: AX095 + YKXS 5x6 mm <sup>2</sup> (6 m) + YKXS 3x2.5 mm <sup>2</sup> (6 m)	szt.	1
2.	Kostka chodnikowa	m <sup>2</sup>	90
3.	Obrzeża chodnikowe	m	60
4.	Materiały pomocnicze m. in. : śruby, podkładki, złączki, itp.	kpl.	1

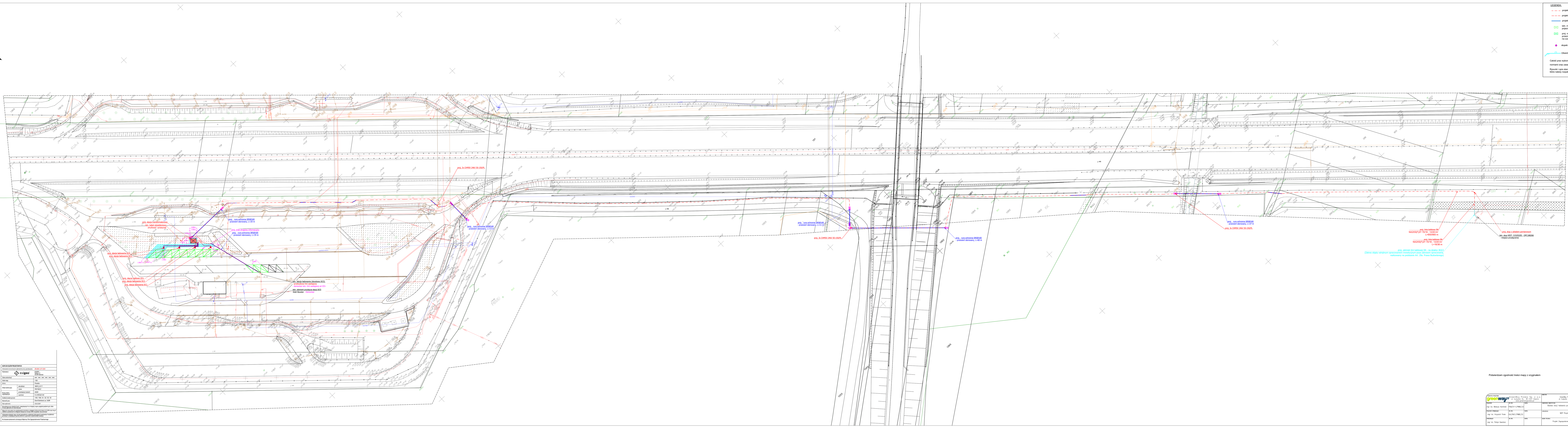
## 27. SCHEMATY I RYSUNKI

- rys. E1.1 Projekt zagospodarowania terenu
- rys. E1.2 Projekt zamierzenia inwestycyjnego
- rys. E2.1 Schemat strukturalny zasilania - SN
- rys. E2.2 Schemat strukturalny zasilania - nn
- rys. E3 Schemat układu pomiarowego
- rys. E4 Złącze kablowe ZCh
  
- rys. B1.1 Stacja transformatorowa – rozmieszczenie urządzeń
- rys. B1.2 Stacja transformatorowa – Elewacje
- rys. B1.3 Stacja transformatorowa – Przepusty i Uziemienie
- rys. B1.4 Stacja transformatorowa – Widoki rozdzielnic
- rys. B1.5 Stacja transformatorowa – Montaż anteny
  
- rys. B2 Widok projektowanego stanowiska słupowego
- rys. B3 Posadowienie projektowanej stacji DC

## 28. INFORMACJA BIOZ


Umieszczono w tomie IV. Załączniki projektu budowlanego.



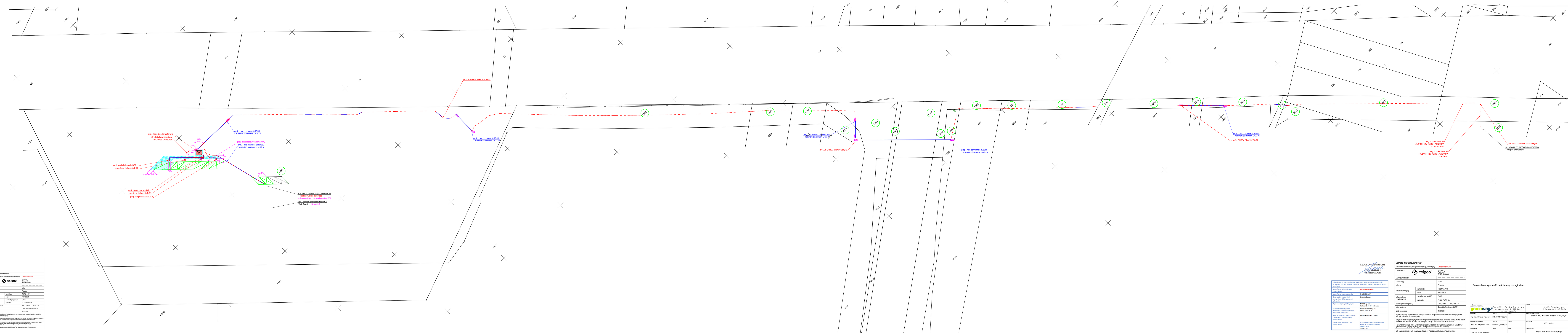


- Rysunki i opis stanowią integralną część projektu, które należy rozpatrywać łącznie.

[illegible][illegible]

 Greenway Polska Sp. z o.o. ul. Szturpa 3a, 81-537 Gdynia <a href="http://www.greenwaypolska.pl">www.greenwaypolska.pl</a>		Nazwa: Greenway Polska Sp. z o.o. ul. Szturpa 3a, 81-537 Gdynia	
Nazwa: <b>PGOŚ</b> ul. Bohdan Kominiak	PCN/011/17/PKE/23	Nazwa: <b>WZKŁAD</b> Budowa cz.2 instalacji pomp ciepła wiatrowych	Data: <b>2023-09-14</b>
Nazwa: <b>PGOŚ</b> ul. Arkady Polak	PCN/011/17/PKE/23	Nazwa: <b>WZKŁAD</b> MSP Wydział	Data: <b>2023-09-14</b>
Nazwa: <b>PGOŚ</b> ul. Fajka Kwiecień	PCN/011/17/PKE/23	Nazwa: <b>WZKŁAD</b> Projekt Zagospodarowania Terenu	Data: <b>2023-09-14</b>





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

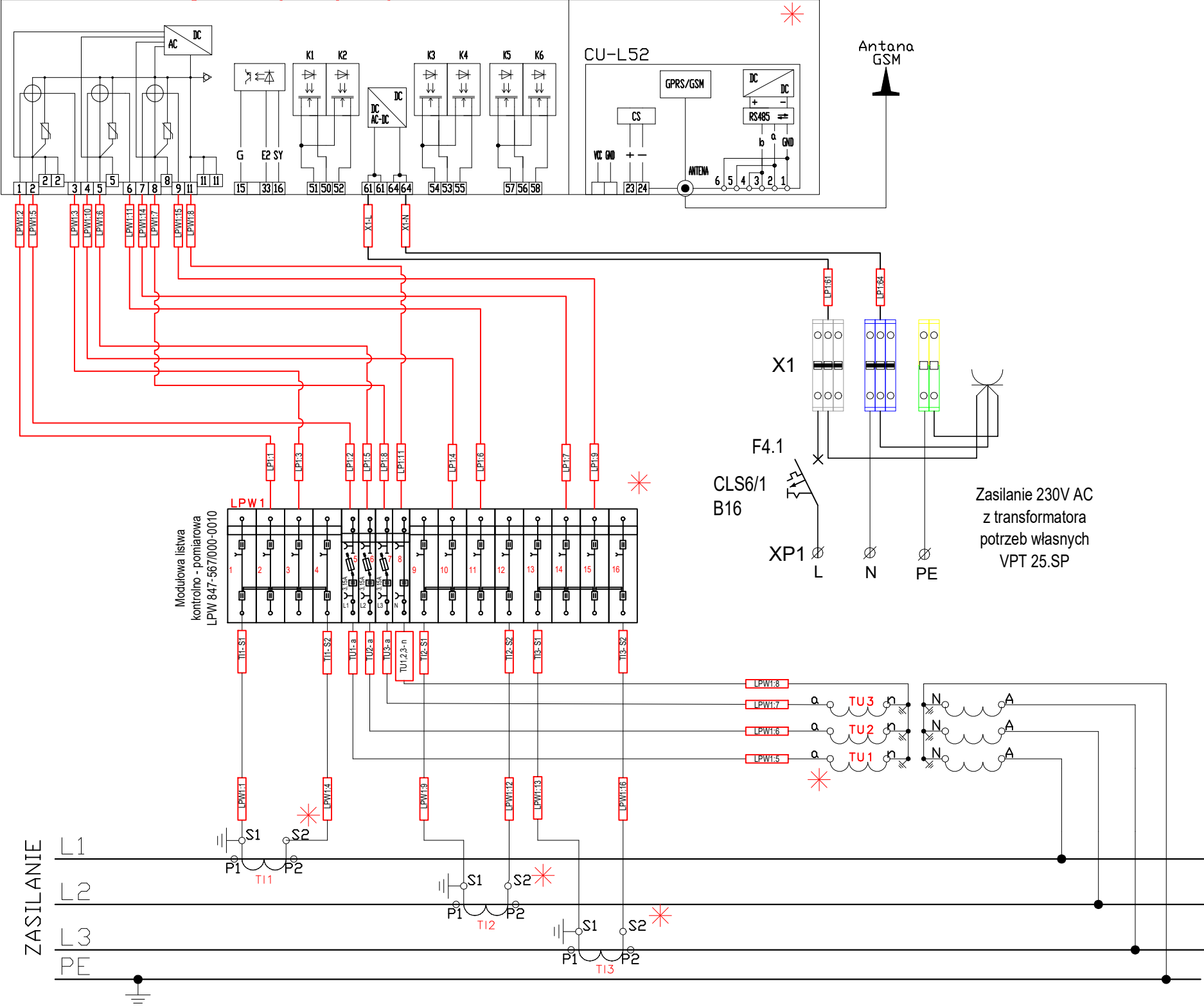
[illegible]







LP1 - licznik energii elektrycznej Przykładowo: ZMD405CT44.0459



OZNACZENIA:

T11, T12, T13: **przekładniki prądowe: CTS0-17 50/5 A, moc: 5VA klasa 0,2S, FS5, Ith=5kA**

TU1, TU2, TU3: **przekładnik napięciowy VT017 15:√3 / 0,1:√3 kV/kV; 2.5VA klasa 0,2,**

UWAGI:  
Układ pomiarowy wykonać zgodnie ze standardami technicznymi Tauron Dystrybucja S.A.

część prądowa:

Do przekładników prądowych: kabel YKSY 7x2,5mm<sup>2</sup>;  
połączenie do licznika: DY 2,5mm<sup>2</sup> w izolacji 750V

część napięciowa:

Do przekładników napięciowych YKSY 5x1,5mm<sup>2</sup>  
połączenie do licznika: DY 1,5mm<sup>2</sup> w izolacji 750V

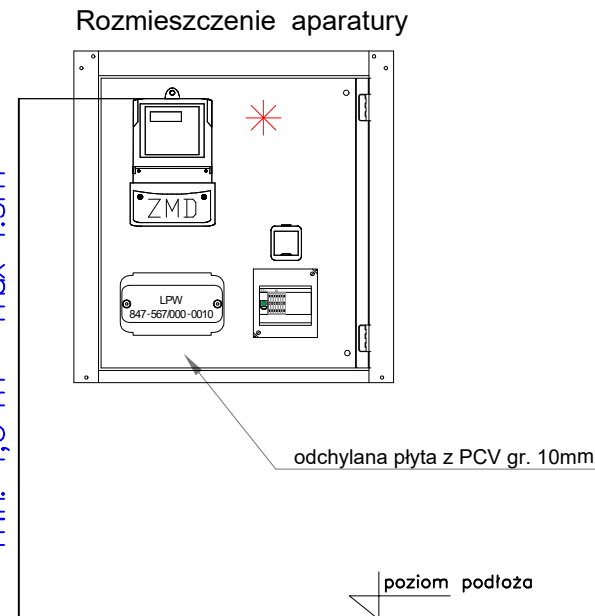
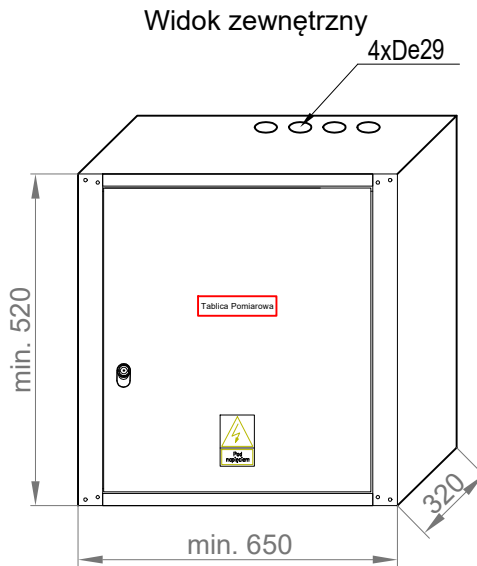
Połączenia obwodów prądowych przekładników:

- Faza L1 - kolor czerwony - czerwono biały,
- Faza L2 - kolor zielony - zielono biały,
- Faza L3 - kolor czarny - czarno biały.

Połączenia obwodów napięciowych przekładników:

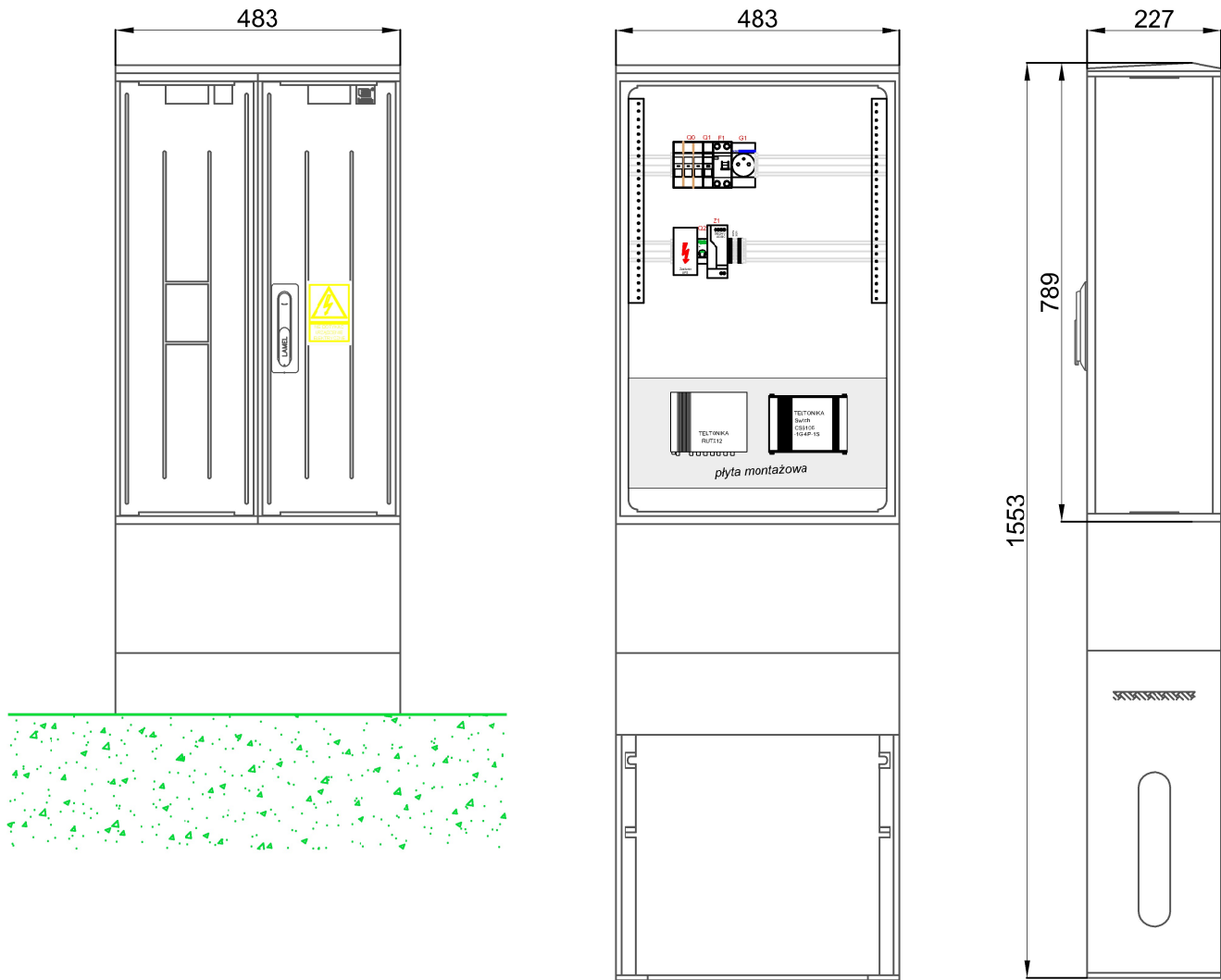
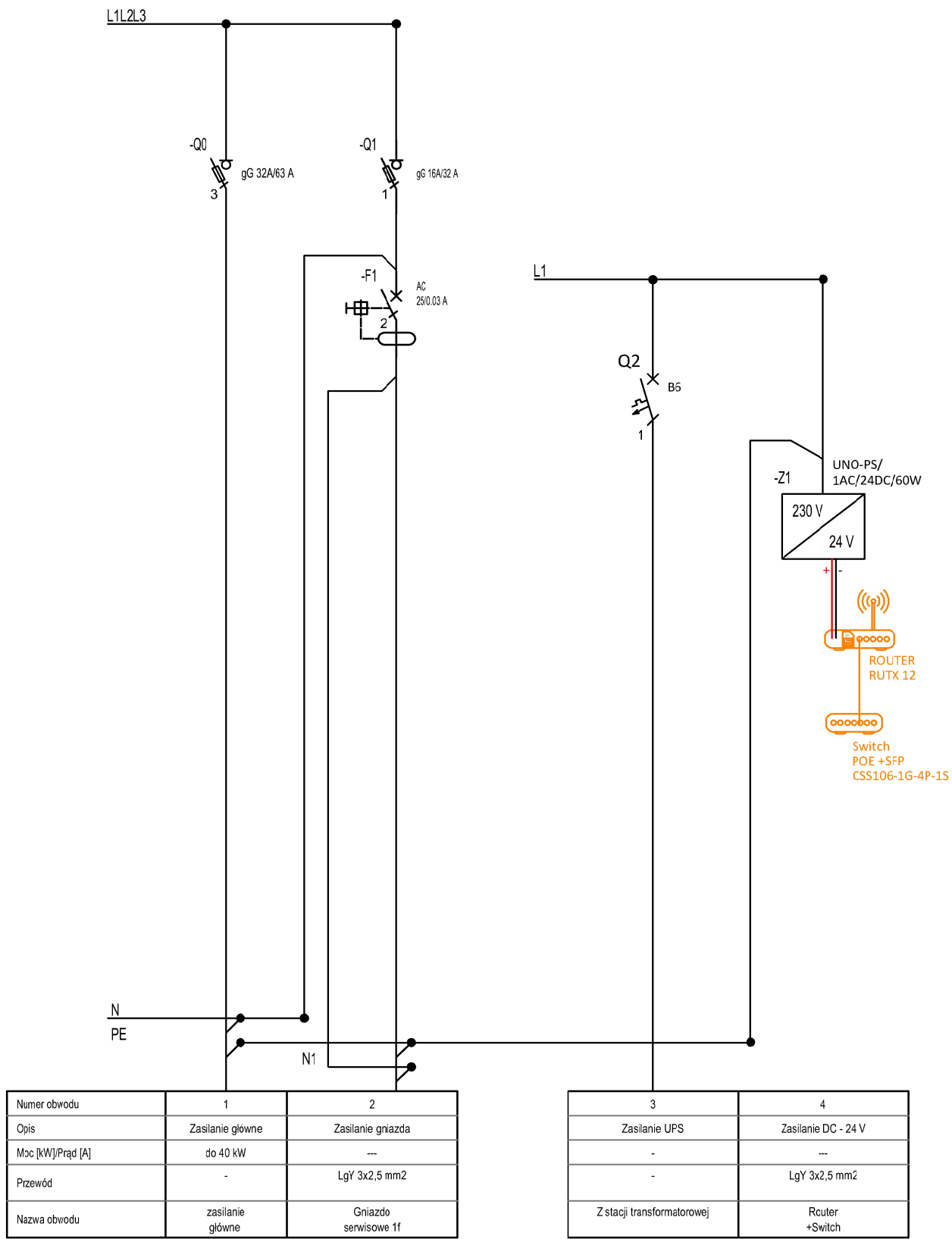
- Faza L1 - kolor czerwony,
- Faza L2 - kolor zielony,
- Faza L3 - kolor czarny
- Faza N - niebieski

