



**BIURO PROJEKTÓW ELEKTRYCZNYCH**

**„ENEPRO”**

**inż. Marek Pachocki**

83-000 Juszkowo, ul. Zakątek 8B8

Tel. 502 024 753

REGON: 191003958

NIP: 584-106-40-99

e-mail: enepro@softel.gda.pl

# PROJEKT PRZEBUDOWY

Nazwa obiektu  
budowlanego:

**Przebudowa budynku zaplecza socjalnego i  
punktu informacji turystycznej dla basenu  
jachtowego Portu Morskiego Hel. Etap drugi.  
I i II piętro**

Kategoria obiektu  
budowlanego:

**XVII**

Adres:

**Falochron Zachodni w Porcie Morskim Hel  
84-150 Hel  
dz. nr 573/40, obręb 0001, gm. HEL**

Inwestor:

**Zarząd Portu Morskiego HEL Sp. z o.o.  
ul. Kuracyjna 1  
84-150 Hel**

Branża:

**elektryczna**

Projektował:

**inż. Marek Pachocki**  
upr. nr 4505/Gd/90  
projektowanie sieci  
i instalacji elektrycznych

listopad 2021r.

## 1. Spis treści

1.	Podstawa opracowania.....	3
2.	Zakres opracowania.....	3
3.	Dane energetyczne.....	3
4.	Opis techniczny.....	3
4.1.	Zasilanie budynku.....	3
4.2.	Zasilanie instalacji w przebudowywanej części budynku.....	3
4.3.	Osprzęt instalacyjny.....	4
4.4.	Oprawy oświetleniowe.....	4
4.5.	Instalacja oświetleniowa ewakuacyjnego.....	4
4.6.	Kable i przewody.....	4
5.	Ochrona przeciwporażeniowa.....	5
6.	Ochrona przeciwprzepięciowa.....	5
7.	Ochrona odgromowa.....	5
8.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	6
8.1.	Część opisowa.....	7
8.2.	Informacje uzupełniające.....	7

## 2. Spis rysunków

L.p.	Nazwa rysunku	Format	Nr rysunku
1	Tablica TB. Schemat zasadniczy. Plan rozmieszczenia aparatów.	A4	E-01
2	Tablica TB. Schemat zasadniczy. Plan rozmieszczenia aparatów.	A4	E-02
3	Tablica TT. Schemat zasadniczy. Plan rozmieszczenia aparatów.	A4	E-03
4	Instalacje elektryczne w budynku. I PIĘTRO. Plan instalacji.	A3	EP-01
5	Instalacje elektryczne w budynku. II PIĘTRO. Plan instalacji.	A3	EP-02
6			

## 3. Załączniki

- Decyzja nr 4505/Gd/90 o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta do pełnienia samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych oraz zaświadczenie projektanta o przynależności do Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa.
- Oświadczenie projektanta o kompletności dokumentacji.

## 1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia od Zleceniodawcy,
- ustaleń międzybranżowych,
- archiwalna dokumentacja projektowa „Projekt budowlany Obiektu zaplecza socjalnego i punktu informacji turystycznej dla basenu jachtowego portu w Helu dz. 573/3 aut. technik el. Kazimierz Richert Gdańsk, wrzesień 2003r.” - załącznik do Decyzji o pozwoleniu na budowę Nr RR-AB-IV-LP-7111/365/03-62 z dn. 15.12.2003r,
- obowiązujących norm i przepisów.

## 2. Zakres opracowania.

Opracowanie swym zakresem obejmuje projekt instalacji elektrycznych występujących w przebudowywanym budynku zaplecza socjalnego i punktu informacji turystycznej dla basenu jachtowego Portu Morskiego w Helu zlokalizowanego na Falochronie Zachodnim w Porcie Morskim Hel (dz. nr 573/40, obręb 0001, gm. HEL).

## 3. Dane energetyczne.

Wprowadzane zmiany w instalacjach elektrycznych w przebudowywanej części budynku nie powodują zmian w bilansie elektroenergetycznym tego budynku.

Dane energetyczne budynku:

Napięcie znamionowe	Un	3x230/400V 50Hz
Moc obliczeniowa	Po	55kW
Pomiar energii elektrycznej		Istniejący system pomiarowy poboru energii elektrycznej
System sieci		TN-S
Ochrona od porażeń		Szybkie wyłączenie

## 4. Opis techniczny.

### 4.1. Zasilanie budynku.

Zasilanie budynku w energię elektryczną nie ulega zmianie.

