



81-456 Gdynia, ul. Kopernika 78  
tel. 58-622-37-87, fax 58-622-96-56  
www.wuprohyd.pl e-mail: biuro@wuprohyd.pl

**STRONA TYTUŁOWA**

PROJEKT NR:

INWESTOR:

**Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.**  
**ul. Zamknięta 18, 80-955 Gdańsk**

**PROJEKT TECHNICZNY**

ZAMIERZENIE BUDOWLANE:

**„REMONT WYSPY CUMOWNICZEJ NA PIRSIE RUDOWYM W PORCIE PÓŁNOCNYM”**

ADRES INWESTYCJI:

Województwo: pomorskie; Miasto Gdańsk

Jednostka Ewidencyjna 226101\_1.0144.44 M.Gdańsk; **Obręb: Nr 071, M.Gdańsk:**  
działki nr 43,44KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **XXI****TOM IV - PROJEKT BUDOWLANY**

Branża elektryczna

Zakres opracowania	Funkcja projektowa	Imię i nazwisko, nr uprawnień bud. i specjalność	Data opracowania	Podpis
Branża elektryczna	<b>Projektant</b>	<b>inż. Artur Cerek</b>	11.2024	
	nr upr. spec. upr.	<i>upr. bud Nr POM/0004/PWOE/14</i> <i>spec. sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne</i> <i>– bez ograniczeń</i>		
Branża elektryczna	<b>Sprawdzający</b>	<b>mgr inż. Marek Wysocki</b>	11.2024	
	nr upr. spec. upr.	<i>upr. bud Nr POM/0098/PBE/18</i> <i>spec. sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne</i> <i>– bez ograniczeń</i>		

**SPIS TREŚCI**

I. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA .....	3
1. Zespół projektowy .....	4
II. OPIS TECHNICZNY .....	11
1. Podstawa opracowania .....	12
2. Cel opracowania .....	12
3. Opis stanu istniejącego .....	12
4. Opis przyjętych założeń .....	12
4.1. Założenia wyjściowe .....	12
4.2. Założenia obliczeniowe .....	12
5. Opis STANU PROJEKTOWANEGO .....	12
6. DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEŃ .....	14
7. UWAGI OGÓLNE .....	14
<b>ZAŁĄCZNIKI</b> .....	14

**Rysunki**

E-01 – Plan sytuacyjny	1:500
E-02 – Plan oświetlenia Wyspy Cumowniczej z kładką	---
E-03 – Rozdzielnica S-432/1	---
E-04 – Rozdzielnica S-432/2	---
E-05 – Widok projektowanych słupów oświetleniowych	---

## I. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA

## 1. ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Kserokopie:

- uprawnień budowlanych do projektowania;
- zaświadczeń o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155  
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98  
- 1 -

Gdańsk, dnia 17 czerwca 2014 r.

sygn. akt 7/POM/OKK/14

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932/, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, **art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm./, **§ 3 ust. 1, § 12 pkt 1, § 24 ust. 1** rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm./, po ustaleniu, że zostały spełnione 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 **ARTUR SERGIUSZ CEREK**  
inżynier elektrotechniki  
urodzony dnia 29.04.1964 r. w Gdańsku

otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0004/PWOE/14

**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 Artur Sergiusz Cerek upoważniony jest do:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i 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.

**II.** Na podstawie § 3 ust. 1 oraz § 24 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnienia niniejsze uprawniają do uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust.1),
- 2) projektowania obiektu budowlanego oraz kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).

**Pouczenie**

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

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
*[Signature]*  
**dr inż. Leszek Niedostatkiwicz**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
*[Signature]*  
**dr inż. Marek Wesółowski**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
*[Signature]*  
**mgr inż. Maciej Malinowski**

**Otrzymują:**

- 1. Pan Artur Sergiusz Cerek
- 84-240 Reda, al. Lipowa 40
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**POM-PJD-GWR-44M \***

Pan Artur Sergiusz Cerek o numerze ewidencyjnym POM/IE/0249/14  
adres zamieszkania Al. Lipowa 40, 84-240 Reda  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-08-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-07-16 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155  
tel. 58 324-89-77, fax 58 301-44-98

-4-

Gdańsk, dnia 29 czerwca 2018 r.

sygn. akt. 449/POM/OKK/17

## 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 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 ze zm.) oraz § 10 i § 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) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1257 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 Marek Łukasz Wysocki**  
magister inżynier elektrotechniki  
urodzony dnia 23.08.1985 r. w Gdyni

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny: POM/0098/PBE/18

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

## UZASADNIENIE

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



**Pan Marek Łukasz Wysocki upoważniony jest:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II.** Na podstawie § 10 i § 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 niniejsze uprawnniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz 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 2017 r. poz. 1257 ze zm.):

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

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

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

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

**ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

**CZŁONEK**

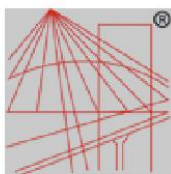
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

**Otrzymują:**

1. Pan Marek Łukasz Wysocki  
80-209 Chwaszczyno ul. Ceynowy 13
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a





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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
POM-56S-EJ6-ZX5 \*

Pan Marek Wysocki o numerze ewidencyjnym POM/IE/0245/14  
adres zamieszkania ul. Ceynowy 13, 80-209 Chwaszczyno  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-08-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-07-17 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Jako projektant zgodnie z wymaganiami Art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy prawo budowlane (Dz.U. nr 89 poz. 414 z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami)

**oświadczam**, że wykonany przeze mnie niniejszy projekt techniczny pn.

**„REMONT WYSPY CUMOWNICZEJ NA PIRSIE RUDOWYM W PORCIE PÓŁNOCNYM”**

jest zgodny z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

### PROJEKTANT:

**inż. Artur Cerek**

upr. bud. nr POM/0004/PWOE/14

spec. Instalacyjna: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i

elektroenergetyczne – bez ograniczeń

.....

podpis, data

### SPRAWDZAJĄCY:

**mgr inż. Marek Wysocki**

upr. bud. nr POM/0098/PBE/18

spec. Instalacyjna: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i

elektroenergetyczne – bez ograniczeń

.....

podpis, data

## II. OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie pn.: „REMONT WYSPY CUMOWNICZEJ NA PIRSIE RUDOWYM W PORCIE PÓŁNOCNYM”, wykonano w ramach umowy ramowej zawartej pomiędzy Zarządem Morskiego Portu Gdańsk SA z siedzibą w Gdańsku przy ul. Zamkniętej 18, a Biurem Projektów „WUPROHYD” Sp. z o.o. z siedzibą w Gdyni przy ul. Kopernika 78.

## 2. CEL OPRACOWANIA

Celem całościowej dokumentacji jest zaprojektowanie i uzyskanie niezbędnych pozwoleń dla wykonania remontu Wyspy Cumowniczej na Pirsie Rudowym w Porcie Północnym Portu Gdańsk.

Niniejsza dokumentacja dotyczy remontu instalacji elektrycznej na Wyspie Cumowniczej.

## 3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Obecnie przebudowywana Wyspa Cumownicza jest czynnym nabrzeżem z urządzeniami cumowniczymi, oświetleniowymi i nawigacyjnymi.

## 4. OPIS PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ

### 4.1. Założenia wyjściowe

- Słup oświetleniowy stalowy ocynkowany dla II strefy wiatrowej
- Wysokość słupa  $H=3,5 - 4,0\text{m}$  (wymiar w części rysunkowej)

### 4.2. Założenia obliczeniowe

- Średnie minimalne natężenie oświetlenia  $E_{sr}= 10\text{lux}$
- Współczynnik równomierności  $U_0=0,25$

## 5. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Projektuje się remont istniejącej instalacji elektrycznej w postaci rozdzielnic zasilających, linii kablowych oraz słupów oświetleniowych wraz z oprawami oświetleniowymi. Planowana jest również wymiana Lampy Oświetlenia Nawigacyjnego wraz z konstrukcją wsporczą w postaci słupa dedykowanego dla oświetlenia nawigacyjnego wraz z rozdzielnicą zasilającą z podtrzymaniem akumulatorowym.

Jako Oświetlenie Wyspy Cumowniczej wraz z pomostem projektuje się oprawy oświetleniowe typu LED mocowane na słupach stalowych ocynkowanych stożkowych okrągłych wysokości 3,5m z podstawą kwadratową oraz słupy stalowe ocynkowane stożkowe okrągłe bez podstawy dla mocowania do konstrukcji pomostu komunikacyjnego. Oprawy mocowane będą nad pomostem do kikuta słupa oświetleniowego, na wysokości 380cm od podłogi pomostu, a w pozostałej części wyspy do wysięgnika jedno i dwuramiennego, na wysokości 380cm nad posadzką wyspy. Jako oprawy wykorzystać oprawy zacytowane w obliczeniach

technicznych, albo analogiczne oprawy innego producenta; oprawy powinny być kompatybilne i współpracować w pełnym zakresie z używanym aktualnie przez ZMPG SA systemem sterowania oświetleniem (Exedra).

Zapewni to minimalne średnie natężenie oświetlenia nie mniejsze niż  $E_{sr} > 10 \text{ lux}$  przy równomierności nie gorszej niż 0,25. Zasilanie doprowadzone zostanie z projektowanej rozdzielnicy S-432/2 posadowionej przy wejściu na wyspę, zasilonej z rozdzielnicy S-432/1 kablem 5xYKXS 1x50 po trasie pokazanej w części rysunkowej. Przed ułożeniem kabli należy wykonać trasę kablową w postaci systemowego rozwiązania dla kanałów kablowych np. pionowy ceownik  $d_l = 1 \text{ m}$  mocowany do ściany wnęki instalacyjnej i mocowane do niego wysięgniki  $l = 315 \text{ mm}$ . Trasę kablową należy wyposażyć w 1 wysięgnik, pozostałe miejsce na półki kablowe pozostawić puste. Wsporniki montować w rozstawie 1m.

Wraz z kablem zasilającym prowadzić bednarkę StCu30x4 jako uziemienie i ekwipotencjalizacja urządzeń na Wyspie Cumowniczej. Dla celów pomiarowych wraz z kablem zasilającym prowadzić kabel światłowodowy typu Z-XOTKtsd 12J ze stacji T-32 do rozdzielnicy S-432/2. W stacji transformatorowej pozostawić 20m kabla i umieścić go na stelażu zapasu ze stali kwasoodpornej. W rozdzielnicy S-432/2 pozostawić 15m zapasu kabla światłowodowego i umieścić go w skrzynce zapasy ze stali kwasoodpornej w rozdzielnicy S-432/2. Kabel obustronnie zakończyć i zabezpieczyć przed wilgocią, wyprowadzić na przełącznicę światłowodową 12 portową. Zakończenie kabla wykonać w standardzie złącz E2000PC. Kable układać od stacji T-32 po trasie kablowej w rurze wtórnej HDPE 40/3,7.

Kabel 5xYKXS 1x50 należy prowadzić w projektowanej rurze HDPE 110/6,3. Kabel światłowodowy Z-XOTKtsd 12J należy prowadzić w projektowanej rurze HDPE 40/3,7. Zachować ciągłość rur osłonowych i wykonać jako szczelne. Projektowane rury osłonowe, oraz bednarkę należy przymocować do wysięgników<sup>6</sup>. (półek kablowych) za pomocą obejm ze stali kwasoodpornej.

Rozdzielnicę S-432/2 wykonać zgodnie ze schematem ideowym zamieszczonym w części rysunkowej, pozostawić rezerwę miejsca na przewody światłowodowe i pomiarowe dla celów przesyłu danych z liczników, rezerwę miejsca na liczniki energii. Z rozdzielnicy S-432/2 zasilic urządzenia oświetlenia ogólnego, Lampę Oświetlenia Nawigacyjnego, istniejącą szafkę kamerową oraz urządzenie antydronowe. Połączenia kablowe wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

Słupy oświetleniowe zasilic poprzez skrzynkę rozdzielczą mocowaną do konstrukcji barierki przy słupie w sposób analogiczny jak istniejące.

Rozprowadzenie kabli na Wyspie cumowniczej wykonać po korytkach kablowych stalowych ocynkowanych 50x200, mocowanych w trasach koryt istniejących które należy zdemontować w całości.

Jako Lampę Oświetlenia Nawigacyjnego zamontować Uzgodniony z Urzędem Morskim w Gdyni znak nawigacyjny ZNP dla wysokości światła 9m n.p.m, wraz ze światłem typ M44 firmy SPX Aids to Navigation zasięg 2Mm. Dla lampy nawigacyjnej zamontować system zasilania awaryjnego z akumulatorem.