UWAGA: uchylina płyta montażowa, listwa kontrolno pomiarowa oraz licznik muszą być przystosowane do plombowania  
✱ elementy przystosowane do plombowania



<div>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</div> <div>greenway</div>			<div>GreenWay Polska Sp. z o.o.</div> <div>ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia</div> <div>www.greenwaypolska.pl</div>		<div>INWESTOR:</div> <div>GreenWay Polska Sp. z o.o.</div> <div>ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia</div>	
<div>PROJEKTANT:</div> <div>mgr inż. Mateusz Kamiński</div>	<div>NR UPR.:</div> <div>POM/0111/PWBE/23</div>	<div>PODPIS:</div>	<div>ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE:</div> <div>Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych</div>		<div>BRANŻA:</div> <div>ELEKTRYCZNA</div>	
<div>PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:</div> <div>mgr inż. Krzysztof Polak</div>	<div>NR UPR.:</div> <div>SLK/0621/PWBE/22</div>	<div>PODPIS:</div>	<div>LOKALIZACJA:</div> <div>MOP Przysiecz</div>		<div>DATA:</div> <div>kwiecień 2025</div>	
<div>OPRACOWUJĄCY:</div> <div>mgr inż. Patryk Kwestarz</div>	<div>NR UPR.:</div>	<div>PODPIS:</div>	<div>LOKALIZACJA:</div> <div>MOP Przysiecz</div>		<div>SKALA:</div> <div>—</div>	<div>POWIĘKSZENIE:</div> <div>2</div>
			<div>NAZWA RYSUNKU:</div> <div>Schemat układu pomiarowego</div>		<div>NR PROJ.:</div> <div>GWPL233_1</div>	<div>STADIUM:</div> <div>PT</div>
					<div>NR RYS.:</div> <div>E3</div>	





Podstawowe dane techniczne:

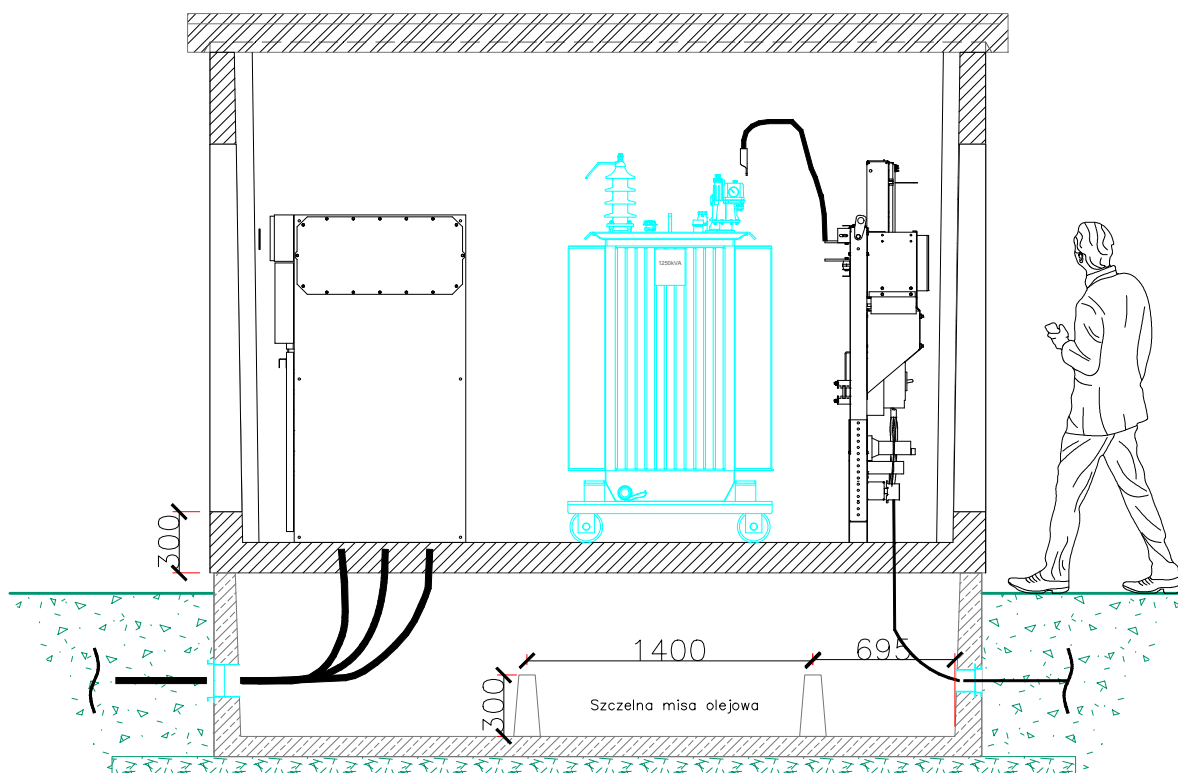
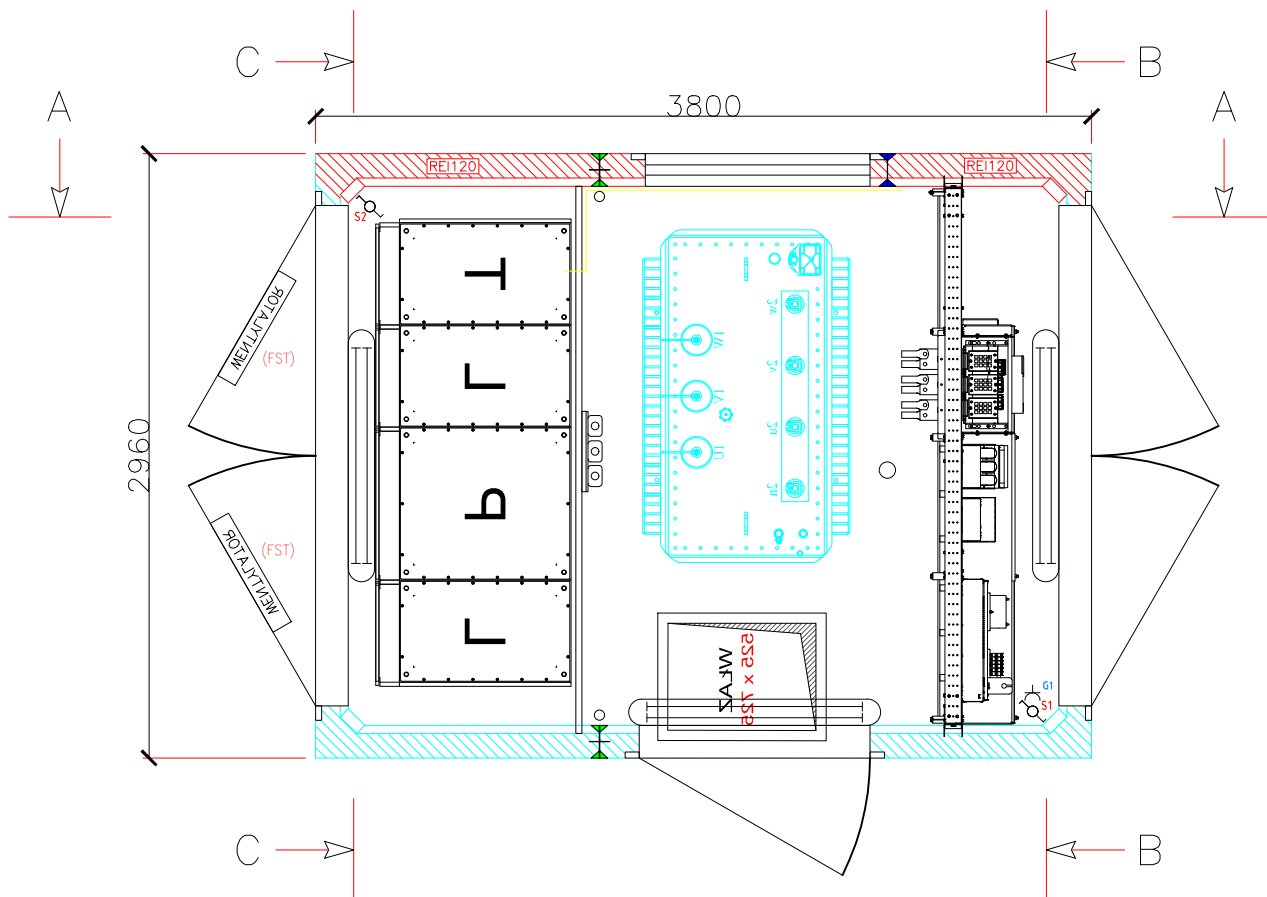
Obudowa:	EMITER KSZ 53 x 80 + KF
Napięcie znamionowe:	230/400 V
Napięcie znamionowe izolacji:	500/690 V
Częstotliwość znamionowa:	50~60 Hz
Stopnie ochrony:	IK10, IP 44
Temperatura pracy:	-50~85 C
Klasa ochronności:	II
Wymiary:	szer.: 528 mm
	gl.: 320 mm
	wys.: 1743+44 mm

Uwagi

- Instalacja zasilająca i odbiorcza: TN-S, 3NPE~400/230V 50Hz
- Ochrona przeciwporażeniowa: samoczynne wyłączenie zasilania.
- Rozdzielnicę odpowiednio oznakować i wyposażać w aktualny schemat.
- Aparaty elektryczne pokazane na schemacie podano jako przykładowe i można je zastąpić aparatami innego producenta o nie gorszych parametrach.
- Ładowarka jest wyposażona w fabryczny system detekcji prądów upływowych DC.
- W przypadku dwutorowej linii zasilającej należy przewidzieć podwójne V-klemmy
- Złącze wyposażać należy w wkładkę zamkową WRS-C9-1333



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

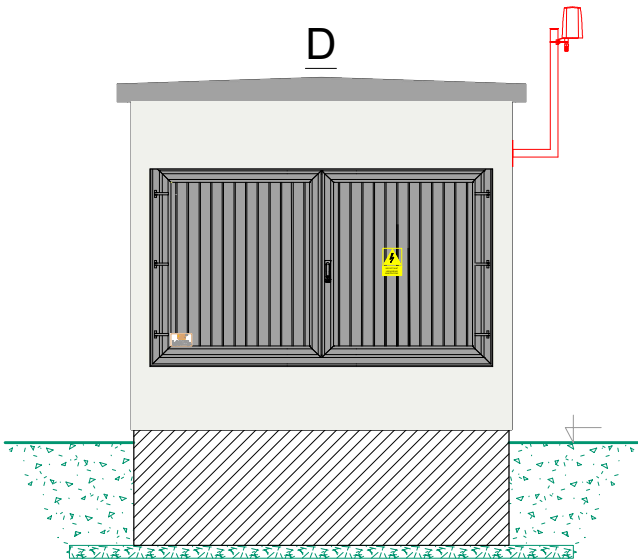
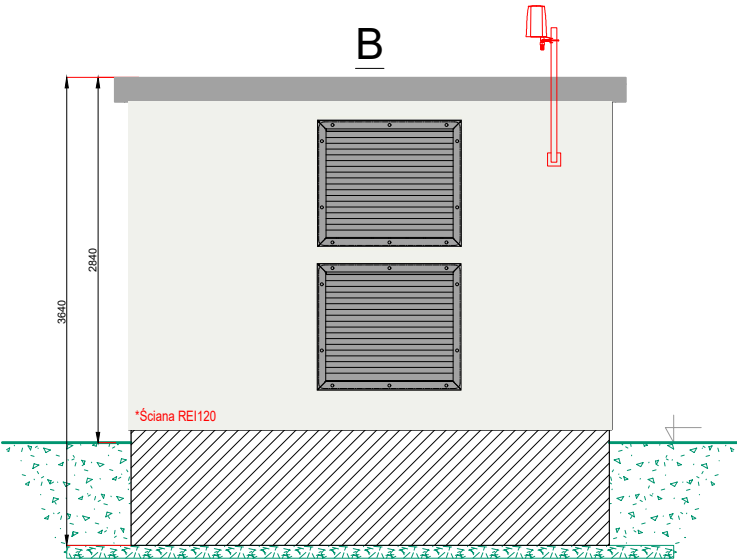
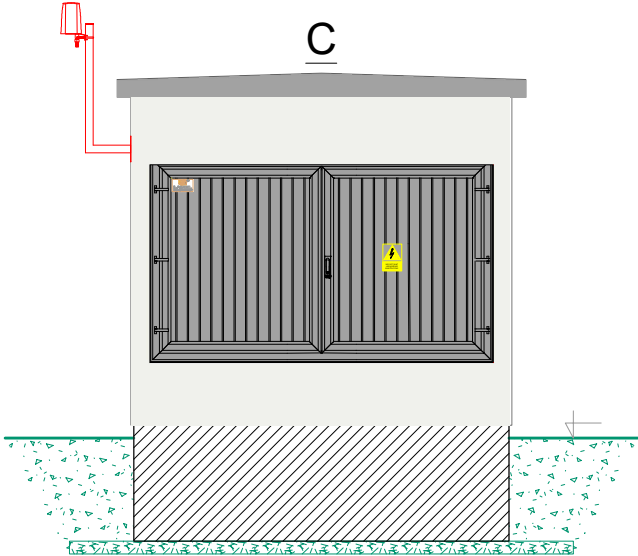
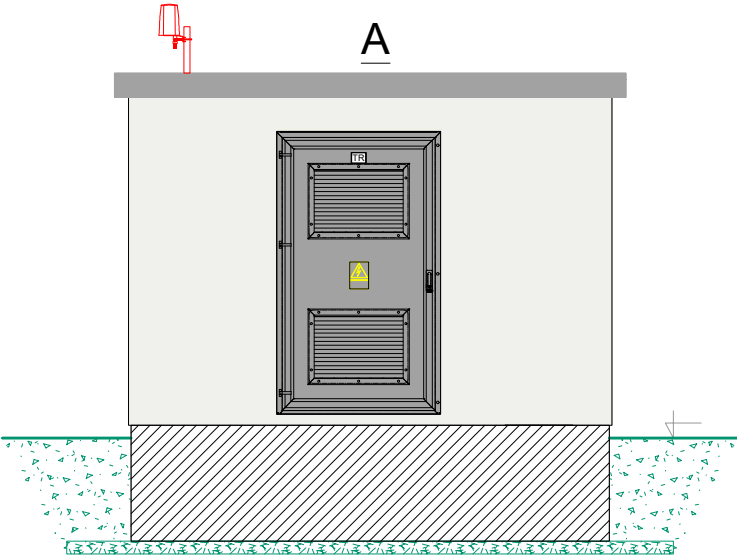
JEDNOSTKA PROJEKTOWA <b>greenway</b> GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl			INWESTOR: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia		
PROJEKTANT: mgr inż. Mateusz Kamiński	NR UPR.: POM/0111/PWBE/23	PODPIS:	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Krzysztof Polak	NR UPR.: SLK/0621/PWBE/22	PODPIS:	LOKALIZACJA: MOP Przysiecz	DATA: kwiecień 2025	SKALA: 1
OPRACOWUJĄCY: mgr inż. Patryk Kwastarz	NR UPR.:	PODPIS:	NAZWA RYSUNKU: Złącze kablowe ZCh	NR PROJ.: GW-P-L233_1	REWIZJA: PT
				NR RYS.: E4	





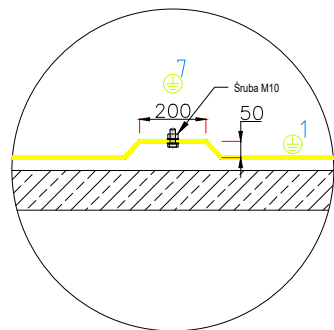
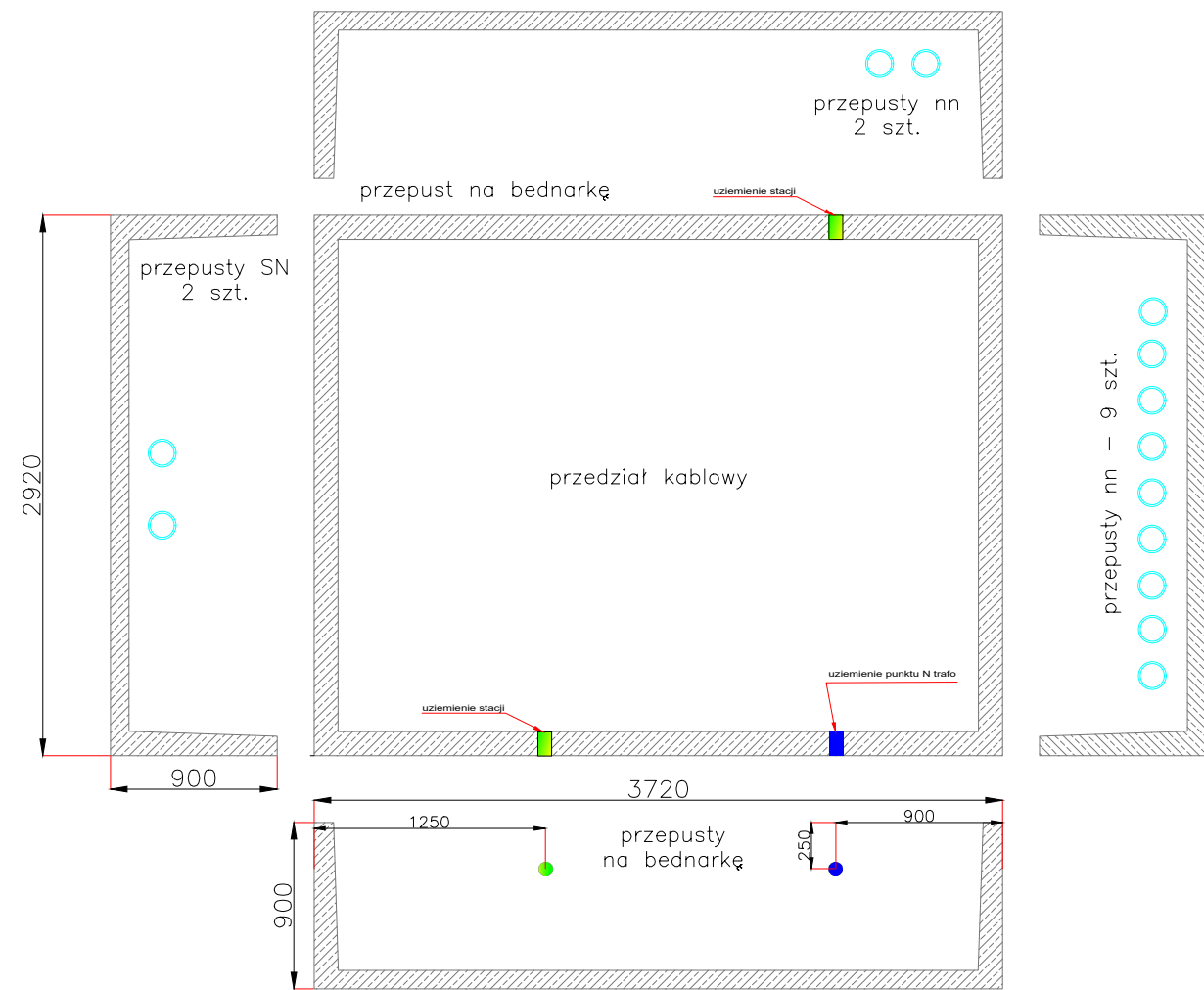
Przekrój A-A

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: <b>greenway</b> 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, Polska		
PROJEKTANT:  mgr inż. Mateusz Kamiński	NR UPR:  POM/0111/PWBE/23	PODPIS:	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE:  Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych	BRANŻA:  ELEKTRYCZNA	
				DATA:  kwiecień 2025	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:  mgr inż. Krzysztof Polak	NR UPR:  SLK/0621/PWBE/22	PODPIS:	LOKALIZACJA:  MOP Przysiecz	SKALA —	REWIZJA 1
				NR PROJ.: GWPL233_1	STADIUM PW
OPRACOWUJĄCY:  mgr inż. Patryk Kwestarz	NR UPR:	PODPIS:	NAZWA RYSUNKU:  Stacja transformatorowa – Rozmieszczenie urządzeń	NR RYS.:  B1.1	

