

|   |  |   |        |             |       |
|---|--|---|--------|-------------|-------|
| pracownia <i>dw</i>   | inwestor<br>temat  | Gmina Starogard Gdański   |        |             |       |
|   |  | REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz<br>z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ<br>w OWIDZU<br>OWIDZ<br>DZIAŁKI nr: 175, oraz części 149, 173, 174, 181, 188/14, 196 |        |             |       |
| FIRMA USŁUGOWO –<br>PROJEKTOWA DW<br>WANDA ŁAGUNA<br>81- 747 Sopot<br>ul. Okrzei 13/4<br>tel. 058 5511651 | Adres inwestycji   |   |        |             |       |
| opracowanie   | INSTALACJE ELEKTRYCZNE<br><br>BUDYNEK WYSTAWIENNICZO-DYDAKTYCZNY |   | branża | ELEKTRYCZNA | TOM E |

| BRANŻA                    | PROJEKTANT      | NR UPRAWNIENÍ                    | PODPIS |
|---------------------------|-----------------|----------------------------------|--------|
| INSTALACJE<br>ELEKTRYCZNE | Eugeniusz Rossa | Upr.3341/GD/88<br>POM/IE/4136/01 |        |

| BRANŻA                    | SPRADZAJĄCY        | NR UPRAWNIENÍ                       | PODPIS |
|---------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------|
| INSTALACJE<br>ELEKTRYCZNE | Jacek Karczmarczyk | ZPG-III-630/75/78<br>POM/IE/1913/01 |        |

| BRANŻA                    | OPRACOWAŁ        | NR UPRAWNIENÍ | PODPIS |
|---------------------------|------------------|---------------|--------|
| INSTALACJE<br>ELEKTRYCZNE | Przemysław Babiś |               |        |

# ETAP I

## Projekt wykonawczy

|                     |  |  |                           |
|---------------------|--|--|---------------------------|
| pracownia <i>dw</i> | inwestor   | Gmina Starogard Gdański  |                           |
|                     |  | temat<br><b>REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz<br/>z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ<br/>w OWIDZU</b> |                           |
| opracowanie         | INSTALACJE ELEKTRYCZNE<br><br>BUDYNEK WYSTAWIENNICZO-DYDAKTYCZNY |  | branża<br><br>ELEKTRYCZNA |

## Spis zawartości projektu

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1.  | PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....                            | 3  |
| 2.  | PODSTAWY OPRACOWANIA.....                             | 3  |
| 3.  | ZASILANIE I ROZDZIAŁ ENERGII .....                    | 3  |
| 4.  | OPIS OBIEKTU. ....                                    | 3  |
| 6.  | OPIS WYKONANIA INSTALACJI.....                        | 5  |
| 7.  | INSTALACJA UZIEMIAJĄCA .....                          | 7  |
| 8.  | WSKAŹNIK ZAGROŻENIA PIORUNOWEGO.....                  | 7  |
| 9.  | DOBÓR PRZEWODÓW I KABLI .....                         | 8  |
| 10. | CZĘŚĆ RYSUNKOWA. ....                                 | 10 |
| 11. | ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW .....             | 10 |
| 12. | INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA ..... | 11 |

|             |                  |      |            |        |   |
|-------------|------------------|------|------------|--------|---|
| opracowanie | Przemysław Babiś | data | 12.2009 r. | strona | 2 |
|-------------|------------------|------|------------|--------|---|

|                        |  |  |                           |
|------------------------|--|--|---------------------------|
| pracownia<br><i>dw</i> | inwestor<br><br>temat  | Gmina Starogard Gdański  |                           |
|                        |  | REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz<br>z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ<br>w OWIDZU |                           |
| opracowanie            | INSTALACJE ELEKTRYCZNE<br><br>BUDYNEK WYSTAWIENNICZO-DYDAKTYCZNY |  | branża<br><br>ELEKTRYCZNA |

## 1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest Projekt wykonawczy instalacji elektrycznych budynku wystawienniczo-dydaktycznego ETAP I *Grodziska Średniowiecznego wraz z turystyczną infrastrukturą towarzyszącą w Owidzu.*

UWAGA: Wszelkie nazwy handlowe urządzeń, wyposażenia i materiałów wymienione w opracowaniu mają charakter referencyjny. Dopuszczalne jest stosowanie produktów i materiałów innych producentów i dostawców o ile cechy i parametry zamienników są równoważne wymienionym w projekcie i zostaną zaaprobowane przez projektanta.

