

Stadium opracowania:

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**„MONTAŻ AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO W WYCISZONEJ, ZEWNĘTRZNEJ OBUDOWIE
NA PREFABRYKOWANYM FUNDAMENCIE BETONOWYM WRAZ Z UŁOŻENIEM
WEWNĘTRZNYCH SIECI ZASILAJĄCYCH NA CELE WYKONANIA REZERWOWEGO ZASILANIA
BUDYNKU WOJEWÓDZKIEGO INSPEKTORATU TRANSPORTU DROGOWEGO W POZNANIU”**

Adres obiektu budowlanego:

**Budynek WITD
przy ul. Szwajcarskiej 5 w msc. Poznań
działki ew. nr 7/14 (cz.), 8/9 (cz.) , ark. 09
obręb ew. Chartowo
jednostka ew. nr 306401_1
pełny identyfikator działek ew.: 306401_1.0007.AR_09.7/14(cz.), 306401_1.0007.AR_09.8/9(cz.)**

Kategoria obiektu budowlanego:

VIII

Nazwa i adres Inwestora:

**Wielkopolski Wojewódzki
Inspektor Transportu Drogowego
ul. Szwajcarska 5
61-285 Poznań**



Nazwa i adres Jednostki Projektowania:

**PRO-SM Sp. z o.o.
ul. Solińska 1/20
35-505 Rzeszów
NIP: 8133897944
REGON: 525341312
KRS: 0001036724**



<i>FUNKCJA</i>	<i>IMIĘ I NAZWISKO</i>	<i>NR UPRAWNIEŃ</i>	<i>SPECJALNOŚĆ</i>	<i>PODPIS</i>
BRANŻA ELEKTRYCZNA				
<i>Projektował:</i>	mgr inż. Sebastian Mroczek	PDK/0256/PWOE/18	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
<i>Data opracowania:</i> 30.10.2025 r.		EGZ. NR 1		

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE	3
UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO POIIB.....	4
CZĘŚĆ OPISOWA.....	7
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	7
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	7
3. STAN PROJEKTOWANY.....	7
4. DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI	8
5. SIEĆ NISKIEGO NAPIĘCIA nN-0,4kV	9
6. ROZDZIELNICA GŁÓWNA „RG”	9
7. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU	11
8. KOMPENSACJA MOCY BIERNEJ	13
9. AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY	13
10. ZŁĄCZE KABLOWO-POMIAROWE.....	15
11. GŁÓWNE TRASY KABLOWE	16
12. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA UKŁADU ZASILANIA.....	18
13. OCHRONA OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH	18
14. UWAGI KOŃCOWE	18
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	21

OŚWIADCZENIE

Na podstawie
Art. 34, ust. 3d, pkt. 3 Prawa budowlanego

OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT WYKONAWCZY:

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**„MONTAŻ AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO W WYCISZONEJ, ZEWNĘTRZNEJ OBUDOWIE
NA PREFABRYKOWANYM FUNDAMENCIE BETONOWYM WRAZ Z UŁOŻENIEM
WEWNĘTRZNYCH SIECI ZASILAJĄCYCH NA CELE WYKONANIA REZERWOWEGO ZASILANIA
BUDYNKU WOJEWÓDZKIEGO INSPEKTORATU TRANSPORTU DROGOWEGO W POZNANIU”**

Adres obiektu budowlanego:

**Budynek WITD
przy ul. Szwajcarskiej 5 w msc. Poznań
działki ew. nr 7/14 (cz.), 8/9 (cz.) , ark. 09
obręb ew. Chartowo
jednostka ew. nr 306401_1
pełny identyfikator działek ew.: 306401_1.0007.AR_09.7/14(cz.), 306401_1.0007.AR_09.8/9(cz.)**

Kategoria obiektu budowlanego:

VIII

opracowany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
BRANŻA ELEKTRYCZNA				
Projektował:	mgr inż. Sebastian Mroczek	PDK/0256/PWOE/18	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
Data opracowania: 30.10.2025 r.				

UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA

O PRZYNALEŻNOŚCI DO POIIB



PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/0054/0143/18

Rzeszów, 2018-12-31

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r., poz. 1202) oraz § 10, § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, stwierdzamy, że:

Pan Sebastian Mroczek

magister inżynier
(kierunek studiów - elektrotechnika)
ur. dnia 24 sierpnia 1991 r. miejsce urodzenia - Stalowa Wola

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0256/PWOE/18

do projektowania i do 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 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy K.p.a. (Dz. U. z 2018 r., poz. 2096):

§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 PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako

inż. Andrzej Tarczyński

mgr inż. Grzegorz Ożóg

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Sebastian Mroczek

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

Pan Sebastian Mroczek

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
2. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
3. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;
4. wykonywanie nadzoru inwestorskiego;
5. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 10, § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego lub 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.

Uprawnienia budowlane do projektowania uprawniają również do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności, objętej niniejszymi uprawnieniami.



Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

mgr inż. Grzegorz Ożóg.....

Otrzymują:

1. Pan Sebastian Mroczek
Ul. Solińska 1/20
35-505 Rzeszów
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. aa.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Sebastian Mroczek



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-EKN-TSS-MU3 *

Pan Sebastian Mroczek o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0072/19

adres zamieszkania ul. Solińska 1/20, 35-505 Rzeszów

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

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

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-15 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
Sebastian Mroczek
mgr inż. Sebastian Mroczek

CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt branży elektrycznej obejmujący montaż agregatu prądotwórczego w wyciszonej, zewnętrznej obudowie na prefabrykowanym fundamencie betonowym wraz z ułożeniem wewnętrznych sieci zasilających na cele wykonania rezerwowego zasilania Budynku Wojewódzkiego Inspektoratu Transportu Drogowego w Poznaniu”.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a) Umowa z Inwestorem,
- b) Warunki techniczne, decyzje, uzgodnienia branżowe,
- c) Ustalenia i uzgodnienia z Inwestorem oraz wytyczne branżowe,
- d) Obowiązujące normy i przepisy prawne na dzień sporządzenia projektu.

3. STAN PROJEKTOWANY

- a) Montaż agregatu prądotwórczego typu J130_IV o mocy znamionowej PRP 118 kVA / 94 kW i mocy maksymalnej ESP 130 kVA / 104 kW, stanowiący zasilanie rezerwowe dla istniejącego budynku, posadowiony na prefabrykowanym fundamencie betonowym (przedstawiono obrys fundamentu o wymiarach 2800 x 1400 mm, gdzie wysokość agregatu 1571 mm, szerokość 1126 mm, długość 2572 mm) w obudowie zamkniętej, dźwiękoszczelnej / wyciszonej, odpornej na warunki atmosferyczne z podramowym zbiornikiem paliwa 190 l, sterownikiem APM303 oraz AVR; klasa zasilania G3.
- b) Montaż wewnętrznego złącza kablowo-pomiarowe, typu ZK-1-1PP dla ENEA Operator Sp. z o.o. obejmujące istniejący, przenoszony z budynku układ pomiarowo-rozliczeniowy (licznik) – granica stron w złączu kablowo-pomiarowym „ZKP”, wg warunków przebudowy nr OD5/MU1/K/2025/415A z dnia 08.10.2025 r.
- c) Ułożenie wewnętrznej instalacji kablowej niskiego napięcia nN-0,4kV, zasilającej budynek, typu 4x HELUPOWER 1000 RV-K 1x120mm² o długości 26 metrów na trasie o długości 8 metrów, zabezpieczona rurami ochronnymi na całej długości projektowanej trasy, układana w wykopie / rowie kablowym zgodnie z normą SEP-E-004, wykonanym metodą ręcznego kopania oraz metodą przewiertu sterowanego lub przecisku – rozwiązania uzgodnić na budowie na podstawie rys. „PZT”. Należy wykonać dodatkowe zabezpieczenia wg zaleceń i opinii gestorów sieci.