Kolorystyka:  
dach i stolarka - RAL 9006,   
elewacja - RAL 9016 

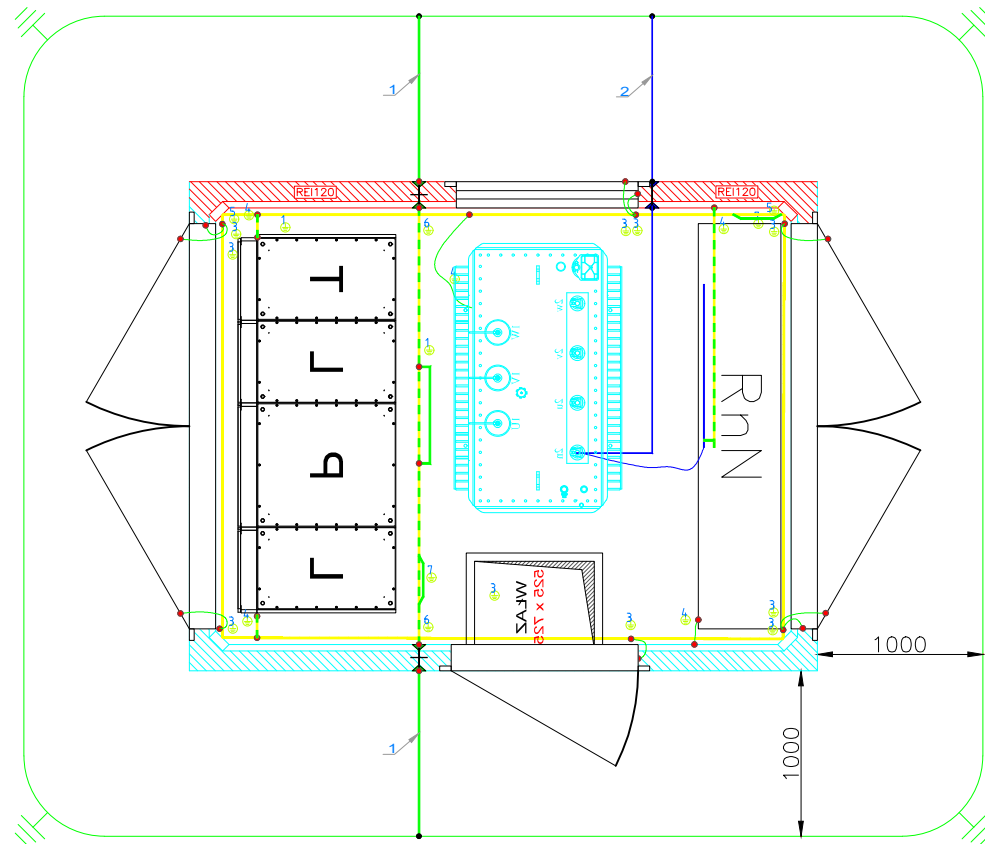


JEDNOSTKA PROJEKTOWA: 			INWESTOR: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl			
PROJEKTANT: mgr inż. Mateusz Kamiński	NR UPR.: POM/0111/PWBE/23	PODPIS:	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych	BRANŻA: ELEKTRYCZNA		DATA: kwiecień 2025
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Krzysztof Polak	NR UPR.: SLK/0621/PWBE/22	PODPIS:	LOKALIZACJA: MOP Przysiecz	SKALA: -	RENKJA: 1	NR PROJ.: GWPL233_1
OPRACOWUJĄCY: mgr inż. Patryk Kwestarz	NR UPR.:	PODPIS:	NAZWA RYSUNKU: Stacja transformatorowa – Elewacje	NR RYS.: B1.2		STADIUM PW

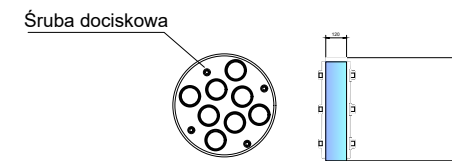


Szczegół - A

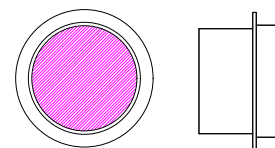
- 1 - Szyna uziemiająca - płaskownik Fe/Zn 40x5
  - 2 - Szyna uziemiająca - płaskownik Fe/Zn 40x5 (N)
  - 3 - Przewód uziemiający LGY 25mm<sup>2</sup>
  - 4 - Przewód uziemiający LGY 70mm<sup>2</sup>
  - 5 - Przewód uziemiający LGY 70mm<sup>2</sup> - dach
  - 6 - Miejsce do pomiaru uziemienia
  - 7 - Miejsce na uziemiać przenośne - szczegół - A
- - Połączenie skręcane



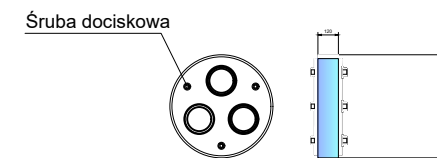
### Przepusty nn APW3-150/30/8xU/KS



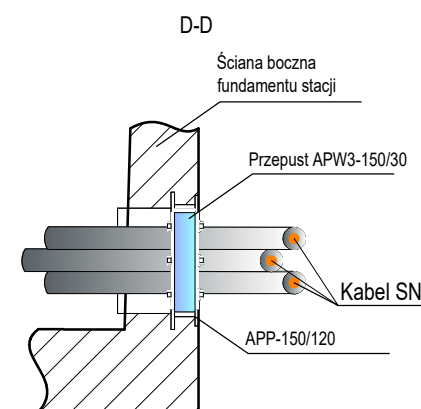
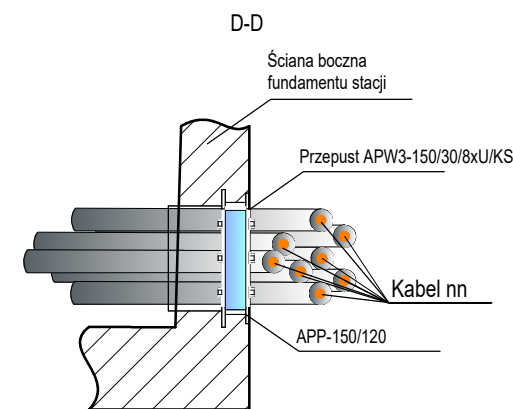
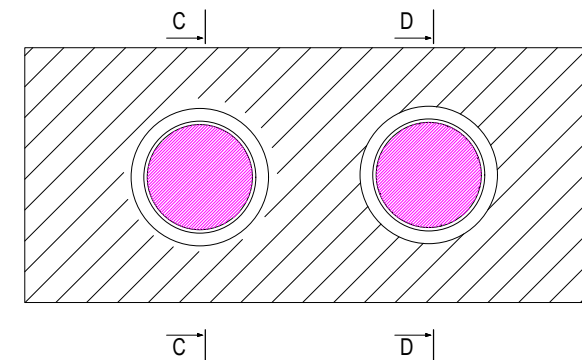
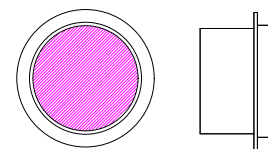
### APP3-150/120



### Przepusty SN APW3-150/30

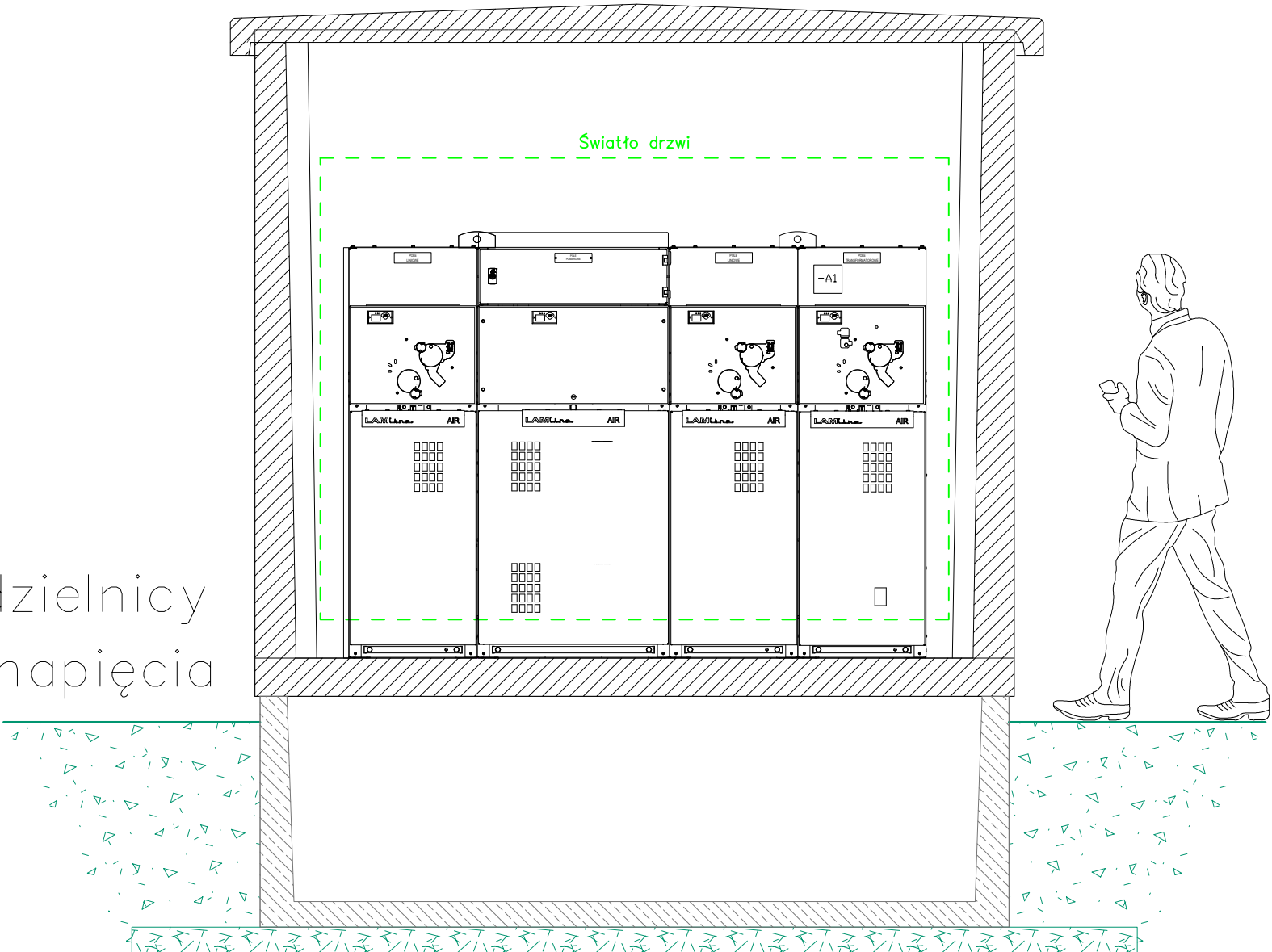


### APP3-150/120

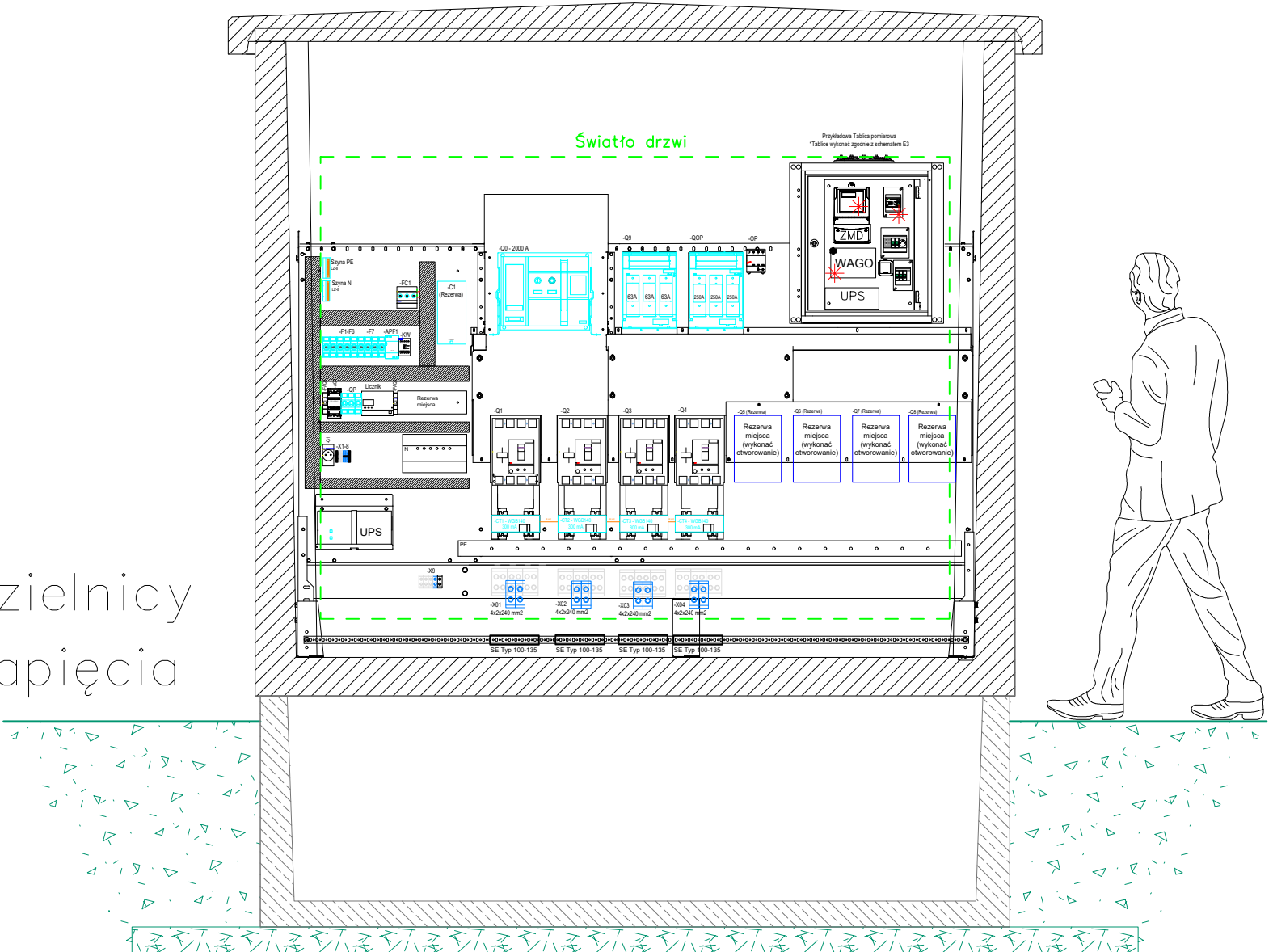


JEDNOSTKA PROJEKTOWA <b>greenway</b> GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl			INWESTOR: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia, Polska	
PROJEKTANT: mgr inż. Mateusz Kamiński	NR UPR: POM/0111/PWBE/23	PODPIS:	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Krzysztof Polak	NR UPR: SLK/0621/PWBE/22	PODPIS:	LOKALIZACJA: MOP Przysiecz	DATA: kwiecień 2025
OPRACOWUJĄCY: mgr inż. Patryk Kwestarz	NR UPR:	PODPIS:	NAMNA RYSUNKU: Stacja transformatorowa - Przepusty i Uziemienie	SKALA: - RENIZJA: 1 NR PROJ.: GWPL233_1 STADIUM: PW NR RYS.: B1.3

Widok rozdzielnicy  
średniego napięcia

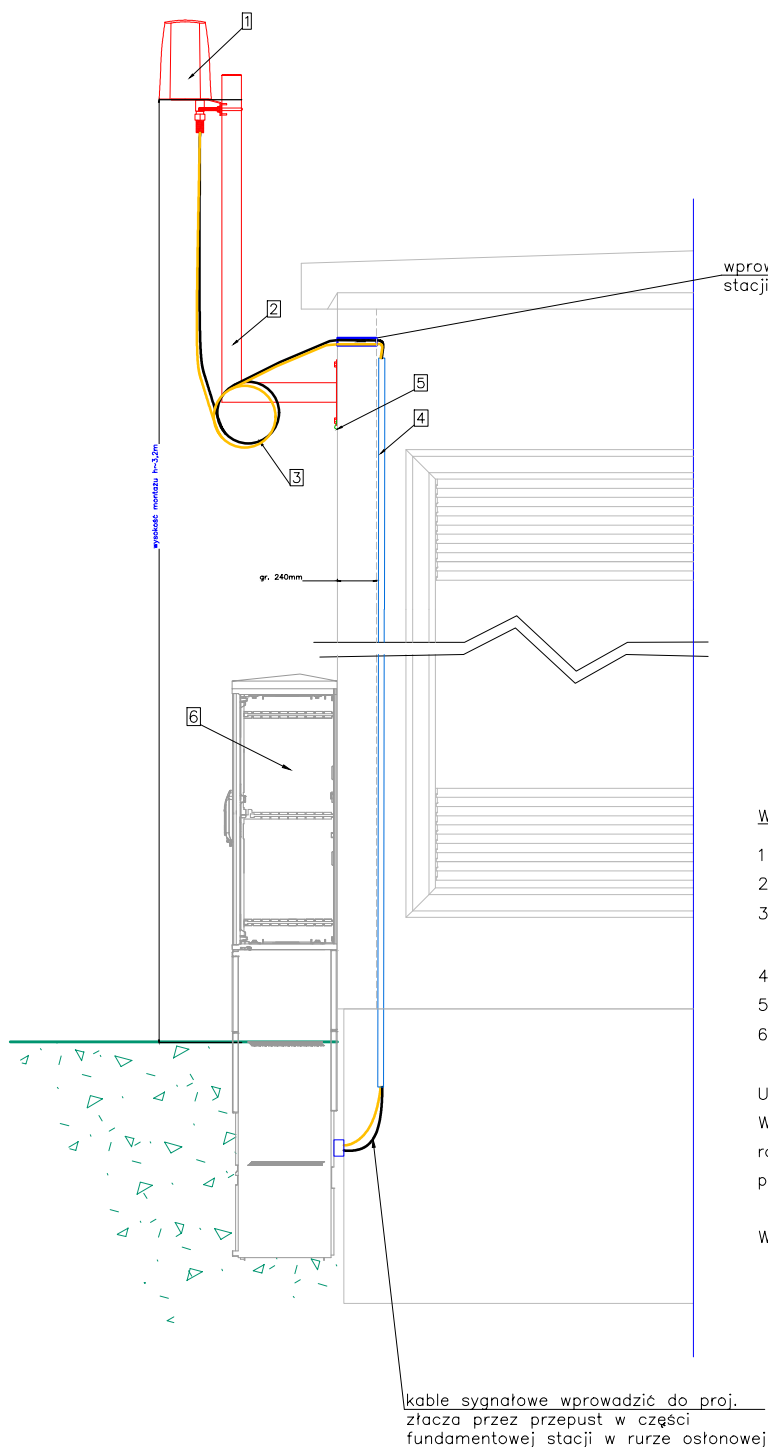


Widok rozdzielnicy  
niskiego napięcia



Uwagi:  
Powyższe Widoki traktować należy jako poglądowe. Rozdzielnice zrealizować należy na podstawie schematów elektrycznych Projektu Technicznego konkretnej inwestycji.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: <b>greenway</b>			INWESTOR: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia www.greenwaypolska.pl	
PROJEKTANT: mgr inż. Mateusz Kaminski	NR UPR.: POM/0111/PWBE/23	PODPIS:	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT SPRACOWUJĄCY: mgr inż. Krzysztof Polak	NR UPR.: SLK/0621/PWBE/22	PODPIS:	LOKALIZACJA: MOP Przysiecz	DATA: kwiecień 2025
OPRACOWUJĄCY: mgr inż. Patryk Kwastarz	NR UPR.:	PODPIS:	NAZWA RYSUNKU: Stacja transformatorowa – Widoki rozdzielnic	SKALA: —
				REMIZJA: 1
				NR PROJ.: GWPL233_1
				NR RYS.: PW
				B1.4



#### WYKAZ ELEMENTÓW:

- 1 – ANTENA QuOmni MIMO 2x2 L=10m, do RUTX09 1 kpl.
- 2 – WYSIĘGNIK Ø44–60mm, 350x1000, 1 kpl.
- 3 – kable sygnałowe L=10m (dostarczane z anteną),  
wykonać pętle przed wprowadzeniem do budynku
- 4 – rurka elektronstalacyjna, L=3m, Ø25mm 1 kpl.
- 5 – LgY6mm<sup>2</sup>
- 6 złącze RCh z aparaturą EMS (przykładowa lokalizacja):

#### UWAGA:

Wysięgник mocować do elewacji stacji transformatorowej na kołkach rozporowych. Przedstawione miejsce montażu wysięgnika jest przykładowym.