## 2. Podstawy opracowania.

Opracowanie sporządzono na podstawie:

- wytycznych projektowych podanych przez Inwestora oraz wybranej koncepcji
- Ustawy Prawo Budowlane
- Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- warunków technicznych określonych przez właścicieli sieci uzbrojenia terenu
- wizji w terenie

## 3. Zasilanie i rozdział energii

Przedmiotowy budynek zasilany będzie w energię elektryczną z tablicy TB-1 która zasilana jest linią kablową 0.4kV YAKY 4x185 mm<sup>2</sup>. W rowie razem z kablem należy ułożyć bednarke FeZn 30x4. Główną rozdzielnicą budynku jest rozdzielnica RG do której przyłączone są wszystkie odbiory obiektu. W zakresie ETAPU I jest również wykonanie instalacji obiektów na grodzisku: wiaty stylowej, wieży mieszkalnej, chat wystawowych. Zasilanie obiektów oraz oświetlenie zewnętrzne jest w zakresie projektu zagospodarowania terenu (osobne opracowanie).

## 4. Opis obiektu.

|             |                  |      |            |        |   |
|-------------|------------------|------|------------|--------|---|
| opracowanie | Przemysław Babiś | data | 12.2009 r. | strona | 3 |
|-------------|------------------|------|------------|--------|---|

|                     |  |   |                       |
|---------------------|--|---|-----------------------|
| pracownia <i>dw</i> | inwestor   | Gmina Starogard Gdański   |                       |
|                     |  | temat<br>REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz<br>z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ<br>w OWIDZU |                       |
| opracowanie         | INSTALACJE ELEKTRYCZNE<br>BUDYNEK WYSTAWIENNICZO-DYDAKTYCZNY |   | branża<br>ELEKTRYCZNA |

Zakładana funkcja to próba rekonstrukcji obiektów historycznych w połączeniu z funkcją wystawienniczą – ekspozycje znalezisk archeologicznych. Budynki i budowle zaprojektowano w konstrukcji drewnianej z pełnych bali, dachy o konstrukcji słęgowej lub sochowej kryte strzechą trzcinową. Wysokość budynków i budowli nie przekracza 10 m, budynki niskie-grupa wysokości „N”.

| BILANS MOCY ETAP I |                         |               |             |              |
|--------------------|-------------------------|---------------|-------------|--------------|
| Lp.                | Rodzaje odbiorników     | Moc<br>Pi     | Kj          | Moc<br>Ps    |
|                    |                         | [kW]          | [ - ]       | [kW]         |
| 1                  | Budynek wystawienniczy  | 140,00        | 0,54        | 75,60        |
| 2                  | Wieża mieszkalna        | 3,00          | 0,40        | 1,20         |
| 3                  | Wiata stylowa           | 3,00          | 0,40        | 1,20         |
| 4                  | Chaty wystawowe (10szt) | 30,00         | 0,40        | 12,00        |
|                    | <b>Razem:</b>           | <b>176,00</b> | <b>0,51</b> | <b>90,00</b> |

Zapotrzebowanie na energię elektryczną dla budynków ETAP I: 90 kW

### 5. Wytyczne p.poż.

Na podstawie postanowień §209 ust. pkt.3 przepisu [ 1 ] ustalono, że ;

- 1) Budynek wystawienniczo-dydaktyczny zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi

ZL III. W strefie pożarowej zaliczanej do kategorii ZLIII:

Długość przejścia ewakuacyjnego od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek do wyjścia na zewnątrz budynku nie przekracza 30m, w tym do 20 m na korytarzu. W budynku zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne.

