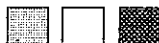


CKK

ARCHITEKCI



ul. Świętojańska 87/6, Gdynia, tel/fax 0-58 6200092, www.ckkarchitekci.pl, biuro @ ckkarchitekci.pl

obiekt	Przebudowa Muszli Koncertowej				
adres	Rowy, dz. Nr 23/2 Gmina Ustka				
faza	Projekt Budowlano-Wykonawczy PB-W				
branża	Elektryczna				
autor projektu instalacji elektrycznej	mgr inż. Waldemar Kaleta upr.bud. nr POM/0100/PWOE/05		mgr inż. Waldemar Kaleta upr.bud. Nr POM/0100/PWOE/05 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych		
sprawdził	inż. Grzegorz Pietrzak upr. bud. nr POM/0017/P00E/08		inż. Grzegorz Pietrzak Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i urządzeń elektrycznych i energetycznych		
data	2008 grudzień				
numer egzemplarza	1	2	3	4	archiw

02. Spis treści

- 01. Strona tytułowa
- 02. Spis treści
- 03. Uzgodnienia i dokumenty

1. Opis techniczny

- 1.1. Wstęp
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Charakterystyka obiektu
- 1.4. Zakres opracowania
- 1.5. Źródła zasilania i pomiar
- 1.6. Rozdzielnice i włącz.
- 1.7. Instalacje elektryczne wewnętrzne
- 1.8. Ochrona przeciwprzepięciowa
- 1.9. Ochrona przeciwporażeniowa
- 1.10. Ochrona odgromowa
- 1.11. Uwagi końcowe

2. Obliczenia techniczne

- 2.1. Zestawienie mocy zainstalowanej i zapotrzebowanej

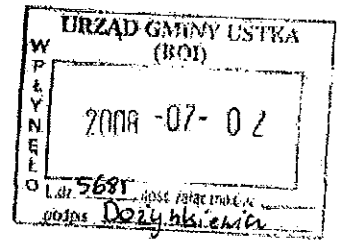
3. Rysunki techniczne

- 3.1. Plan instalacji elektrycznej - rys. nr E-1
- 3.2. Schemat rozdzielnicy RG - rys. nr E-2

03. Uzgodnienia i dokumenty



J. Kowalski



Numer	08/R1/2538	Miejscowość	Słupsk	Data (dzień, miesiąc, rok)	25-06-2008
-------	------------	-------------	--------	----------------------------	------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGI – OPERATOR SA

Oddział w Słupsku

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa: **muzyka koncertowa**
ROWY
Adres (Nr działki): **Objazda dz. nr 23/2, gm. Ustka**

2. Grupa przyłączeniowa: **V**

3. Moc przyłączeniowa : **40** kW (zwiększenie mocy: **22** kW)

4. Miejsce przyłączenia:

Stacja transformatorowa 15/0,4kV "ROWY OW ŁÓDZ" 01-0778 - obwód 400 - kierunek szafka 04

5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:

zaciski prądowe na listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji odbiorcy

6. Rodzaj przyłącza: **kablowe**

7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:

7.1. Urządzenia WN i SN:

7.2. Stacja transformatorowa:

7.3. Urządzenia nn:

- istniejące zabezpieczenia przedlicznikowe wymienić na 63 A

7.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane

Nie dotyczy

7.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy

Nie dotyczy

7.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego

Nie dotyczy

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:

$$\operatorname{tg} \phi \leq 0.4$$

9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

9.1. Miejsce zainstalowania:

złącze kablowo-pomiarowe

9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:

trójbiegunowy wyłącznik selektywny 63 A w złączu pomiarowym

9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni

3-fazowy energii elektrycznej czynnej

9.4. Liczniki:

9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych

Nie dotyczy

9.6. Wymagania dodatkowe:

a) dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolną (Ska lub Skb), a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia. Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.

b) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGI - OPERATOR SA

c) inne: Szczegółowe wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego należy uzgodnić w Dziale Pomiarów w Rejonie Dystrybucji Słupsk.