Wysięgnik uziemić do szyny uziemiającej stacji – LgY25mm<sup>2</sup>

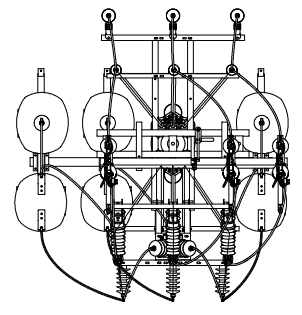
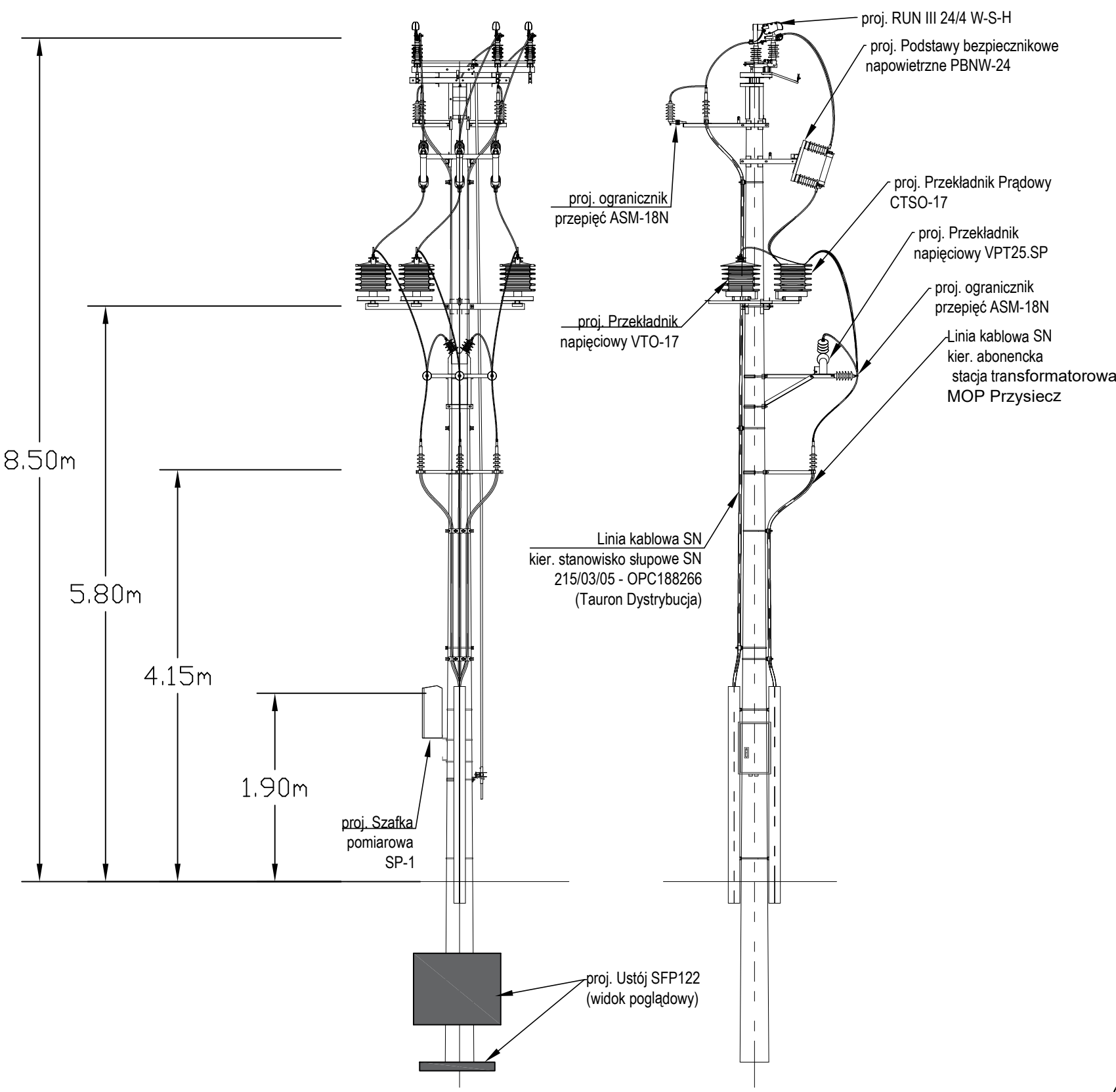
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  
**greenway**

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

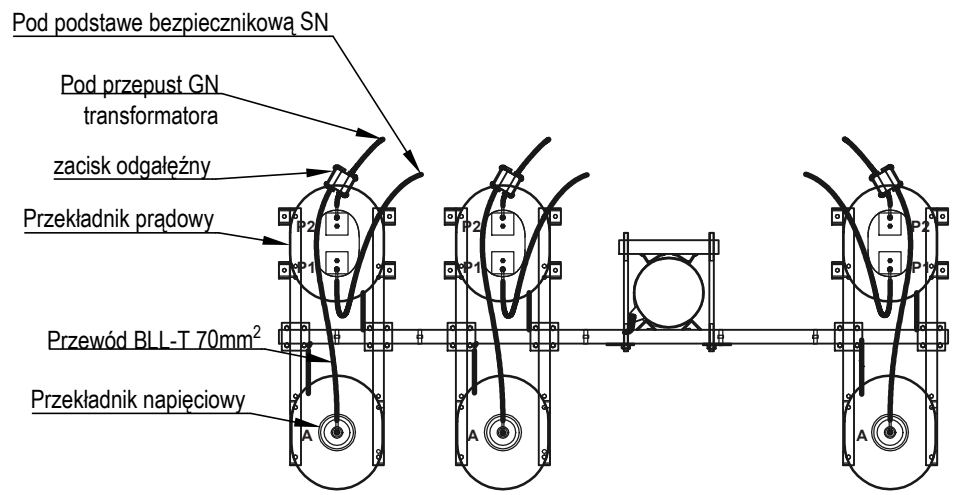
#### INWESTOR:

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

PROJEKTANT: mgr inż. Mateusz Kamiński	NR UPR.: POM/0111/PWBE/23	PODPIS:	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Krzysztof Polak	NR UPR.: SLK/0621/PWBE/22	PODPIS:	LOKALIZACJA: MOP Przysiecz	DATA: kwiecień 2025
OPRACOWUJĄCY: mgr inż. Patryk Kwestarz	NR UPR.:	PODPIS:	NAZWA RYSUNKU: Stacja transformatorowa – Monaż antetny	SKALA: – NR PROJ.: GWPL233_1 STADIUM: PW
				REWIZJA: 1 B1.5

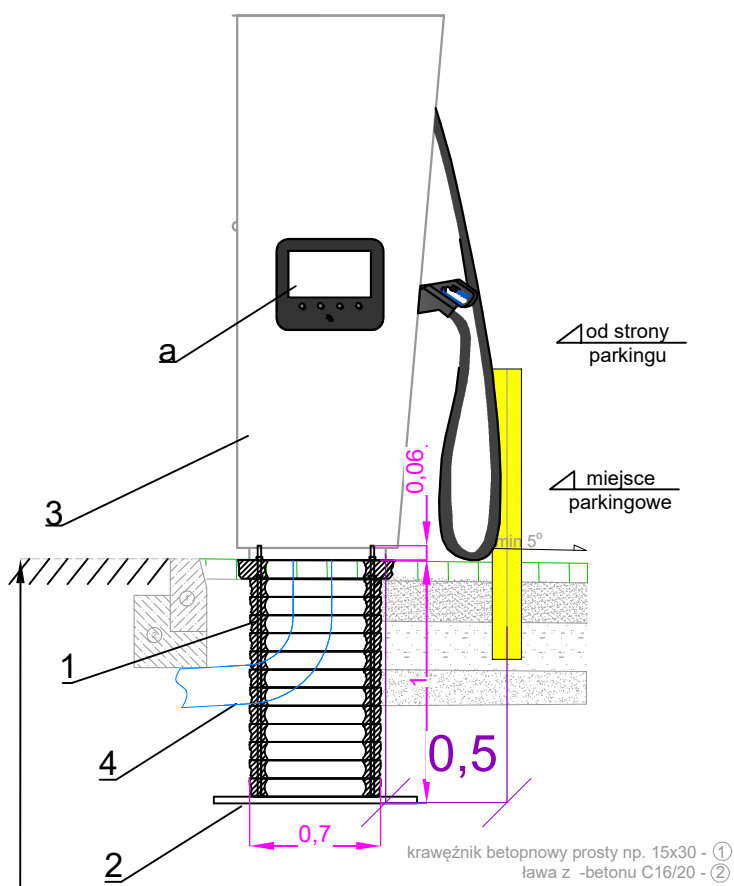


Podłączenie Przekładników:



JEDNOSTKA PROJEKTOWA: <b>greenway</b>			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 SPRZAWDZAJĄCY:	NR UPR:	PODPIS:	LOKALIZACJA:		DATA:	kwiecień 2025
mgr inż. Krzysztof Polak	SLK/0621/PWBE/22		MOP Przysiecz		SKALA:	2
OPRACOWUJĄCY:	NR UPR:	PODPIS:	NAZWA RYSUNKU:		NR PROJ.:	STADIUM:
			Widok projektowanego stanowiska słupowego		GWPL233_1	PW
					NR RYS.: B2	

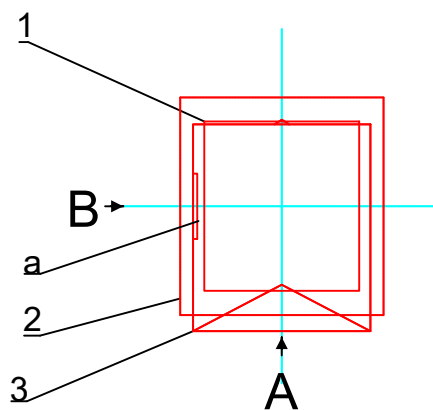
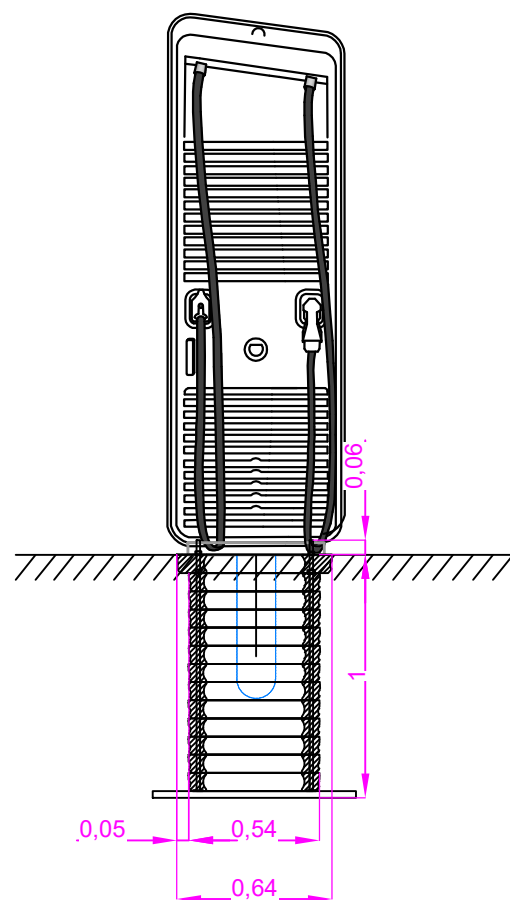




krawężnik obniżony w całości  
lub w miejscu ładowarki w celu  
dostępu do tyłu ładowarki

- 1) - Fundament kompozytowy
- 2) - płyta fundamentowa
- 3) - stacja ładowania DC
- 4) - rura osłonowa Ø160mm
- a) - wyświetlacz

widok  
od miejsca parkingowego  
(A)



#### UWAGA:

Wysokość montażu ładowarki na fundamencie nad powierzchnią gruntu (wielkość Y) należy dopasować na etapie budowy z uwzględnieniem wysokości istniejącego zagospodarowania, a w szczególności wysokości krawężników

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: <b>greenway</b>			INWESTOR: GreenWay Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia, Polska www.greenwaypolska.pl		
PROJEKTANT:	NR UPR.:	PODPIS:	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE:	BRANŻA:	ELEKTRYCZNA DATA: kwiecień 2025 SKALA: - NR PROJ.: GWPL233_1 NR RYS.: STADIUM: 1 PW B3
mgr inż. Mateusz Kamiński	POM/0111/PWBE/23		Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych		
PROJEKTANT SPRZĄDZAJĄCY:	NR UPR.:	PODPIS:	LOKALIZACJA:		
mgr inż. Krzysztof Polak	SLK/0621/PWBE/22		MOP Przysiecz		
OPRACOWUJĄCY:	NR UPR.:	PODPIS:	NAMNA RYSUNKU:		
mgr inż. Patryk Kwęstarz			Posadowienie projektowanych stacji DC		



## IV. ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO

NAZWA ZAMIERZENIA  
BUDOWLANEGO: **Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych wraz  
z przyłączem elektroenergetycznym SN i kontenerową stacją  
transformatorową SN/nn**

ADRES OBIEKTU  
BUDOWLANEGO: **MOP Przysiecz**

KATEGORIA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO: **VIII**

IDENTYFIKATORY  
DZIAŁEK  
EWIDENCYJNYCH:

160910_5.0111.AR_4.363/1,	160910_5.0111.AR_4.289/1,	160910_5.0111.AR_4.290/1,
160910_5.0111.AR_4.301/1,	160910_5.0111.AR_4.292/1,	160910_5.0111.AR_4.241/1,
160910_5.0111.AR_4.242/10,	160910_5.0111.AR_4.248/1,	160910_5.0111.AR_2.130/1,
160910_5.0111.AR_2.129/1,	160910_5.0111.AR_2.128/1,	160910_5.0111.AR_2.126/2,
160910_5.0111.AR_2.126/3,	160910_5.0111.AR_2.125/1,	160910_5.0111.AR_2.124/1,
160910_5.0111.AR_2.123/3,	160910_5.0111.AR_2.122/1,	160910_5.0111.AR_2.121/1,
160910_5.0111.AR_2.120/1,	160910_5.0111.AR_2.119/3,	160910_5.0111.AR_2.119/6

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

SPIS ZAWARTOŚCI:	1. Uprawnienia projektantów i projektantów sprawdzających .....	str. 2
	2. Informacja BIOZ .....	str. 7
	3. Umowa o przyłączenie do sieci .....	str. 10
	4. Warunki przyłączeniowe .....	str. 18
	5. Karta Katalogowa Alpitronic HYC400 .....	str. 21
	6. Uzgodnienie układu pomiarowego .....	str. 23
	7. ZUD .....	str. 24
	8. Uzgodnienie rozbudowy z GDDKiA.....	str. 29
	9. Projekt Techniczny branży drogowej .....	str. 30

## 1. Uprawnienia projektantów i projektantów sprawdzających

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.

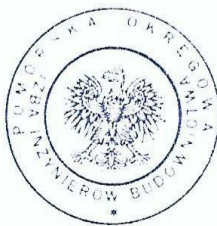
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 775 ze zm.):

§ 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

dr inż. Marek Wesołowski

**ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Małkowski

**SEKRETARZ**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Marcin Burzyński

**Otrzymują:**

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

## POM-4ST-ZMA-X3J \*

adres zamieszkania

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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







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 Polak**

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 ŚIOIIB 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 uzyska przymioty ostateczności i prawomocności – zamyka to również drogę do zaskarżenia jej do sądu administracyjnego.

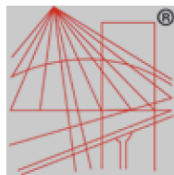
Otrzymują:

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



Skład orzekający OKK

1.   
mgr inż. Franciszek Buszka
2.   
inż. Andrzej Nowak
3.   
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 

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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Weryfikacja poprawności danych  
w niniejszym zaświadczeniu  
można sprawdzić za pomocą numeru  
weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie  
Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa  
[www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem  
właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## 2. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

NAZWA ZAMIERZENIA  
BUDOWLANEGO: **Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych wraz z przyłączem elektroenergetycznym SN i kontenerową stacją transformatorową SN/nn**

ADRES OBIEKTU  
BUDOWLANEGO: **MOP Przysiecz**

KATEGORIA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO: **VIII**

IDENTYFIKATORY  
DZIAŁEK  
EWIDENCYJNYCH:

160910_5.0111.AR_4.363/1,	160910_5.0111.AR_4.289/1,	160910_5.0111.AR_4.290/1,
160910_5.0111.AR_4.301/1,	160910_5.0111.AR_4.292/1,	160910_5.0111.AR_4.241/1,
160910_5.0111.AR_4.242/10,	160910_5.0111.AR_4.248/1,	160910_5.0111.AR_2.130/1,
160910_5.0111.AR_2.129/1,	160910_5.0111.AR_2.128/1,	160910_5.0111.AR_2.126/2,
160910_5.0111.AR_2.126/3,	160910_5.0111.AR_2.125/1,	160910_5.0111.AR_2.124/1,
160910_5.0111.AR_2.123/3,	160910_5.0111.AR_2.122/1,	160910_5.0111.AR_2.121/1,
160910_5.0111.AR_2.120/1,	160910_5.0111.AR_2.119/3,	160910_5.0111.AR_2.119/6

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

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Mateusz Kamiński**  
*POM/0111/PWBE/23*  
*zam. ul. Łużycka 3c, 81-537 Gdynia*

DATA: **Luty 2026r.**

## 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, latarni oświetleniowych, stacji transformatorowych, montaż złączy kablowych i ładowarek, wykonanie połączeń przewodów pod urządzenia (ładowarki i złącza oraz rozdzielnice stacji transformatorowych), odtworzenie terenu do stanu pierwotnego, wykonanie połączeń do istniejącej instalacji, wykonanie prac pomiarowych. Kolejność realizacji prac może odbywać się w różnej kolejności i wynikać z przyjętej technologii i dostaw materiałów.

## Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Infrastruktura podziemna i naziemna w pobliżu oraz na terenie działek.

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

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

## Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Skala	Rodzaj zagrożenia	Czas wystąpienia
średnia	prace ziemne	podczas układania linii kablowej
średnia	praca z elektronarzędziami	od rozpoczęcia robót do czasu ułożenia instalacji
wysoka	praca na wysokości upadek z wysokości	podczas montażu oprawy oświetleniowej lampy
wysoka	porażenie prądem	podczas uruchamiania instalacji oraz wykonywania pomiarów
niska	przygniecenie	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: porażenia 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”. Ponad 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.**

### 3. Umowa o przyłączenie do sieci

Umowa nr UP/036984/2023/O03R02

o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

TAURON Dystrybucja S.A.



pomiędzy:

Przyłączany Podmiot:	TAURON Dystrybucja:
<p><b>GreenWay Polska Sp. z o.o.</b> NIP: 5833195289</p> <p>Adres: <del>Al. Zwycięstwa 96/98</del> <i>ul. Łużycka 3C</i> <del>81-451 Gdynia</del> <i>81-537 GDYNIA</i> Telefon: 786 940 177</p> <p>Adres korespondencyjny: <del>Al. Zwycięstwa 96/98</del> <i>ul. Łużycka 3C</i> <del>81-451 Gdynia</del> <i>81-537 GDYNIA</i></p>	<p><b>TAURON Dystrybucja S.A.</b></p> <p>Adres: ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków,</p> <p>Adres korespondencyjny: Oddział Opole / Wydział Przyłączeń, 45-047 Opole ul. Waryńskiego 1</p> <p>Wpisana do KRS prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia XI Wydział Gospodarczy KRS: 0000073321; NIP: 6110202860; REGON: 230179216; kapitał zakładowy: 560 467 130,62 zł; kapitał wpłacony: 560 467 130,62 zł;</p> <p>Infolinia: 32 606 0 616 e-mail: <a href="mailto:info@tauron-dystrybucja.pl">info@tauron-dystrybucja.pl</a></p> <p>TAURON Dystrybucja S.A. jest „dużym przedsiębiorcą” w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o przeciwdziałaniu nadmiernym opóźnieniom w transakcjach handlowych.</p>

zwanych również dalej **Stronami**, została zawarta Umowa następującej treści:

#### §1

- Przedmiotem Umowy jest przyłączenie do sieci dystrybucyjnej **TAURON Dystrybucja stacji ładowania**, zwanej dalej Obiektem, który jest zlokalizowany w miejscowości: 46-060 Przysiecz z mocą przyłączeniową:  
etap I – 450,0 kW  
etap II – 1 200,0 kW  
przy planowanym docelowym poborze energii elektrycznej w ilości ~~250,0~~ *100 000,0* kWh rocznie, zaliczonym do III grupy przyłączeniowej.
- Umowa niniejsza zostaje zawarta na podstawie warunków przyłączenia z dnia: **2023-05-19** znak: **WP/036984/2023/O03R02** i ich aktualizacji z dnia **2023-08-31**, stanowiących załącznik do niniejszej Umowy, zwanych dalej Warunkami przyłączenia.
- Miejsce lokalizacji układu pomiarowo-rozliczeniowego zostało określone w pkt IA 4 b) Warunków przyłączenia.
- Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych między **TAURON Dystrybucja** i **Przyłączanym Podmiotem** zostało określone w pkt IA 2 b) Warunków przyłączenia.
- Zakres niezbędnych prac dla przyłączenia obiektu opisanego w ust. 1, wynikający z Warunków przyłączenia, obejmuje:
  - Po stronie **TAURON Dystrybucja**: prace określone w pkt IA 3 ETAP I a) i b) oraz IA 3 ETAP II a) i b) Warunków przyłączenia,
  - Po stronie **Przyłączanego Podmiotu**: prace określone w pkt IA EATP I 3 c) oraz IA EATP II 3 c) Warunków przyłączenia.
- Przyłączany Podmiot** oświadcza, że posiada tytuł prawny do korzystania z Obiektu, którym jest: **użytkowanie** oraz, że do dnia zawarcia niniejszej Umowy nie nastąpiły żadne zmiany w tytule prawnym w stosunku do stanu ujawnionego w dokumencie przedłożonym wraz z wnioskiem o określenie warunków przyłączenia. Ponadto, **Przyłączany Podmiot** oświadcza, że nadmieniony tytuł prawny upoważnia go do dokonania czynności prawnych związanych z przyłączeniem

Strona 1 z 8-UP/036984/2023/O03R02






Obiektu do sieci **TAURON Dystrybucja**, o których mowa w §2.