### 4.2. Zasilanie instalacji w przebudowywanej części budynku.

Ze względu na zmianę układu pomieszczeń i ich przeznaczenia konieczne jest przeprojektowanie instalacji elektrycznej. Wymianie ulega cała instalacja elektryczna na I i II piętrze. Dla zapewnienia zasilania instalacji elektrycznych w przeprojektowanych pomieszczeniach na I i II piętrze budynku projektuje się przebudowę tablic TB i T2.

Przeprojektowane tablice TB i T2 zasilane będą z istniejących obwodów w tablicy głównej budynku.

Dla zasilenia układu UPS zasilającego obwody gniazd wtykowych w napięcie gwarantowane należy w miejsca obwodów oświetleniowych piętra I oraz/lub w miejscach wolnych w tablicy TG doinstalować rozłączniki bezpiecznikowe wg rys. E-03. Zasilacz UPS należy ustawić w pomieszczeniu technicznym przy rozdzielnicy TG na parterze.

**Zasilacz awaryjny musi umożliwiać odłączenie strony wtórnej w przypadku zadziałania przeciwpożarowego wyłącznika prądu.** W tym celu konieczne jest dostawienie przekaźnika typu R2 wg schematu na rys. E-03.

Schematy modernizacji tablic TB przedstawiono na rys. E-01, tablicy T2 na rys. E-02. Projekt układu zasilania gniazd 1-fazowych napięciem gwarantowanym z UPS przedstawiono na rys. E-03.

### 4.3. Osprzęt instalacyjny.

Zastosowany osprzęt instalacyjny powinien odpowiadać następującym warunkom technicznym:

- w pomieszczeniach sanitarnych:
  - stopień ochrony IPX4,
  - bryzgoszczelny,
  - $I_n$  – dla gniazdek wtyczkowych 1-f 10/16A,
  - pozostały - 6 do 16A,
- w pomieszczeniach suchych:
  - stopień ochrony IP2X,
  - $I_n$  – dla gniazdek wtyczkowych 1-f 10/16A,
  - pozostały - 6 do 16A.

W pomieszczeniach biurowych przewiduje się zastosowanie zestawów zawierających gniazda ogólnego zastosowania, gniazda zasilania napięciem gwarantowanym z UPS oraz gniazda RJ45 dla systemów IT.

### 4.4. Oprawy oświetleniowe.

Zastosowany osprzęt oświetleniowy powinien mieć min. stopień ochrony IP2X. Podstawowe parametry opraw oświetleniowych przedstawiono na rys. EP-01 oraz EP-02.

Regularna konserwacja jest nieodzowna dla efektywnej instalacji oświetleniowej. Tylko w ten sposób można utrzymać w odpowiednich granicach, zmniejszenie dostępnego strumienia światła wywołane starzeniem. Określone w normie PN-EN 12464 wartości minimalne natężenia oświetlenia są wartościami konserwacyjnymi, to znaczy, że bazują na wartościach dla elementów nowych (dla momentu przy instalowaniu) przy określonej konserwacji. Dla pomieszczeń określonych w projekcie przyjęto następujące, charakterystyczne warunki otoczenia pomieszczeń:

- warunki charakterystyczne otoczenia pomieszczeń: normalne,
- okres konserwacji pomieszczeń: co dwa lata,
- okres konserwacji opraw: co roku,
- roczny czas pracy (w tysiącach godzin): 2,58,
- typ lampy: LED,
- niezwłoczna wymiana uszkodzonych lamp: tak.

Przy konserwacji opraw i lamp, należy przestrzegać odpowiednich wskazówek odnośnych producentów.

### 4.5. Instalacja oświetleniowa ewakuacyjnego.

Dla zapewnienia właściwego oświetlenia dróg ewakuacyjnych w przypadku zaniku napięcia zasilającego oświetlenie podstawowe, zastosowane zostaną oprawy z diodowym źródłem światła wyposażone we własne zasilacze bateryjne o czasie pracy 1h. Oprawy wyposażone będą w automatyczny sposób testowania opraw oświetlenia ewakuacyjnego AUTOTEST. Oprawy połączyć do instalacji oświetleniowej wg rys. E-01.