-
- d) Ułożenie wewnętrznej instalacji zasilającej nN-0,4kV, typu 4x HELUPOWER 1000 RV-K 1x120mm² o długości 55 metrów na trasie o długości 32 metrów, stanowiącej zasilanie rezerwowe dla istniejącego budynku, zabezpieczona rurami ochronnymi na całej długości projektowanej trasy kablowej zgodnie z opisem i zawartymi uwagami.
 - e) Wycofanie istniejącej głównej wewnętrznej instalacji zasilającej nN-0,4kV z budynku i ułożona po nowej trasie kablowej, celem wprowadzenia do projektowanego złącza kablowo-pomiarowego, zabezpieczona rurami ochronnymi na całej długości projektowanej trasy kablowej zgodnie z opisem i zawartymi uwagami; uwaga: w przypadku braku kabla, należy wykonać odpowiednie mufowanie z użyciem odpowiednich elementów łączeniowych.
 - f) Wycofanie istniejącej wewnętrznej instalacji zasilającej nN-0,4kV, stanowiącej zasilanie do budynku garażowego, przeznaczona do wycofania z istniejącego budynku i ułożenia po nowoprojektowanej trasie kablowej z włączeniem do projektowanej rozdzielnicy głównej, oznaczonej wg projektu „RG”.
 - g) Ułożenie instalacji uziemiającej wykonanej bednarką FeZn 25x4 mm układaną z projektowanymi liniami kablowymi we wspólnym wykopie oraz poprzez uziemienie miejscowe projektowanych słupów.
 - h) Odtworzenie stanu istniejącego terenów utwardzonych w przypadku ich naruszenia wraz z odtworzeniem stanu istniejącego terenów zielonych. Przewierty sterowane lub przeciski bezwzględnie wykonywać pod zielenią średnio-wysoką i wysoką. Sposób wykonywania odtworzeń i przewiertów lub przecisków uzgodnić z Inwestorem na etapie wykonawstwa.
 - i) Wykonanie robót wg poleceń i wytycznych Inwestora / Gestorów Sieci wraz z odtworzeniem stanu istniejącego terenu po zakończeniu robót.
 - j) Dokonanie pełnej inwentaryzacji istniejących obwodów elektrycznych wraz z odtworzeniem stanu istniejącego, celem zachowania istniejących konfiguracji połączeń. Dokonanie wyburzeń i dostosowań p.poż. oraz prac murarsko-tynkarskich – wg nakładu Wykonawcy.

4. DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI

Celem wykonania przedmiotowego zakresu projektowanych i modernizowanych instalacji elektrycznych należy przewidzieć demontaż istniejących instalacji na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji stanu istniejącego przez Wykonawcę robót, przed przystąpieniem do robót budowlanych. W przypadku możliwości wykorzystania istniejących instalacji (np. kabli, tras kablowych, itp.) należy ocenić ich stan techniczny, a także ustalić punkty styku w ramach koordynacji międzybranżowej, którą należy bezwzględnie przeprowadzić na etapie wykonawstwa.

5. SIEĆ NISKIEGO NAPIĘCIA nN-0,4kV

Projektuje się główną sieć kablową niskiego napięcia nN-0,4kV typu 4x YKXS 1x120mm² w celu zachowania bezpiecznej i ciągłej dystrybucji energii elektrycznej w relacji

- od projektowanego złącza kablowo-pomiarowego do budynku – zasilanie podstawowe
- od projektowanego agregatu prądotwórczego do budynku – zasilanie rezerwowe

Projektowana sieć kablowa będzie pełnić funkcję dystrybucji energii elektrycznej zasilania podstawowego i rezerwowego jako wewnętrzne instalacje zasilające, będące na majątku Inwestora. Projektowane wewnętrzne instalacje kablowe układane będą bezpośrednio w gruncie rodzimym w projektowanym wykopie / rowie kablowym, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu PZT i zabezpieczone rurami ochronnymi typu HDPE/HDPEp o średnicy 110 mm na całej długości projektowanej trasy kablowej. Dodatkowo przy skrzyżowaniach z istniejącą infrastrukturą podziemną, projektuje się zabezpieczenie tej infrastruktury rurami ochronnymi dwudzielnymi o średnicy dobranej do kolidującej istniejącej sieci. Dokładna ilość rur oraz miejsca ich montażu zostanie przedstawiona w projekcie powykonawczym oraz ostatecznie uzgodnienia na etapie wykonawstwa. Ponadto projektuje się przewierty sterowane / przeciski kablowe pod istniejącymi rowami, drzewami, drogami i ciągami komunikacyjnymi, które nie podlegają rozbiórce wykonane odpowiednią maszyną horyzontalną. Główne linie zasilające „WLZ” muszą być wykonane kablami w izolacji XLPE z żyłą wielodrutową giętką kl. 5 wg IEC 60228 typu HELUPOWER 1000 RV-K. Kable do układania / stosowania na zewnątrz muszą spełniać normę odporności na UV oraz warunki atmosferyczne ISO 4892-2 I z żyłą wielodrutową giętką kl. 5 typu JZ-600. Dla instalacji o zasilaniu napięciem 300/500V, 450/750, 0,6/1,0kV należy stosować odpowiednio kable JZ-500, JB-750 i JZ-600. Należy stosować kable i przewody zgodnie ze schematami elektrycznymi w oparciu o producenta HELUKABEL. Każda jednorazowa zamiana musi być zaakceptowana przez projektanta i inspektora nadzoru na etapie składania wniosków materiałowych do zatwierdzenia. Kable i przewody zostały dobrane pod kątem obciążalność, spadków napięć, paramentów zwarciovych oraz środowiska pracy i rodzaju instalacji. Zmiana typu kabla / przewodu o innych parametrach może spowodować nieoprawne działanie instalacji lub zagrożenie jej uszkodzenia, a także może powodować zagrożenie utraty zdrowia i życia.

6. ROZDZIELNICA GŁÓWNA „RG”

Rozdzielnicę główną niskiego napięcia projektuje się w oparciu o system obudów PrismaSeT P prod. Schneider Electric. Obudowa zbudowana jest z systemowych szaf rozdzielczych o konstrukcji metalowej umożliwiających przyszłą łatwą rozbudowę o dodatkowe pola z aparaturą. Maskownice aparatów powinny być zabudowane na wspólnej ramie uchylnej, umożliwiającej szybki dostęp do wnętrza rozdzielnicy bez potrzeby demontażu pojedynczych osłon. Montaż wyłączników i rozłączników powietrznych oraz kompaktowych odbywa się na dedykowanych płytach montażowych.

Całość aparatury osłonięta jest poprzez płyty czołowe. W celu połączenia aparatury z szynami głównymi wykorzystuje się prefabrykowane przyłącza. Aparatura modułowa montowana jest natomiast na szynach TH35. Konstrukcja obudowy powinna umożliwiać prowadzenie poziomych mostów szynowych zarówno na górze, jak i na dole konstrukcji. System obudów powinien być zgodny z normami IEC50298 oraz IEC61439-1 i 2. W obudowie PrimaSeT P w celu zwiększenia bezpieczeństwa przy eksploatacji rozdzielnicy wygrodenienie wyłączników kompaktowych od innych wyłączników, szyn oraz innych jednostek funkcjonalnych można zrealizować w poniższych formach wygrodenień:

- forma 1 – osłona górnych i dolnych zacisków w aparatach zasilających, zastosowanie osłon czołowych, zamków w drzwiach,
- forma 2b – oddzielenie szyn głównych od jednostek funkcjonalnych wraz z zaciskami,
- forma 3b – szyny oddzielone od jednostek funkcjonalnych i wszystkie jednostki funkcjonalne oddzielone od siebie,
- forma 4a – szyny oddzielone od jednostek funkcjonalnych oraz wszystkie jednostki funkcjonalne oddzielone od siebie, zaciski przewodów zewnętrznych w tych samych przedziałach co przypisane do nich jednostki funkcjonalne,
- forma 4b – szyny oddzielone od jednostek funkcjonalnych oraz wszystkie jednostki funkcjonalne oddzielone od siebie, a także zaciski przewodów zewnętrznych.

Na etapie rozruchu technologicznego należy sprawdzić poprawność wykonanej instalacji wraz z główną aparaturą zabezpieczająco-łączeniową budynku. Wyposażenie rozdzielnicy, podział i rozdział zasilania, dobór aparatury, kabli i przewodów wg części rysunkowej. W przypadku stwierdzenia braku mocy dla poszczególnych zasilających, należy wystąpić o zwiększenie mocy przyłączeniowej wraz z wymianą zabezpieczeń głównych, w tym kabla zasilającego wg odrębnego opracowania poprzez uzgodnienie wymiany WLZ i opomiarowania z lokalnym Rejonem Energetycznym.

Dane znamionowe projektowanej rozdzielnicy nN typu PrismaSeT P prod. Schneider Electric:

- metalowa konstrukcja,
- wytrzymałość znamionowa izolacji głównych szyn zbiorczych: 1000 V,
- napięcie U_e : 690 V,
- prąd znamionowy szyn zbiorczych: 250A,
- znamionowy krótkotrwały prąd wytrzymywany $I_{cw} = 15 \text{ kA rms/1s}$,
- częstotliwość 50Hz,
- forma wygrodenienia: 4a,
- stopień ochrony: IP30,
- wytrzymałość mechaniczna: IK08 (drzwi pełne),
- kolor: RAL9003,
- zgodność z normami: IEC-61439 1 & 2.