## 7. DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEŃ.

W sieciach nn 0,4 kV, jako dodatkową ochronę od porażeń zastosowano:

### **SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA w układzie sieci: TN - C - S.**

Zgodnie z normą **PN-HD 60364-4-41** jako ochronę przed dotykiem pośrednim przewiduje się samoczynne wyłączenie zasilania w określonym czasie. Stosownie do przyjętych czasów, zostały dobrane przekroje kabli i przewodów zasilających oraz wielkości i typy zabezpieczeń obwodów. Obudowy przewodzące urządzeń należy uziemić poprzez przyłączenie do magistrali uziemiającej.

Po wykonaniu robót należy przeprowadzić pomiary rozdzielnic nn 0,4 kV a także pomiary izolacji ułożonych linii kablowych i przewodów. Z tych czynności należy sporządzić protokoły przez uprawnionych pracowników do wykonywania pomiarów. Po wykonaniu wszystkich prac przed załączeniem napięcia i przekazaniem urządzeń do eksploatacji należy wykonać pomiary rezystancji izolacji i ocenić skuteczność ochrony od porażeń urządzeń elektrycznych.

## 8. UWAGI OGÓLNE.

Całość instalacji elektrycznych wykonać zgodnie z polskimi normami i przepisami a w szczególności z:

- Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych
  - Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych i Polskimi Normami.
- Prace należy wykonać pod kierownictwem osoby posiadającej uprawnienia budowlane oraz w pełnej koordynacji ze służbami energetycznymi Portu Gdynia.

Wszelkie urządzenia i materiały elektryczne dostarczane przez Inwestora i Wykonawcę robót muszą posiadać wymagane dopuszczenia do stosowania na terenie RP. Wszystkie napotkane kable należy traktować, jako czynne pod napięciem i zgłaszać do inspektora nadzoru i portowych służb energetycznych.

Po wykonaniu całości robót należy uaktualnić dokumentację z naniesieniem wszelkich zmian.

### **ZAŁĄCZNIKI:**

1. Obliczenie Oświetleniowe.
2. Przykładowy słup oświetlenia nawigacyjnego
3. Przykładowa lampa nawigacyjna
4. Uzgodnienie oświetlenia nawigacyjnego z Urzędem Morskim w Gdyni

## Projekt 1

Oświetlenie Wyspy Cumowniczej  
10lux

Partner kontaktowy:  
Numer zlecenia:  
Firma:  
Numer klienta:

Data: 04.12.2024  
Edytor:





Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

Spis treści

<b>Projekt 1</b>	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3
<b>SCHREDER 426672 AMPERA MINI 5240 Flat glass 8 OSLON SQUARE GIANT@...</b>	
Karta danych oprawy	4
<b>SCHREDER 426672 AMPERA MINI 5240 Flat glass 8 OSLON SQUARE GIANT@...</b>	
Karta danych oprawy	5
<b>Scena zewnętrzna 1</b>	
Dane planowania	6
Lista oprav	7
<b>Powierzchnie zewnętrzne</b>	
<b>Platforma górna</b>	
<b>Powierzchnia 1</b>	
Izolinie (E)	8
<b>Platforma dolna</b>	
<b>Powierzchnia 1</b>	
Izolinie (E)	9

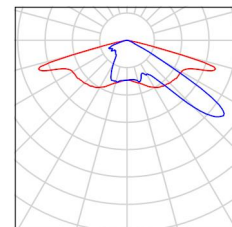


Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Projekt 1 / Lista opraw**

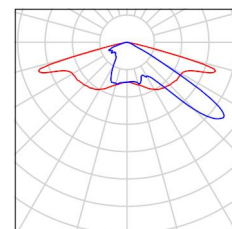
10 Ilość      SCHREDER 426672 AMPERA MINI 5240 Flat  
glass 8 OSOLON SQUARE GIANT@350mA WW  
830 230V 426672  
Numer artykułu: 426672  
Strumień świetlny (Oprawa): 978 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 1192 lm  
Moc opraw: 10.3 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 31 69 96 100 82  
Wyposażenie: 1 x 8 OSOLON SQUARE  
GIANT@350mA WW 830 230V (Czynnik  
korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.



3 Ilość      SCHREDER 426672 AMPERA MINI 5240 Flat  
glass 8 OSOLON SQUARE GIANT@500mA WW  
830 230V 426672  
Numer artykułu: 426672  
Strumień świetlny (Oprawa): 1349 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 1644 lm  
Moc opraw: 14.2 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 31 69 96 100 82  
Wyposażenie: 1 x 8 OSOLON SQUARE  
GIANT@500mA WW 830 230V (Czynnik  
korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.



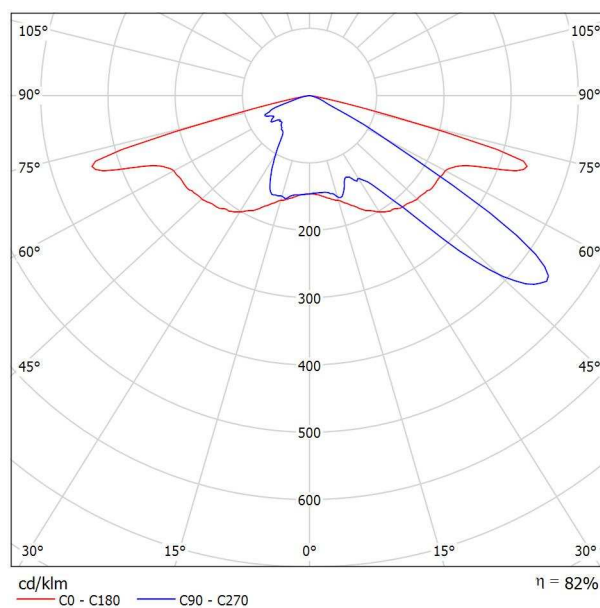


Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**SCHREDER 426672 AMPERA MINI 5240 Flat glass 8 OSOLON SQUARE GIANT@500mA  
WW 830 230V 426672 / Karta danych oprawy**

**Wylot światła 1:**

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 31 69 96 100 82

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

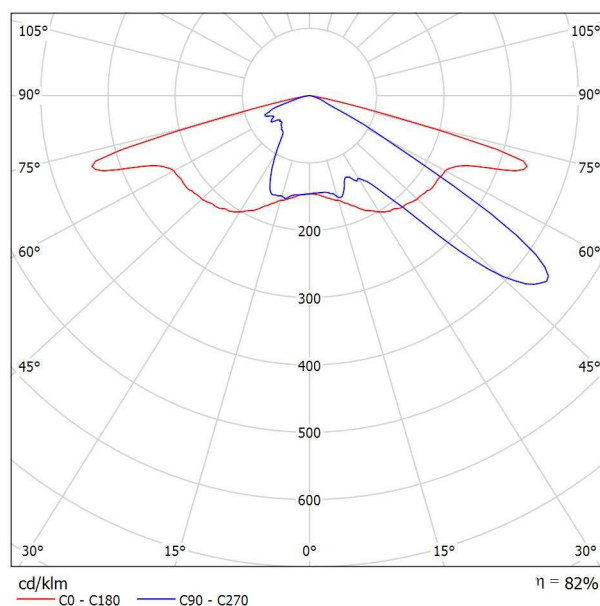


Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**SCHREDER 426672 AMPERA MINI 5240 Flat glass 8 OSOLON SQUARE GIANT@350mA  
WW 830 230V 426672 / Karta danych oprawy**

**Wylot światła 1:**

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



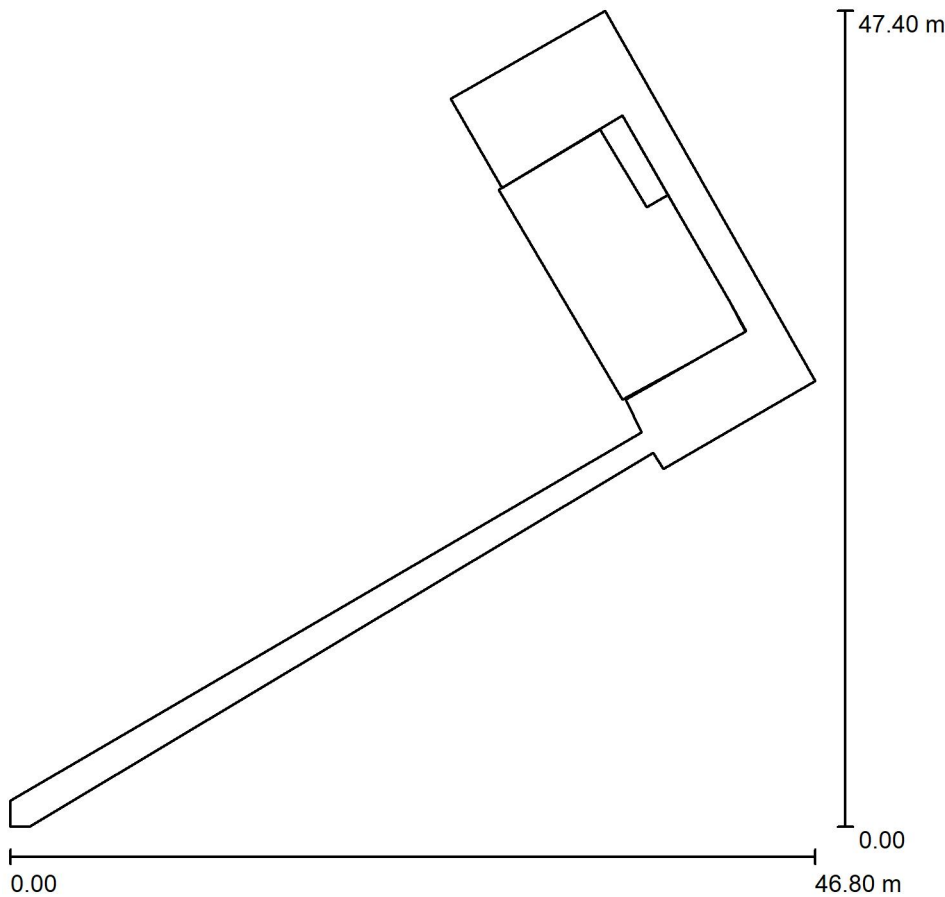
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 31 69 96 100 82

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.77, ULR (Upward Light Ratio): 0.0% Skala 1:440

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	10	SCHREDER 426672 AMPERA MINI 5240 Flat glass 8 OSLO SQUARE GIANT@350mA WW 830 230V 426672 (1.000)	978	1192	10.3
2	3	SCHREDER 426672 AMPERA MINI 5240 Flat glass 8 OSLO SQUARE GIANT@500mA WW 830 230V 426672 (1.000)	1349	1644	14.2
W sumie:			13823	W sumie: 16852	145.6

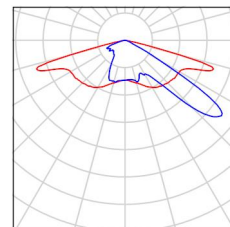


Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Scena zewnętrzna 1 / Lista opraw

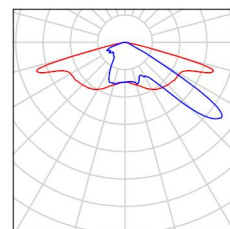
10 Ilość      SCHREDER 426672 AMPERA MINI 5240 Flat  
glass 8 OSOLON SQUARE GIANT@350mA WW  
830 230V 426672  
Numer artykułu: 426672  
Strumień świetlny (Oprawa): 978 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 1192 lm  
Moc opraw: 10.3 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 31 69 96 100 82  
Wyposażenie: 1 x 8 OSOLON SQUARE  
GIANT@350mA WW 830 230V (Czynnik  
korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.



3 Ilość      SCHREDER 426672 AMPERA MINI 5240 Flat  
glass 8 OSOLON SQUARE GIANT@500mA WW  
830 230V 426672  
Numer artykułu: 426672  
Strumień świetlny (Oprawa): 1349 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 1644 lm  
Moc opraw: 14.2 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 31 69 96 100 82  
Wyposażenie: 1 x 8 OSOLON SQUARE  
GIANT@500mA WW 830 230V (Czynnik  
korekcyjny 1.000).