Wyjścia ewakuacyjne i kierunki ewakuacji należy oznakować zgodnie z normą PN-92/N-01256/02. Obiekty wyposażono w przeciwpożarowe wyłączniki prądu, co wynika z postanowień §183 ust.1 przepisu [ 1 ]

Wszystkie przejścia instalacyjne przez przegrody p.poż muszą posiada uszczelnienie o odporności ogniowej przegrody.

**W budynku nie są wymagane instalacje sygnalizacji pożaru.**

|             |                  |      |            |        |   |
|-------------|------------------|------|------------|--------|---|
| opracowanie | Przemysław Babiś | data | 12.2009 r. | strona | 4 |
|-------------|------------------|------|------------|--------|---|

|                     |  |   |                       |
|---------------------|--|---|-----------------------|
| pracownia <i>dw</i> | inwestor   | Gmina Starogard Gdański   |                       |
|                     |  | temat<br>REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz<br>z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ<br>w OWIDZU |                       |
| opracowanie         | INSTALACJE ELEKTRYCZNE<br>BUDYNEK WYSTAWIENNICZO-DYDAKTYCZNY |   | branża<br>ELEKTRYCZNA |

## 6. Opis wykonania instalacji.

Instalacje oświetlenia pomieszczeń należy wykonać z uwzględnieniem szczególnych wymogów dotyczących rozmieszczenia i doboru opraw oświetleniowych oraz osprzętu łączeniowego określonych w projekcie aranżacji wnętrz.

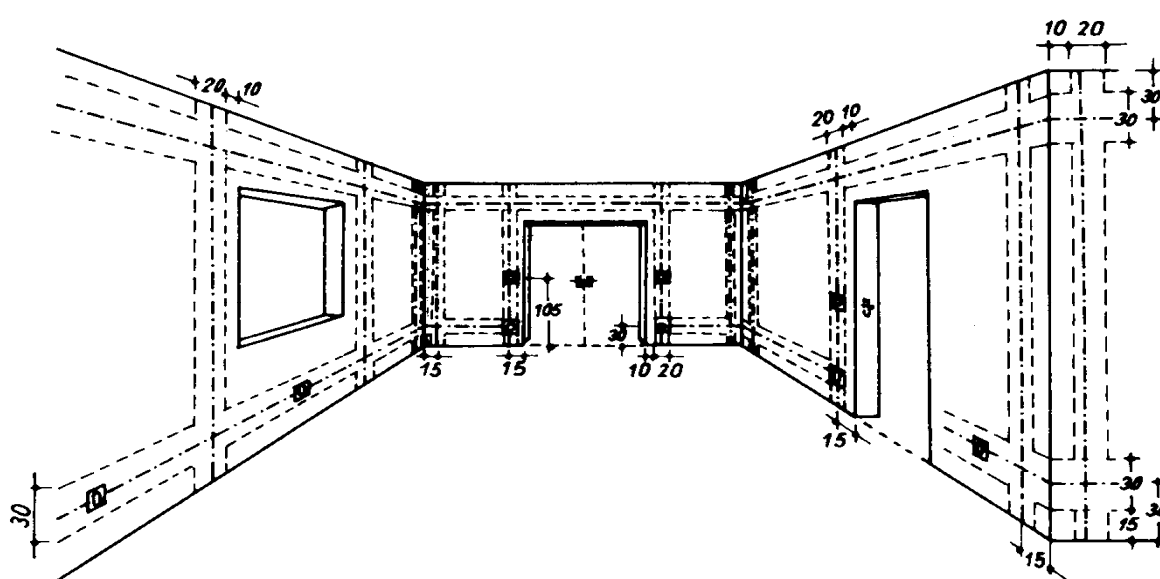
Przyjęto następujące wartości natężenia oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń:

- biurowych - 500 lx,
- korytarze - 100 lx,
- klatki schodowe - 150 lx,
- toalety - 200 lx,
- magazyny - 150 lx,

Całą instalację należy wykonać przewodami typu YDY z izolacją na napięcie 750V.