### 4.6. Kable i przewody

W budynku należy stosować przewody instalacyjne typu YDY(p) o  $U_n$  min. 500V. Przekroje kabli określono na rys. E-01...E-03. Przewody prowadzić w przestrzeni ponad sufitem podwieszonym w korytkach kablowych oraz w ściankach GK w rurkach „peszla”.

Ze względu na zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych instalację należy wykonać bardzo starannie.

Plany instalacji elektrycznych w budynku przedstawiono na rys. EP-01, EP-02.

## **5. Ochrona przeciwporażeniowa.**

Jako ochronę podstawową zastosowano:

- izolację zapewnioną przez producentów kabli, przewodów, osprzętu i urządzeń,
- urządzenia i osprzęt o min. IP2X,

Jako ochronę przy uszkodzeniu zastosowano:

- uziemienia i ochronne połączenia wyrównawcze,
- samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku zwarcia
  - w czasie  $<0,4s$  dla urządzeń odbiorczych,
  - w czasie  $<5s$  dla obwodów rozdzielczych,
- ochronę uzupełniającą za pomocą wyłączników różnicowoprądowych o czułości 30mA dla gniazdek wtyczkowych,

Instalację wykonać wg PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” w układzie sieci TN-S. Ochronie podlegają wszystkie dostępne metalowe elementy stacjonarnych urządzeń elektrycznych na których w normalnych warunkach nie występuje napięcie, takie jak: metalowe elementy opraw oświetleniowych, metalowe obudowy pomp itp.

Prawidłowość wykonanej instalacji potwierdzić protokolarnymi pomiarami.

## **6. Ochrona przeciwprzepięciowa.**

Dla instalacji elektrycznej przyjęto ochronę od przepięć łączeniowych dla odbiorników II kategorii na poziomie 2.5kV przy napięciu sieci 3x230/400V co zapewniają ograniczniki przepięć typu 2 umieszczone tablicach TB, T2 i TT.

## **7. Ochrona odgromowa.**

Projekt nie obejmuje instalacji ochrony odgromowej.

## 8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Nazwa obiektu budowlanego:	<b>Przebudowa budynku zaplecza socjalnego i punktu informacji turystycznej dla basenu jachtowego Portu Morskiego Hel</b>
Kategoria obiektu budowlanego:	<b>XIV</b>
Adres:	Falochron Zachodni w Porcie Morskim Hel 84-150 Hel  dz. nr 573/40, obręb 0001, gm. HEL
Inwestor:	<b>Zarząd Portu Morskiego HEL Sp. z o.o.</b> ul. Kuracyjna 1 84-150 Hel
Branża:	<b>elektryczna</b>
Imię i nazwisko oraz adres projektanta:	inż. Marek Pachocki ul. Zakątek 8B8 83-000 Juszkowo

## 8.1. Część opisowa.

### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót obejmuje przebudowę wewnętrznych instalacji elektrycznych występujących w przebudowywanych pomieszczeniach.

Kolejność realizacji poszczególnych etapów:

- demontaż wewnętrznych instalacji elektrycznych w przebudowywanych pomieszczeniach,
- montaż wewnętrznych instalacji elektrycznych w przebudowywanych pomieszczeniach,
- wykonanie oględzin i pomiarów,
- załączenie zasilania,

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- prace wykonywane wewnątrz budynku – brak obiektów budowlanych.

### 3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- prace wykonywane wewnątrz budynku – brak elementów zagospodarowania terenu,

### 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określenie skali i rodzaj zagrożenia, oraz miejsce i czas ich występowania

- prace związane z odłączaniem i podłączaniem przewodów zasilających
- prace związane z pomiarami instalacji elektrycznych – prace pod napięciem.

### 5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

**Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane jednoczesne prowadzenie robót budowlanych i produkcji przemysłowej.**

### 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia;

- prace związane z układaniem przewodów zasilania opraw oświetleniowych,
- prace związane ze podłączeniem opraw oświetleniowych.

## 8.2. Informacje uzupełniające.

- Działki przez które przebiega inwestycja nie są w granicach terenu górniczego.
- Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożeń dla środowiska, oraz zdrowia użytkowników projektowanych obiektów i ich otoczenia.
- Projektowana inwestycja nie generuje emisji hałasu, oraz wibracji, promieniowania jonizującego i pola elektromagnetycznego.
- Projektowana inwestycja nie ma wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.