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

a) Układ sieci

TN-C

b) Napięcie znamionowe sieci

0,4 kV

c) Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci

26 kA

Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.

d) System ochrony od porażeń

samoczynnie wyłączenie zasilania w układzie TN-C

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci

uziemiony przez dławik kompensacyjny

b) Napięcie znamionowe sieci

15 kV

c) Prąd zwarcia doziemnego

A

d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego

s

e) Moc zwarciovowa na szynach 15 kV

MVA

f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego

s

w stacji GPZ Ustka

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.

g) System ochrony od porażeń

uziemięcie ochronne

10.3. Inne:

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]
Instalacja wewnętrzna	0,23/0,4	40	

9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

9.1. Miejsce zainstalowania:

złącze kablowo-pomiarowe

9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
trójbiegunowy wyłącznik selektywny 63 A w złączu pomiarowym

9.3. Sposób pomiaru: **bezpośredni**

3-fazowy energii elektrycznej czynnej

9.4. Liczniki:

9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
Nie dotyczy

9.6. Wymagania dodatkowe:

a) dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolną (Ska lub Skb); a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia. Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.

b) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGI - OPERATOR SA

c) inne: Szczegółowe wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego należy uzgodnić w Dziale Pomiarów w Rejonie Dystrybucji Słupsk.

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

- a) Układ sieci **TN-C**
b) Napięcie znamionowe sieci **0,4 kV**
c) Maksymalny prąd zwarciový w sieci **26 kA**

Rzeczywistą wartość prądu zwarciový oblicza projektant.

- d) System ochrony od porażení **samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C**

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci **uziemiaony przez dławik kompensacyjny**
b) Napięcie znamionowe sieci **15 kV**
c) Prąd zwarcia doziemnego **A**
d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego **s**
e) Moc zwarciová na szynach 15 kV **MVA**
f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego **s**
w stacji **GPZ Ustka**

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciový.

- g) System ochrony od porażení **uziemiaenie ochronne**

10.3. Inne:

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]
Instalacja wewnętrzna	0,23/0,4	40	

12. Inne ustalenia:

Dotyczy projektu budowlanego:

-

Dotyczy współpracy ruchowej:

-

Dotyczy umowy przyłączeniowej:

-

Dotyczy przyłącza tymczasowego do zasilania placu budowy:

Nie dotyczy

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGI - OPERATOR SA.

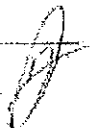
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA - OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Słupsku

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich określenia.

OPRACOWAŁ
Andrzej Bernatowicz
Tel. 059 841 6129



KIEROWNIK
Działu Utrzymania Sieci


mgr inż. Tomasz Pawłowski

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

- 1) Wnioskodawca: **Gmina Ustka**
- 2) Adres korespondencyjny: **Ustka, ul. Dunina 24 76-270 Ustka**
- 3) **RD1**
- 4)

Pan Waldemar Kaleta upoważniony jest do:

Zgodnie z § 24 ust. 1 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817) nadana Panu Waldemarowi Kaleta uprawnienia budowlane bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych uprawniają do:

- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektami budowlanymi takimi jak sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe, i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Zgodnie z § 3 ust. 1 cytowanego wyżej Rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **Kaleta Waldemar**
81-198 Plerwoszyño ul. Śliwkowa 4

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IE/0039/06
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2008-02-01 do 2009-01-31

Gdańsk 2008-01-11 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(5) Tel. (0-58) 624-89-77
Fax (0-58) 601-44-38

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Tykocki

Gdańsk, dnia 10 czerwca 2008 r.

Syg. akt 20/POM/OKK/08

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, 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, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, § 12 pkt 1 § 3 ust.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 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan GRZEGORZ PIETRZAK
inżynier
urodzony dnia 29.07.1975 r. w Gdańsku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0017/POOE/08

**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.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolaś
Ryszard Kolaś

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz
Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski
Ziemowit Suligowski



Otrzymują:
1. Pan Grzegorz Pietrzak
81-177 Gdynia, ul. Nasypowa 1a/16
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Pan Grzegorz Pietrzak upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 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) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

II. Na podstawie § 3 ust. 1 i § 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:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
- 2) projektowania obiektu budowlanego związanego 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).

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **Pietrzak Grzegorz**
81-177 Gdynia Nasypowa 1 a/16

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IE/0380/06
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2008-09-01 do 2009-08-31

Gdańsk 2008-08-26 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Trykoško

1. Opis techniczny

1.1. Wstęp

Tematem niniejszego opracowania jest branżowy projekt budowlano-wykonawczy instalacji i urządzeń elektrycznych przebudowy Muszli koncertowej w Rowach gmina Ustka działka nr 23/2.