7. **Przylączany Podmiot** oświadcza, że ~~posiada~~/nie posiada (skreślić niepotrzebne) status dużego przedsiębiorcy w rozumieniu Ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o przeciwdziałaniu nadmiernym opóźnieniom w transakcjach handlowych.

## §2

Podstawowe obowiązki **Stron** w procesie realizacji przyłączenia:

1. **TAURON Dystrybucja** zobowiązuje się do:

- 1.1. opracowania, zgodnie z Warunkami przyłączenia, dokumentacji techniczno-prawnej oraz do uzyskania niezbędnych decyzji administracyjnych, w tym decyzji wymaganych zgodnie z ustawą - Prawo budowlane, zezwalających na budowę sieci elektroenergetycznych opisanych w §1 ust. 5 pkt 5.1 lub zgłoszenia właściwemu organowi, zgodnie z ustawą - Prawo budowlane,
- 1.2. zrealizowania prac określonych w §1 ust. 5 pkt 5.1,
- 1.3. przeprowadzenia wymaganych prób i odbiorów w zakresie zrealizowanych prac określonych w §1 ust. 5 pkt 5.1,
- 1.4. przeprowadzenia sprawdzenia urządzeń elektroenergetycznych i instalacji **Przylączanego Podmiotu** określonych w §1 ust. 5 pkt 5.2, w zakresie zgodności z Warunkami przyłączenia. Sprawdzenie może odbyć się poprzez weryfikację dokonanego zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia,
- 1.5. przyłączenia urządzeń elektroenergetycznych i instalacji **Przylączanego Podmiotu** do sieci **TAURON Dystrybucja**.

2. **Przylączany Podmiot** zobowiązuje się do:

- 2.1. wykonania własnym kosztem i staraniem instalacji elektrycznej w Obiekcie oraz urządzeń elektroenergetycznych i instalacji od Obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w Warunkach przyłączenia, w terminie określonym w §3 ust. 2,
- 2.2. opracowania dokumentacji techniczno-prawnej w zakresie instalacji elektrycznej w Obiekcie oraz urządzeń elektroenergetycznych i instalacji od Obiektu do miejsca rozgraniczenia własności zgodnie z Warunkami przyłączenia,
- 2.3. nieodpłatnego udostępnienia **TAURON Dystrybucja** lub działającego w imieniu **TAURON Dystrybucja** wykonawcy, posiadanej nieruchomości do celów i w zakresie niezbędnym do budowy sieci i przyłączy związanych z realizacją przedmiotu Umowy,
- 2.4. informowania **TAURON Dystrybucja** o wszelkich okolicznościach mogących doprowadzić do naruszenia terminu określonego w §3 ust. 2, a na wezwanie **TAURON Dystrybucja** przedłożenia w terminie 14 dni od otrzymania wezwania – deklaracji, określającej termin gotowości Obiektu do przyłączenia. W przypadku niedostarczenia deklaracji, **TAURON Dystrybucja** może wstrzymać realizację swoich obowiązków wynikających z Umowy z przyczyn leżących po stronie **Przylączanego Podmiotu** do czasu otrzymania deklaracji,
- 2.5. przedłożenia „Zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia” zwanego dalej „Zgłoszeniem”, wraz z wymaganymi załącznikami, w tym:
  - 2.5.1. przedłożenia kompletnej dokumentacji powykonawczej niezbędnej do przeprowadzenia przez **TAURON Dystrybucja** sprawdzenia pod względem zgodności z warunkami przyłączenia urządzeń elektroenergetycznych i instalacji **Przylączanego Podmiotu** określonych w §1 ust. 5 pkt 5.2,
 do tego Zgłoszenia nie później niż 14 dni przed terminem podanym w §3 ust.2. Druk Zgłoszenia jest dostępny na stronie [www.tauron-dystrybucja.pl](http://www.tauron-dystrybucja.pl),
- 2.6. usunięcia w wyznaczonym terminie usterek wskazanych w protokole sprawdzenia przyłączanej instalacji, jeżeli takowe zostaną stwierdzone,
- 2.7. opracowania instrukcji współpracy ruchowej urządzeń, instalacji i sieci **Przylączanego Podmiotu** z **TAURON Dystrybucja** i przedłożenia jej projektu **TAURON Dystrybucja** nie później niż 30 dni przed terminem podanym w §3 ust. 1. Niezwłocznie po otrzymaniu projektu instrukcji współpracy ruchowej **TAURON Dystrybucja** może wnieść uwagi do przedstawionego projektu w razie jego niezgodności z obowiązującymi zasadami ruchu i eksploatacji sieci **TAURON Dystrybucja**, a zwłaszcza wówczas gdyby zaproponowane przez **Przylączany Podmiot** zasady współpracy prowadziłyby do naruszenia zasady równego traktowania odbiorców. Uwagi **TAURON Dystrybucja** mają wiążący charakter dla **Przylączanego Podmiotu** i winny zostać wprowadzone do projektu w terminie nie dłuższym niż 7 dni od dnia otrzymania uwag,
- 2.8. uzgodnienia z **TAURON Dystrybucja** projektu instalacji odbiorczej do układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej, w tym typu i lokalizacji tego układu, w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia. Niezwłocznie po otrzymaniu projektu instalacji odbiorczej do układu pomiarowo-rozliczeniowego **TAURON Dystrybucja** może wnieść uwagi do przedstawionego projektu w razie jego niezgodności z obowiązującymi zasadami ruchu i eksploatacji sieci **TAURON Dystrybucja**, a zwłaszcza wówczas gdyby zaproponowane przez **Podmiot Przylączany** zasady współpracy prowadziłyby do naruszenia zasady równego traktowania odbiorców. Uwagi **TAURON Dystrybucja** mają wiążący charakter dla **Przylączanego Podmiotu** i winny zostać wprowadzone do projektu w terminie nie dłuższym niż 7 dni od dnia otrzymania uwag.

## §3

1. Realizacja przyłączenia Obiektu nastąpi w terminie do:

etap I - **2024-10-01**

etap II - **2026-12-31**

z zachowaniem postanowień Harmonogramu przyłączenia, stanowiącego załącznik do niniejszej umowy, z zastrzeżeniem ustępów poniższych.





2. Przyłączany Podmiot zobowiązany jest do wykonania prac określonych w §1 ust.5 pkt. 5.2. Umowy w terminie do:  
etap I – 2024-09-17  
etap II – 2026-12-17.
3. Termin wskazany w ust. 1, oraz terminy wskazane w Harmonogramie przyłączenia zostaną przez **TAURON Dystrybucja** dochowane, jeżeli **Przyłączany Podmiot** wykona wszystkie obowiązki, od których zależy wykonanie przyłączenia zgodnie z Harmonogramem przyłączenia.
4. W przypadku przekroczenia terminu wskazanego w ust. 1 lub terminów wskazanych w Harmonogramie przyłączenia, **TAURON Dystrybucja** wezwie **Przyłączany Podmiot** na piśmie, wyznaczając dodatkowy termin do wykonania obowiązków wynikających z niniejszej Umowy, z zagrożeniem, że po jego bezskutecznym upływie będzie uprawniony do odstąpienia od Umowy. W takiej sytuacji termin realizacji przyłączenia może ulec przesunięciu odpowiednio o czas wyznaczony na realizację obowiązków, o których mowa w § 2 oraz o czas uzasadniony możliwościami organizacyjnymi **TAURON Dystrybucja** w związku ze zmienionym harmonogramem prac, a zwłaszcza w związku z koniecznością wykonania innych umów o przyłączenie w terminie.
5. Strony akceptują, iż termin realizacji przyłączenia, wskazany w ust. 1, oraz terminy określone w Harmonogramie przyłączenia, zostały określone przy założeniu, że uzyskanie tytułu prawnego upoważniającego do wejścia na nieruchomości osoby trzeciej i prowadzenia prac, których wykonanie warunkuje realizację przyłączenia, nie będzie wymagało wdrożenia postępowań administracyjnych, sądowo-administracyjnych lub cywilnych (w tym, zmierzających do uregulowania stanu prawnego nieruchomości).
6. W przypadku zaistnienia potrzeby wdrożenia postępowań administracyjnych, sądowo-administracyjnych lub cywilnych, o których mowa w ust. 5, a w szczególności w przypadku braku zgody właścicieli lub użytkowników wieczystych nieruchomości – na ustanowienie na rzecz **TAURON Dystrybucja** służebności przesyłu na nieruchomościach (które to służebności są konieczne w celu realizacji przyłączenia) – w zakresie niezbędnym do przyłączenia instalacji **Przyłączanego Podmiotu**, pomimo proponowania przez **TAURON Dystrybucja** wynagrodzenia z tytułu ustanowienia odpłatnej służebności przesyłu na warunkach rynkowych, termin realizacji przyłączenia ustalony w ust. 1, z uwzględnieniem ust. 3 oraz ust. 4, ulegnie przesunięciu o czas trwania tego postępowania, przy czym **TAURON Dystrybucja** dołoży należytej staranności w celu jak najszybszego zakończenia postępowania.
7. Termin realizacji przyłączenia może ulec przesunięciu o okres, w którym realizacja przyłączenia nie będzie możliwa albo będzie istotnie utrudniona wskutek działania siły wyższej, rozumianej jako zdarzenie nagle, nieprzewidywalne i niezależne od woli Stron, któremu nie można było się przeciwstawić. O wystąpieniu okoliczności, wskazanych w ust. 5 lub ust. 6, **TAURON Dystrybucja** zobowiązany jest niezwłocznie zawiadomić **Przyłączany Podmiot** na piśmie ze wskazaniem prognozowanego okresu, o jaki realizacja przyłączenia może ulec przesunięciu.
8. O zakończeniu postępowań, o których mowa w ust. 5 lub ust. 6, **TAURON Dystrybucja** zobowiązany jest niezwłocznie zawiadomić **Przyłączany Podmiot** na piśmie, ze wskazaniem nowego terminu realizacji przyłączenia.
9. Umowa stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano – montażowych, na zasadach określonych w niniejszej Umowie.

#### §4

1. Wysokość opłaty za przyłączenie oraz zasady jej wyznaczania określa załącznik do niniejszej Umowy „Kalkulacja opłaty za przyłączenie”.
2. Opłatę za przyłączenie do sieci ustala się w oparciu o Taryfę dla energii elektrycznej w zakresie dystrybucji energii elektrycznej **TAURON Dystrybucja S.A.** aktualną na dzień przygotowania projektu Umowy oraz stawki podatku od towarów i usług aktualne na dzień przygotowania projektu Umowy. W razie zmiany stawek podatku od towarów i usług - wysokość opłaty za przyłączenie ulegnie odpowiedniej zmianie.
3. **Przyłączany Podmiot** wniesie opłatę za przyłączenie na podstawie faktury VAT wystawionej przez **TAURON Dystrybucja**. Faktura VAT zostanie wystawiona na podstawie protokołu odbioru po wykonaniu prac określonych w §1 ust. 5 pkt 5.1.
4. Za datę sprzedaży dla opłaty za przyłączenie uznaje się datę sporządzenia protokołu odbioru prac, określonych w §1 ust. 5 pkt 5.1.
5. Należność należy regulować na konto bankowe wskazane na fakturze w terminie 30 dni od daty wystawienia faktury.
6. Za datę zapłaty uznaje się datę uznania rachunku bankowego **TAURON Dystrybucja**.
7. **TAURON Dystrybucja** oświadcza, że rachunek bankowy, który zostanie wskazany na fakturze dla celów rozliczeń w ramach wykonania Umowy, jest (albo najpóźniej w chwili wystawienia faktury będzie) zawarty – jako numer rachunku rozliczeniowego **TAURON Dystrybucja** wskazany w zgłoszeniu identyfikacyjnym lub zgłoszeniu aktualizacyjnym i potwierdzony przy wykorzystaniu STIR w rozumieniu Ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. – Ordynacja podatkowa – w wykazie podmiotów zarejestrowanych jako podatnicy VAT, prowadzonym w postaci elektronicznej przez Szefa Krajowej Administracji Skarbowej („biała lista podatników VAT”).
8. Aktualna taryfa zatwierdzana jest przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki i publikowana w Biuletynie Urzędu Regulacji Energetyki. Taryfa dostępna jest na stronie internetowej [www.tauron-dystrybucja.pl](http://www.tauron-dystrybucja.pl).
9. W przypadkach i na zasadach prawem przewidzianych **TAURON Dystrybucja** ma prawo do naliczenia i dochodzenia odsetek ustawowych.

#### §5

1. Koordynację realizacji przedmiotu niniejszej Umowy, ze strony **TAURON Dystrybucja** prowadzić będzie Klyk Waldemar nr telefonu 77 889 96 39, mail [Waldemar.Klyk@tauron-dystrybucja.pl](mailto:Waldemar.Klyk@tauron-dystrybucja.pl).



Strona 3 z 8 UP/036984/2023/O03R02





2. Ze strony **Przylączanego Podmiotu** upoważnionym/ą do udzielania i otrzymywania informacji dotyczących realizacji przedmiotu Umowy jest

MARCIN WALKUSZ, marcin.walkusz@greenwaypolska.pl, nr telefonu 798 532 321

#### §6

- Przewidywany termin zawarcia przez **Przylączany Podmiot** umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej lub umowy kompleksowej określa się na 14 dni od daty realizacji przedmiotu Umowy, określonej w §3 ust. 1.
- Niniejsza umowa jest zawarta w celu umożliwienia dostarczania energii elektrycznej **Przylączanemu Podmiotowi** na podstawie umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej i umowy sprzedaży lub na podstawie umowy kompleksowej. Niniejsza umowa jednak nie zastępuje ww. umów.
- Strony ustalają, że **Przylączany Podmiot** zawrze z **TAURON Dystrybucja** umowę o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej i umowę sprzedaży ze sprzedawcą lub umowę kompleksową ze sprzedawcą (obejmującą także świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej przez **TAURON Dystrybucja**) w terminie o którym mowa w ust. 1, przy czym termin ten ulegnie przesunięciu w razie zmiany daty realizacji przedmiotu Umowy stosownie do postanowień §3 Umowy.
- Przylączany Podmiot** może wskazać inny podmiot uprawniony do zawarcia umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej i umowy sprzedaży lub umowy kompleksowej, w oparciu o przyłączenie dokonane na podstawie Umowy.
- W przypadku, gdyby na skutek:
  - niewywiązania się przez **Przylączany Podmiot** ze zobowiązania do zawarcia umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej i umowy sprzedaży lub umowy kompleksowej, bądź też
  - niezawarcia takich umów przez inny podmiot wskazany zgodnie z ust. 4, bądź też
  - zawarcia takiej umowy w sposób wskazujący na brak zamiaru korzystania z usług dystrybucji energii elektrycznej w zakresie uzasadnionym postanowieniami niniejszej umowy (w szczególności w razie wypowiedzenia lub odstąpienia od tej umowy niezwłocznie po jej zawarciu lub też w razie zawarcia tej umowy z mocą umowną rażąco niższą od mocy przyłączeniowej),**TAURON Dystrybucja** poniesie szkodę w szczególności wskutek braku uzyskiwania dochodu z tytułu świadczonych usług dystrybucji przy wykorzystaniu elementów sieci wybudowanych w celu wykonania niniejszej Umowy, to **TAURON Dystrybucja** przysługuje uprawnienie do dochodzenia jej naprawienia w pełnej wysokości, na zasadach ogólnych.
- Postanowienia niniejszego paragrafu nie wyłączają uprawnień **Przylączanego Podmiotu** wynikających z postanowień Umowy regulujących konsekwencje zaistnienia siły wyższej.

#### §7

Rozpoczęcie dostarczania energii elektrycznej wg parametrów określonych w Warunkach przyłączenia nastąpi po spełnieniu poniższych wymagań:

- zrealizowaniu przez **Strony** obowiązków określonych w Umowie,
- pozytywnym wyniku sprawdzenia przez **TAURON Dystrybucja** urządzeń elektroenergetycznych i instalacji **Przylączanego Podmiotu** określonych w §1 ust. 5 pkt 5.2,
- wystawieniu przez **TAURON Dystrybucja** informacji o możliwości zawarcia Umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej lub Umowy kompleksowej, przy czym **TAURON Dystrybucja** wystawi tę informację niezwłocznie po zrealizowaniu przez **Strony** obowiązków określonych w Umowie oraz wniesieniu przez **Przylączany Podmiot** opłaty za przyłączenie,
- zawarciu przez **Przylączany Podmiot** umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej lub umowy kompleksowej dla dostarczania energii do Obiektu,
- podpisaniu przez **Strony** instrukcji współpracy ruchowej, przy czym **TAURON Dystrybucja** przystąpi do jej uzgodnienia niezwłocznie po jej otrzymaniu.

#### §8

- W przypadku niewykonania lub nienależytego wykonania zobowiązań wynikających z Umowy, każda ze **Stron** ponosi odpowiedzialność za szkodę poniesioną przez drugą **Stronę** na zasadach ogólnych, wynikających z przepisów Kodeksu cywilnego z zastrzeżeniem postanowień ustępów poniżej.
- Jeżeli **TAURON Dystrybucja** z powodu niedochowania należytej staranności nie wykonuje zobowiązań wynikających z Umowy w terminie (jest w zwłoce z wykonaniem zobowiązania), **Przylączany Podmiot** jest uprawniony do naliczenia kary umownej w wysokości 0,1% szacowanej opłaty za przyłączenie brutto za każdy dzień zwłoki.
- Jeżeli **Przylączany Podmiot** z powodu niedochowania należytej staranności nie wykonuje zobowiązań wynikających z Umowy w terminie (jest w zwłoce z wykonaniem zobowiązania), **TAURON Dystrybucja** jest uprawniony do naliczenia kary umownej w wysokości 0,1% szacowanej opłaty za przyłączenie brutto za każdy dzień zwłoki.
- W przypadku opóźnienia płatności przez jedną ze **Stron**, druga **Strona** może żądać odsetek w wysokości ustawowej, na zasadach ogólnych.

#### §9

- Niezależnie od postanowień niniejszego paragrafu, każda ze **Stron** Umowy może od niej odstąpić w przypadkach i w sposób określony w prawie, w szczególności Kodeksem cywilnym.
- Niezależnie od możliwości odstąpienia przez **TAURON Dystrybucja** od Umowy na podstawie ust. 1 - **TAURON Dystrybucja** może od Umowy odstąpić, jeżeli:



- 2.1. **Przylączany Podmiot**, wbrew złożonemu oświadczeniu, nie posiada tytułu prawnego do korzystania z Obiektu, o którym mowa w §1 ust. 6 Umowy,
- 2.2. **Przylączany Podmiot** utraci tytuł prawny do Obiektu określony w §1 ust. 6 Umowy,
- 2.3. **Przylączany Podmiot** nie przedstawi, na żądanie **TAURON Dystrybucja**, dokumentu potwierdzającego tytuł prawny do Obiektu o którym mowa w §1 ust. 6 Umowy, w terminie 30 dni od otrzymania pisemnego żądania w tym przedmiocie,
- 2.4. **Przylączany Podmiot** z powodu niedochowania należytej staranności nie wykona w terminie, któregośkolwiek z obowiązków określonych w §2 ust. 2 umowy pomimo uprzedniego wezwania go do wykonania tego obowiązku na piśmie i wyznaczenia **Przylączanemu Podmiotowi** dodatkowego co najmniej 14-dniowego terminu do wykonania obowiązku,
- 2.5. **Przylączany Podmiot** z powodu niedochowania należytej staranności nie wykona w terminie prac określonych w §1 ust. 5 pkt 5.2, pomimo uprzedniego wezwania go do wykonania tych prac na piśmie i wyznaczenia **Przylączanemu Podmiotowi** dodatkowego co najmniej 14-dniowego terminu do wykonania tych prac.
3. Uprawnienie do odstąpienia od Umowy **TAURON Dystrybucja** może wykonać w ciągu 6 (sześciu) miesięcy od dnia powzięcia wiedzy o wystąpieniu zdarzenia uprawniającego do złożenia oświadczenia o odstąpieniu od Umowy – nie później jednak, niż do upływu 6 (sześciu) lat od dnia zawarcia niniejszej umowy.
4. **Przylączany Podmiot** może od Umowy odstąpić, z powodu rezygnacji z przyłączenia do sieci dystrybucyjnej Obiektu - do dnia realizacji przyłączenia obiektu, określonego w §3 ust. 1.
5. **Przylączany Podmiot** ma prawo do odstąpienia od Umowy, jeśli **TAURON Dystrybucja** z powodu niedochowania należytej staranności nie wykonuje zobowiązań wynikających z Umowy w terminie, pomimo bezskutecznego upływu wyznaczonego **TAURON Dystrybucja** co najmniej 14-dniowego dodatkowego terminu na wykonanie zobowiązania.
6. Odstąpienie od Umowy wymaga zachowania formy pisemnej pod rygorem nieważności.
7. Skutki odstąpienia reguluje Kodeks Cywilny. Jednakże w wypadku odstąpienia od Umowy dokonanego zarówno przez **TAURON Dystrybucja** jak i przez **Przylączany Podmiot** z innych przyczyn niż przyczyna określona w ust. 5 - **Przylączany Podmiot** zobowiązany będzie do zwrotu wydatków poniesionych przez **TAURON Dystrybucja** na realizację prac i czynności określonych w §1 ust. 5. Z kolei **TAURON Dystrybucja** zwróci **Przylączanemu Podmiotowi** wniesioną opłatę za przyłączenie określoną w §4 Umowy. W takim wypadku **TAURON Dystrybucja** ureguluje należność **Przylączanego Podmiotu** z tytułu zwrotu opłaty za przyłączenie w formie potrącenia z wierzytelnością **TAURON Dystrybucja** z tytułu zwrotu wydatków - bez konieczności składania w tym zakresie odrębnego oświadczenia o potrąceniu. Jeżeli wydatki są niższe od uiszczonej opłaty za przyłączenie - **TAURON Dystrybucja** zwróci **Przylączanemu Podmiotowi** różnicę.