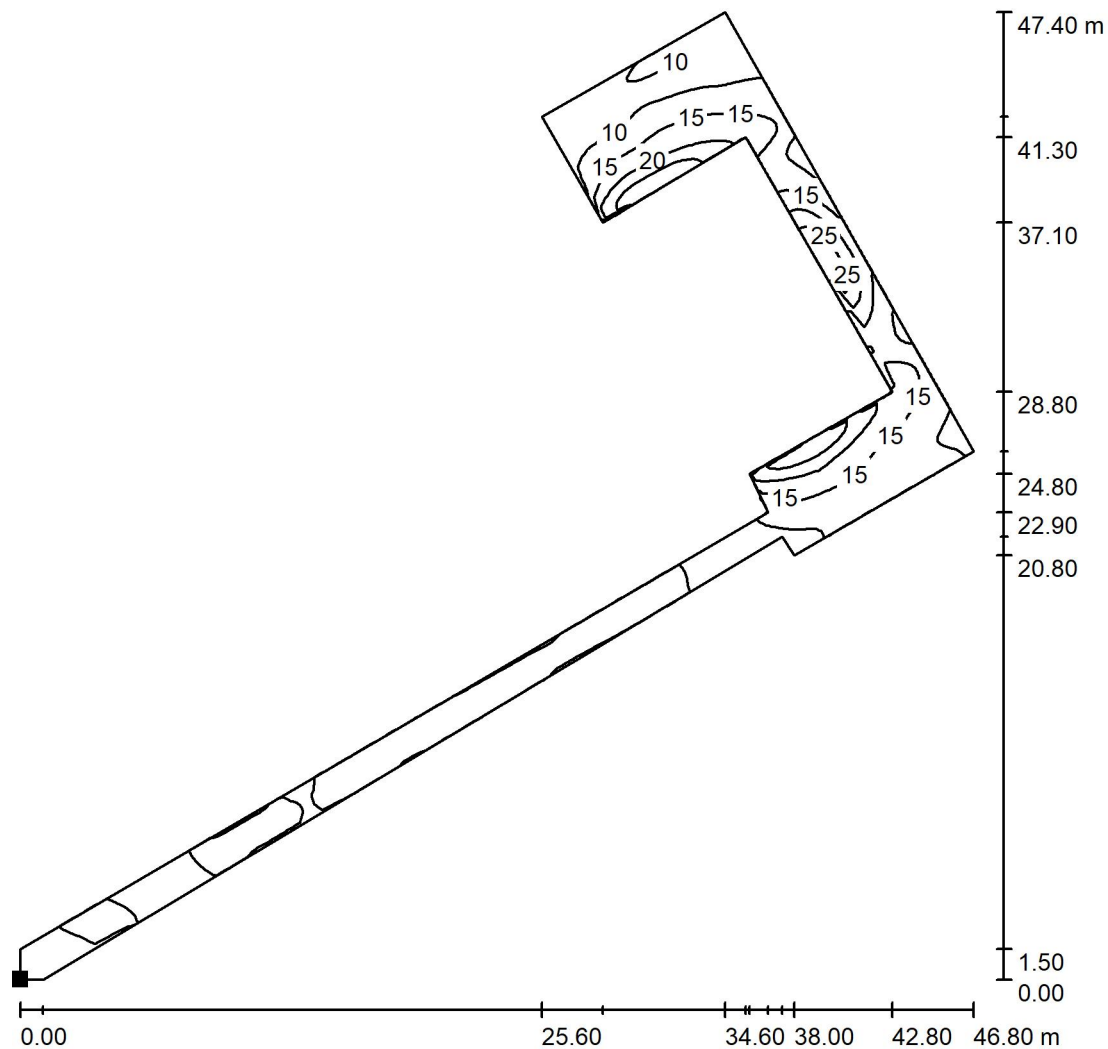
Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.





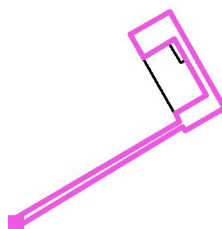
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

# Scena zewnętrzna 1 / Platforma górna / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 371

Położenie powierzchni w scenie  
zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(0.000 m, 0.000 m, 4.800 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

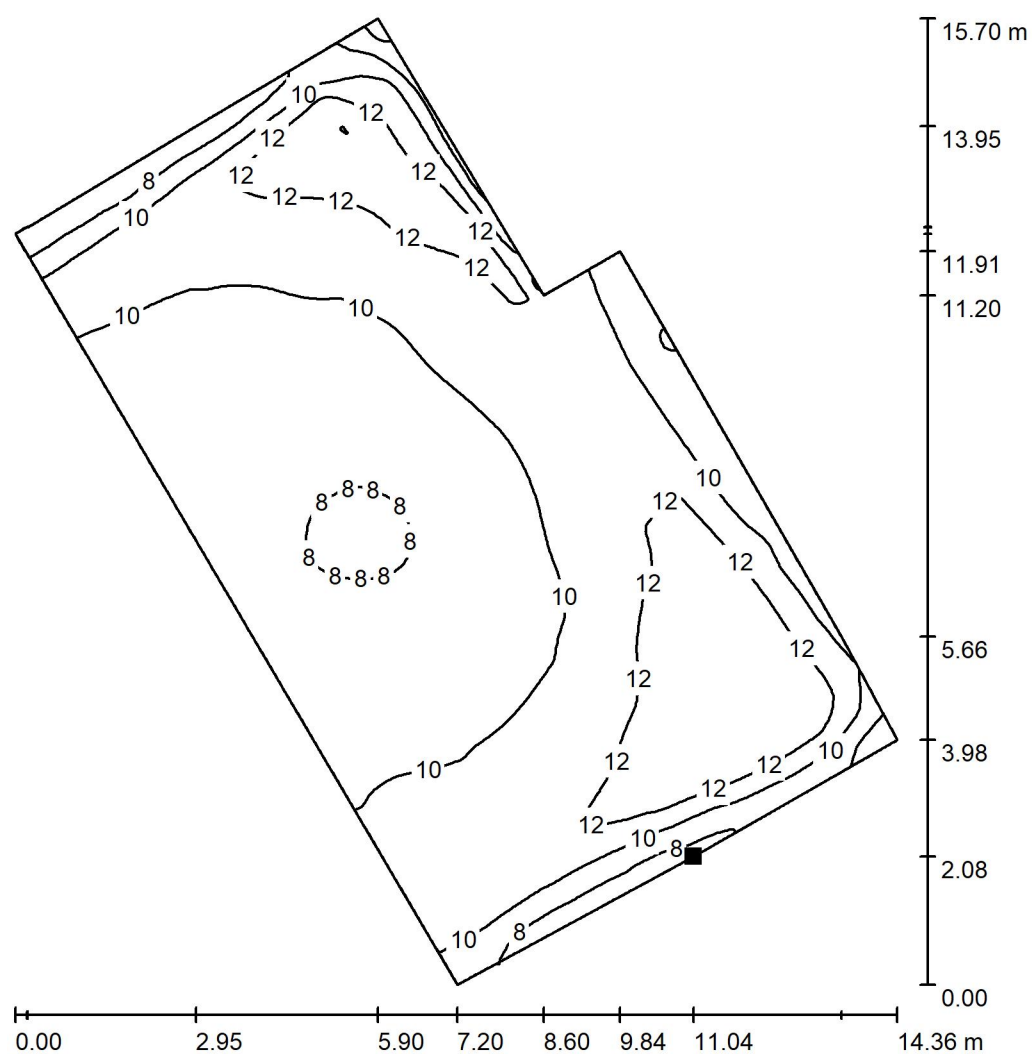
$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
13	5.12	30	0.383	0.172





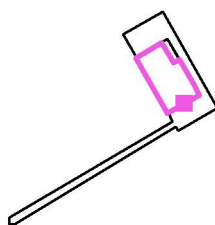
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Scena zewnętrzna 1 / Platforma dolna / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 123

Położenie powierzchni w scenie  
zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(39.440 m, 26.880 m, 1.320 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

$E_m$  [lx]  
10

$E_{min}$  [lx]  
5.30

$E_{max}$  [lx]  
14

$E_{min} / E_m$   
0.519

$E_{min} / E_{max}$   
0.374

## Znak nawigacyjny ZNP



**Zaprojektowany do oznakowania nabrzeży i wejść do małych portów**

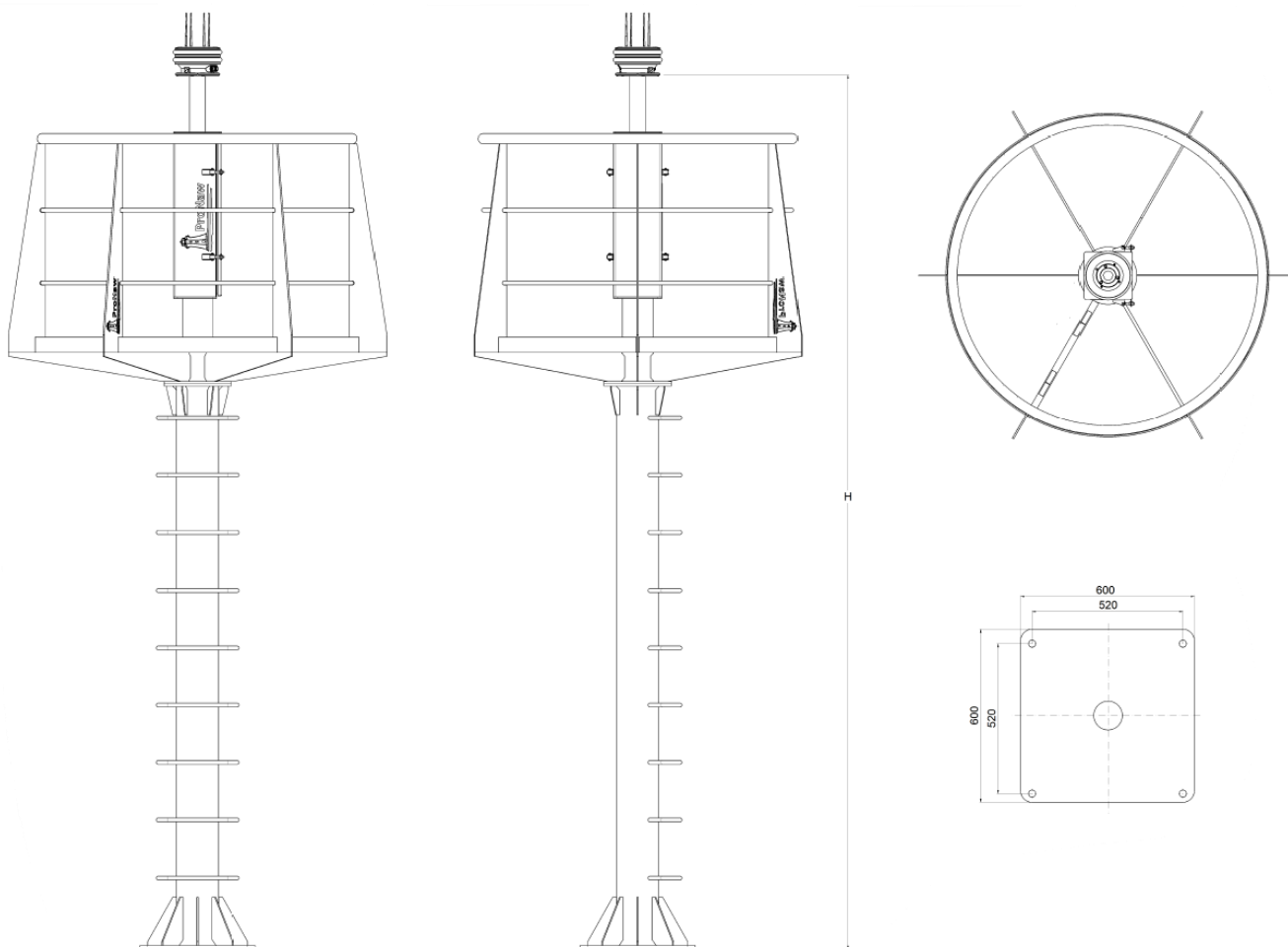
- Przeznaczony do współpracy ze światłem nawigacyjnym o średnim zasięgu lub o charakterystyce z dużym wypełnieniem światłem
- Możliwość integracji z autonomicznym układem zasilania na który składają się:
  - paneli PV
  - baterii akumulatorowej
  - regulatorów ładowania
- Wykonany ze stali ocynkowanej ogniowo
- Pokryty dwuskładnikową powłoką akrylowo-poliuretanową
- Dostępny w szerokiej gamie kolorów i odcieni
- Wyposażony w drabinę i zabezpieczony podest roboczy
- Dostosowany do montażu za pomocą kotw wklejanych



Produkowany w różnych wersjach wysokości (H)

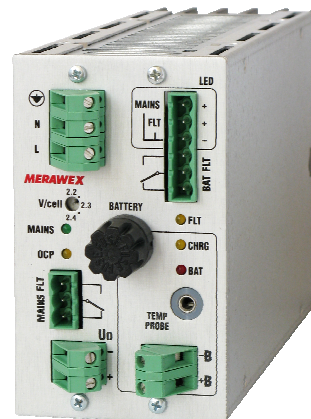
Kod produktu H	Wysokość podstawy światła
4.0	400 cm
5.0	500 cm
6.0	600 cm
7.0	700 cm
8.0	800 cm
8.5	850 cm

Kod produktu do składania zamówienia: ZNP H (przykładowy kod produktu: ZNP 4.5)



Zasilacze ZM-A są przeznaczone do współpracy z bateriami akumulatorów w systemach gwarantowanego napięcia stałego. Sprawują nadzór nad baterią kontrolując jej obecność i ciągłość jej obwodu oraz wartość napięcia dzięki czemu mogą sygnalizować niskie napięcie baterii oraz odłączać ją w celu ochrony przed nadmiernym rozładowaniem.