Aparaty zasilające

Jako aparaty odpływowe należy stosować wyłączniki kompaktowe typu ComPacT NSX wyposażone w zabezpieczenia elektroniczne montowane stacjonarnie. Zabezpieczenia wyłączników odpływowych powinny umożliwiać regulację nastawy przeciążeniowej I_r w zakresie $0,4 \div 1$ prądu znamionowego zabezpieczenia oraz regulację nastawy zwarciowej w zakresie $1,5 \div 10$ nastawy I_r . Zabezpieczenia wyłączników odpływowych ponadto mogą realizować również funkcję pomiarowe (pomiar podstawowych wielkości elektrycznych: prąd, napięcie, energię) oraz diagnostyczne (stany, alarmy, zdarzenia, licznik łączy i wyzwoleń, informacje o wyzwoleniach, zużycie styków głównych, zdalny odczyt nastaw) z tego powodu muszą być wyposażone w port komunikacyjny Modbus umożliwiający przesyłanie danych do systemu monitoringu i zarządzania obiektem. Wszystkie wyłączniki w razie konieczności należy wyposażyć w napędy silnikowe oraz styki pomocnicze niezbędne do realizacji automatyki SZR oraz sygnalizacji zadziałania, czy też stanu aparatu. Wymaga się zastosowania wyłączników, których prąd wyłączalny eksploatacyjny (I_{cs}) jest nie mniejszy niż prąd zwarciowy międzyfazowy w miejscu stosowania.

Możliwości regulacyjne nastaw oraz pomiar parametrów elektrycznych, realizowane przez wyłączniki kompaktowe wyposażone w moduł zabezpieczeń Micrologic 2.2. Funkcje zabezpieczeniowe:

- nastawa I_r regulowana w zakresie $0,4 \div 1 \times I_n$,
- nastawa I_{sd} regulowana w zakresie $1,5 \div 10 \times I_r$.

Wszystkie aparaty główne należy wyposażyć w napędy silnikowe oraz styki pomocnicze niezbędne do realizacji automatyki SZR oraz zrzutów mocy. Układ SZR wyposażony w blokady elektryczne i mechaniczne, celem uniemożliwienia załączenia dwóch źródeł energii elektrycznej jednocześnie.

7. PRZECIWPÓŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Funkcję głównego wyłącznika przeciwpożarowego będzie pełnić wyłącznik mocy wyposażony w wyzwalacz napięciowy wzrostowy sterowany przyciskiem PWP-UU zlokalizowanym przy wejściu głównym. Naciśnięcie przycisku PWP-UU spowoduje zadziałanie głównego wyłącznika mocy i nastąpi odłączenie budynku od sieci elektroenergetycznej. Obok wyłącznika PWP-UU zabudowane zostanie urządzenie sygnalizujące PWP-US i wyłącznik awaryjnego wyłączania budynku garaży. Fizyczne pozbawienie obiektu prądu odbywać się będzie wyłącznikiem z cewką wybijakową wzrostową nadnapięciową zabudowanym w dedykowanej obudowie, certyfikowanej, posiadającej dopuszczenie CNBOP – pole nr 1 rozdzielnicy głównej „RG”.

Projektowane urządzenie uruchamiające należy wyposażyć w dwie lampki sygnalizacyjne:

- H1 – kolor czerwony – sygnalizacja napięcia w obwodzie sterowania (stan dozoru),
- H2 – kolor zielony – sygnalizacja wyłączenia spod napięcia obiektu (stan uruchomienia).

W i na budynku kabel układać na uchwytach kablowych zgodnie z wymaganiami certyfikacji. Zadziałanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu spowoduje wyłączenie spod napięcia wszystkich obwodów w całej strefie pożarowej budynku poza wymagającymi zasilania w trakcie pożaru.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie spowoduje samoczynnego załączenia źródła energii elektrycznej. Uruchomienie przycisku PWP-UU musi spowodować blokadę załączenia zasilania zgodnie ze schematem elektrycznym. Przycisk zabudować w obudowie koloru czerwonego i oznaczyć tabliczką:



Wszelkie wykorzystane urządzenia i kable, składające się na instalację przeciwpożarowego wyłącznika prądu powinny posiadać certyfikaty CNBOP zezwalające na ich stosowanie i użytkowanie w ochronie przeciwpożarowej na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Jako wyroby budowlane objęte są obowiązkiem wystawienia przez ich producenta krajowej deklaracji właściwości użytkowych. Dobiera się posiadające wymagane dokumenty odniesienia przeciwpożarowy wyłącznik prądu w certyfikowanej obudowie. Zasilanie niezbędne do zadziałania wyłącznika pobierane jest za pośrednictwem przetwornika faz i wewnętrznej, fabrycznej automatyki, mających na celu zapewnienie energii do zadziałania wyzwalacza nawet po zaniku napięcia na jednej lub dwóch fazach.

Przejście kabli i przewodów przez ściany i stropy dzielące różne strefy pożarowe należy uszczelniać materiałami ogniochronnymi o stopniu wytrzymałości ogniowej równej co najmniej stopniu strefy, przez którą przechodzą. Przejścia przewodów i kabli poprzez przepusty o średnicy powyżej 4 cm przez ściany i stropy, dla których wymagana jest określona klasa odporności zabezpieczone będą certyfikowanymi masami ogniochronnymi równej klasy.

Przejścia przewodów i kabli instalacji elektrycznych przez pozostałe przegrody i elementy budowlane należy uszczelnić materiałem niepalnym w koordynacji z rzeczoznawcą ds. p.poż. Dla w/w okablowania przechodzącego w relacji „budynek – teren zewnętrzny” oraz na łączeniach i rozgałęzieniach, należy stosować certyfikowane puszki PIP z ogranicznikami przepięć.

8. KOMPENSACJA MOCY BIERNEJ

Sugeruje się montaż baterii kompensacyjnej – decyzja Inwestora – ustalenia na etapie Wykonawstwa. W tym celu należy przewidzieć wykonanie pomiarów po rozruchu technologicznym pracy urządzeń, zainstalowanych w obiekcie. Moc bierna będzie kompensowana automatycznie w takim stopniu, aby współczynnik mocy nie przekroczył wartości $\text{tg}\Phi=0,4$ (odpowiadającej wartości $\cos\Phi=0,93$). Celem skompensowania szacunkowej, obliczeniowej mocy biernej projektuje się montaż przedmiotowej baterii, oznaczonej wg projektu „BK”. Należy pamiętać, że ostateczny dobór mocy stosowanych baterii kondensatorów i filtrów wyższych harmonicznych (rodzaju i mocy) należy dokonać w trakcie, ewentualnie po uruchomieniu obiektu podczas normalnej pracy obiektu na podstawie wspomnianych powyżej pomiarów i analiz przeprowadzonych przez firmę specjalizującą się w tym zakresie i charakterze robót – zakres robót, zapewnienie pomiarów wraz z dostawą i montażem po stronie Wykonawcy.

9. AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY

Projektuje się agregat prądotwórczy typu J130_IV o mocy znamionowej PRP 118 kVA / 94 kW i mocy maksymalnej ESP 130 kVA / 104 kW, stanowiący zasilanie rezerwowe dla istniejącego budynku, posadowiony na prefabrykowanym fundamencie betonowym (przedstawiono obrys fundamentu o wymiarach 2800 x 1400 mm, gdzie wysokość agregatu 1571 mm, szerokość 1126 mm, długość 2572 mm) w obudowie zamkniętej, dźwiękoszczelnej / wyciszonej, odpornej na warunki atmosferyczne z podramowym zbiornikiem paliwa 190 l, sterownikiem APM303 oraz AVR; klasa zasilania G3. W części rysunkowej przedstawiono szczegółowe parametry agregatu (E/1) i fundamentu betonowego (E/2).

Dane techniczne agregatu:

- Moc (zgodnie z ISO8528): praca ciągła PRP– 118 kVA / 94 kW (możliwość przeciążenia przy pracy ciągłej: 10 % przez godzinę na każde 12 godzin pracy); praca awaryjna ESP – 130 kVA / 104 kW,
- Napięcie : 400 V, 50 Hz,
- Tolerancja napięcia: $\pm 0,5$ %,
- Prędkość obrotowa: 1500 rpm,
- Kompensator układu wydechowego,

-
- Rozrusznik,
 - Grzałka bloku silnika,
 - Prostownik do ładowania baterii akumulatorów rozruchowych,
 - Stalowa rama spawana z antywibracyjnymi poduszkami dla zawieszenia silnika,
 - Wodny układ chłodzenia, chłodnica zabudowana na ramie agregatu,
 - Agregat z olejem i płynem chłodzącym -30°C,
 - Jako referencyjny przyjęto agregat REHLKO (KOHLER) J130 – GEN-SYS Sp. z o.o.

Silnik:

- wielocylindrowy, turbodoładowany, rzędowy, silnik uznanych marek światowych,
- regulator obrotów: mechaniczny,
- moc nie mniejsza niż – 120 kW,
- zużycie paliwa nie wyższe niż – 29 l / godz. przy obciążeniu 100% mocy znamionowej PRP,
- układ cylindrów – 4 w rzędzie.