#### §10

1. Umowa obowiązuje do dnia wykonania wynikających z niej obowiązków, z wyłączeniem postanowień §1 ust. 1, 3 i 4, lub jej rozwiązania lub odstąpienia od niej, z zastrzeżeniem, że postanowienia regulujące skutki odstąpienia od Umowy - obowiązują pomimo odstąpienia od Umowy.
2. W zakresie postanowień §1 ust. 1, 3 i 4 Umowa obowiązuje do dnia odłączenia obiektu, o którym mowa w §1 ust. 1, od sieci **TAURON Dystrybucja** lub do czasu zrealizowania innej umowy o przyłączenie dla obiektu określonego w §1 ust. 1.
3. Umowa może zostać rozwiązana w każdym czasie za porozumieniem **Stron**. Jeżeli rozwiązanie Umowy za porozumieniem ma nastąpić po dniu poniesienia przez którąkolwiek ze **Stron** wydatków na realizację przedmiotu Umowy w całości lub w części, w porozumieniu **Strony** określą zasady rozliczenia tych wydatków.

#### §11

**Strony** Umowy zobowiązują się do współpracy w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonania niniejszej Umowy, a w tym niezwłocznego, wzajemnego informowania się w formie pisemnej o:

- a) wszelkich istotnych zmianach okoliczności związanych z realizacją Umowy,
- b) wystąpieniu przeszkód w realizacji przedmiotu Umowy, o czasie ich trwania i przewidywanych skutkach,
- c) zmianie danych adresowych i kontaktowych.

#### §12

1. **Przylączany Podmiot** nieodwołalnie i bezwarunkowo zobowiązuje się do zachowania w ścisłej tajemnicy Informacji Poufnych w rozumieniu niniejszego paragrafu oraz zobowiązuje się traktować je i chronić jak tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 roku o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji.
2. Przez Informacje Poufne należy rozumieć wszelkie informacje (w tym przekazane lub pozyskane w formie ustnej, pisemnej, elektronicznej i każdej innej) związane z Umową (w tym także sam fakt jej zawarcia), uzyskane w trakcie negocjacji warunków Umowy, w trakcie postępowań mających na celu zawarcie Umowy oraz w trakcie jej realizacji, bez względu na to, czy zostały one udostępnione **Przylączanemu Podmiotowi** w związku z zawarciem lub wykonywaniem Umowy, czy też zostały pozyskane przy tej okazji w inny sposób, w szczególności informacje o charakterze finansowym, gospodarczym, ekonomicznym, prawnym, technicznym, organizacyjnym, handlowym, administracyjnym, marketingowym, w tym dotyczące **TAURON Dystrybucja**, a także innych podmiotów, w szczególności tych, z którymi **TAURON Dystrybucja** pozostaje w stosunku dominacji lub zależności oraz, z którymi jest powiązany kapitałowo lub umownie (Informacje Poufne).
3. **Przylączany Podmiot** nie może bez uprzedniej pisemnej zgody **TAURON Dystrybucja** ujawniać, upubliczniać, przekazywać ani w inny sposób udostępniać osobom trzecim lub wykorzystywać do celów innych niż realizacja Umowy, jakichkolwiek Informacji Poufnych.
4. Zobowiązanie do zachowania poufności nie ma zastosowania do Informacji Poufnych:
  - 4.1. które są dostępne **Przylączanemu Podmiotowi** przed ich ujawnieniem **Przylączanemu Podmiotowi** przez **TAURON Dystrybucja**;
  - 4.2. które zostały uzyskane z wyraźnym wyłączeniem przez **TAURON Dystrybucja** zobowiązania **Przylączanego Podmiotu** do zachowania poufności;




- 4.3. które zostały uzyskane od osoby trzeciej, która uprawniona jest do udzielenia takich informacji;
  - 4.4. których ujawnienie wymagane jest na podstawie bezwzględnie obowiązujących przepisów prawa lub na podstawie żądania uprawnionych władz;
  - 4.5. które stanowią informacje powszechnie znane.
5. W zakresie niezbędnym do realizacji Umowy, **Przyłączany Podmiot** może ujawniać Informacje Poufne swoim pracownikom lub osobom, którymi posługuje się przy wykonywaniu Umowy, pod warunkiem, że przed jakimkolwiek takim ujawnieniem zobowiąże te osoby do zachowania poufności na zasadach określonych w Umowie. Za działania lub zaniechania takich osób **Przyłączany Podmiot** ponosi odpowiedzialność, jak za działania i zaniechania własne.

#### §13

1. Z zastrzeżeniem odmiennych postanowień wynikających z Umowy, przeniesienie praw lub obowiązków jednej ze **Stron**, wynikających z Umowy, na osobę trzecią wymaga pisemnej zgody drugiej **Strony**, pod rygorem nieważności.
2. Druga **Strona**, wyrażając zgodę na przeniesienie praw lub obowiązków wynikających z Umowy na osobę trzecią może uzależnić swoją zgodę od spełnienia przez **Stronę** dokonującą przeniesienia praw lub obowiązków wynikających z Umowy, określonych warunków lub przesłanek.

#### §14

1. Spory mogące wyniknąć przy wykonywaniu postanowień Umowy, **Strony** będą starały się rozstrzygnąć na drodze polubownej, co w żadnym przypadku nie oznacza zapisu na sąd polubowny.
2. W przypadku gdy osiągnięcie porozumienia w myśl postanowień ust. 1 nie następuje, wszelkie spory związane z realizacją Umowy rozstrzygać będzie sąd powszechny właściwy miejscowo dla siedziby Oddziału TAURON Dystrybucja w związku z którym zawarta została niniejsza Umowa.
3. Wszelkie zmiany i uzupełnienia Umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
4. W sprawach nieuregulowanych w Umowie stosuje się przepisy:
  - Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne wraz z przepisami wykonawczymi,
  - Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
  - Ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny,
  - Taryfy dla energii elektrycznej w zakresie dystrybucji energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
5. Umowa podlega prawu polskiemu i zgodnie z nim powinna być interpretowana.

#### §15

1. Załączniki stanowią integralną część niniejszej Umowy.
2. Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym egzemplarzu dla każdej ze **Stron**.
3. Za datę zawarcia Umowy uznaje się datę jej podpisania przez obie **Strony**.

#### Załączniki:

- Warunki przyłączenia nr WP/036984/2023/O03R02 z dnia: 2023-05-19,
- Kalkulacja opłaty za przyłączenie,
- Harmonogram realizacji przyłączenia obiektu.

Umowę sporządził: Wilczek Marcin w dniu 2023-08-31

**TAURON Dystrybucja**

**Przyłączany Podmiot**

.....  
Data czytelny podpis lub pieczęć

.....  
Data czytelny podpis lub pieczęć

#### UWAGA:

1. Niniejszy projekt umowy jest ofertą w rozumieniu art. 66 §1 Kodeksu Cywilnego, która wiąże do **2023-10-31 TAURON Dystrybucja** może odmówić zawarcia umowy w formie przedstawionej w niniejszym projekcie umowy, jeżeli **Przyłączany Podmiot** dostarczy do **TAURON Dystrybucja** podpisane egzemplarze projektu umowy po tym dniu. Jeżeli po upływie ww. daty, ale w okresie ważności warunków przyłączenia **Przyłączany Podmiot** wyrazi wolę zawarcia umowy o przyłączenie, to może wystąpić o przygotowanie zaktualizowanego projektu umowy, który będzie stanowił nową ofertę.
2. **TAURON Dystrybucja** informuje, że niniejszy dokument do czasu jego podpisania przez **Przyłączany Podmiot** jest projektem umowy o przyłączenie, a co się z tym wiąże **Przyłączanemu Podmiotowi** przysługuje prawo negocjacji zapisów zawartych w niniejszym projekcie umowy.

*MW*



## Kalkulacja opłaty za przyłączenie

1. Opłata za przyłączenie wynosi:

Opłata za przyłączenie brutto [zł]	1 845,00
Opłata za przyłączenie netto [zł]	1 500,0
Stawka podatku VAT [%]	23

2. Opłata za przyłączenie ustalona została w oparciu o Taryfę dla energii elektrycznej w zakresie dystrybucji energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A. aktualną na dzień przygotowania projektu umowy o przyłączenie oraz stawki podatku od towarów i usług aktualnych na dzień przygotowania projektu umowy.
3. Dane techniczne przyjęte do wyznaczenia opłaty za przyłączenie:

Moc przyłączeniowa – $P_p$ [kW]	Moc przyłączeniowa istniejąca – $P_d$ [kW]
Etap I – 450,0 kW Etap II – 1 200,0 kW	0,0

Opłata za przyłączenie zostanie naliczona po zrealizowaniu etapu I.

4. Metodyka wyznaczenia opłaty za przyłączenie:

$$O_p = N_{rz} * 6,25\%$$

 $O_p$  – opłata za przyłączenie netto [zł], $N_{rz}$  – rzeczywiste nakłady poniesione na budowę przyłącza, ustalone po zakończeniu prac w sieci dystrybucyjnej.

W nakładach o których mowa powyżej uwzględnia się wydatki ponoszone na wykonanie prac projektowych i geodezyjnych, uzgadnianie dokumentacji, uzyskanie pozwoleń na budowę, zakup materiałów do budowy odcinków sieci służących do przyłączania podmiotów do sieci z uwzględnieniem długości tych odcinków, roboty budowlano-montażowe wraz z nadzorem, wykonanie niezbędnych prób, a także koszty uzyskania praw do nieruchomości oraz zajęcia terenu, niezbędnych do budowy lub eksploatacji urządzeń.

% - procentowy udział w rzeczywistych nakładach na budowę przyłącza wynikający z taryfy.

5. Wysokość opłaty za przyłączenie może ulec zmianie w przypadku zmiany:

- długości przyłącza,
- cen urządzeń i kosztów usług,
- technologii i materiałów użytych do realizacji przyłączenia,
- kosztów uzyskania praw do nieruchomości oraz zajęcia terenu,
- stawki podatku VAT.

W takim przypadku TAURON Dystrybucja przekaze Przyłączanemu Podmiotowi nową Kalkulację opłaty za przyłączenie uwzględniającą zaistniałe zmiany.

6. Należność należy regulować na konto bankowe wskazane na fakturze w terminie 30 dni od daty wystawienia faktury. TAURON Dystrybucja dostarczy Przyłączanemu Podmiotowi fakturę nie później niż 7 dni przed terminem płatności oznaczonym na fakturze. W przypadku, gdy termin określony w zdaniu poprzednim nie zostanie zachowany, TAURON Dystrybucja na wniosek Przyłączonego Podmiotu odstąpi od naliczania odsetek za opóźnienie w płatności.
7. Podstawa prawna naliczenia opłaty za przyłączenie: Ustawa Prawo energetyczne art. 7 ust. 8.



### Harmonogram realizacji przyłączenia obiektu

1. Zakres niezbędnych prac dla przyłączenia obiektu opisanego w ust. 1, wynikający z wymienionych w ust. 2 warunków przyłączenia, obejmuje:
  - 1.1 Po stronie **TAURON Dystrybucja**:
    - 1.1.1 Dla zasilania podstawowego etap I w terminie do: **2024-10-01**
      - zabudowę na słupie linii napowietrznej 15 kV nr OPC188266 (HIST: 215/03/05) rozłączniko-uziemia,
        - dostosowania powyższego słupa do nowych warunków pracy.
    - 1.1.2 Dla zasilania podstawowego etap II w terminie do: **2026-12-31**
      - posadowienie złącza kablowego średniego napięcia ZKSN przy trasie linii kablowej 15 kV typu HAKnFtA 3x120 relacji: stacja OPC20229 Boguszyce Wieś - łącznik nr ŁOPC2312 zainstalowany na słupie OPC186610 (HIST: 215/00/01),
      - wprowadzenie przelotowo do ww. projektowanego złącza kablowego ww. linii kablowej 15 kV,
      - wymianę odłącznika ŁOPC2312 na słupie OPC186610 (HIST: 215/00/01) oraz odłącznika ŁOPC2307 na słupie OPC186628 (HIST: 215/00/08) na rozłączniki,
      - budowę linii kablowej 15 kV o przekroju 240 mm<sup>2</sup> AL od pola rozdzielni 15 kV nr 29 w GPZ Groszowice do ww. projektowanego złącza kablowego ZKSN,
      - dostosowania/wyposażenia pola nr 29 w rozdzielni 15 kV GPZ Groszowice do wyprowadzenia nowego ciągu SN,
      - zmiany rozcięć stałych istniejącej sieci rozdzielczej 15 kV związanych z wyprowadzeniem nowego ciągu SN z GPZ Groszowice.
  - 1.2 Po stronie **Przyłączanego Podmiotu**:
    - 1.2.1 Dla zasilania podstawowego etap I w terminie: nie później niż 14 dni przed **2024-10-01**:
      - budowę instalacji własnej od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń.
    - 1.2.2 Dla zasilania podstawowego etap II w terminie: nie później niż 14 dni przed **2026-10-01**:
      - dostosowanie instalacji do zwiększonej mocy przyłączeniowej.
2. Zakres niezbędnych czynności dla realizacji przyłączenia, określonych w umowie o przyłączenie obejmuje:
  - 2.1 Po stronie **Przyłączanego Podmiotu**:
    - 2.1.1 Dla przyłącza podstawowego etap I przedłożenia Zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia wraz z wymaganymi załącznikami nie później niż 14 dni przed **2024-10-01**.
    - 2.1.2 Dla przyłącza podstawowego etap II przedłożenia Zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia wraz z wymaganymi załącznikami nie później niż 14 dni przed **2026-12-31**.
    - 2.1.3 Zawarcie przez Przyłączany Podmiot umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej lub umowy kompleksowej dla dostarczania energii do Obiektu.

MW

## 4. Warunki przyłączeniowe

Adres do korespondencji  
TAURON Dystrybucja S.A.  
Skrytka pocztowa nr 2708  
40-337 Katowice

Obsługa klientów  
Elektronicznie: [tauron-dystrybucja.pl/formularz](mailto:tauron-dystrybucja.pl/formularz)  
Telefonicznie: +48 32 606 0 616



Opole, 2023-08-31

Nr warunków: WP/036984/2023/O03R02

**GreenWay Polska Sp. z o.o.**  
**Al. Zwycięstwa 96/98**  
**81-451 GDYNIA**

### WARUNKI PRZYŁĄCZENIA – AKTUALIZACJA z dnia 29.08.2023

**Wnioskodawca:** GreenWay Polska Sp. z o.o.  
Al. Zwycięstwa 96/98  
81-451 GDYNIA

**Obiekt:** ogólnodostępna stacja ładowania pojazdów elektrycznych

**Adres przyłączanego obiektu:** MOP przy autostradzie A4, dz. nr 119/6  
46-060 Przysiecz

Odpowiadając na wniosek z dnia 2023-07-27, zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja S.A. i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: ETAP I – **450 kW**

ETAP II – **1200,0 kW**

dla zasilania podstawowego, w III grupie przyłączeniowej,  
na poniższych warunkach.

#### IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: słup linii napowietrznej 15 kV nr OPC188266 (HIST: 215/03/05) relacji: L-215/03 od stacji OPC20267 do odgałęzienia L-215/53 ciąg SN SUDECKA-DOMECKO nr: SUD3215002 zasilany dotychczas z GPZ Sudecka.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe odejściowe (w kierunku Odbiorcy) projektowanego rozłączniko-uziemnika napowietrzego 15 kV, który przewiduje się zainstalować na słupie nr OPC188266 (HIST: 215/03/05).  
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe odejściowe (w kierunku Odbiorcy) projektowanego rozłączniko-uziemnika napowietrzego 15 kV, który przewiduje się zainstalować na słupie nr OPC188266 (HIST: 215/03/05).
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:  
**ETAP I – moc przyłączeniowa ograniczona do 450 kW:**
  - a) w zakresie przyłącza:
    - zabudowy na słupie linii napowietrznej 15 kV nr OPC188266 (HIST: 215/03/05) rozłączniko-uziemnika,
    - dostosowania powyższego słupa do nowych warunków pracy,
    - uwaga: na etapie zawierania umowy o przyłączenie Wnioskodawca winien określić rodzaj linii SN (napowietrzna albo kablowa) jaką się przewiduje przyłączyć do istniejącej linii napowietrznej SN,
  - b) w zakresie sieci:
    - brak prac w ETAPIE I,
  - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy:
    - budowa sieci własnej od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń,**ETAP II – pełen zakres mocy przyłączeniowej:**
  - a) w zakresie przyłącza:
    - brak prac w ETAPIE II
  - b) w zakresie sieci:
    - posadowienia złącza kablowego średniego napięcia ZKSN przy trasie linii kablowej 15 kV typu HAKnFtA 3x120 relacji: stacja OPC20229 Boguszyce Wieś - łącznik nr ŁOPC2312 zainstalowany na słupie OPC186610 (HIST: 215/00/01),

Strona 1 z 3 WP/036984/2023/O03R02



- wprowadzenia przelotowo do ww. projektowanego złącza kablowego ww. linii kablowej 15 kV,
- wymiany odłącznika ŁOPC2312 na słupie OPC186610 (HIST: 215/00/01) oraz odłącznika ŁOPC2307 na słupie OPC186628 (HIST: 215/00/08) na rozłączniki,
- budowy linii kablowej 15 kV o przekroju 240 mm<sup>2</sup> AL od pola rozdzielni 15 kV nr 29 w GPZ Groszowice do ww. projektowanego złącza kablowego ZKSN,
- dostosowania/wyposażenia pola nr 29 w rozdzielni 15 kV GPZ Groszowice do wyprowadzenia nowego ciągu SN,
- zmiany rozcięć stałych istniejącej sieci rozdzielczej 15 kV związanych z wyprowadzeniem nowego ciągu SN z GPZ Groszowice,
- c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy:
  - brak prac w ETAPIE II
- 4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 15 kV:
  - a) rodzaj układu: pośredni,
  - b) miejsce zainstalowania: w miejscu rozgraniczenia własności urządzeń.
- 5. Do obliczeń przyjmując:
  - a) moc zwarcia 3-faz: 250 MVA na szynach rozdzielni 15 kV w GPZ Groszowice i czas trwania zwarcia: 0,5 s,
  - b) prąd uziomowy  $I_E = 60$  A i czas jego trwania: 10 s.
- 6. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej,  $\tan \varphi \leq 0,4$ .
- 7. Sieć SN pracuje w układzie: sieć skompensowana, wyposażona w dławik nadążny oraz w automatykę AWSC.

## II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
  - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
  - przerwy nieplanowanej – 24 godz.;
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
  - przerw planowanych – 35 godz.,
  - przerw nieplanowanych – 48 godz.

## III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

## IV. Informacje dodatkowe

1. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu.
4. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy Prawo energetyczne i rozporządzeń wykonawczych, zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
5. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A.: dokumentacji techniczno-prawnej.
6. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączeń.
7. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, połączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
8. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
9. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej w zakresie dystrybucji energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.

10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
11. Podmioty zaliczane do grup przyłączeniowych I-III i VI, przyłączone bezpośrednio do sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, opracowują instrukcję współpracy ruchowej posiadanych urządzeń, instalacji i sieci, z uwzględnieniem warunków określonych w instrukcji opracowanej dla sieci, do której te podmioty są przyłączone - „Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” jest dostępna na stronie [tauron-dystrybucja.pl](http://tauron-dystrybucja.pl)
12. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie [www.tauron-dystrybucja.pl](http://www.tauron-dystrybucja.pl)
13. W sprawie Instrukcji współpracy projektowanych urządzeń elektroenergetycznych z siecią dystrybucyjną TAURON Dystrybucja S.A. należy kontaktować się z naszym Wydziałem Ruchu.
14. Minimalna wielkość mocy wymaganej dla zabezpieczenia osób i mienia, w przypadku wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej dla obiektu wynosi 100 kW
15. Po zakończeniu prac w ramach ETAPU I moc przyłączeniowa będzie ograniczona do 450 kW. Po zrealizowaniu ETAPU II moc przyłączeniowa zostanie zwiększona do 1200 kW.