Przykładowy pełny indeks oznaczenia: **ZM24V8A-200A-0**.



### ZASTOSOWANIE

- elektronika i automatyka przemysłowa
- energetyka
- telekomunikacja
- systemy telemetryczne, dozоровe, monitoringowe

### CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- budowa modułowa – zamocowanie wkrętami (opcjonalnie możliwość montażu na szynie TS35)
- zasilanie główne napięciem przemiennym lub stałym
- układ korekcji współczynnika mocy (nie dotyczy ZM 151)
- współpraca z baterią akumulatorów w układzie pracy buforowej na wprost
- standardowe wyposażenie w sondę temperaturową

### PODSTAWOWE NAPIĘCIA WYJŚCIOWE ORAZ PRĄDY

		Nominalny prąd wyjściowy / odmiany (bez oznaczenia wersji instalacyjnej)				
Nominalne napięcie wyjściowe	12V	10A ZM12V10A-151A	12A ZM12V12A-200A	16A ZM12V16A-300A	24A ZM12V24A-400A	32A ZM12V32A-600A
	24V	6A ZM24V6A-151A	8A ZM24V8A-200A	12A ZM24V12A-300A	16A ZM24V16A-400A	24A ZM24V24A-600A
	48V	3A ZM48V3A-151A	4A ZM48V4A-200A	6A ZM48V6A-300A	8A ZM48V8A-400A	12A ZM48V12A-600A
Wymiary zewnętrzne [mm]		66 x 111 x 203+17 (złącza)			66 x 111 x 262+17 (złącza)	
Ciężar [kg]		1,2	1,3		1,7	
Chłodzenie		konwekcyjne		konw. i wymuszone wewnętrznym wentylatorem		
Układ korekcji mocy (PFC)		nie	tak		tak	

### FUNKCJE ZASILACZA

- możliwość pracy buforowej z temperaturową kompensacją napięcia ładowania -4 [mv / °C / ogniwo]
- pięciopozycyjna nastawa napięcia pracy buforowej 2,2÷2,4 [V/ogniwo]
- funkcja ładowania przyspieszonego z temperaturową kompensacją napięcia
- zabezpieczenie baterii przed nadmiernym rozładowaniem (rozłącznik głębokiego rozładowania)
- czterostanowy przełącznik prądu ładowania baterii dostępny od góry obudowy (25%, 50%, 75%, 100%)
- sygnalizacja optyczna pracy z sieci **MAINS** (zielona LED)
- sygnalizacja optyczna przeciążenia prądowego **OCF** (żółta LED)
- sygnalizacja optyczna stanu uszkodzenia zbiorczego **FLT** (żółta LED)
- sygnalizacja optyczna ładowania współpracującej baterii **CHRG** (żółta LED)
- sygnalizacja optyczna pracy baterijnej **BAT** – żółty kolor świecenia 1/1s (czas załączenia / wyłączenia)
- sygnalizacja optyczna stanów uszkodzenia baterii **BAT**
  - brak baterii – żółty kolor świecenia przed załączeniem baterii
  - brak ciągłości obwodu baterii, w tym uszkodzenie bezpiecznika baterii – żółty kolor świecenia
  - niskie napięcie baterii – żółty kolor świecenia 0.5/0.5s
- możliwość podłączenia do zasilacza umieszczonych na drzwiczках szafki diod LED sygnalizujących zanik sieci **MAINS** i zbiorczy sygnał uszkodzeniowy **FLT**
- zdalna sygnalizacja przekątnikowa stanu uszkodzeniowego głównego źródła zasilania z sieci napięcia przemiennego lub stałego (obecność sieci i poprawność pracy ładowarki) **MAINS FLT**

- zdalna sygnalizacja przekaźnikowa stanu uszkodzenia rezerwowego źródła zasilania – baterii akumulatorów (dostępne trzy bezpotencjałowe styki przekaźnika) **BAT FLT**
  - sygnalizacja braku baterii lub niskiego napięcia baterii
  - sygnalizacja braku ciągłości obwodu baterii, w tym uszkodzenia bezpiecznika baterii

### TWORZENIE INDEKSU ZASILACZA – SPOSÓB ZAMAWIANIA

**ZM** oznaczenie rodziny zasilaczy

**12V, 24V, 48V** nominalne napięcie wyjściowe

**10A** nominalny prąd wyjściowy: wielkość związana z konstrukcją i napięciem wyjściowym (patrz tabela)

**151, 200, 300, 400, 600** wyróżnik konstrukcji ze względu na moc wyjściową

**A** funkcje: **A** – nadzór nad baterią

**000** oznaczenie szczegółowego kodu wersji instalacyjnej i montażowej

pierwsza pozycja: 0 – zaciski śrubowe, 1 – złącza;

druga pozycja: 0 – wykonanie standardowe, E – do zamocowania w kasce EURO;

trzecia pozycja: 0 – wykonanie podstawowe, 1, 2, 3 itd. – kolejne wykonania indywidualne

Przykłady: **ZM12V10A-151A-0, ZM24V12A-300A-1**

### PODSTAWOWE PARAMETRY ZASILACZY

Parametry wejściowe		Ogólne	
Częstotliwość	47..53Hz	Sprawność	do 87%
Współczynnik mocy	0,98 <sup>1</sup>	Zakres temperatur pracy	-25 ÷ 55°C
Napięcie wejściowe	184..230..253VAC 165 (187 <sup>2</sup> )..220..297VDC	Stopień ochrony	IP20 PN-EN 60529:2003
Parametry wyjściowe		Zgodność z normami	
Charakterystyka	UPI	Funkcjonalność	PN-EN 61204:2001+A1:2002
Stabilizacja napięcia wyjściowego	0,5%	Bezpieczeństwo elektryczne	PN-EN 60950-1:2007+A1:2011 kl. I PN-EN 61204-7:2009
Napięcie pracy buforowej na ogniwo przy +25°C	2,20 ... 2,25...2,40 V	Zaburzenia radioelektryczne	PN-EN 55022:2013 klasa B
Napięcie ładowania przyspieszonego przy +25°C	2.36V/ogniwo	Odporność EMC	PN-EN 61204-3:2006 PN-EN 61000-4-2,3,4,5,6,11
Zakres napięć wyjściowych zasilacza	10.2 ... 14.4V 20.4 ... 28.8V 40.8 ... 57.6V	Emisja EMC	PN-EN 61000-3-2:2007 +A1:2010+A2:2010 PN-EN 61000-3-3:2011
Współczynnik kompensacji temperaturowej	-4mV / °C / ogniwo		

### PRODUCENT

MERAWEX Sp. z o.o.  
Toruńska 8, 44-122 Gliwice  
NIP 631-000-04-40  
www.merawex.com.pl  
merawex@merawex.com.pl  
tel. 032 239 94 00  
fax 032 239 94 09

### UWAGI

1. Szczegółowe informacje odnośnie wyboru wersji instalacyjnej oraz montażowej, dodatkowych akcesoriów instalacyjnych, wymiarów, sposobów mocowania, działania sygnalizacji znajdują się w instrukcji obsługi zasilaczy.
2. Istnieje możliwość uzgodnienia wykonania specjalnego z uwzględnieniem oczekiwanych zmian w funkcjonowaniu i sygnalizacji.

<sup>1</sup> 0,65 dla zasilaczy ZM151

<sup>2</sup> napięcie 187V w przypadku modelu bez PFC, tj. z wyróżnikiem 151.



Model: **EPS 100 - 12**Seria **EPS**

Akumulator wykonany jest w technologii AGM - elektrolit uwięziony jest w separatorach z włókna szklanego o dużej porowatości. Eliminuje to niebezpieczeństwo wycieków i umożliwia pracę w dowolnym położeniu. Akumulator posiada samouszczelniające się zawory ciśnieniowe zapobiegające powstawaniu nadmiernego ciśnienia w ogniwie (VRLA). Ze względu na swoje zalety takie jak szczelność, bezobsługowość, mała oporność wewnętrzna i wydłużony okres składowania, akumulatory serii EPS zostały wybrane jako podstawa systemów zasilania awaryjnego.



## DANE TECHNICZNE

Napięcie znamionowe		12 V
Pojemność znamionowa		100 Ah / C <sub>20</sub>
Ilość ogniw		6
Technologia		AGM
Żywotność projektowana		10~12 lat w 20°C* 8 lat w 25°C
Wymiary	wysokość	217,0 mm
	długość	329,0 mm
	szerokość	172,0 mm
Waga		~32,7 kg
Pojemność w 25°C Przy 1,75V/ogniwo	20h    5,0A @1,75V/ogn.	100,0 Ah
	10h    9,5A @1,75V/ogn.	95,0 Ah
	5h    17,0A @1,75V/ogn.	85,0 Ah
	1h    66,2A @1,50V/ogn.	66,2 Ah
Dopuszczalny zakres temperatury otoczenia	podczas ładowania	0°C ~ 40°C
	podczas rozładowania	-20°C ~ 50°C
	podczas składowania	-20°C ~ 40°C
Rezystancja wewnętrzna	w pełni naładowany akumulator	≤4,5 mΩ
Napięcie ładowania w 20°C	praca buforowa	13,5V do 13,8V (-18 mV/°C)
	praca cykliczna	14,4 V do 15,0V (-24 mV/°C)
Prąd ładowania	zalecany	10 A
	maksymalny	30 A
Maksymalny prąd rozładowania (5s)		800 A
Dostępna pojemność przy samorozładowaniu podczas składowania w 20°C	po 1 miesiącu	97 %
	po 6 miesiącach	80 %
	po 12 miesiącach	63 %
Typ obudowy	standardowa	ABS UL 94-HB
	opcjonalna	ABS UL 94-V0**
Końcówki biegunowe	insert terminal	I2
Maksymalny moment dokręcania śrub		5,5 Nm

\*) - Wg Eurobat (grupa Long Life)

\*\*) - Trudnopalna

## BRAK OGRANICZEŃ TRANSPORTOWYCH

Akumulator dopuszczony do transportu drogą lotniczą, morską lub lądową. Sklasyfikowany jako materiał nie niebezpieczny (IATA/ICAO Special Provision A67, DOT-CFR Title 49 parts 171-189, IMDG amendment 27)

## CHARAKTERYSTYKI ROZŁADOWAŃ

## • Stałoprądowe (Prąd [A], 25 [°C])

U <sub>k</sub> V/ogniwo	Czas rozładowania										
	5 min	10 min	15 min	30 min	50 min	1h	2h	4h	6h	8h	10h
1,80	282,4	228,1	184,6	107,5	69,58	61,16	33,35	19,37	14,45	11,28	9,359
1,75	323,1	247,2	193,0	111,6	71,83	62,99	34,19	19,71	14,67	11,45	9,500
1,70	353,6	256,0	199,0	114,2	73,26	64,13	34,65	19,87	14,76	11,51	9,547
1,65	376,4	267,0	203,6	115,8	74,15	64,90	34,97	19,97	14,80	11,54	9,576
1,60	396,3	277,3	207,7	116,9	74,92	65,55	35,25	20,05	14,83	11,55	9,576
1,50	412,0	284,8	209,7	118,1	75,65	66,20	35,53	20,11	14,83	11,55	9,576

## • Stałomocowe (Moc [W/ogniwo], 25 [°C])

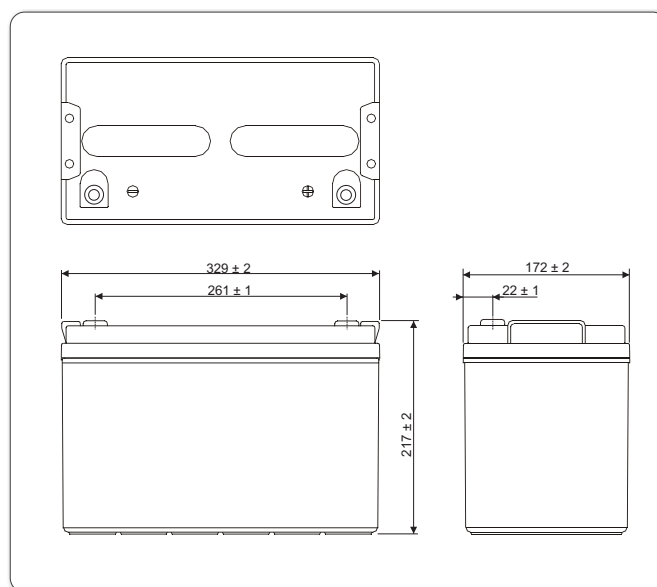
U <sub>k</sub> V/ogniwo	Czas rozładowania										
	5 min	10 min	15 min	30 min	50 min	1h	2h	4h	6h	8h	10h
1,80	517,2	421,6	344,1	209,4	137,8	121,3	66,7	38,7	28,9	22,6	18,7
1,75	581,2	456,7	359,9	217,3	142,2	124,9	68,4	39,4	29,3	22,9	19,0
1,70	635,9	473,2	371,1	222,3	145,1	127,2	69,3	39,7	29,5	23,0	19,1
1,65	664,5	484,5	379,6	225,4	146,8	128,7	69,9	39,9	29,6	23,1	19,2
1,60	686,5	494,2	387,2	227,7	148,3	130,0	70,5	40,1	29,7	23,1	19,2
1,50	706,7	502,5	391,0	230,0	149,8	131,3	71,1	40,2	29,7	23,1	19,2