Prądnica:

- bezszczotkowa, jednokrotnie ułożyskowana, trójfazowa, uznanych marek światowych,
- klasa izolacji: H/H/125°C,
- moc znamionowa przy pracy ciągłej dla 40°C : 125 kVA,
- napięcie nominalne: 230/400 V, 50 Hz,
- obroty znamionowe 1500 rpm,
- stabilność napięcia +/-0,5%,
- współczynnik cos ϕ $\geq$ 0,8,
- bryzgoszczelność IP23,
- wyłącznik główny prądnicy : 3 x 250 A zabudowany na ramie agregatu w szafce rozdzielczej.

Typ obudowy M138:

- Długość (mm) 2572,
- Szerokość (mm) 1126,
- Wysokość (mm) 1571,
- Pojemność zbiornika (L) 190,
- Ciężar agregatu bez paliwa (kg) 1405,
- Ciśnienie akustyczne @1m dB(A) 50Hz (75% PRP): 79,
- Ciśnienie akustyczne @7m dB(A) 50Hz (75% PRP): 67.

Sterownik agregatu:

- APM303 to prosta i uniwersalna jednostka sterująca, z której można korzystać w trybie ręcznym i automatycznym,

-
- Oferuje następujące funkcje: Pomiary: napięcie fazowe i międzyfazowe, poziom paliwa, w opcji: pomiary prądów, mocy, współczynnika mocy, kWh, ciśnienia oleju i temperatury chłodziwa,
 - Komunikacja: Możliwy jest zdalny nadzór z użyciem komunikacji Modbus RTU poprzez port RS485,
 - Zabezpieczenia: nadmierne obroty, ciśnienie oleju, temperatura płynu chłodzącego, minimalne i maksymalne napięcie, minimalna i maksymalna częstotliwość,
 - Historia zdarzeń : 12 zapisanych zdarzeń.

10. ZŁĄCZE KABLOWO-POMIAROWE

Projektuje się złącze kablowo-pomiarowe, typu ZK-1-1PP, półpośrednie dla przyłączenia instalacji.

Opis i wyposażenie dla przedziału złączowego z przekładnikami:

- rozłącznik bezpiecznikowy listwowy, wielkości 2 rozłączany jednobiegunowo, wyposażony w zaciski kablowe typu „V” (dedykowane przez producenta rozłącznika) z siłą docisku 30 Nm, umożliwiające bezpośrednie, bezkońcówkowe przyłączenia żył kabla o przekroju do 240 mm² z osłonami zacisków zasilających,
- miejsce przyłączenia instalacji: rozłącznik izolacyjny listwowy, wielkości 2 rozłączany trójbiegunowo, wyposażony w zaciski kablowe typu „V” (dedykowane przez producenta rozłącznika) z siłą docisku 30 Nm, umożliwiające bezpośrednie, bezkońcówkowe przyłączenia żył kabla o przekroju do 240 mm² z osłonami zacisków zasilających,
- uchwyty do mocowania kabli nn, wykonane z tworzywa sztucznego lub materiału niemagnetycznego,
- gniazdo wtykowe – IP 44, 230V/16A wraz z wyłącznikiem nadprądowym o prądzie znamionowym 16A i charakterystyce B, zabudowanym w obudowie w drugiej klasie ochronności o IP 44,
- szyny zbiorcze miedziane cynowane o wymiarach 40 mm × 5 mm, rozstaw szyn fazowych 185mm,
- szyna PEN wyposażona w dwa zaciski kablowe typu „V” z siłą docisku min. 30 Nm, umożliwiające bezpośrednie, bezkońcówkowe przyłączenia żył kabla o przekroju do 240 mm², umożliwiającą założenie zacisków uziemiaacza,
- szyna PEN wygięta wg rysunku poniżej, na końcach szyny otwór dla śruby M12, podłączenie taśmy uziemiającej winno być zrealizowane w sposób umożliwiający dokonanie pomiaru rezystancji uziemienia przy pomocy cęgów pomiarowych,

- w celu montażu przekładników w szynach zbiorczych należy pozostawić przerwę oraz przygotować szynę miedzianą cynowaną o wymiarach 40 mm × 5 mm do zainstalowania przekładników prądowych,
- wszystkie połączenia pomiędzy przekładnikiem, a licznikiem wykonać przewodem miedzianym o przekroju 2,5 mm². Przewody winny być zaopatrzone w znaczniki. Obwody napięciowe od szyn do listwy pomiarowej wykonać przewodami o podwyższonej izolacji 1,8/3kV (przewód o podwyższonej odporności zwarciowej), wiązkę przewodów prowadzić w osłonie,

Wypożyczenie dla przedziału licznikowego:

- listwa pomiarowa min. 16 – elementowa, znamionowe napięcie izolacji 500V, zamykanie torów prądowych i napięciowych, wyposażone w zabezpieczenia torów napięciowych,
- listwa pomiarowa powinna umożliwić włączenie w tory prądowe i napięciowe aparatury kontrolno-pomiarowej z końcówkami typu „BANAN” o średnicy 4 mm,
- tablica licznikowa TL-3f.

Schemat i widok zabudowy przedstawiono w części rysunkowej (E/3). Pozostałe wyposażenie łączy wg standardu ENEA na podstawie wydanych warunków przebudowy nr OD5/MU1/K/2025/415A z dnia 08.10.2025 r.

11. GŁÓWNE TRASY KABLOWE

Dla rozprowadzenia wszystkich wewnętrznych linii zasilających i obwodów odbiorczych instalacji elektrycznych w budynku, przewiduje się trasy kablowe w oparciu o zabudowę. Systemowych tras kablowych o parametrach:

- drabiny kablowe o wymiarach 50÷400/60 mm,
- perforowane korytka kablowe o wymiarach 50÷400/60 mm,
- drabiny i korytka kablowych ognioodporne zależnie od lokalizacji,
- rury ochronne sztywne z tworzywa sztucznego Ø75-160 mm,
- rurki instalacyjne sztywne i giętkie karbowane Ø18-63 mm,
- przewody instalacji i systemów niskoprądowych będą oddzielone od kabli 400/230VAC i będą prowadzone na oddzielnych trasach kablowych lub poprzez oddzielenie przegrodą.

Podwieszenia

Drabiny i korytka będą podwieszane tylko do elementów konstrukcyjnych, rozstaw podwieszeń 1,50-2,00m dla systemów zwykłych i 1,20m do systemów ognioodpornych. Wszystkie zejścia pionowe tras kablowych wykonane będą za pomocą drabinek kablowych montowanych pionowo do ścian. Na załamaniach stosować odpowiednie elementy foremne. W pobliżu rozdzielnic należy zapewnić minimum 30% rezerwy miejsca, a w pozostałych obszarach trasy kablowej, minimum 20% (po ukończeniu instalacji). Na etapie wykonawstwa należy dokonać koordynacji międzybranżowej

z uprawnionym konstruktorem, celem przewidzenia odpowiednich podpór i konstrukcji wsporczych pod projektowane trasy kablowe. W tym celu należy dokonać obliczeń obciążenia tras kablowych w kg / m dopiero po wyznaczeniu tras kablowych przez Wykonawcę.

Koryta kablowe ognioodporne

Dla potrzeb rozprowadzenia kabli i przewodów dla zasilania wszystkich urządzeń ochrony przeciwpożarowej budynku, zaprojektowane zostały korytka kablowe wraz z konstrukcjami i zamocowaniami o odpowiedniej odporności pożarowej. Wszystkie elementy systemu tras kablowych, w szczególności drabiny i koryta, konstrukcje wsporcze, śruby i pręty gwintowane powinny mieć odporność ogniową nie mniejszą niż odporność projektowanych kabli i powinny posiadać certyfikat p.poż. na cały system (CNBOP). Rodzaj uchwytów i sposób montażu trasy należy każdorazowo dostosować do rodzaju konstrukcji i wykonać zgodnie ze szczegółowymi zaleceniami producenta i aprobatami technicznymi oraz w koordynacji z rzeczoznawcą ds. p.poż.

Przebicia i przepusty przez ściany, stropy i fundamenty

Wszystkie przejścia kabli i przewodów przez ściany i stropy, należy wykonać w ciągach koryt połączonych elastycznie z trasami kablowymi lub w rurach ochronnych o średnicach dostosowanych do ilości i przekroju kabli i przewodów. Wejścia i wyjścia kabli do budynku należy wykonać w rurach ochronnych sztywnych średnicach Ø75-160mm układanych w przebiciach fundamentowych. W przygotowanych przepustach fundamentowych należy ułożyć sztywne rury ochronne o średnicach dostosowanych do przekroju kabli. Każdy kabel należy układać w niezależnych rurach ochronnych za wyjątkiem kabli sterowniczych i zasilających do tego samego urządzenia lub kabli jednożyłowych tworzących układ wielofazowy. Wszystkie rury ochronne z wciągniętymi kablami, ułożone rury rezerwowe oraz przestrzeń między rurami, a krawędziami przepustu fundamentowego należy uszczelnić przed przedostawaniem do budynku się wody, wilgoci i gazów. Przejścia przez ściany oddzielenia pożarowego ujęte w części architektonicznej dla niniejszej dokumentacji projektowej.