Przygotował:

Szymon Ignacy

Tel. +48 571 666 433

Email: [szymon.ignacy@tauron-dystrybucja.pl](mailto:szymon.ignacy@tauron-dystrybucja.pl)

TAURON Dystrybucja S.A.  
Oddział w Opolu  
Kierownik  
Wydziału Przepięć  
Marek Wójcik

## 5. Instrukcja Alpitronic HYC400

Product data sheet

# HYC400

100 kW to 400 kW DC-charging system for EVs

**hypercharger**  
by alpitronic

### Key Features



- Up to 1200 A output current per charging system
- 500 A per connector (prepared for 600 A boost)
- Best in class efficiency 97.5%
- 100 kW power stacks with 50 kW granularity for more user dedicated power sharing
- Future-proof wide output voltage range of 150 V to 1000 V
- Highly integrated system with integrated dynamic load management
- Parallel DC charging of up to 3 cars
- Scalable and upgradable power due to hypercharger Power-Stack concept

#### Product data sheet hypercharger 400

© 2023 alpitronic GmbH  
Via di Mezzo ai Piani, 33  
39100 Bolzano BZ, Italy

info@hypercharger.it  
www.hypercharger.it  
Tel: +39 0471 1961 000

v.1 - 4 page 1 / 2

# HYC400

100 kW to 400 kW DC-charging system for EVs

## Technical Data

SYSTEM SPECIFICATION	
DC-connection standard	CCS2 up to 500 A (prepared for 600 A boost) <sup>(1)</sup> CHAdeMO up to 200 A CCS1 <sup>(2)</sup> GB/T <sup>(2)</sup>
Ambient	In- and outdoor installation
Working temperature	-30° to +55° C <sup>(3)</sup>
Humidity	5% - 95% relative humidity (non condensing)
Protection degree	IP54
IK-rating	IK10
Efficiency	97.5%
GRID	
Nominal voltage (rms)	380 V / 400 V / 480 V <sup>(4)</sup>
Max. input current (cont., rms)	600 A
Frequency	50 Hz / 60 Hz
Power factor with active PFC correction	>0,99
DC-OUTPUT	
Maximum DC output power <sup>(1)</sup>	100 kW (one Power-Stack), max. 300 A 200 kW (two Power-Stacks), max. 600 A 300 kW (three Power-Stacks), max. 600 A 400 kW (four Power-Stacks), max. 600 A
Granularity of output power	50 kW
Output DC voltage range	150 V - 1000 V
Maximum output current	I <sub>max</sub> : 500 A (prepared for 600 A boost) <sup>(1)</sup>
GENERAL	
DC-protocol standard	CCS1/2: SAE J1772 / EN 61851-23/DIN SPEC 70121; ISO 15118 CHAdeMO 12 GB/T 27930 (for automotive multicharger)
User registration	RFID reader (ISO/IEC 14443A/B, ISO/IEC 15693) Credit Card reader with QR-Code-reader (optional)
Network Connection	LTE/UMTS/GSM Modem 4G/3G/2G 10/100Base-T Ethernet
Charging infrastructure communication protocol	Open Charge Point Protocol (OCPP) 1.6 J, ready for 2.0 J
User Interface	15,6" screen, 4 buttons
MECHANICAL	
Dimensions (HxWxL)	2235 x 732 x 663 mm
Weight	375 kg up to 775 kg <sup>(1)</sup>

(1) Preliminary data to be verified (2) Only upon special request by OEMs (3) Derating tbd (4) 480 V only upon special request

### Product data sheet hypercharger 400

© 2022 alpitronic GmbH info@hypercharger.it  
Via di Mezzo ai Piani, 33 www.hypercharger.it  
39100 Bolzano BZ, Italy Tel.: +39 0471 1961 000

v. 1 - 4 page 2 / 2



## 6. Uzgodnienie układu pomiarowego

TAURON Dystrybucja S.A.  
Oddział w Opolu  
ul. Waryńskiego 1, 45-047 Opole

Adres do korespondencji  
ul. Oleska 3, 45-052 Opole

Obsługa klientów  
Elektronicznie: [tauron-dystrybucja.pl/formularz](mailto:tauron-dystrybucja.pl/formularz)  
Telefonicznie: +48 32 606 0 616

Wpłynęło dnia  
26.05.2025



1050140173



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

Dotyczy: uzgodnienia pośredniego układu pomiarowo-  
rozliczeniowego

Data pisma: 21.05.2025 r.  
Nr pisma: TD/OOP/ODP/2025-05-21/0000001  
Sprawa: Ogólnodostępna stacja ładowania pojazdów elektr.  
MOP Przysiecz przy autostradzie A4 dz. nr 119/6  
Nr sprawy: OKP/LP/0117  
Barkod: 105072640  
Kontakt: Paweł Laskowski  
Telefon: +48 571 666 990  
E-mail: [pawel.laskowski@tauron-dystrybucja.pl](mailto:pawel.laskowski@tauron-dystrybucja.pl)

W załączeniu przesyłamy uzgodniony:

**Projekt pośredniego układu pomiarowego dla Ogólnodostępnej stacji ładowania pojazdów elektrycznych - MOP Przysiecz przy autostradzie A4 na dz. nr 119/6 (na podst. aktualizacji WP/036984/2023/O03R02 z dnia 2023-08-31).**

Ponadto informujemy, że zgłaszając do sprawdzenia układ pomiarowy należy przygotować kopie następujących dokumentów:

1. protokoły z pomiarów izolacji przekładników pomiarowych z aktualnym terminem ważności,
2. protokoły z pomiarów izolacji obwodów pomiarowych,
3. protokoły pomiarów obciążalności uzwojeń wtórnych przekładników,
4. świadectwa metrologiczne przekładników pomiarowych,
5. dokumentację techniczną powykonawczą układu pomiarowego.

Łączymy wyrazy szacunku.

Kopia: OKP3

Załączniki: PT-1egz.

TAURON Dystrybucja S.A.  
Oddział w Opolu  
Kierownik  
Wydziału Pomiarów  
  
Roman Trojan

TAURON Dystrybucja S.A.  
ul. Podgórska 25A  
31-035 Kraków

NIP: 611 020 28 50, REGON: 230179216  
Kapitał zakładowy (wpłacony): 560 467 130,62 zł  
Rejestracja: Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia  
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
pod numerem KRS: 0000073321

[tauron-dystrybucja.pl](mailto:tauron-dystrybucja.pl)



## 7. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej ZUD

Opole dn. 02.09.2025

Starosta Opolski

### ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

przeprowadzonej z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej w dniach 27.08.2025 – 02.09.2025

Naradę przeprowadzono zgodnie z art. 28b ust. 1 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. 2020 poz. 725 z późn. zm.), uwzględniając mapy na których sporządzono projekt, materiały państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, uzgodnienia jednostek zarządzających sieciami oraz stanowiska zainteresowanych stron.

Znak sprawy: GK.6630.169.2025

#### Przedmiot narady:

przyłącze elektroenergetyczne Przysiecz dz.363/1, 290/1, 292/1, 242/10, 130/1, 128/1, 126/2, 124/1, 122/1, 1201/1, 119/6, 289/1, 301/1, 241/1, 248/1, 129/1, 126/3, 125/1, 123/3, 121/1, 119/3

Lokalizacja:

Jednostka ewidencyjna	Obręb	Arkusz	Działki
PRÓSZKÓW - OBSZAR WIEJSKI	0111 PRZYSIECZ	2	119/3, 119/6, 120/1, 121/1, 122/1, 123/3, 124/1, 125/1, 126/2, 126/3, 128/1, 129/1, 130/1
PRÓSZKÓW - OBSZAR WIEJSKI	0111 PRZYSIECZ	4	123/3, 241/1, 242/10, 248/1, 289/1, 290/1, 292/1, 301/1, 363/1
PRÓSZKÓW - OBSZAR WIEJSKI	0111 PRZYSIECZ	6	123/3

Adres: Przysiecz

Wnioskodawca: GREENWAY POLSKA SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, ul. ul. Łużycka 3C, 81-537 Gdynia

Przewodniczącą narady: Agata Salamon

Lp.	Branża	Przedstawiciel	Opinia	Uwagi
1.	Przewodniczący Narady Koordynacyjnej	Agata Salamon	pozytywna	<p>1. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań projektowanego uzbrojenia terenu z uzbrojeniem istniejącym, należy zachować normatywne wzajemne odległości, a roboty ziemne wykonywać ręcznie i pod nadzorem właściwych branż, powiadamiając pisemnie o terminie rozpoczęcia robót. W przypadku wystąpienia skrzyżowań projektowanego uzbrojenia, drogi, chodnika oraz innych budowli inżynierskich z istniejącymi kablami elektrycznymi i telefonicznymi, należy je zabezpieczyć rurami ochronnymi, zgodnie z obowiązującymi normami.</p> <p>2. Wykonawca robót budowlanych jest zobowiązany do ochrony znajdujących się na terenie inwestycji – stałych znaków stabilizowanej osnowy geodezyjnej oraz punktów granicznych i ponosi odpowiedzialność karną za ich zniszczenie, usunięcie lub przemieszczenie.</p>
2.	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Opolu	Tomasz Gołda	pozytywna	1. Bez uwag.

strona 1 z 5

3.	Urząd Gminy Łubniany Referat Budownictwa	Łukasz Kochanek	brak stanowiska	
4.	Bianzone Sp. z o.o. ul. Grzybowska 2/29, 00-131 Warszawa	Dominik Ludwin	brak stanowiska	
5.	Biuro Studiów i Projektów Gazownictwa Gazoprojekt SA Spółka Akcyjna	Przedstawiciel Branży	brak stanowiska	
6.	CITYMEDIA NET Sp. z o.o. Tomasz Ulan	Tomasz Ulan	brak stanowiska	
7.	ELKOM Spółka zoo	Michał Klupś	brak stanowiska	
8.	Multiplay Sp. z o.o. Sp. k. ul. Szpitalna 8, 44-190 Knurów	Marcin Bienkowski	brak stanowiska	
9.	NETIA S.A.	Marek Perliński	pozytywna	1. Uzgodniono.
10.	ORANGE Polska S.A.	Arkadiusz Domalewski	brak stanowiska	
11.	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM Sp. z o.o. Oddział w Świerkianach	Iwona Pogoda- Golaszewska	pozytywna	1. nie dotyczy
12.	PARK TECHNOLOGICZNO- INNOWACYJNY SP. Z O.O.	Grzegorz Możdżonek	brak stanowiska	
13.	PKP Energetyka S.A.	Lidia Biskup	brak stanowiska	
14.	PROWOD Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	Mariusz Pelc	brak stanowiska	
15.	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. - Dział Majątku Sieciowego	Łukasz Wojtasiewicz	brak stanowiska	
16.	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. - Gazownia w Opolu	Grzegorz Marczyk	brak stanowiska	
17.	Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Oddział w Katowicach	Przedstawiciel Branży	brak stanowiska	
18.	Starostwo Powiatowe Wydział Budownictwa	Anna Halenda	brak stanowiska	
19.	TAURON Dystrybucja S.A. Oddz. w Opolu Wydział Dokumentacji OMD1-Opole	Ireneusz Kaczmarek	pozytywna	1. Projekt na roboty elektryczne podlega uzgodnieniu w TD S.A. pod względem zgodności z wydanymi warunkami przyłączenia.

Starosta Opolski Wydział Geodezji i Kartografii

Plac Wolności 7-8, 45-018 Opole  
tel. 77 44 12 313, fax. - email: [zud@powiatopolski.pl](mailto:zud@powiatopolski.pl), www: -

strona 2 z 5

20.	Urząd Gminy Turawa	Damian Lewandowski	brak stanowiska	
21.	Urząd Gminy Chrzastowice	Wiktoria Fedunik-Szydelko	brak stanowiska	
22.	Urząd Gminy Dobrzeń Wielki	Rafał Parzonka	brak stanowiska	
23.	Urząd Gminy Dąbrowa	Ireneusz Rasławaicki	brak stanowiska	
24.	Urząd Gminy Komprachcice	Rafał Lauterbach	brak stanowiska	
25.	Urząd Gminy Popielów	Mateusz Macioszek	brak stanowiska	
26.	Urząd Gminy Tarnów Opolski	Zbigniew Bahryj	brak stanowiska	
27.	Urząd Gminy Tułowice	Przedstawiciel Branży	brak stanowiska	
28.	Urząd Miasta i Gminy Niemodlin	Przedstawiciel Branży	brak stanowiska	
29.	Urząd Miasta i Gminy Ozimek	Patryk Dzienniak	brak stanowiska	
30.	Urząd Miasta i Gminy Prószków	Adam Kasperek	brak stanowiska	
31.	Wodociągi i kanalizacja Turawa Sp. z o.o.	Dawid Gallus	brak stanowiska	
32.	ZGKiM Komprachcice	Sławomir Augustyniak	brak stanowiska	
33.	ZGKiM Tułowice	Przedstawiciel Branży	brak stanowiska	
34.	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. Prószków	Adam Kasperek	brak stanowiska	
35.	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Niemodlinie	Wojciech Wielgus	brak stanowiska	
36.	Zarząd Dróg Powiatowych w Opolu	Sebastian Jarosz	pozytywna	1. Nie dotyczy. Brak uwag.

Starosta Opolski Wydział Geodezji i Kartografii  
-  
Plac Wolności 7-8, 45-018 Opole  
tel. 77 44 12 313, fax. - email: [zud@powiatopolski.pl](mailto:zud@powiatopolski.pl), www: -

strona 3 z 5

37.	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu Oddział Terenowy w Oleśnie	Piotr Urbaniak	brak stanowiska	
-----	---	----------------	-----------------	--

Pomimo zawiadomienia, w naradzie nie uczestniczyli przedstawiciele:

1. Urząd Gminy Łubniany Referat Budownictwa
2. Bianzone Sp. z o.o. ul. Grzybowska 2/29, 00-131 Warszawa
3. Biuro Studiów i Projektów Gazownictwa Gazoprojekt SA Spółka Akcyjna
4. CITYMEDIA NET Sp. z o.o. Tomasz Ulan
5. ELKOM Spółka z o.o.
6. Multiplay Sp. z o.o. Sp. k. ul. Szpitalna 8, 44-190 Knurów
7. ORANGE Polska S.A.
8. PARK TECHNOLOGICZNO-INNOWACYJNY SP. Z O.O.
9. PKP Energetyka S.A.
10. PROWOD Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
11. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. - Dział Majątku Sieciowego
12. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. - Gazownia w Opolu
13. Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Oddział w Katowicach
14. Starostwo Powiatowe Wydział Budownictwa
15. Urząd Gminy Turawa
16. Urząd Gminy Chrzastowice
17. Urząd Gminy Dobrzeń Wielki
18. Urząd Gminy Dąbrowa
19. Urząd Gminy Komprachcice
20. Urząd Gminy Popielów
21. Urząd Gminy Tarnów Opolski
22. Urząd Gminy Tułowice
23. Urząd Miasta i Gminy Niemodlin
24. Urząd Miasta i Gminy Ozimek
25. Urząd Miasta i Gminy Prószków
26. Wodociąg i kanalizacja Turawa Sp. z o.o.
27. ZGKiM Komprachcice
28. ZGKiM Tułowice
29. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. Prószków
30. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Niemodlinie
31. Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu Oddział Terenowy w Oleśnie

Wniosek o koordynację robót budowlanych, o których mowa w art. 36a ust. 3 pkt 5 lit. b ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych - **złożone** / nie złożono.

Dodatkowe uwagi i zalecenia:

.

---

Starosta Opolski Wydział Geodezji i Kartografii

Plac Wolności 7-8, 45-018 Opole  
tel. 77 44 12 313, fax. - email: [zud@powiatopolski.pl](mailto:zud@powiatopolski.pl), www: -

strona 4 z 5

Agata  
Natalia  
Salamon

Elektronicznie  
podpisany przez  
Agata Natalia  
Salamon  
Data: 2025.09.03  
08:36:49 +02'00'

Znak sprawy: GK.6630.169.2025

Dokument nie wymaga podpisu  
tradycyjnego

(podpis przewodniczącego narady)

Załącznikiem do niniejszego protokołu jest część graficzna zawierająca propozycję usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Starosta Opolski Wydział Geodezji i Kartografii

Plac Wolności 7-8, 45-018 Opole  
tel. 77 44 12 313, fax. - email: [zud@powiatopolski.pl](mailto:zud@powiatopolski.pl), [www: -](http://www: -)

strona 5 z 5



## 8. Uzgodnienie rozbudowy z GDDKiA



**Generalna Dyrekcja  
Dróg Krajowych i Autostrad  
Oddział w Opolu**

Opole, 10-02-2026 r.

OOP.Z-1.423.107.2024.3.AP

Pan

**Tomasz Grzechowiak**

GreenWay Polska Sp. z o.o.

ul. Łużycka 3c

81-537 Gdynia

tomasz.grzechowiak@greenwaynetwork.pl

*Szanowni Państwo,*

w odpowiedzi na wiadomość elektroniczną<sup>1</sup>, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Opolu **uzgadnia** zaktualizowany projektu rozbudowy stacji ładowania pojazdów elektrycznych na MOP-ie Przysiecz.

W razie konieczności roboczego omówienia poszczególnych kwestii prosimy o kontakt bezpośrednio z osobą prowadzącą sprawę.

Dokument podpisany elektronicznie

*Z poważaniem*  
Rafał Pydych  
Dyrektor Oddziału

Sprawę prowadzi:

Adam Piechowiak, Specjalista, tel.77 40 16 397, [apiechowiak@gddkia.gov.pl](mailto:apiechowiak@gddkia.gov.pl)

<sup>1</sup> E-mail z dnia 05.02.2026 r.

**Generalna Dyrekcja  
Dróg Krajowych i Autostrad  
Oddział w Opolu**

ul. Niedziałkowskiego 6  
45-085 Opole  
tel. +48 77 401 63 00  
faks + 48 77 454 44 68

[www.gddkia.gov.pl](http://www.gddkia.gov.pl)  
e-mail [sekretariatopole@gddkia.gov.pl](mailto:sekretariatopole@gddkia.gov.pl)

## 9. Projekt Techniczny Branży drogowej



Stadium: **PROJEKT TECHNICZNY**

Nazwa inwestycji: **„Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych na terenie MOP Przysiecz”**

Adres obiektu:  
**Województwo opolskie  
powiat opolski, gmina Prószków,  
MOP Przysiecz, autostrada A4**

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



Jednostka projektowa:

**Biuro Projektowo – Inżynieryjne Tomasz Komorowski  
Ul. Ogarna 117/118/2  
80-826 Gdańsk**



Imię i Nazwisko	Stanowisko	Uprawnienia	Podpis
Andrzej Stachowicz	Projektant	GP.I.7342/324/TO/94	

**Gdańsk, styczeń 2026 r.  
rewizja 1**

Spis treści

<b>I. OPIS TECHNICZNY</b>	<b>3</b>
1. Informacje wstępne	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Przedmiot, zakres i cel opracowania	3
4. Stan istniejący	3
5. Stan projektowany	4
6. Konstrukcja nawierzchni	4
7. Wykonanie robót budowlanych	5
<b>II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>	<b>6</b>

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Informacje wstępne**

Przedmiotowy projekt techniczny wykonany został dla inwestycji: „Rozbudowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych na terenie MOP Przysiecz”.

#### **Zamawiający:**

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

### **2. Podstawa opracowania**

- Umowa dzierżawy MOP Gajewo – Zachód pomiędzy GTC S.A., a GreenWay Polska Sp. z o.o.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych
- Załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 obejmująca obszar opracowania

### **3. Przedmiot, zakres i cel opracowania**

Zakres przedmiotowego projektu technicznego obejmuje zmianę zagospodarowania części obszaru MOP Przysiecz, polegającą na dobudowie dodatkowego miejsca postojowego wraz z wykonaniem chodnika wokół nowobudowanego miejsca postojowego oraz wokół ładowarek i przy stacji transformatorowej.

### **4. Stan istniejący**

MOP Przysiecz znajduje się przy autostradzie A4 pomiędzy węzłem Opole Zachód (ok. 14,5 km od węzła) i węzłem Opole Południe (ok. 6,5 km od węzła). Miejscu Obsługi Podróżnych nadano kategorię I.

W stanie istniejącym na terenie MOP znajdują się miejsca postojowe dla pojazdów osobowych, ciężarowych i autobusów, ładowarki samochodów elektrycznych oraz budynki toalet ogólnodostępnych.

## 5. Stan projektowany

Rozbudowa polega na dobudowie dodatkowego miejsca postojowego w ciągu istniejącego parkingu wraz z wykonaniem chodnika wokół nowobudowanego miejsca postojowego oraz wokół ładowarek i przy stacji transformatorowej.