U<sub>k</sub> - Napięcie końcowe rozładowania

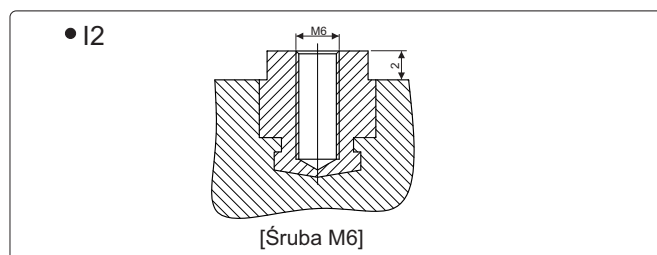
## ZASTOSOWANIA

- zasilacze bezprzerwy (UPS)
- systemy oświetlenia awaryjnego
- siłownie telekomunikacyjne i centrale telefoniczne
- telewizja kablowa
- systemy alarmowe i przeciwpożarowe
- systemy fotowoltaiczne
- sprzęt medyczny
- urządzenia o dużej cykliczności pracy
- urządzenia pomiarowe

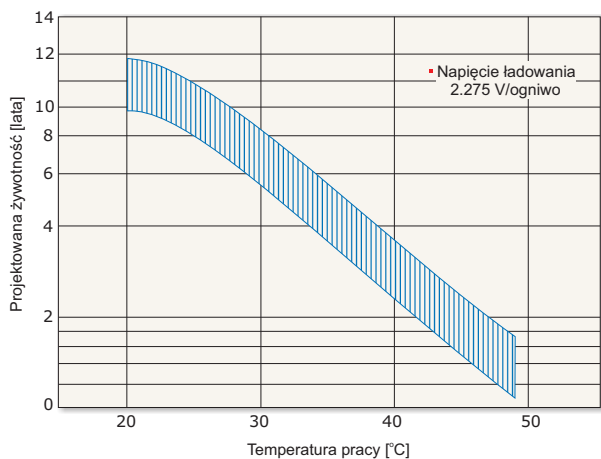
## WYMIARY



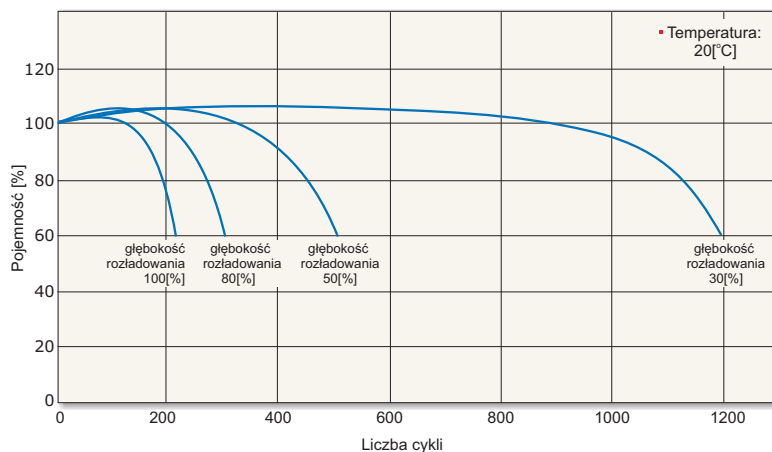
## KOŃCÓWKI BIEGUNOWE



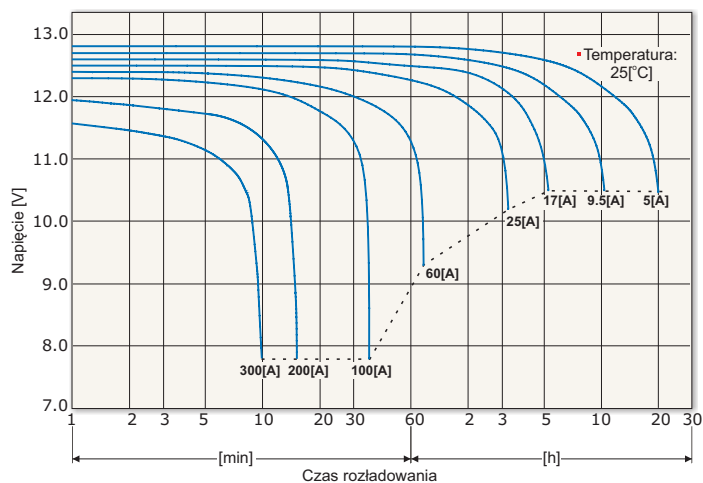
## Żywotność akumulatora przy pracy buforowej



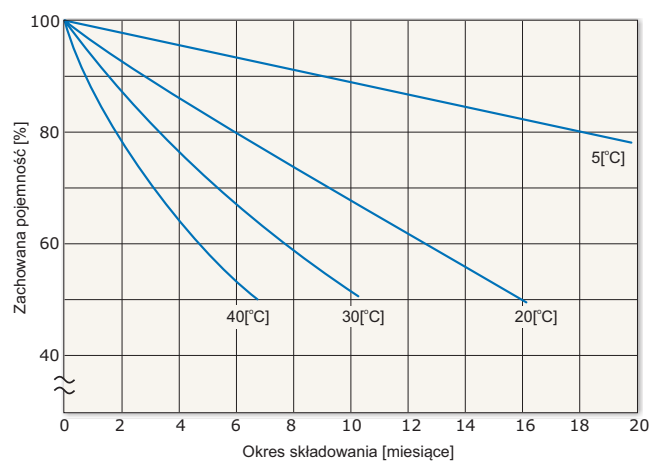
## Żywotność akumulatora przy pracy cyklicznej



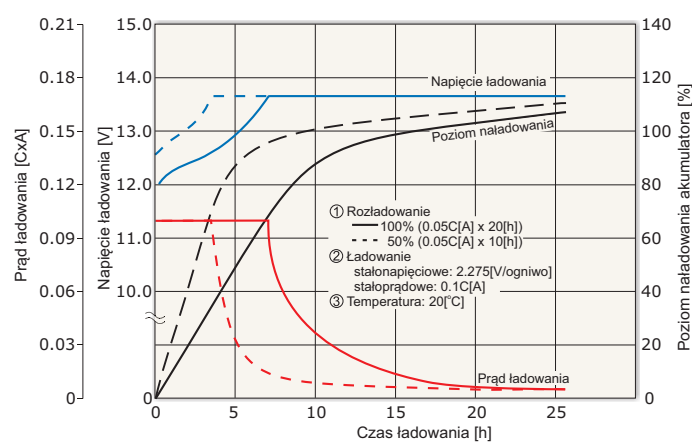
## Charakterystyki rozładowania akumulatora



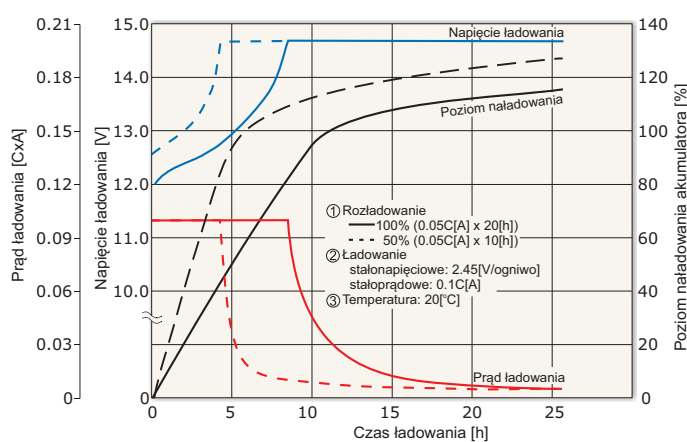
## Charakterystyki samorozładowania akumulatora



## Charakterystyki ładowania przy pracy buforowej



## Charakterystyki ładowania przy pracy cyklicznej



## Dopuszczalne końcowe napięcia rozładowania akumulatora

Prąd rozładowania [A]	$20 > I$	$20 \leq I < 50$	$50 \leq I < 100$	$100 \leq I$
Końcowe napięcie rozładowania [V/ogniwo]	1.75	1.70	1.55	1.30

\*) C - pojemność akumulatora







## M44

### High Intensity Lantern Range 6-15 NM

The M44 lantern stands as a versatile beacon of innovation in navigational lighting. Precision-crafted with a durable acrylic lens and a marine-grade aluminum body, it excels in diverse marine environments. Its Bluetooth programmability ensures high efficiency, while optional GNSS sync and LTE-M connectivity bring advanced technology to the forefront. With availability in four IALA signal colors, three vertical divergences, and compatibility with 12-24 VDC, the M44 is adaptable to various applications. Additionally connecting the lantern to the Sabik Bluetooth™ app allows for tailored adjustments on the go for specific site requirements. Equipped with wire synchronization and optional GNSS sync, the M44 offers precision and efficiency in navigational lighting.

- **Range 6-15 NM**
- **Wide intensity range**
- **Available in three vertical divergences; 2.5°, 5° or 10°**
- **High-efficiency design for optimal performance**
- **Low Heat Dissipation, efficient heat management for prolonged lifespan**
- **Conveniently programmable via Bluetooth**
- **Utilizes advanced high-intensity LED technology**
- **Optional LightGuard LTE-M monitoring and GNSS synchronization**
- **Adjustable Intensity with customizable day and night settings**



## Performance

Product	Power consumption [W] @ Peak Intensity	2.5° Peak Intensity [cd]	5° Peak Intensity [cd]	10° Peak Intensity [cd]
M44 WHITE	115	21 500	12 500	6 000
M44 RED	110	13 000	7 000	3 500
M44 GREEN	115	16 000	9 000	4 500
M44 YELLOW	115	12 000	6 500	3 400

## Electrical specification

Nominal operating voltage	24 VDC / 12 VDC
---------------------------	-----------------

## Structure and materials

Light source	High intensity LEDs
Lens	Machine cast Acryl, UV Protected
Body	Marine-grade aluminium
Cable length	2 m / 6.6 ft
Ingress protection	IP67
Temperature range	-30° to +50°C / -22° to +122°F
Warranty	3 years

## Functional features

Remote monitoring	LTE-M (optional)
Programming	Bluetooth, Infrared programmer
Synchronization	Wire sync, optional: GNSS sync
Flash character	Any IALA character + 1 custom character
Day & night mode	Automatic and programmable

## Product code

Code	Note
M44-1T-c2D5-OPT	
c	Color (R, G, W or Y)
ddd	Vertical divergence (2D5, 05D, 10D)
OPT	Option

## Options

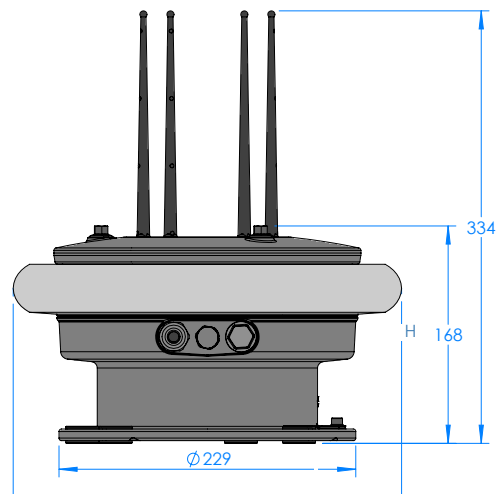
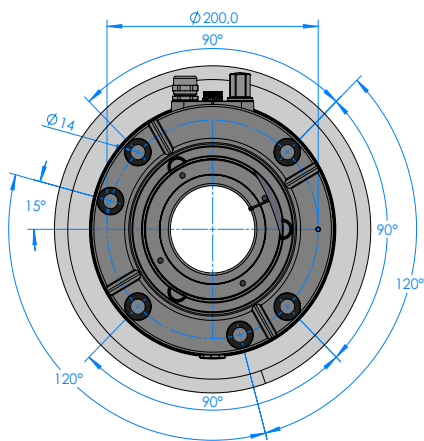
OPT 4E	GNSS synchronization with external antenna (60cm lead)
OPT 9E	LightGuard LTE-M monitoring and GNSS sync with external antenna (60cm lead)
OPT 12	Auxiliary card with digital outputs

## Accessories

PS-480	480W Power source for 1T lantern
--------	----------------------------------

## Dimensions

Product	Product dimensions (DxH) mm	Product weight kg	Packing dimension (DxWxH) mm	Gross weight kg	Product dimension (DxH) inch	Product weight lb	Packing dimensions (DxWxH) inch	Gross weight lb
M44-1T-2D5	Ø 300x160	5.6	520x520x220	7.4	Ø 11.8x6.2	12.3	20.4x20.4x8.6	16.3





# URZĄD MORSKI W GDYNI

[www.umgdy.gov.pl](http://www.umgdy.gov.pl)

Gdynia dn. 06.12.2024 r.