Instalację oświetlenia prowadzić należy pod tynkiem oraz w przestrzeni nad sufitami podwieszanymi w korytkach kablowych, rurkach i na uchwytych. W miejscach widocznych elementy pomalować na kolor zbliżony do koloru bali drewnianych.

Prowadzić je należy zgodnie z ogólnie przyjętymi wytycznymi załączonymi na rysunku (wymiary podane są w cm.)



|             |                  |      |            |        |   |
|-------------|------------------|------|------------|--------|---|
| opracowanie | Przemysław Babiś | data | 12.2009 r. | strona | 5 |
|-------------|------------------|------|------------|--------|---|

|                     |  |   |                       |
|---------------------|--|---|-----------------------|
| pracownia <i>dw</i> | inwestor   | Gmina Starogard Gdański   |                       |
|                     |  | temat<br>REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz<br>z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ<br>w OWIDZU |                       |
| opracowanie         | INSTALACJE ELEKTRYCZNE<br>BUDYNEK WYSTAWIENNICZO-DYDAKTYCZNY |   | branża<br>ELEKTRYCZNA |

Przewidziano wykonanie oświetlenia ewakuacyjnego z zastosowaniem opraw ewakuacyjnych ze świetlówką 1x8 W z piktogramem, informującym o kierunkach. Oświetlenie ewakuacyjne powinno zapewniać średnie natężenie min. 1lx w osi drogi ewakuacyjnej, a na centralnym pasie drogi, obejmującej nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno wynosić 0,5lx. Oświetlenie drogi ewakuacji powinno załączyć się po czasie max. 5 sekund od zaniku napięcia. Olsnienie przeszkadzające powinno być utrzymywane na niskim poziomie dzięki ograniczaniu światłości opraw w obrębie pola widzenia. W celu zapewnienia właściwej widzialności umożliwiającej ewakuację wymaga się, aby były oświetlone strefy przestrzeni. Z wymagania tego wynika wskazanie umieszczania opraw oświetleniowych co najmniej 2m nad podłogą. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny być umieszczane:

- ✓ przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
- ✓ w pobliżu schodów,
- ✓ w pobliżu każdej zmiany poziomu,
- ✓ obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa,
- ✓ przy każdej zmianie kierunku,
- ✓ przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- ✓ na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
- ✓ w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy,
- ✓ w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego

Oprawy awaryjne i ewakuacyjne będą rozmieszczone na trasach komunikacyjnych i wyposażone w inwertery 2 godzinne.

|             |                  |      |            |        |   |
|-------------|------------------|------|------------|--------|---|
| opracowanie | Przemysław Babiś | data | 12.2009 r. | strona | 6 |
|-------------|------------------|------|------------|--------|---|

|                     |  |  |                       |
|---------------------|--|--|-----------------------|
| pracownia <i>dw</i> | inwestor<br>temat  | Gmina Starogard Gdański  |                       |
|                     |  | REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz<br>z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ<br>w OWIDZU |                       |
| opracowanie         | INSTALACJE ELEKTRYCZNE<br>BUDYNEK WYSTAWIENNICZO-DYDAKTYCZNY |  | branża<br>ELEKTRYCZNA |

Sieć elektryczna odbiorcza w budynku pracować będzie w układzie TNS z oddzielnym przewodem neutralnym N i ochronnym PE w całym systemie. Przewody neutralne N i ochronne PE połączone będą tylko w rozdzielnicy głównej nn. Przewody ochronne muszą posiadać izolację koloru zielono-żółtego, należy przyłączyć je do szyn ochronnych PE poszczególnych rozdzielnic i tablic zasilających. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – podstawowa jest realizowana przez zastosowanie izolowania części czynnych, to jest przez odpowiednio dobraną izolację przewodów i obudów aparatów i urządzeń elektrycznych. Uzupełnieniem ochrony podstawowej będzie zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych o prądzie zadziałania 30mA. W ochronie przed dotykiem pośrednim – dodatkowo zastosowano szybkie wyłączanie. Ochrona przez zastosowanie szybkiego wyłączania realizowana będzie przez:

- urządzenia ochronne przetężeniowe (wyłączniki z wyzwalaczami nadprądowymi),
- urządzenia ochronne różnicowoprądowe,
- sieć uziemień wyrównawczych.