W ramach realizowanej inwestycji planuje się rozbudowę istniejącego parkingu dla potrzeb przyszłych ośmiu miejsc postojowych oraz czterech stacji ładowania przeznaczonych dla pojazdów elektrycznych na czas ich ładowania..

Miejsca postojowe zlokalizowane będą pod kątem 45° względem istniejącego dojazdu. Wzdłuż miejsc postojowych zaprojektowano poszerzenie istniejącego chodnika dla pieszych (na którym zlokalizowane będą m.in. stacje ładowania) do szerokości 3,6 m.

Część chodnikowa będzie oddzielona od miejsc postojowych krawężnikiem najazdowym o wysokości 2 cm, a dodatkową „przeszkodą” uniemożliwiającą wjazd pojazdów osobowych na jej powierzchnię będą stacje ładowania wraz ze słupkami blokującymi U-12c.

Przewidziano nawierzchnię w postaci warstwy ścieralnej z kostki brukowej dla całej inwestycji tj. zarówno dla dodatkowych miejsc postojowych, jak i chodnika dla pieszych.

Odwodnienie projektowanej inwestycji przewidziano za pomocą nadanych spadków podłużnych i poprzecznych uwzględniających istniejące ukształtowanie terenu.

Szczegóły konstrukcyjne oraz przekroje normalne uwzględniające wymiary w/w elementów oraz grubości warstw konstrukcji nawierzchni pokazano na rysunkach „arkusz 03” i „arkusz 04”.

Projektowane zagospodarowanie terenu wraz z w/w wymiarami pokazano na rysunku „arkusz 02”.

## 6. Konstrukcja nawierzchni

W celu zachowania odpowiednich parametrów całej powierzchni miejsc postojowych oraz ze względu na to, iż planowana infrastruktura (stacje ładowania wraz ze słupkami blokującymi) nie będzie wystarczającą barierą do przekroczenia krawędzi miejsc postojowych przez koła pojazdów osobowych, dla nawierzchni całej inwestycji zaprojektowano konstrukcję spełniającą kryteria miejsca postojowego. Zgodnie z „Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” przyjęto, iż przedmiotowe miejsca postojowe wykorzystywane będą wyłącznie przez pojazdy osobowe, co wskazuje na kategorię ruchu KR1.



Warstwy konstrukcji przyjęto jak w tabeli poniżej:

warstwa	materiał
w-wa ścieralna	kostka brukowa (gr. 8 cm)
-	podsyпка cementowo - wapienna (gr. 3 cm)
podbudowa zasadnicza	kruszywo łamane lub naturalne stabilizowane mechanicznie lub tłuczeń kamienny (gr. 20 cm)

Tak zaprojektowany układ warstw konstrukcyjnych należy ułożyć na podłożu gruntowym niewysadzinowym, o nośności wyrażonej modułem odkształcenia  $E_1 > 60$  MPa,  $E_2 > 120$  dla  $I_0 \leq 2,5$ , gdzie  $E_1$  to pierwotny moduł odkształcenia,  $E_2$  – wtórny moduł odkształcenia,  $I_0$  – wartość odkształcenia podłoża.

## 7. Wykonanie robót budowlanych

W ramach prac przygotowawczych należy przygotować teren w miejscu, gdzie powstanie inwestycja tj. należy wykonać wykop na odpowiednią głębokość równą grubości projektowanej konstrukcji usuwając wierzchnią warstwę nieutwardzonej nawierzchni istniejącej.

Przy wykonywaniu robót ziemnych, mając na uwadze położenie sieci istniejących sieci nie należy wykonywać wykopu mechanicznie, a jedynie ręcznie. W przypadku odkrycia sieci (dotyczy również ewentualnych innych sieci niewidocznych na mapie do celów projektowych) należy niezwłocznie przerwać prace oraz zwrócić się do Zarządcy celem zidentyfikowania odkrytych instalacji, a następnie powiadomić gestorów o dokonywanych czynnościach. Po określeniu rodzaju przewodów/rur, należy je zabezpieczyć poprzez zastosowanie rur ochronnych o długości równej granicy robót wydłużonej o min. 1 m z każdej strony.

Przy wykonywaniu robót w terenie należy brać pod uwagę warunki lokalne oraz możliwie dostosować się do istniejącego zagospodarowania. Spadki podłużne i poprzeczne należy zachować takie, jak na rysunku „arkusz 03” i „arkusz 04”.

Krawężnik istniejący przeznaczony do rozbiórki można ponownie wykorzystać jako projektowany, pod warunkiem jego dobrego i nienaruszonego stanu technicznego po dokonaniu demontażu.

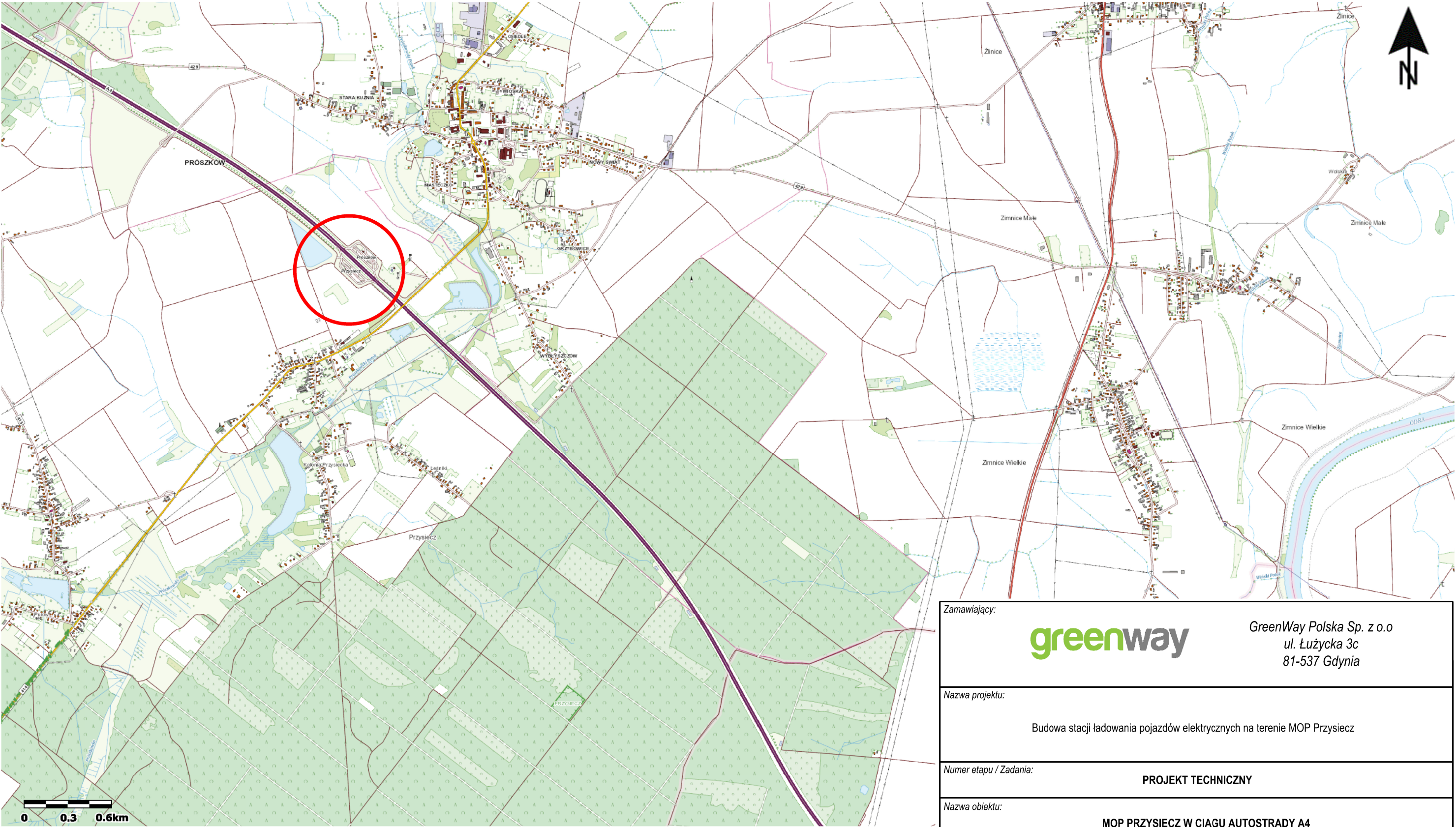
Opracował:

Andrzej Stachowicz

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

### **SPIS RYSUNKÓW:**

<b>Nr rys.</b>	<b>Tytuł rysunku</b>	<b>Skala</b>
01	Plan Orientacyjny	1:25 000
02	Plan sytuacyjny	1:500
03	Przekroje normalne	1:100
04	Szczegóły konstrukcyjne	1:20



Zamawiający:

greenway

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

Nazwa projektu:


Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych na terenie MOP Przysiecz

Numer etapu / Zadania:

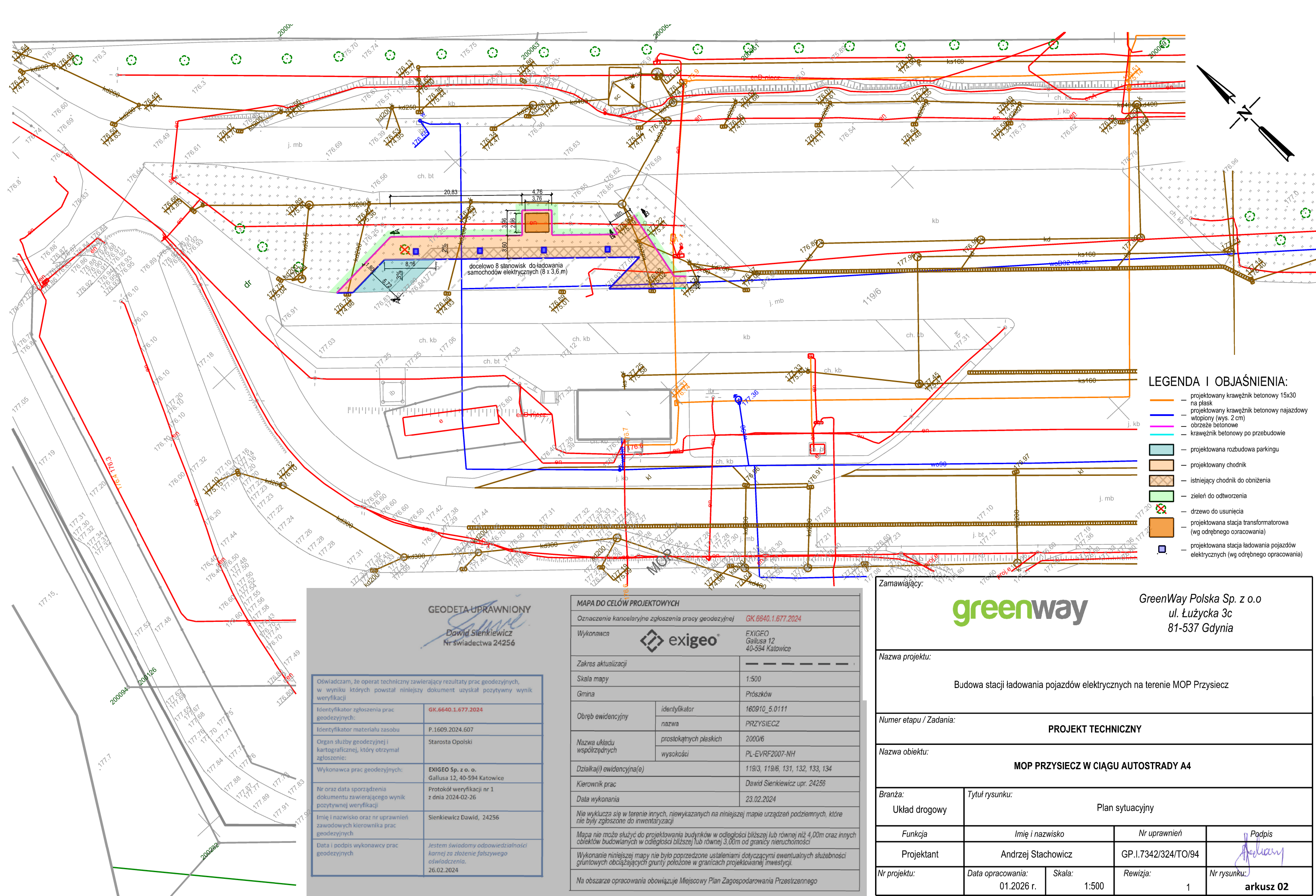
PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa obiektu:

MOP PRZYSIECZ W CIĄGU AUTOSTRADY A4

Branża:	Tytuł rysunku:		
Układ drogowy	Plan orientacyjny		
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	Andrzej Stachowicz	GP.I.7342/324/TO/94	
Nr projektu:	Data opracowania:	Skala:	Rewizja:
	01.2026 r.	1:25 000	1
		Nr rysunku:	
		arkusz 01	





LEGENDA I OBJAŚNIENIA:

- projektowany krawężnik betonowy 15x30 na płask
- projektowany krawężnik betonowy najazdowy wtopiony (wys. 2 cm)
- obrzeże betonowe
- krawężnik betonowy po przebudowie
- projektowana rozbudowa parkingu
- projektowany chodnik
- istniejący chodnik do obniżenia
- zieleni do odtworzenia
- drzewo do usunięcia
- projektowana stacja transformatorowa (wg odrębnego opracowania)
- projektowana stacja ładowania pojazdów elektrycznych (wg odrębnego opracowania)

GEODETA UPRAWNIONY

Dawid Sienkiewicz  
Nr świadectwa 24256

Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych, w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych:	GK.6640.1.677.2024
Identyfikator materiału zasobu	P.1609.2024.607
Organ służby geodezyjnej i kartograficznej, który otrzymał zgłoszenie:	Starosta Opolski
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 1 z dnia 2024-02-26
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. 26.02.2024

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej GK 6640.1.677.2024

Wykonawca  
exigeo  
EXIGEO  
Gallusa 12  
40-594 Katowice

Zakres aktualizacji		
Skala mapy		1:500
Gmina		Prószków
Obręb ewidencyjny	identyfikator	160910_5.0111
	nazwa	PRZYSIECZ
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/6
	wysokości	PL-EVRF2007-NH
Działka(i) ewidencyjna(e)		119/3, 119/6, 131, 132, 133, 134
Kierownik prac		Dawid Sienkiewicz upr. 24256
Data wykonania		23.02.2024
Nie wyklucza się w terenie innych, niewykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji		
Mapa nie może służyć do projektowania budynków w odległości bliższej lub równej niż 4,00m oraz innych obiektów budowlanych w odległości bliższej lub równej 3,00m od granicy nieruchomości		
Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji.		
Na obszarze opracowania obowiązuje Miejsowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego		

Zamawiający:

greenway

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

Nazwa projektu:

Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych na terenie MOP Przysiecz

Numer etapu / Zadania:

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa obiektu:

MOP PRZYSIECZ W CIĄGU AUTOSTRADY A4

Branża:

Układ drogowy

Tytuł rysunku:

Plan sytuacyjny

Funkcja

Imię i nazwisko

Nr uprawnień

Podpis

Projektant

Andrzej Stachowicz

GP.1.7342/324/TO/94

Nr projektu:

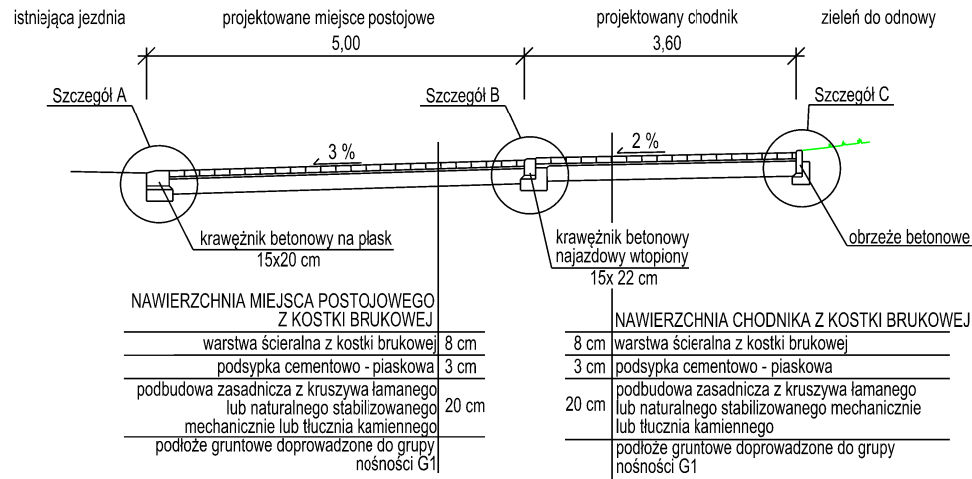
Data opracowania:  
01.2026 r.

Skala:  
1:500

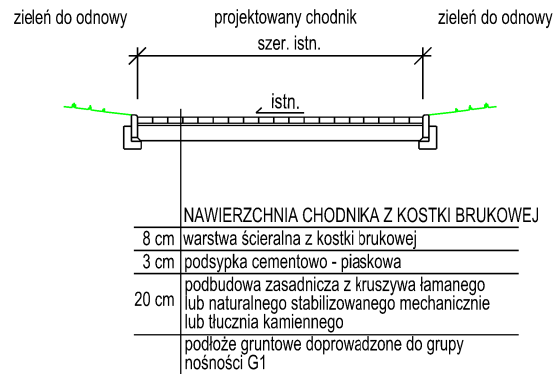
Rewizja:  
1

Nr rysunku:  
arkusz 02

# Przekrój A-A



# Przekrój B-B



Zamawiający:

**greenway**

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

Nazwa projektu:

Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych na terenie MOP Przysiecz

Numer etapu / Zadania:

**PROJEKT TECHNICZNY**

Nazwa obiektu:

**MOP PRZYSIECZ W CIĄGU AUTOSTRADY A4**

Branża:

Układ drogowy

Tytuł rysunku:

Przekroje normalne

Funkcja

Imię i nazwisko

Nr uprawnień

Podpis

Projektant

Andrzej Stachowicz

GP.I.7342/324/TO/94

Nr projektu:

Data opracowania:  
01.2026 r.

Skala:  
1:100

Rewizja:

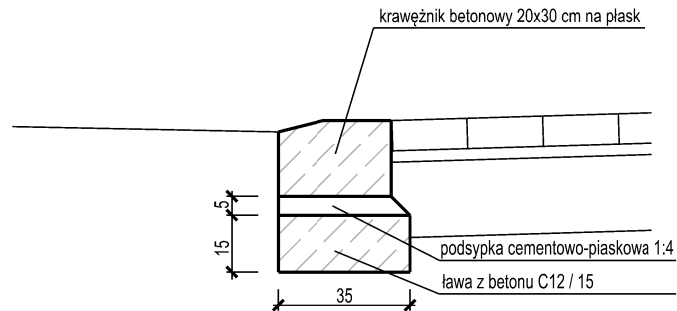
1

Nr rysunku:

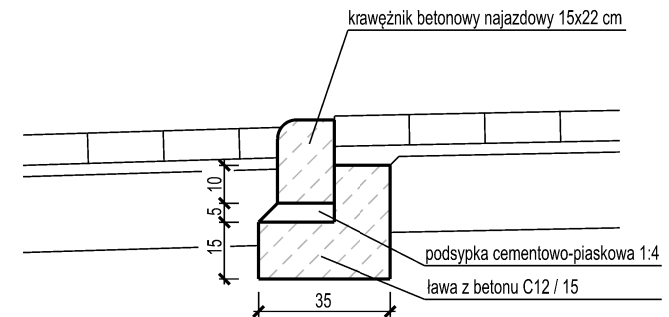
**arkusz 03**



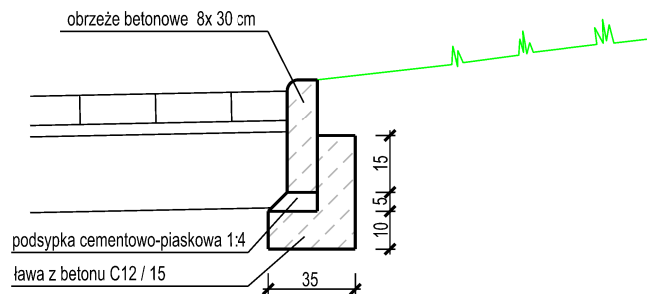
Szczegół A



Szczegół B



Szczegół C



Zamawiający:

**greenway**

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

Nazwa projektu:

Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych na terenie MOP Przysiecz

Numer etapu / Zadania:

**PROJEKT TECHNICZNY**

Nazwa obiektu:

**MOP PRZYSIECZ W CIĄGU AUTOSTRADY A4**

Branża:

Układ drogowy

Tytuł rysunku:

Szczegóły konstrukcyjne

Funkcja

Imię i nazwisko

Nr uprawnień

Podpis

Projektant

Andrzej Stachowicz

GP.I.7342/324/TO/94

*Podpis*

Nr projektu:

Data opracowania:  
01.2026 r.

Skala:  
1:20

Rewizja:

1

Nr rysunku:

**arkusz 04**