Wymagania stawiane okablowaniu

- Regulacje dotyczące oznakowania CE wyrobów budowlanych zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z 9 marca 2011 roku, wprowadzając szereg zmian zarówno w zakresie zasad i procedur oznakowania CE wyrobów budowlanych,
- Wszelkie projektowane okablowanie zasilające, niskoprądowe, komunikacyjne, sterownicze, strukturalne i pomocnicze dla instalacji elektrycznych muszą spełniać wymagania dyrektywy nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. (CPR) i zaleceń wydanych w ITB dla budynków i odpowiedniej strefy pożarowej.

12. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA UKŁADU ZASILANIA

Na terenie objętym inwestycją obowiązuje układ sieciowy TN-C dla instalacji przyłączeniowej / dystrybucyjnej. Sieć odbiorcza, wewnętrzna w układzie TN-C-S.

13. OCHRONA OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH

Zgodnie z obowiązującym stanem prawnym, jako system ochrony od porażeń elektrycznych dla powyższych odbiorników elektroenergetycznych projektuje się szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-C i TN-C-S. Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń elektrycznych przez wykonanie pomiarów, potwierdzonych odpowiednio sporządzonym protokołem. Koniecznie należy wykonać instalację uziemiającą z bednarki FeZn 25x4mm wyprowadzoną do wszystkich części przewodzących prąd (konstrukcje wsporcze, metalowe elementy, itp.) należy podłączyć do instalacji uziemiającej bezpośrednio lub za pomocą linki LgY 16mm². Zapas bednarki należy wyprowadzić do agregatu prądotwórczego (fundament agregatu), rozdzielnicy głównej „RG” w budynku, równolegle do instalacji zasilających oraz w złączu kablowo-pomiarowym „ZKP”.

14. UWAGI KOŃCOWE

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wskazanych na podkładach geodezyjnych oraz bezwzględnie wykonać przekopy kontrolne w celu szczegółowego zlokalizowania uzbrojenia podziemnego. Przekopy wykonać pod nadzorem właścicieli tego uzbrojenia. Dotyczy to miejsc, gdzie przebiegi podziemnego uzbrojenia terenu budzą wątpliwości (zostały zlokalizowane przyrządami) oraz gdzie istniejące kable zbliżają się lub krzyżują z innymi obiektami infrastruktury podziemnej.
- W przypadku odkrycia innych, dodatkowych kabli niż podane na mapie, kable te należy zidentyfikować, powiadomić ich właściciela o zaistniałej sytuacji, a następnie zabezpieczyć je i nanieść na mapę.
- Zachować szczególną ostrożność przy elektroenergetycznych pracach towarzyszących związanych i ewentualnych pracach pod napięciem.
- Instalację należy wykonać zgodnie z polskimi przepisami oraz normami. Przyjęty przez wykonawcę niniejszy projekt, rysunki związane z projektem w żadnym stopniu nie zmniejszają jego odpowiedzialności za zgodność wykonanych robót z obowiązującymi przepisami i normami. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu

obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione.

- Ewentualne zmiany w projekcie oraz zmiany związane z zastosowaniem innego materiału na etapie wykonawstwa są możliwe po uprzednim uzgodnieniu z Projektantem w ramach nadzoru autorskiego na podstawie zatwierdzenia przez niego wniosku materiałowego.
- Ewentualne uzgodnienia dodatkowe z Rejonem Energetycznym., które nie były przedmiotem niniejszej dokumentacji na etapie projektowania, winien uzgodnić i opracować Generalny Wykonawca na etapie wykonywania robót budowlanych.
- Wszystkie instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi i Polskimi Normami oraz z zachowaniem zasad P.POŻ. i BHP.
- Na etapie wykonawstwa należy sprawdzić:
 - zgodność i jakość wykonania robót z dokumentacją projektową,
 - skuteczność działania aparatury zabezpieczającej – łączeniowej, potwierdzoną raportem z badań i pomiarów,
 - zgodność, aktualne aprobaty oraz certyfikaty zainstalowanych urządzeń i elementów elektroenergetycznych o dopuszczeniu do stosowania na ich rynku polskim.
- Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych wyłączonych spod napięcia należy:
 - zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed niechcianym załączeniem napięcia,
 - oznakować tablicą ostrzegawczą w miejscu wyłączenia obwodu o treści: "Nie załączać!",
 - sprawdzić brak napięcia w wyłączonym obwodzie odpowiednim narzędziem,
 - uziemić wyłączone urządzenia, zabezpieczyć i oznaczyć miejsce pracy odpowiednimi tablicami ostrzegawczymi.
- Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia i instalacje, natomiast musi być możliwie najkrótsza z uwagi na zachowanie ciągłości dystrybucji energii elektrycznej w miejscach, które wskaże Inwestor.
- Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji wykonywania tych prac. Prace w pobliżu napięcia powinny być wykonywane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy.
- Dokumentację projektową należy rozpatrywać całościowo z częścią opisową i rysunkową. Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się i sprawdzenia informacji zawartych na wszystkich rysunkach branżowych projektu, a w przypadku wątpliwości interpretacyjnych,

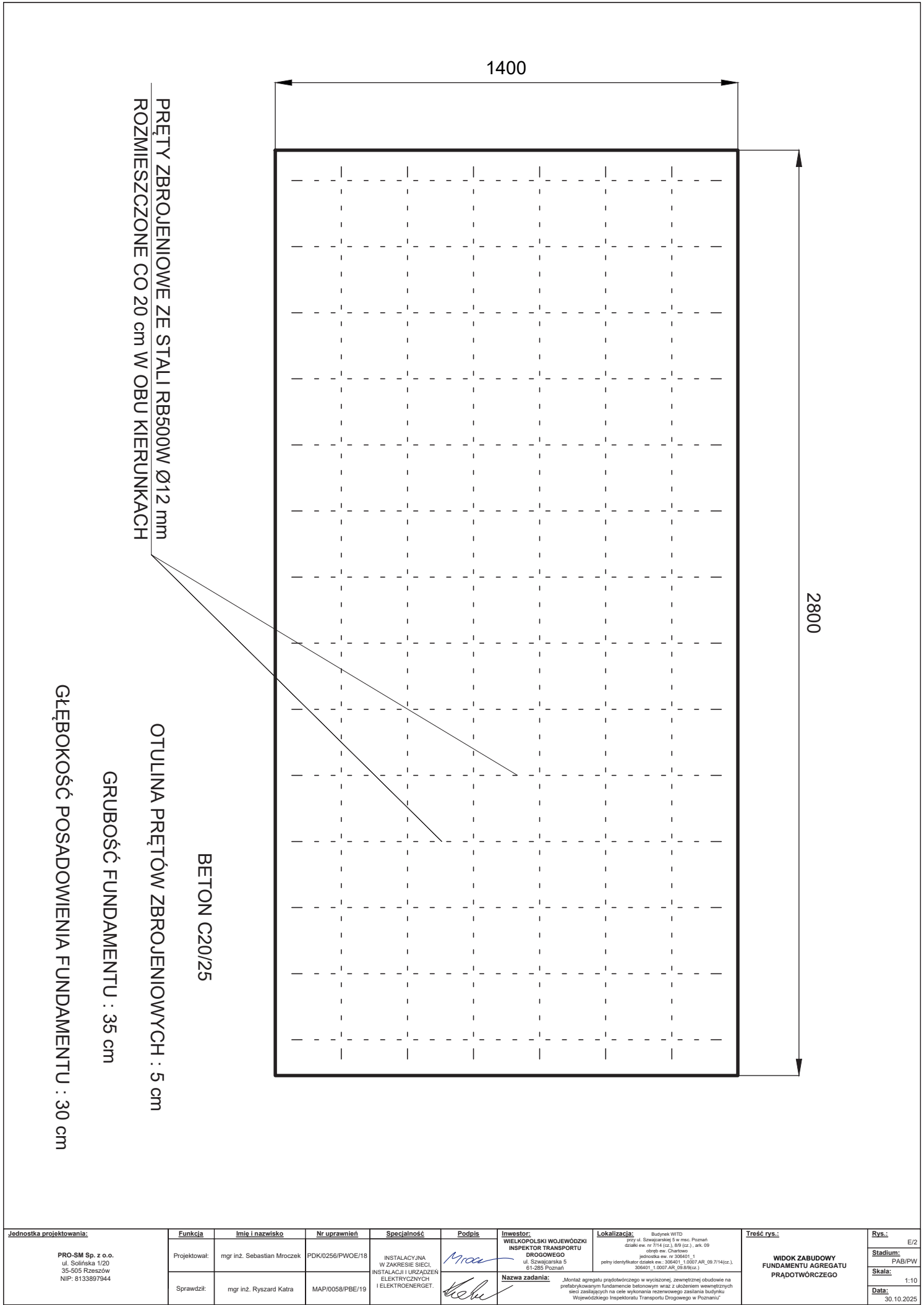
zwłaszcza w zakresie granic opracowań i punktów styku, powinien zgłosić wątpliwości Projektantowi, który zobowiązany będzie do ich wyjaśnienia.