Numer ewidencyjny: **00012166.2024/W**

Numer sprawy: **ON1.681.5.2024.BW**

**PIOTR PAWŁOWSKI**  
WUPROHYD Sp. z o.o.

ul. Kopernika 78  
81-456 Gdynia

**Dotyczy:** oznakowania nawigacyjnego na Wyspie Cumowniczej na końcu Pirsu Rudowego w Porcie Północnym w Gdańsku.

W odpowiedzi na pismo sygn. WH-249/TH/12/2024 z dnia 04.12.2024 r. dotyczące wskazania parametrów projektowanego oznakowania nawigacyjnego, w związku z realizacją zlecenia Zarządu Morskiego Portu Gdańsk S.A. na opracowanie projektu technicznego remontu instalacji oświetleniowej Wyspy Cumowniczej Pirsu Rudowego w Porcie Północnym w Gdańsku wraz z remontem oznakowania nawigacyjnego, Urząd Morski w Gdyni informuje, że światło nawigacyjne po remoncie musi mieć zachowane parametry jak obecnie, tj. charakterystyka – Fl Y 5s (1+4), zasięg 2Mm, wysokość 9m n.p.m.

Ponadto Urząd morski w Gdyni akceptuje zaproponowany typ konstrukcji znaku nawigacyjnego ZNP (ProNaw) oraz światła nawigacyjnego typ M44, firmy SPX Aids to Navigation. Alternatywą do zaproponowanej lampy nawigacyjnej może być lampa VLB-5X-SA.

Jan Młotkowski  
Z-ca Dyrektora ds. Oznakowania Nawigacyjnego

*/dokument podpisano elektronicznie/*



# URZĄD MORSKI W GDYNI

[www.umgdy.gov.pl](http://www.umgdy.gov.pl)

## INFORMACJA DLA KLIENTÓW URZĘDU MORSKIEGO W GDYNI

### Dane Administratora danych oraz Inspektora Ochrony Danych

Administratorem Państwa danych osobowych będzie Dyrektor Urzędu Morskiego z siedzibą w Gdyni ul. Chrzanowskiego 10, 81-338 Gdynia.

Administrator wyznaczył Inspektora Ochrony Danych (IOD) z którym można się kontaktować poprzez e-mail na adres: [iod@umgdy.gov.pl](mailto:iod@umgdy.gov.pl) lub listownie na adres Administratora z dopiskiem „Inspektor Ochrony Danych”.

Do IOD w Urzędzie należy kierować wyłącznie sprawy dotyczące przetwarzania Państwa danych przez Administratora, w tym sprawy dotyczące realizacji praw w zakresie dostępu do swoich danych, ich sprostowania, usuwania, ograniczenia przetwarzania, czy sprzeciwu na ich przetwarzanie.

### Cel przetwarzania

Będziemy przetwarzać Państwa dane osobowe w związku z realizacją obowiązku prawnego ciążącego na administratorze (art. 6 ust. 1 lit. c RODO<sup>1</sup>) oraz wykonywaniem przez administratora zadań realizowanych w interesie publicznym lub sprawowania władzy publicznej powierzonej administratorowi (art. 6 ust. 1 lit. e RODO) na podstawie:

- ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej,
- ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego.

### Odbiorcy danych osobowych

Odbiorcami do których mogą być przekazane Państwa dane osobowych będą strony i uczestnicy postępowań lub organy właściwe do załatwienia wniosku na mocy przepisów prawa, którym Dyrektor Państwa wniosek przekazał.

Odrębną kategorię odbiorców, którym mogą być ujawnione Państwa dane są podmioty uprawnione do obsługi doręczeń<sup>2</sup> oraz podmioty, z którymi Dyrektor zawarł umowę na świadczenie usług serwisowych dla użytkowanych w Urzędzie systemów informatycznych.

### Okres przechowywania danych

Będziemy przechowywać Państwa dane osobowe do chwili załatwienia sprawy, w której zostały one zebrane a następnie – w przypadkach, w których wymagają tego przepisy ustawy z dnia 14 lipca 1983 r. o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach – przez czas określony w tych przepisach.

### Prawa osób, których dane dotyczą

Zgodnie z RODO przysługuje Państwu:

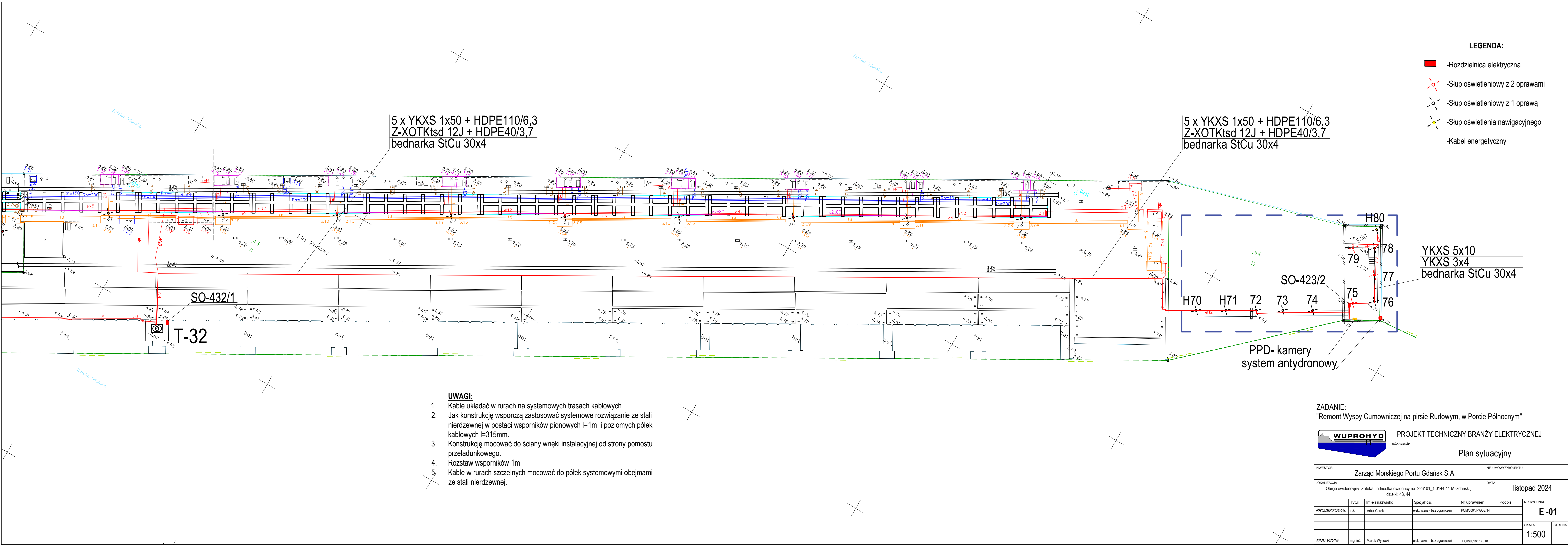
- prawo dostępu do swoich danych oraz otrzymania ich kopii;
- prawo do sprostowania (poprawiania) swoich danych, jeśli są błędne lub nieaktualne, a także prawo do ich usunięcia, w sytuacji, gdy przetwarzanie danych nie następuje w celu wywiązania się z obowiązku wynikającego z przepisu prawa lub w ramach sprawowania władzy publicznej;
- prawo do ograniczenia lub wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania danych;
- prawo do wniesienia skargi do Prezesa UODO (na adres Urzędu Ochrony Danych Osobowych, ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa).

### Informacja o wymogu podania danych

Podanie danych osobowych w zakresie wymaganym ww. ustawodawstwem jest obligatoryjne, brak podania danych uniemożliwi załatwienie Pani/Pana sprawy.

<sup>1</sup> Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (Dz.Urz. UE L 119 z 4 maja 2016 r., str. 1 oraz Dz.Urz. UE L 127 z 23 maja 2018 r., str. 2) – nazywanego dalej RODO”

<sup>2</sup> Sytuacja dotyczy głównie podmiotów świadczących usługi doręczania przy użyciu środków komunikacji elektronicznej w tym m.in. ePUAP w związku z § 8 ust. 2 Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 14 września 2011 r. w sprawie sporządzania i doręczania dokumentów elektronicznych oraz udostępniania formularzy, wzorów i kopii dokumentów elektronicznych (t.j Dz.U. z 2018 r. poz. 180)”



LEGENDA:

- Rozdzielnica elektryczna
- Słup oświetleniowy z 2 oprawami
- Słup oświetleniowy z 1 oprawą
- Słup oświetlenia nawigacyjnego
- Kabel energetyczny

5 x YKXS 1x50 + HDPE110/6,3  
Z-XOTKtsd 12J + HDPE40/3,7  
bednarka StCu 30x4

5 x YKXS 1x50 + HDPE110/6,3  
Z-XOTKtsd 12J + HDPE40/3,7  
bednarka StCu 30x4

YKXS 5x10  
YKXS 3x4  
bednarka StCu 30x4

SO-432/1

T-32

SO-423/2

PPD- kamery  
system antydronowy

UWAGI:

- Kable układać w rurach na systemowych trasach kablowych.
- Jak konstrukcję wsporczą zastosować systemowe rozwiązanie ze stali nierdzewnej w postaci wsporników pionowych l=1m i poziomych półek kablowych l=315mm.
- Konstrukcję mocować do ściany wnęki instalacyjnej od strony pomostu przeładunkowego.
- Rozstaw wsporników 1m
- Kable w rurach szczelnych mocować do półek systemowymi obejmami ze stali nierdzewnej.

ZADANIE:  
"Remont Wypły Cumowniczej na pirsie Rudowym, w Porcie Północnym"



PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Plan sytuacyjny

INWESTOR  
Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.

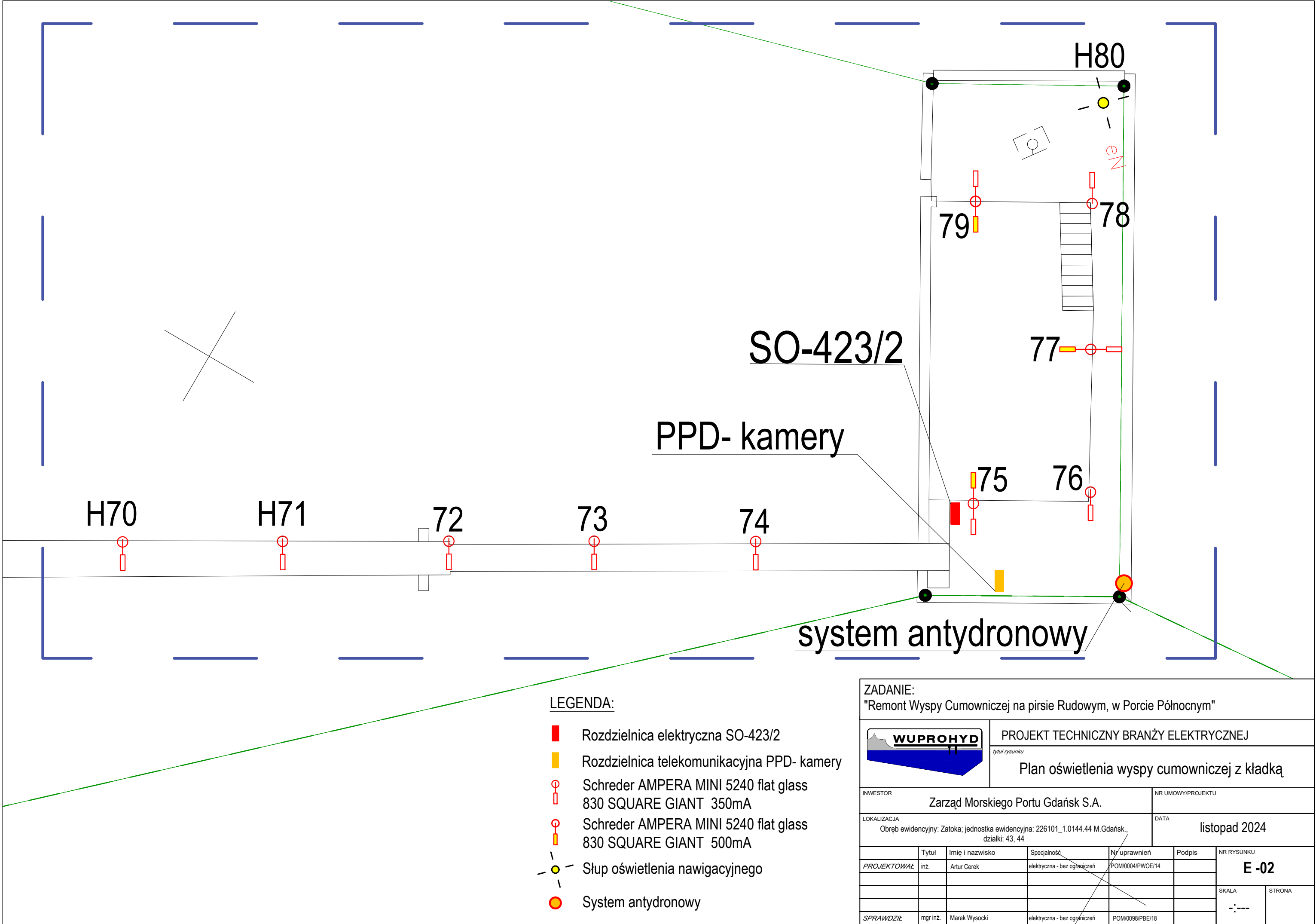
NR UMOWY/PROJEKTU

LOKALIZACJA  
Obręb ewidencyjny: Zatoka; jednostka ewidencyjna: 226101\_1.0144.44 M.Gdańsk.,  
działki: 43, 44