## 7. Instalacja uziemiająca

Obok rozdzielnicy głównej RG zainstalowana będzie główna szyna wyrównawcza. Szyna wyrównawcza połączona będzie ze zbrojeniem fundamentalnym budynku w którym należy ułożyć bednarke FeZn 30x4 spełniającym funkcję uziomu. Do szyny wyrównawczej podłączone zostaną wszystkie instalacje znajdujące się w budynku (tj, gazowa, wodna, kanalizacyjna, wentylacyjna) wykonane z metalu. Dodatkowo w pomieszczeniach należy wykonać miejscowe szyny wyrównawcze lub bezpośrednio za pomocą przewodów połączyć z GSW.

## 8. Wskaźnik zagrożenia piorunowego.

Obliczenia dokonywane są zgodnie z normą PN-E-05003-01.

|             |                  |      |            |        |   |
|-------------|------------------|------|------------|--------|---|
| opracowanie | Przemysław Babiś | data | 12.2009 r. | strona | 7 |
|-------------|------------------|------|------------|--------|---|

|                     |  |   |                       |
|---------------------|--|---|-----------------------|
| pracownia <i>dw</i> | inwestor   | Gmina Starogard Gdański   |                       |
|                     |  | temat<br>REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz<br>z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ<br>w OWIDZU |                       |
| opracowanie         | INSTALACJE ELEKTRYCZNE<br>BUDYNEK WYSTAWIENNICZO-DYDAKTYCZNY |   | branża<br>ELEKTRYCZNA |

Wskaźnik zagrożenia piorunowego W określa prawdopodobieństwo trafienia pioruna w obiekt oraz wywołania w nim szkody. Wskaźnik W oblicza się zgodnie z wzorem:

$$W = n \cdot m \cdot N \cdot A \cdot p$$

Dla tego obiektu  $W = 4,06 \cdot 10^{-5} \leq 5 \cdot 10^{-5}$

Ochrona piorunowa nie wymagana.

## 9. Dobór przewodów i kabli

### Dobór przewodów.

W opracowaniu przewody i zabezpieczenia dobrano na podstawie norm: PN-IEC 60364-4-43 i PN-IEC 60364-4-53. Obciążalność długotrwałą przewodów przyjęto zgodnie z PN - IEC 60364-5-523. Do obliczeń wykorzystano charakterystyki czasowo-prądowe aparatów zaprojektowanych w rozdzielnicach. Przekroje przewodów oraz wartości zabezpieczeń dla poszczególnych obwodów podano na schematach ideowych rozdzielnic.

### Sprawdzenie koordynacji przewodu i zabezpieczenia.

Zabezpieczenia przed prądem przeciążeniowym spełniają następujące warunki :

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_z \leq 1,45 \cdot I_z$$

gdzie :

$I_B$  - prąd obliczeniowy obwodzie elektrycznym

$I_z$  - obciążalność długotrwałą przewodów

|             |                  |      |            |        |   |
|-------------|------------------|------|------------|--------|---|
| opracowanie | Przemysław Babiś | data | 12.2009 r. | strona | 8 |
|-------------|------------------|------|------------|--------|---|



|                     |  |  |             |
|---------------------|--|--|-------------|
| pracownia <i>dw</i> | inwestor<br>temat  | Gmina Starogard Gdański  |             |
|                     |  | REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz<br>z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ<br>w OWIDZU |             |
| opracowanie         | INSTALACJE ELEKTRYCZNE<br>BUDYNEK WYSTAWIENNICZO-DYDAKTYCZNY | branża   | ELEKTRYCZNA |

$I_n$  - prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

$I_2$  - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

dla bezpieczników topikowych przyjęto:  $I_2 = 1,6 \cdot I_n$

dla wyłączników instalacyjnych przyjęto :  $I_2 = 1,45 \cdot I_n$ .