1.2. Podstawa opracowania

1.2.1. Zlecenie Inwestora

1.2.2. Warunki techniczne przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENERGA OPERATOR S.A. oddział w Słupsku nr 08/R1/2538 z dnia 25.06.2008r.

1.2.3. Projekty budowlane : urbanistyczny, architektoniczny, konstrukcyjny - opracowania jednoczesne;

1.2.4. Uzgodnienia i wytyczne wyposażenia Inwestora

1.2.5. Obowiązujące normy i przepisy, m.in.:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 (Dz. U. 2002 Nr 75 poz. 690 z dnia 15.06.2002r) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

- Rozporządzenie MSWiA z dnia 16.06.2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.121 poz.1138 z 2003r.);

- Poradnik monterów i inżynierów elektryków – INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE – wyd. Verlag Dashofer W-wa 2003

- PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (normy zastępujące PN-E-05009)

- PN-EN-12464-I / Oświetlenie miejsc pracy – Część I: Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń.

1.3. Charakterystyka obiektu

Istniejący budynek Muszli Koncertowej w Rowach Gm. Ustka zostanie poddany przebudowie, oraz rozbudowie.

1.4. Zakres opracowania

Do zakresu niniejszej części projektu budowlanego należą następujące elementy:

- instalacja oświetlenia podstawowego;
- instalacja oświetlenia awaryjnego i bezpieczeństwa;
- instalacja gniazd wtykowych;
- instalacja odgromowa;
- instalacja wyrównawcza;
- instalacja przeciwprzepięciowa.

1.5. Źródła zasilania i pomiar.

W związku z przebudową obiektu konieczna jest wymiana linii zasilającej w celu dostosowania jej do zwiększonego obciążenia. Linie należy ułożyć pomiędzy istniejącym złączem kablowo-pomiarowym, a rozdzielnicą RG zlokalizowaną w pomieszczeniu schowka.

Pomiar energii pozostaje bez zmian, należy jedynie zgodnie z warunkami przyłączeniowymi wymienić wkładki bezpiecznikowe zabezpieczenia przelicznikowego na wkładki o wartości 35A.

1.6. Rozdzielnice – włz.

W pomieszczeniu schowka po lewej stronie sceny zostanie zlokalizowana rozdzielnia elektryczna RG z której zasilane będą wszystkie odbiory budynku. Zasilana będzie ona z istniejącego złącza kablowo-pomiarowego kablem YKYżo 5x25mm². Obok rozdzielnicy RG zostanie zlokalizowany zestaw gniazd 3fazowych i jednofazowych z którego zasilane będą nagłośnienie i oświetlenie planowanych imprez.

1.7. Instalacje elektryczne w budynku

Instalacja oświetleniowa wykonana zostanie przewodami instalacyjnymi YDY o izolacji na napięcie 750V układanymi w rurkach instalacyjnych, w ścianach g-k oraz p/t. Połączenia przewodów instalacyjnych wykonywać w oparciu o złączki Wago.

W sanitariatach należy zamontować osprzęt elektryczny o stopniu ochrony min. IP44.

Wszystkie wyłączniki należy montować na wysokości 140cm od wykończonej posadzki.

Przewiduje się zastosowanie energooszczędnych źródeł światła, min. świetlówek trójpasemowych o barwie światła 830.

Planuje się system oświetlenia awaryjnego w oparciu o indywidualne źródła podtrzymywania napięcia zainstalowane w oprawach.

Oświetlenie ewakuacyjne zainstalowane będzie na traktach komunikacyjnych oraz nad wyjściami. Oświetlenie to zapewnią:

- typowe oprawy ewakuacyjne z piktogramami;
- oprawy oświetlenia ogólnego wyposażone dodatkowo w elektroinwertery, zapewniające natężenie oświetlenia min. 1lx przy posadzce przejść i dróg komunikacyjnych dla bezpieczeństwa poruszania się ludzi w przypadku przerwy w działaniu oświetlenia podstawowego spowodowanego brakiem zasilania.

Puszki rozgałęźne i oprawy oświetlenia podstawowego z zainstalowanymi elektroinwerterami należy oznaczyć kolorem żółtym.