DATA  
listopad 2024

	Tytuł	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	NR RYSUNKU
PROJEKTOWAŁ	inż.	Artur Cerek	elektryczna - bez ograniczeń	POM/0004/PWOE/14		E-01
						SKALA 1:500
SPRAWDZIŁ	mgr inż.	Marek Wysoki	elektryczna - bez ograniczeń	POM/0098/PBE/18		STRONA



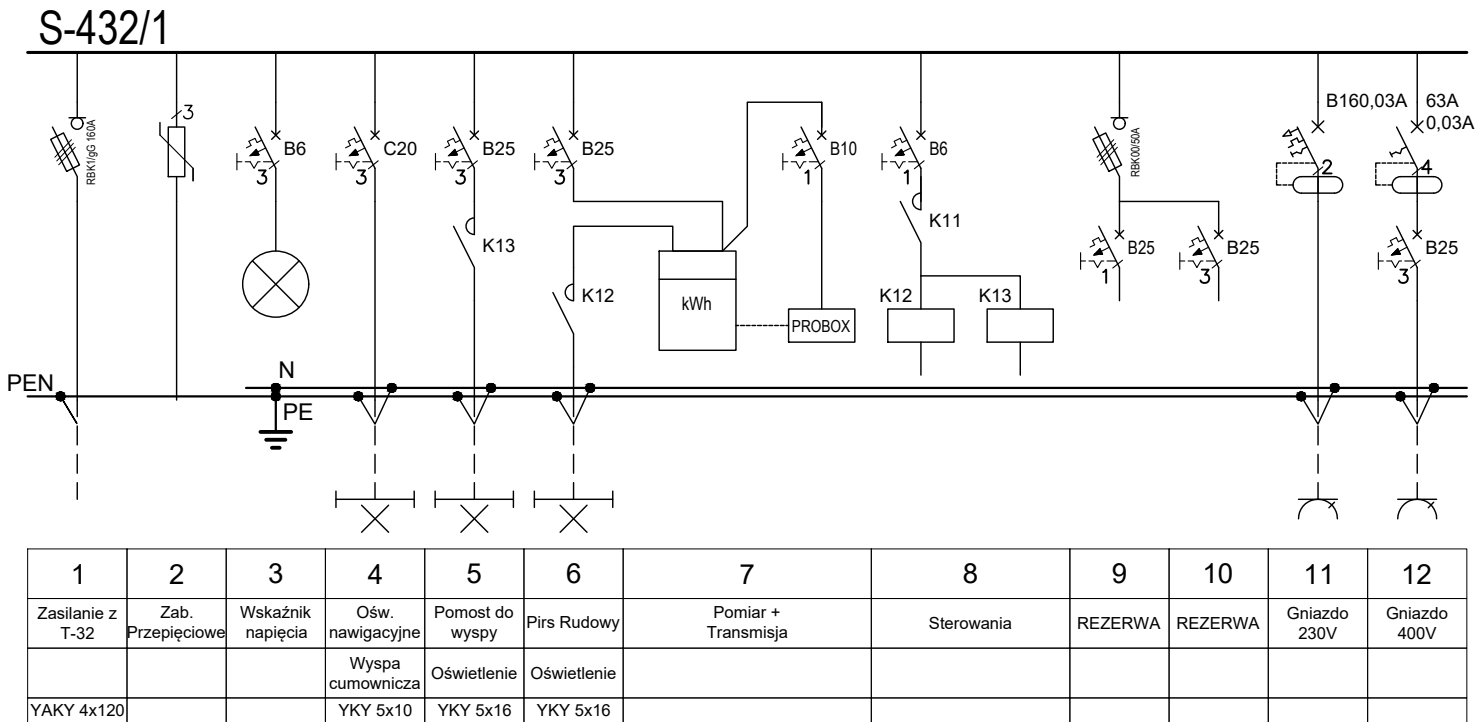


LEGENDA:

-  Rozdzielnica elektryczna SO-423/2
-  Rozdzielnica telekomunikacyjna PPD- kamery
-  Schreder AMPERA MINI 5240 flat glass 830 SQUARE GIANT 350mA
-  Schreder AMPERA MINI 5240 flat glass 830 SQUARE GIANT 500mA
-  Słup oświetlenia nawigacyjnego
-  System antydronowy

ZADANIE: "Remont Wyspy Cumowniczej na pirsie Rudowym, w Porcie Północnym"									
			PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ <small>tytuł rysunku</small> Plan oświetlenia wyspy cumowniczej z kładką						
INWESTOR Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.					NR UMOWY/PROJEKTU				
LOKALIZACJA Obręb ewidencyjny: Zatoka; jednostka ewidencyjna: 226101_1.0144.44 M.Gdańsk., działki: 43, 44					DATA listopad 2024				
	Tytuł	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	NR RYSUNKU <b>E -02</b>			
PROJEKTOWAŁ	inż.	Artur Cerek	elektryczna - bez ograniczeń	POM/0004/PWOE/14					
SPRAWDZIŁ	mgr inż.	Marek Wysocki	elektryczna - bez ograniczeń	POM/0098/PBE/18		SKALA 1:1000			
						STRONA			

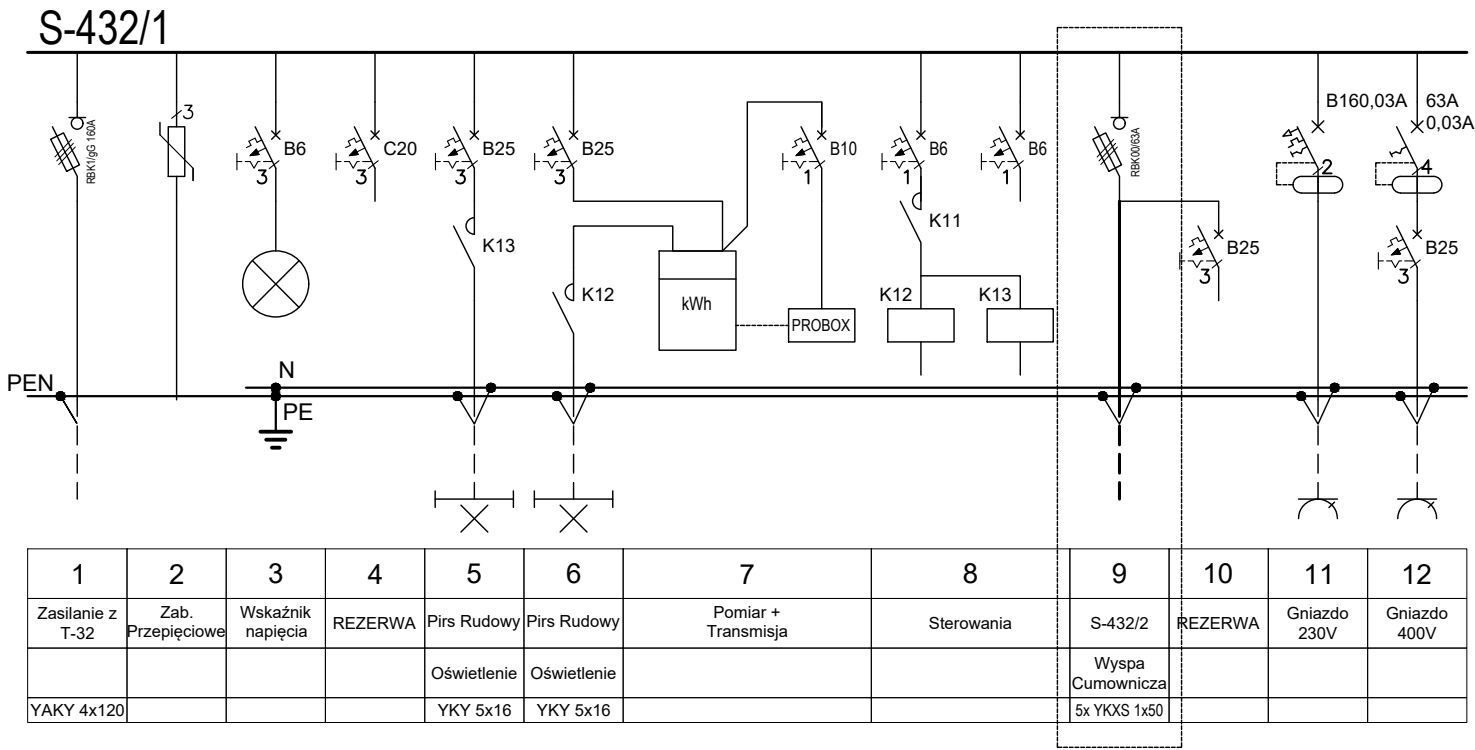
Rozdzielnica S-432/1 - stan istniejący



UWAGI

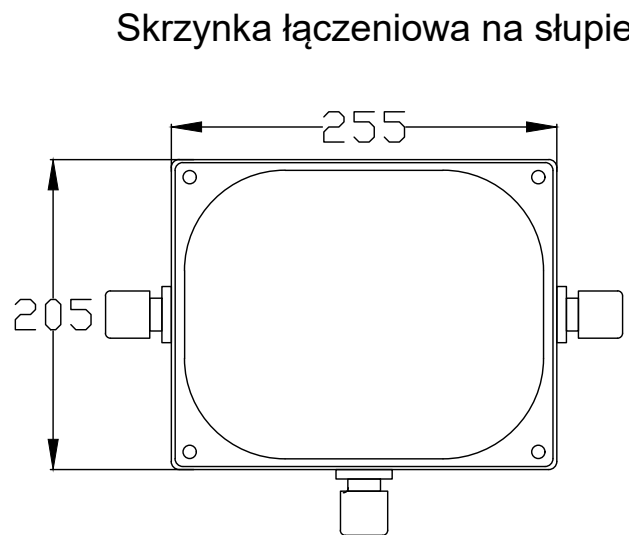
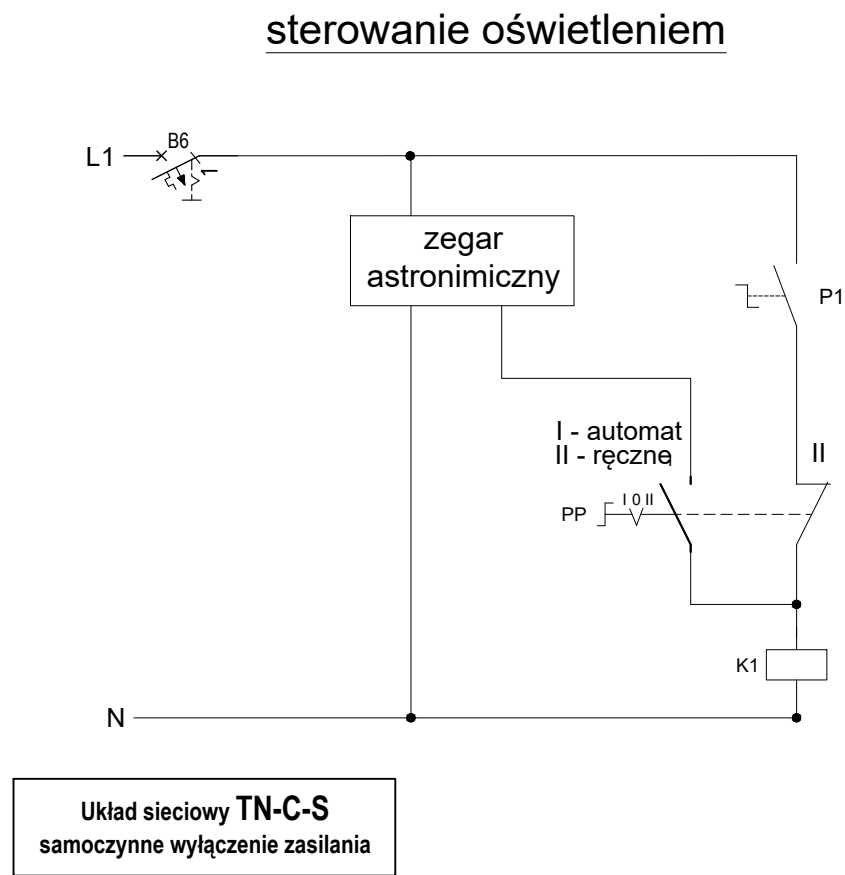
- W istniejącej rozdzielni S-432/1 zdemontować w polu 9 rezerwowym wyłącznik B25
- Podłączyć projektowany kabel 5x YKXS 1x50 w kierunku S-432/2, w rozłączniku bezpiecznikowym założyć wkładki 63A gG.
- Odłączyć kabel YKY 5x10 w polu 4 w kierunku światła nawigacyjnego.
- Całą rozdzielnicę oczyścić i zakonserwować, uaktualnić schematy i opisu