- W przypadku wystąpienia kolizji z innymi instalacjami Wykonawca zobowiązany jest do wykonania stosownej zmiany lokalizacji tras kabli i przewodów oraz miejsc montowania osprzętu, po uprzednim poinformowaniu Inspektora Nadzoru oraz Projektanta.
- Niezależnie od dokładności i szczegółowości dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiujących usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego, w związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- Dokumentacja projektowa uwzględnia wymagany standard dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wszelkie rozwiązania zamienne wymagają pisemnej akceptacji Inwestora, Projektanta oraz Inspektora Nadzoru. Przy tym Wykonawca we własnym zakresie dokona wszelkich zmian w instalacji, spowodowanych tą zmianą, także koordynacji międzybranżowej.
- Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji niezbędnych do prawidłowego i bezpiecznego jej działania. Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji elektrycznych i teletechnicznych w punktach wykonywanych przez Wykonawców innych branż.
- Przed przystąpieniem do budowy, Wykonawca jest zobowiązany do zgłoszenia wszelkich braków, błędów, zdaniem Wykonawcy mogących mieć wpływ na niedotrzymanie parametrów podstawowych instalacji. Wszelkie zmiany w tym zakresie na etapie robót budowlanych wprowadzane będą na koszt Wykonawcy.
- Wykonawca jest zobowiązany na etapie wykonywania instalacji do prowadzenia koordynacji międzybranżowej. W ramach niniejszego opracowania należy wycenić prace oraz materiały z tym związane, między innymi zapas ilościowy na okablowaniu.
- Niezależnie od stopnia dokładności informacji podanej w niniejszej dokumentacji projektowej należy zawsze stosować zalecenia producentów urządzeń instalacyjnych, zastosowanych w niniejszej dokumentacji, informacje podane w instrukcji montażu, DTR, instrukcji obsługi oraz pozostałych udostępnionych przez producenta dokumentów.
- Przy przejściach instalacji przez stropy i ściany stanowiące oddzielenia pożarowe zastosować przejścia ppoż. zapewniające odporność ogniową równą odporności przegrody poprzez zastosowanie mas lub pierścieni uszczelniających.

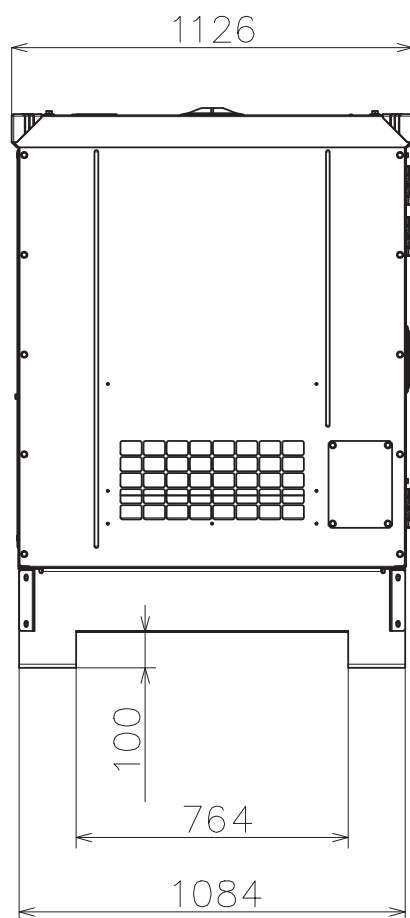
- Elementy jakie Wykonawca musi zawrzeć między innymi w dokumentacji powykonawczej:
 - zweryfikowane pod kątem poprawności działania schematy zasilania i sterowania z oznaczonymi listwami zaciskowymi i ponumerowanymi zaciskami,
 - wprowadzone zmiany przez Wykonawcę,
 - opis techniczny z zastosowanymi materiałami,
 - dokonane zmiany na podstawie koordynacji międzybranżowej,
 - instrukcję BHP i p.poż.,
 - certyfikaty zgodności,
 - dokumentację techniczno-ruchową (DTR) wszystkich urządzeń, osprzętu i instalacji,
 - oświadczenie o kompletności wykonanych prac i zgodności z dokumentacją projektową.
- Instalację należy wykonać zgodnie z polskimi przepisami oraz normami. Przyjęty przez Wykonawcę niniejszy projekt, rysunki związane z projektem w żadnym stopniu nie zmniejszają jego odpowiedzialności za zgodność wykonanych robót z obowiązującymi przepisami i normami. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

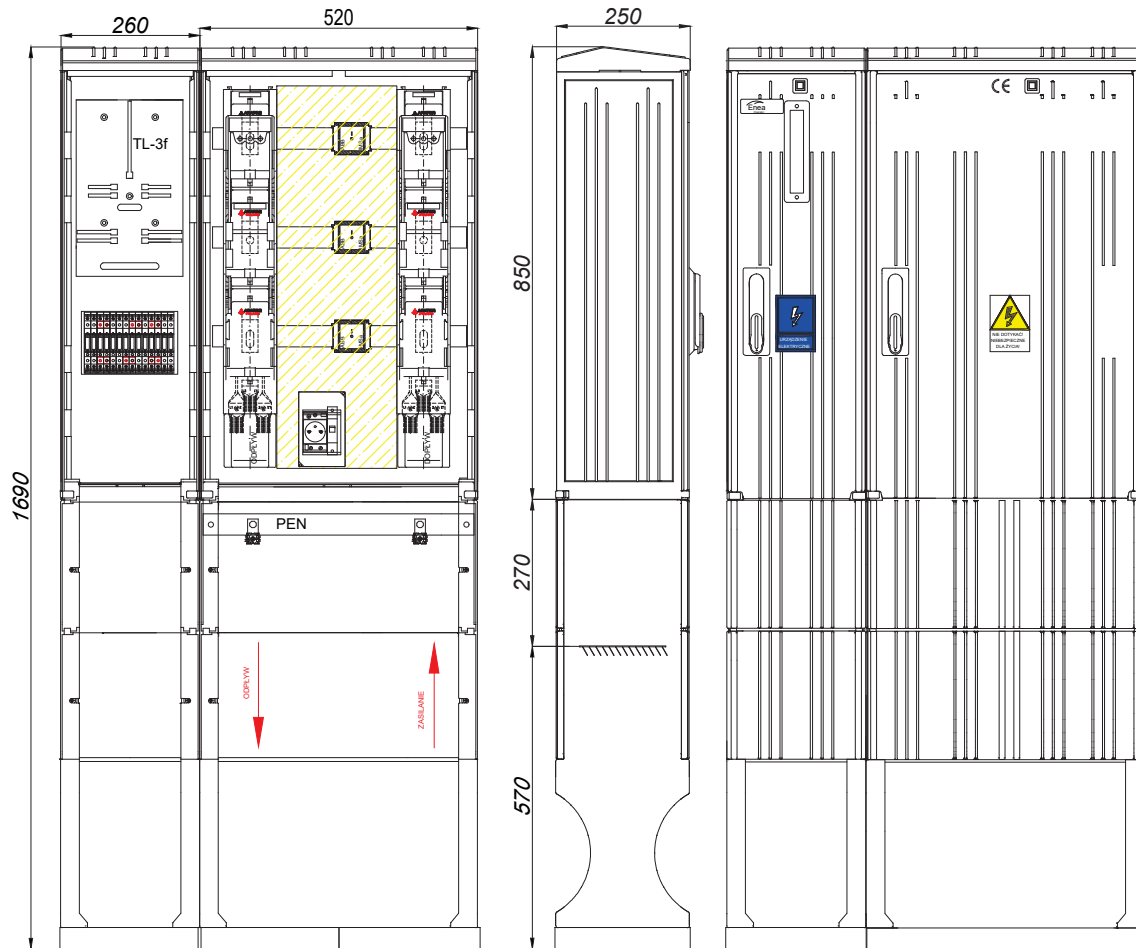
LP.	NR RYSUNKU	TYTUŁ RYSUNKU
1.	PZT	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
2.	E/1	WIDOK ZABUDOWY AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO
3.	E/2	WIDOK ZABUDOWY FUNDAMENTU AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO
4.	E/3	WIDOK ZABUDOWY ZŁĄCZA KABLOWO-POMIAROWEGO "ZKP"
5.	E/4	SCHEMAT ZASILANIA ROZDZIELNICA GŁÓWNA "RG"
6.	E/5	WIDOK ZABUDOWY ELEWACJI FRONTOWEJ ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ "RG"
7.	E/6	WIDOK ZABUDOWY PŁYTY MONTAŻOWEJ ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ "RG"
8.	E/7	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH



Jednostka projektowania:	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	Inwestor:	Lokalizacja:	Treść rys.:	Rys.:
PRO-SM Sp. z o.o. ul. Solińska 1/20 35-505 Rzeszów NIP: 8133897944	Projektował:	mgr inż. Sebastian Mroczek	POK/0256/PWOE/18	INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGET.	<i>Mroczek</i>	WIELKOPOLSKI WOJEWÓDZKI INSPEKTOR TRANSPORTU DROGOWEGO ul. Szewalska 5 61-285 Poznań	Budynek WTD przy ul. Szewalskiej 5 w msc. Poznań działki ew. nr 7/14 (cz.), 8/9 (cz.), ark. 09 obrotu ew. Chlebno jednostka ew. nr 306401_1 pełny identyfikator działek ew.: 306401_1.0007 AR.09.7/14(cz.), 306401_1.0007 AR.09.8/9(cz.)	WIDOK ZABUDOWY FUNDAMENTU AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO	E/2
	Sprawił:	mgr inż. Ryszard Katra	MAP/0058/PBE/19		<i>Katra</i>	Nazwa zadania:	„Montaż agregatu prądotwórczego w wyciszonej, zewnętrznej obudowie na prefabrykowanym fundamencie betonowym wraz z ułożeniem wewnętrznych sieci zasilających na cele wykonania rozrównowego zasilania budynku Wojewódzkiego Inspektoratu Transportu Drogowego w Poznaniu”		Stadium: PAB/PW Skala: 1:10 Data: 30.10.2025



Jednostka projektowania:	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	Investor:	Localizacja:	Trzeci rys.:	Rys.:
PRO-SM Sp. z o.o. ul. Sołbiska 1120 35-505 Rzeszów NIP: 8133897944	Projektował:	mgr inż. Sebastian Mroczek	PKD/0256/PWOE/18	INSTALACJA NA ZAKRESIE SIECI I INSTALACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGET.		WIELKOPOLSKI WOJEWÓDZKI INSPEKTOR TRANSPORTU DROGOWEGO ul. Świerkowskiej 4 m.roc. Poznań druk nr. 714 (cz.) 5, 99 (cz.), ark. 09 drogi nr. 324840	Biuro WTD ul. Świerkowskiej 4 m.roc. Poznań druk nr. 714 (cz.) 5, 99 (cz.), ark. 09 drogi nr. 324840 petry identyfikator drogi: 1.0007 AR, 09.714(cz.) 324840, 1.0007 AR, 09.89(cz.)	WIDOK ZABUDOWY AGREGATU PRĄDOTWORCZEGO	Stadium: PAB/PW Skala:
	Sprawdził:	mgr inż. Ryszard Kata	MAP/0058/PBE/19			Nazwa zadania: „Montaż agregatu prądotwórczego w wyciszonej, zewnętrznej obudowie na prefabrykowanym fundamencie betonowym wraz z ułożeniem wewnętrznej sieci zasilających na cele wykonania natężonego zasilania budynku „Wojewódzkiego Inspektoratu Transportu Drogowego w Poznaniu”			Data: 30.10.2025



złącze wg standardu ENEA na podstawie wydanych warunków przebudowy nr OD5/MU1/K/2025/415A z dnia 08.10.2025 r.

Opis techniczny:

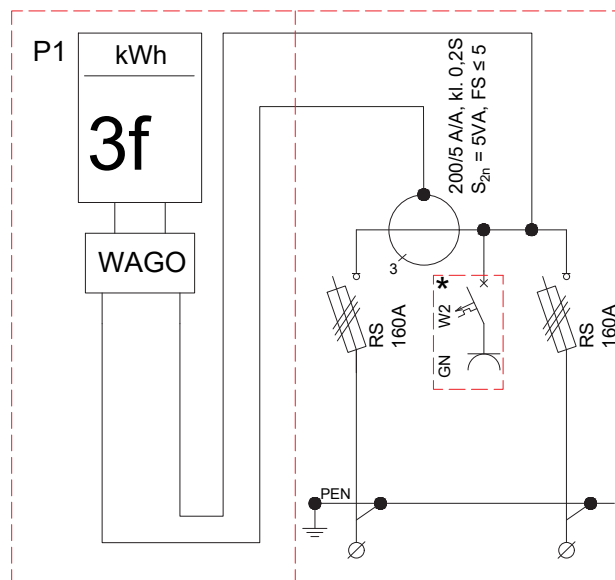
SKRF 260/800/1+520/800/1-V0
WAGO listwa pomiarowa
Tablica licznikowa 3F (P1)
Wylłącznik nadprądowy 1P (W2)
Rozłącznik bezpiecznikowy listwowy (RS)
Zacisk 35mm² (LZ1)
Płyta montażowa 225x740
Obudowa S4
Tabliczka
Przekładnik prądowy
Szyina prądowa
Szyina PEN
V-klema
Gniazdo wtykowe na szynie TH

1szt.
1szt.
1szt.
1szt.
2szt.
1kpl.
1szt.
1szt.
3szt.
3szt.
3szt.
1szt.
2szt.
1szt.

Parametry znamionowe:

Prąd znamionowy
Napięcie znamionowe
Napięcie znamionowe izolacji
Częstotliwość znamionowa
Napięcie wytrzymywane o częstotliwości sieciowej
Napięcie udarowe wytrzymywane (1,2/50μs)
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany
Odporność na działanie łuku wewnętrznego
Stopień ochrony
Odporność na uderzenia mechaniczne
Rodzaj obudowy
Odporność na żar (próba rozżarzonym drutem)
Odporność na obniżoną temperaturę
Odporność na prądy pełzające
Klasa ochronności urządzenia

do 400A
do 400V
690V
50Hz
2,5kV
7,2kV
16kA/1s
40kA
16kA/1s
IP44
IK10
izolacyjna
960C°
-30C°
CTI 600
Klasa II



Zgodność z normami:

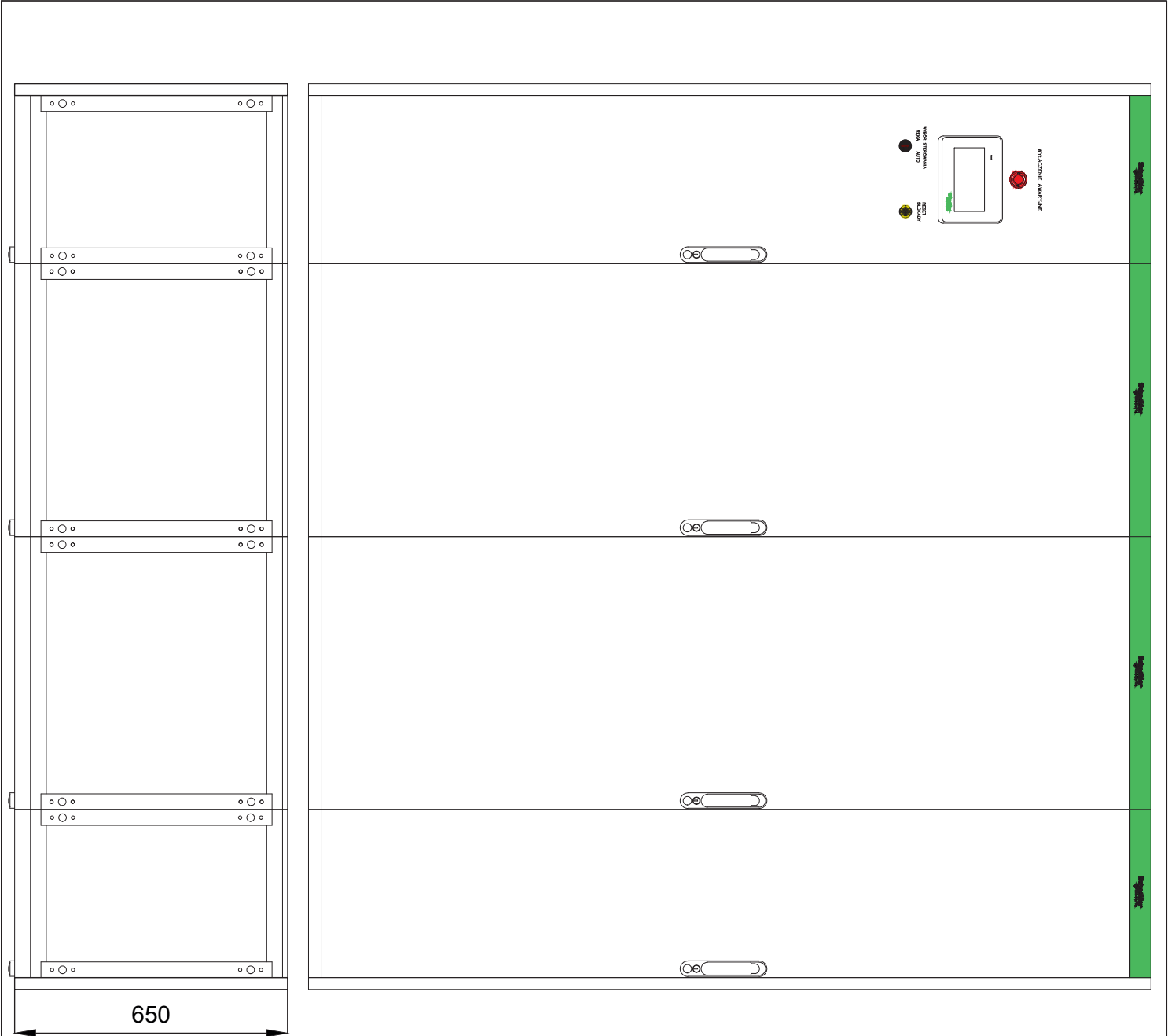
PN-EN 61439-1:2011
PN-EN 61439-3:2012
PN-EN 61439-5:2011
PN-EN 60695-2-10:2005
PN-EN 62208:2011
PN-EN 60529:2003
PN-E-05163:2002