Obliczeń dokonano dla wszystkich obwodów. Wymagania, co do koordynacji przewodów z zabezpieczeniami są spełnione.

### Sprawdzenie spadków napięć.

Obliczeń spadków napięć dla obwodów dokonano na podstawie wzorów:

- dla obwodów jednofazowych:

$$\Delta U_{\%} = [200 \cdot P \cdot l] : [\gamma \cdot s \cdot U_n^2]$$

- dla obwodów trójfazowych:

$$\Delta U_{\%} = [100 \cdot P \cdot l] : [\gamma \cdot s \cdot U_n^2]$$

gdzie :

P - moc elektryczna obwodu [W],

l - długość obwodu elektrycznego [m],

$\gamma$  - przewodność elektryczna materiału (miedź/aluminium) z jakiego wykonany jest obwód,

s - przekrój przewodu czynnego obwodu elektrycznego [mm<sup>2</sup>],

$U_n$  - napięcie znamionowe [V].

Zgodnie z obliczeniami wymagania, co do nie przekraczania dopuszczalnych spadków napięć dla obwodów elektrycznych i układu zasilania są spełnione dla całego obiektu.

|             |                  |      |            |        |   |
|-------------|------------------|------|------------|--------|---|
| opracowanie | Przemysław Babiś | data | 12.2009 r. | strona | 9 |
|-------------|------------------|------|------------|--------|---|

|                     |  |   |                       |
|---------------------|--|---|-----------------------|
| pracownia <i>dw</i> | inwestor   | Gmina Starogard Gdański   |                       |
|                     |  | temat<br>REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz<br>z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ<br>w OWIDZU |                       |
| opracowanie         | INSTALACJE ELEKTRYCZNE<br>BUDYNEK WYSTAWIENNICZO-DYDAKTYCZNY |   | branża<br>ELEKTRYCZNA |

## 10. Część rysunkowa.

| Lp | Nazwa   | Numer rys |
|----|---|-----------|
| 1  | Bud.wystawienniczo-dydaktyczny Piwnica-Siła         | 01.E01.1  |
| 2  | Bud.wystawienniczo-dydaktyczny Parter-Siła          | 01.E01.2  |
| 3  | Bud.wystawienniczo-dydaktyczny Poddasze-Siła        | 01.E01.3  |
| 4  | Bud.wystawienniczo-dydaktyczny Piwnica-Oświetlenie  | 01.E02.1  |
| 5  | Bud.wystawienniczo-dydaktyczny Parter-Oświetlenie   | 01.E02.2  |
| 6  | Bud.wystawienniczo-dydaktyczny Poddasze-Oświetlenie | 01.E02.3  |
| 7  | Wieża mieszkalna-Rzut instalacji                    | 01.E03    |
| 8  | Wiata stylowa-Rzut instalacji                       | 01.E04    |
| 9  | Chata wystawowa-Rzut instalacji                     | 01.E05    |
| 10 | Schemat połączeń wyrównawczych                      | 01.E06    |
| 11 | Schemat rozdzielnic RG                              | 01.E07    |
| 12 | Schemat rozdzielnic Rkt-1                           | 01.E08    |
| 13 | Schemat rozdzielnic Rku                             | 01.E09    |