Rozdzielnica S-432/1 - stan projektowany



ZADANIE: "Remont Wyspy Cumowniczej na pirsie Rudowym, w Porcie Północnym"						
			PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ			
			tytuł rysunku			
			Rozdzielnica S-432/1			
INWESTOR			Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.			NR UMOWY/PROJEKTU
LOKALIZACJA			Obręb ewidencyjny: Zatoka; jednostka ewidencyjna: 226101_1.0144.44 M.Gdańsk., działki: 43, 44			DATA
						listopad 2024
	Tytuł	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	NR RYSUNKU
PROJEKTOWAŁ	inż.	Artur Cerek	elektryczna - bez ograniczeń	POM/0004/PWOE/14		E -03
SPRAWDZIŁ	mgr inż.	Marek Wysocki	elektryczna - bez ograniczeń	POM/0098/PBE/18		SKALA
						STRONA
						--:--





## 1. Przykładowe wymiary rozdzielnic.

Zestawy gniazdowe montować na zewnątrz rozdzielnic.

2. Całość aparatury umieścić w obudowie wg. specyfikacji:

- a. Obudowę rozdzielnic wykonać z blachy nierdzewnej typu 1.4401/ AISI 316 (kwasoodporna), dach skośny min. 5%.
- b. Stopień ochrony nie mniejszy niż IP 44 z wentylacją grawitacyjną.
- c. Obudowę pomalować farbą proszkową, odporną na warunki środowiskowe i promieniowanie UV, kolor RAL 2003, 2004, 2007 (pomarańczowy) lub zbitzony.
- d. Rozdzielnicę wraz z wyposażeniem wykonać zgodnie ze schematem, z rozdzielnikiem manewrowym na zasilaniu, z zastosowaniem nowych aparatów posiadających odpowiednie atesty, certyfikaty; aparaty i urządzenia winny być nowe, niewykorzystywane wcześniej w innym projekcie i dopuszczone do stosowania w budownictwie i energetyce, ponadto powinny być dostępne w oficjalnych kanałach dystrybucyjnych na terenie Polski.
- e. Dodatkowo pozostawić w rozdzielnicach rezerwę miejsca na 1 pole odpyłowe oraz 3 rezerwę miejsca na dodatkowy licznik en. elektrycznej i przekładnik prądowy; na rozszycie kabla światłowodowego i przewody IT + Zapas 15m.
- f. Wewnątrz rozdzielnic zamontować gniazdo serwisowe 16A, grzejnik wraz z zabezpieczeniem oraz w górnej części złącza oprawę LED.
- g. Na obudowie zamontować 1 lub 2 niezależne moduły wyposażone w: gniazdo 16A 1L+PE+N (przemysłowe), 32A 3L+PE+N w module 2 16A 1L+PE+N, 16A 3L+PE+N, gniazda z wyłącznikami manewrowymi (z zamknięciem na kłódkę) i zabezpieczeniem różnicowo prądowym.
- h. urządzenia PROBOX oraz licznik energii dla systemu antyrodawkowego, przemiennicze rozdzielnic-rozdzelnice aparaty wg normy PN-EN 60439-1 wykonanie 3b typ 2, wszystkie elementy będące pod napięciem po otwarciu drzwi rozdzielnic są osłonięte w taki sposób, że szyny są izolowane, widoczne i osłonięte płytą izolacyjną (np. z plexi) a aparaty umożliwiające podłączenie kabli są osłonięte (także) i korzystać z kłódek (kluczy) normalnie zamykanych.
- i. W dolnej części obudowy rozdzielnic (w ewaluacji) złącza wykonać otwór z średnicą (o średnicy 40-50 mm) na ewentualne wprowadzenie kabla OPd z rozdzielnic na zewnątrz, przed obudowę - otwór zaślepić.
- j. Zamek do rozdzielnic; zamknięcie na kłódkę ewaluacyjną - klucz typy trójkąt z możliwością wymiany na zamek patentowy.
- k. Na obudowie należy umieścić tabliczkę ostrzegawczą, z oznaczeniem właściciela, kontakt ze służbami odpowiedzialnymi za obsługę i utrzymanie złącza i linii zasilającej
- l. Na drzwiach wewnątrz rozdzielnic przymocować zalaminowany aktualny schemat z zaznaczonymi granicami eksploatacji pomiędzy ZMPG SA a odbiorcami przyłączonymi do rozdzielnic.
- m. Oznakować wszystkie elementy złącza (na kablach zasilających i na dopływach opisy z adresem, typem i przekrojem kabli) i umieścić numer złącza na obudowie kolorem czarnym, wysokość liter min. 8 cm; kolorystyka kabli i przewodów zgodnie z PN-HD 308 S2:2007.

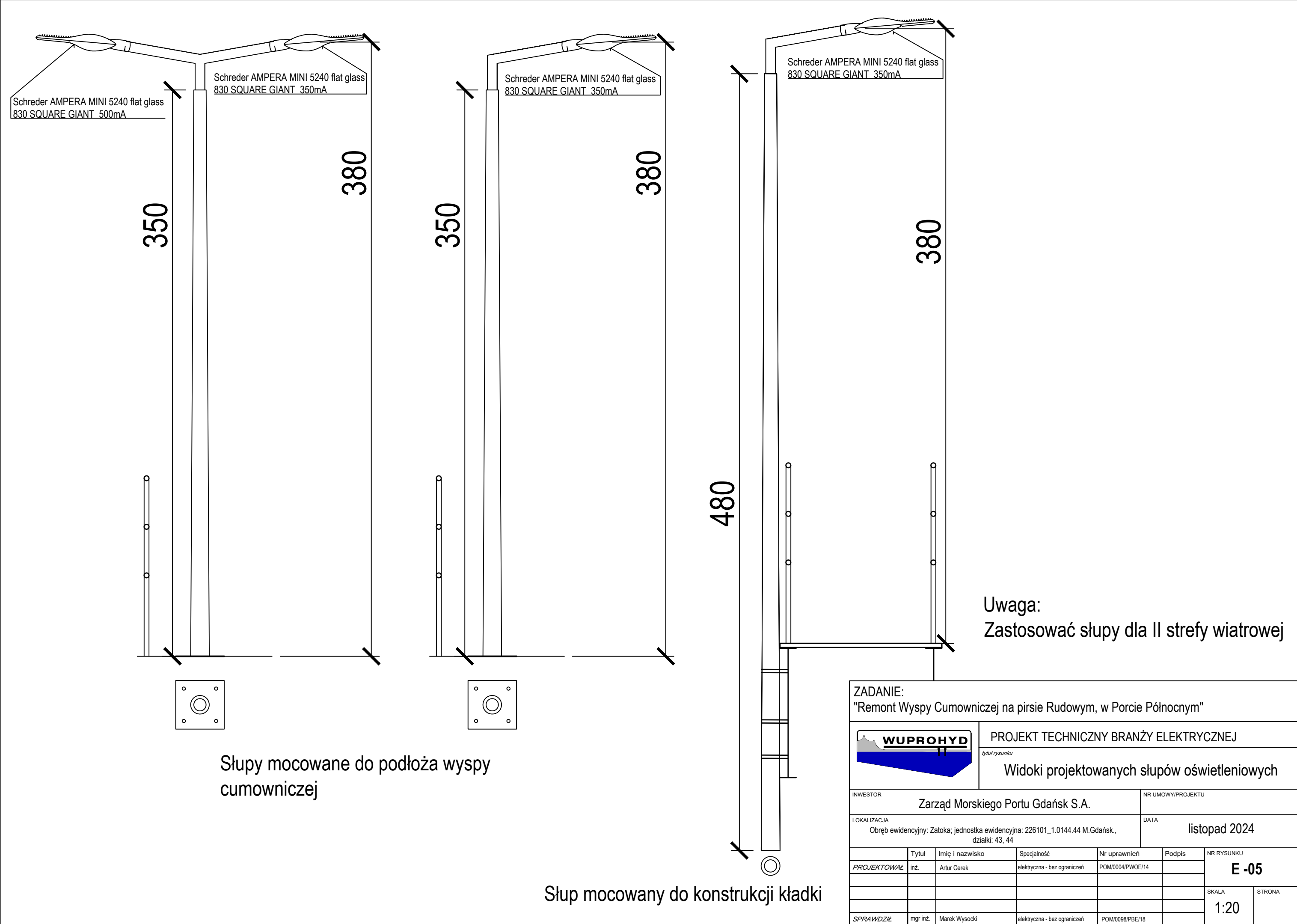
3. Rozdzielnicę (oszczędnie) wypożyczyć z Wzrostu Cumowniczej i mocować za pomocą kotwec wkładanych.

o. Słupy oświetleniowe zasilające przez skrzynki zasilające umieszczone na kolumnie słupie, kabel zasilający przetłowo do słupa do słupa z odejściem na oprawę. Skrzynki zastosować poliwęglanowe odporne na UV i warunki atmosferyczne, IP69.

3. Obudowy zestawów gniazdowych z możliwością założenia kłódki.

4. Rozdzielnicę posadowić zgodnie z planem sytuacyjnym.

<b>ZADANIE:</b> "Remont Wyspy Cumowniczej na pirsie Rudowym, w Porcie Północnym"							
		<b>PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ</b> <i>tytuł rysunku</i>					
<b>Rozdzielnica S-432/2</b>							
<b>INWESTOR</b> Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.				<b>NR UMOWY/PROJEKTU</b>			
<b>LOKALIZACJA</b> Obręb ewidencyjny: Zatoka; jednostka ewidencyjna: 226101.10144.44 M.Gdańsk., działki: 43, 44				<b>DATA</b> listopad 2024			
	<b>Tytuł</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Specjalność</b>	<b>Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>	<b>NR RYSUNKU</b> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">E -04</div>	
<b>PROJEKTOWAŁ</b>	inż.	Artur Cerek	elektryczna - bez ograniczeń	POM/0004/PW/OE/14			
<b>SPRAWDZIŁ</b>	młr inż.	Marek Wysocki	elektryczna - bez ograniczeń	POM/0008/PBE/18		<b>SKALA</b> <div style="text-align: center;">--:--</div>	<b>STRONA</b>



ZADANIE: "Remont Wyspy Cumowniczej na pirsie Rudowym, w Porcie Północnym"									
			PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ						
			tytuł rysunku Widoki projektowanych słupów oświetleniowych						
INWESTOR Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.					NR UMOWY/PROJEKTU				
LOKALIZACJA Obręb ewidencyjny: Zatoka; jednostka ewidencyjna: 226101_1.0144.44 M.Gdańsk., działki: 43, 44					DATA listopad 2024				
	Tytuł	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	NR RYSUNKU			
PROJEKTOWAŁ	inż.	Artur Cerek	elektryczna - bez ograniczeń	POM/0004/PWOE/14		E -05			
						SKALA			
						1:20			
SPRAWDZIŁ	mgr inż.	Marek Wysocki	elektryczna - bez ograniczeń	POM/0098/PBE/18		STRONA			