istn. YAKY 4x240 mm²
zasilanie z sieci:
stacja MST nr 1570

proj. 4x YKXS 1x120 mm²
zasilanie do budynku:
rozdzielnicza główna "RG"

Jednostka projektowania:	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	Investor:	Lokalizacja:	Treść rys.:	Rys.:
PRO-SM Sp. z o.o. ul. Solińska 1/20 35-505 Rzeszów NIP: 8133897944	Projektował:	mgr inż. Sebastian Mroczek	POK/0258/PWOE/18	INSTALACJA W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGET.	<i>Mroczek</i>	WIELKOPOLSKI WOJEWÓDZKI INSPEKTOR TRANSPORTU DROGOWEGO ul. Świecickiego 5 61-285 Poznań	Budynek WTD przy ul. Świecickiej 5 w msc. Poznań działki ew. nr 71/4 (cz.), 8/9 (cz.), ark. 09 obrotu ew. Chlebno jednostka ew. nr 306401_1 pełny identyfikator działki ew.: 306401_1.0007.AR.09.71/4(cz.), 306401_1.0007.AR.09.8/9(cz.)	WIDOK ZABUDOWY ZŁĄCZA KABLOWO-POMIAROWEGO "ZKP"	E/3
	Sprawdził:	mgr inż. Ryszard Katra	MAP/0058/PBE/19		<i>Katra</i>	Nazwa zadania:	Montaż agregatu prądowłóczego w wyliczonej, zewnętrznej obudowie na prefabrykowanym fundamencie betonowym wraz z ułożeniem wewnętrznych sieci zasilających na cele wykonania rozrównowego zasilania budynku Wojewódzkiego Inspektoratu Transportu Drogowego w Poznaniu		Stadium: PAB/PW Skala: 1:10 Data: 30.10.2025





Rozdzielnica RG	
Typ obudowy:	PrismaSe T P stojąca
Klasa izolacji:	I klasa izolacji
Stopień ochrony IP:	30
Stopień ochrony IK:	08
Układ sieci:	TN-S
Napięcie znamionowe:	230/400V
Prąd znamionowy:	250 A
Prąd Icw:	10 kA
Zasilanie:	góra/dół
Odpyły:	góra/dół
Forma wygroździ:	4a
Rozdzielnica wykonana zgodnie z normą IEC 61439-1&2.	
Elewacja oraz listwy zaciskowe mają charakter poglądowy	

Jednostka projektowania:	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	Inwestor:	Lokalizacja:	Treść rys.:	Rys.:
PRO-SM Sp. z o.o. ul. Solińska 1/20 35-505 Rzeszów NIP: 8133897944	Projektował:	mgr inż. Sebastian Mroczek	PDK/0256/PWOWE/18	INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGET.	<i>Mrocz</i>	WIELKOPOLSKI WOJEWÓDZKI INSPEKTOR TRANSPORTU DROGOWEGO ul. Szewalska 5 61-285 Poznań	Budynek WTD przy ul. Szewalskiej 5 w msc. Poznań działki ew. nr 7114 (cz.), 819 (cz.), ark. 09 obrotu ew. Chlebno jednostka ew. nr 306401_1 pełny identyfikator działek ew.: 306401_1, 0007 AR, 09.7114(cz.), 306401_1, 0007 AR, 09.819(cz.)	WIDOK ZABUDOWY ELEWACJI FRONTOWEJ ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ "RG"	E/5 Stadium: PAB/PW Skala: 1:10 Data: 30.10.2025
						Nazwa zadania: Montaż agregatu prądotwórczego w wyciszzonej, zewnętrznej budowie na prefabrykowanym fundamencie betonowym wraz z ułożeniem wewnętrznych sieci zasilających na cele wykonania rozdzielnicy zasilania budynku Wojewódzkiego Inspektoratu Transportu Drogowego w Poznaniu			



Rozdzielnica RG	
Typ obudowy:	PrismaSet P stojąca
Klasa izolacji:	I klasa izolacji
Stopień ochrony IP:	30
Stopień ochrony IK:	08
Układ sieci:	TN-S
Napięcie znamionowe:	230/400V
Prąd znamionowy:	250 A
Prąd I _{ow} :	10 kA
Zasilanie:	góra/dół
Odpływy:	góra/dół
Forma wygroźień:	4a
Rozdzielnica wykonana zgodnie z normą IEC 61439-1&2.	
Elewacja oraz listwy zaciskowe mają charakter poglądowy	

Jednostka projektowania:	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	Inwestor:	Lokalizacja:	Treść rys.:	Rys.:
PRO-SM Sp z o.o. ul. Solińska 1/20 35-505 Rzeszów NIP: 8133897944	Projektował:	mgr inż. Sebastian Mroczek	PKD/0256/PW/OE/18	INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIŁ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGET.		WIELKOPOLSKI WOJEWÓDZI INSPEKTOR TRANSPORTU DROGOWEGO ul. Słowackiego 5 61-285 Poznań	Budynek WTD przy ul. Słowackiego 5 w msc. Poznań dzielnica ew. nr 71/4 (cz.), 8/8 (cz.), art. 09 obrotu ew. Charny jednostka ew. nr 30046/1_1 ul. Słowackiego 5 61-285 Poznań	WIDOK ZABUDOWY PŁYT Y MONTAŻOWYCH ROZDZIALENIU GŁÓWNEJ "RG"	E/3
						Nazwa zadania:	"Montaż agregatu prądopędowego w wykonanie, zewnętrznej obudowie na prefabrykowanym fundamencie betonowym wraz z ułożeniem wewnętrznych dróg zasilających na cele wykonania nadanego zastawia budytku Wojewódzkiego Inspektora Transportu Drogowego w Poznaniu"		Stadium: PA/B/P/W Skala: 1:10 Data: 30.10.2025

RZUT PIWNIC

MAGAZYN
32,93 m²

MAGAZYN
35,41 m²

R.POŻ.

obudowa przyłączy
kablowych REI120

do istniejącego budynku garaży
wg projektowanej trasy kablovej PZT

projektowany WLZ od złącza ZKP
do rozdzielnicy RG

RZUT PARTERU

Architectural floor plan of the ground floor (RZUT PARTERU) showing rooms and proposed cable route. The plan includes the following rooms and areas:

- POM. GOSPOD. 1,28 m² (Room 21)
- KORYTARZ 6,79 m² (Corridor 19)
- SPRZĄTACZKA 2,52 m² (Room 18)
- POM. SOCJALNE 8,97 m² (Room 20)
- POKÓJ WUKŁADOWCÓW 10,57 m² (Room 19)

Proposed cable route (PZT) is indicated by a red dashed line, starting from the existing building garage (istniejącego budynku garaży) and running through the rooms. The route is labeled with red text:

- do istniejącego budynku garaży wg projektowanej trasy kablowej PZT
- projektowany WLZ od złącza ZKP do rozdzielnicy RG

Other labels on the plan include: 21A, 22, 20, 19, 18, PWP, RG, 7 x 14, 36, and 16,89 m.

[illegible]