## 11. Zestawienie podstawowych materiałów

| L.P. | NAZWA, PARAMETRY TECHNICZNE | IŁOŚĆ, JEDN. |
|------|-----------------------------|--------------|
| 1    | Rozdzielnica RG             | 1 kpl.       |
| 2    | Rozdzielnica Rkt1           | 1 kpl.       |
| 3    | Wyłącznik p.poż             | 2 szt.       |
| 4    | Gniazda 230V                | 155 szt.     |
| 5    | Gniazda 230V IP44           | 27szt.       |
| 6    | Gniazdo 3-f 16A             | 1 szt.       |
| 7    | Łącznik 1-b                 | 33 szt.      |
| 8    | Łącznik 1-b IP44            | 178 szt.     |

|             |                  |      |            |        |    |
|-------------|------------------|------|------------|--------|----|
| opracowanie | Przemysław Babiś | data | 12.2009 r. | strona | 10 |
|-------------|------------------|------|------------|--------|----|

|                     |  |  |                              |
|---------------------|--|--|------------------------------|
| pracownia <i>dw</i> | inwestor   | Gmina Starogard Gdański  |                              |
|                     |  | temat<br><b>REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz<br/>z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ<br/>w OWIDZU</b> |                              |
| opracowanie         | <b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE<br/>BUDYNEK WYSTAWIENNICZO-DYDAKTYCZNY</b> |  | branża<br><b>ELEKTRYCZNA</b> |

|    |   |            |
|----|---|------------|
| 9  | Łącznik szeregowy   | 16 szt.    |
| 10 | Łącznik schodowy  | 6 szt.     |
| 11 | Łącznik schodowy IP44                                       | 2szt.      |
| 12 | Przycisk  | 56 szt.    |
| 13 | OPRAWA FELMARCO 2x36W IP65 Z ODBŁYŚNIKIEM                   | 8 szt      |
| 14 | OPRAWA FELMARCO 2x18W IP65 Z ODBŁYŚNIKIEM                   | 69 szt     |
| 15 | OPRAWA FIELMARCO 2x24W OPRAWA NASTROPOWA                    | 75 szt     |
| 16 | OPRAWA DLELMARCO 2x26W Z SZYBĄ ML. IP44 EVG                 | 68 szt     |
| 17 | OPRAWA STELMARCO 8W OPR. EWAKUACYJNA 1H                     | 38 szt     |
| 18 | Moduł awaryjny 2h   | 104 szt    |
| 19 | TAIPEI 35W 12V 24 STOPNIE                                   | 20 szt     |
| 20 | ARELMARCO 4x24W   | 4 szt      |
| 21 | OPRAWA FIELMARCO 2x18W EVG OPRAWA NASTROPOWA                | 9 szt      |
| 22 | 1269 sap-e 70W GRAPHITE                                     | 8 szt      |
| 23 | OPRAWA FIELMARCO 4x24W OPRAWA NASTROPOWA                    | 10 szt     |
| 24 | Kinkiet 75W   | 46 szt     |
| 25 | Tablica TW-1  | 12szt      |
| 26 | Przewód y i kable   | wg.potrzeb |
| 27 | Elementy instalacyjne (listwy, rurki, uchwyty, kołki, itp.) | wg.potrzeb |

## 12. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

### Podstawy formalne

Art.20.1. pkt 1b) USTAWY z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane [stan prawny z zmianami wprowadzonymi do dnia 27 marca 2003 roku]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Przedmiotem inwestycji jest realizacja budowy instalacji elektrycznych dla budynków ETAPU I. Charakter inwestycji oraz przyjęte rozwiązania przestrzenne funkcjonalne, techniczne i technologiczne nie wpłyną niekorzystnie na środowisko i jego wykorzystywanie na zdrowie ludzi oraz zlokalizowane w sąsiedztwie projektowanej inwestycji obiekty. Rozpoczęcie procesu inwestycyjnego wiąże się przede wszystkim z wykonaniem obowiązkowych czynności „dokumentacyjnych”. Budowa może być prowadzona wyłącznie w oparciu o:

|             |                  |      |            |        |    |
|-------------|------------------|------|------------|--------|----|
| opracowanie | Przemysław Babiś | data | 12.2009 r. | strona | 11 |
|-------------|------------------|------|------------|--------|----|

|                        |  |  |             |
|------------------------|--|--|-------------|
| pracownia<br><i>dw</i> | inwestor<br><br>temat  | Gmina Starogard Gdański  |             |
|                        |  | REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz<br>z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ<br>w OWIDZU |             |
| opracowanie            | INSTALACJE ELEKTRYCZNE<br><br>BUDYNEK WYSTAWIENNICZO-DYDAKTYCZNY | branża   | ELEKTRYCZNA |

- Dokumentację projektową zaopatrzoną w wymagane uzgodnienia i opinie
- Opracowany na podstawie obowiązujących przepisów oraz w oparciu o niniejsze informacje PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
- DZIENNIK BUDOWY [zarejestrowany, kompletny i prowadzony w sposób czytelny]

Wymienione powyżej dokumenty należy przechowywać w miejscu dostępnym wyłącznie dla osób do tego upoważnionych. Należy mieć na uwadze, że ocena prawidłowości prowadzenia budowy i zachowania zasad bezpieczeństwa dokonana może być poza oceną wizualną wyłącznie w oparciu o te dokumenty. Kolejnym elementem przygotowawczym procesu inwestycyjnego jest poprawne przygotowanie placu budowy, jego zaplecza socjalno biurowego, układów komunikacyjnych, odpowiednio rozlokowanych i zabezpieczonych placów magazynowo składowych oraz zapewnienie zaopatrzenia w energię elektryczną i wodę do celów sanitarnych i przemysłowych.

Prace zasadnicze związane z realizacją zadań objętych projektem obejmują budowę instalacji i urządzeń elektrycznych. Proces inwestycyjny mający na celu realizację zadania określonego w projekcie stwarza zagrożenia statystycznie przeciętnie spotykane przy realizacji prac budowlanych. Wykonawca z przeciętnym doświadczeniem poprawnie zorganizowany powinien bez większych trudności zrealizować budowę bezkolizyjnie zarówno pod względem technicznym jak i w zakresie zachowania bezpieczeństwa. Prace stwarzające ewentualne zagrożenia i wymagające zwiększenia stopnia ostrożności ich wykonywania to :

- Prace związane z wykonaniem instalacji na wysokości do 4,0 m
- Prace związane przemieszczaniem materiałów budowlanych [transport, składowanie].

Określenie rodzaju i zakresu prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do robót.

Szkolenie załogi w trakcie prowadzenia prac związanych z realizacją zadania objętego projektem powinno obejmować:

Przygotowanie załogi poprzez realizację wymaganych przez Kodeks Pracy szkolenia wstępnego, podstawowego i okresowego.

Dokonanie oceny ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy i zapoznanie z jej wynikami pracowników. Zapoznanie z zasadami organizacji ruchu drogowego w rejonie budowy, a w szczególności z zasadami przemieszczania materiałów niezbędnych do realizacji zadania.

Zapoznanie załogi z treścią Planu BIOZ.

Dokumentacja potwierdzająca powyższe szkolenia powinna być w każdej chwili dostępna na terenie budowy dla organów kontrolnych.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych mających na celu zapobieganie niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia.

|             |                  |      |            |        |    |
|-------------|------------------|------|------------|--------|----|
| opracowanie | Przemysław Babiś | data | 12.2009 r. | strona | 12 |
|-------------|------------------|------|------------|--------|----|

|                     |  |  |                           |
|---------------------|--|--|---------------------------|
| pracownia <i>dw</i> | inwestor   | Gmina Starogard Gdański  |                           |
|                     |  | temat<br><b>REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz<br/>z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ<br/>w OWIDZU</b> |                           |
| opracowanie         | INSTALACJE ELEKTRYCZNE<br><br>BUDYNEK WYSTAWIENNICZO-DYDAKTYCZNY |  | branża<br><br>ELEKTRYCZNA |

W planie należy przewidzieć i ustalić zasady wykonywania prac na drabinie lub rusztowaniu.

|             |                  |      |            |        |    |
|-------------|------------------|------|------------|--------|----|
| opracowanie | Przemysław Babiś | data | 12.2009 r. | strona | 13 |
|-------------|------------------|------|------------|--------|----|