Instalacja gniazd wtykowych wykonana będzie przewodami YDY 3x2,5, 750V i zakończona gniazdami w wykonaniu podtynkowym w części socjalnej np. firmy Elda Szczecinek seria Forum. Instalacje gniazd zabezpieczone będą wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi oraz dodatkowo wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie upływu 0,03A.

1.10. Instalacja odgromowa

Przewiduje się wykorzystać jako elementy instalacji odgromowej słupy nośne zadaszenia obiektu, które poprzez złącza kontrolne należy połączyć z uziomem fundamentowym.

Wszystkie metalowe elementy i urządzenia znajdujące się na powierzchni dachu należy połączyć zwodami poziomymi w taki sposób, żeby spełniony był warunek ciągłości połączeń.

W trakcie realizacji obiektu należy kontrolować prawidłowość wykonywania elementów instalacji będących w zakresie prac wykonawcy części budowlanej i przeprowadzać częściowe pomiary ciągłości uziemienia.

1.11. Uwagi końcowe.

1. W czasie realizacji inwestycji ewentualne zmiany w stosunku do projektu powinny być naniesione na każdym egzemplarzu projektu po wcześniejszym uzgodnieniu zmian z Nadzorem Inwestorskim i Autorskim.
2. W czasie wykonywania instalacji w budynku należy stosować m.in. normę PN-EN 501-2 „Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynku” (oprac. w maju 2002r.) oraz wytyczne Inwestora.
3. W pracach budowlanych należy zabezpieczyć m.in.:
 - wykonanie uziomu fundamentowego w czasie wylewania ław fundamentowych i stosownych uwag i rysunków w projekcie konstrukcyjnym;
4. Wszystkie urządzenia elektryczne montowane w budynku powinny posiadać odpowiednie atesty wymagane obowiązującymi przepisami.
5. Przepusty instalacyjne przez ściany i stropy (w przypadku gdy przegroda ta oddziela dwie różne strefy pożarowe) należy uszczelnić przeciwpożarowo środkami zapewniającymi zapewnienie odporności ogniowej EI min. równej klasie ogniowej przegrody.

Oświadczenie o sporządzeniu i kompletności projektu

Niniejszym oświadczam, że opracowany projekt budowlany instalacji elektrycznych wewnętrznych dla przebudowy Muszli Koncertowej w Rowach gmina Ustka dz. Nr 23/2 jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (ustawa z dnia 16.04.2004r. o zmianie ustawy „Prawo Budowlane” art. 20 ust. 4) i kompletny w rozumieniu ustawy z dnia 07.07.1994r. „Prawo Budowlane” (Dz.U. nr 106 poz. 1126 z 2000r.) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.nr 120 poz. 1133 z 2003r.)

Sprawdzający:

inż. Grzegorz Pietrzak
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych
Nr ewidencyjny: POW/018/OWOE/06 - POW/0017/POOE/08
inż. Grzegorz Pietrzak

Projektant:

mgr inż. Waldemar Kaleta
Dz.U. nr 106 poz. 1126 z 2000r.
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych
mgr inż. Waldemar Kaleta

BILANS MOCY DLA ROZDZIELNICZY GŁÓWNEJ

RG	Pi	kj	Pz
	kW	-	kW
Oświetlenie	5,54	0,6	3,32
Gniazda	11,75	0,5	5,88
Inne	30,8	1	30,80
KJ	1	P	40,0
		I	60,8

DOBÓR PRZEWODÓW ZASILAJĄCYCH DLA ROZDZIELNIC GŁÓWNYCH

Nr obwodu	Moc KW	Prąd A	Bezp. —	I ₂ A	długość m	dU %	S mm ²
RG	40,00	60,84		69,52	25	0,735	25

Doobór według PN-IEC-60364-5-523

Do obliczenia prądów założono $\cos \phi = 0,95$

Założono do obliczeń sposób prowadzenia przewodów wg tabl.52-B2 -
 - 52-C3 kol.6 - przewody wielożyłowe bezpośrednio w ścianie lub suficie
 - 52-C9 kol.3 - przewody wielożyłowe w perforowanym korytku instalacyjnym
 - 52-C3 kol.7 - przewody wielożyłowe bezpośrednio lub w osłonie w ziemi
 Założono do obliczeń współczynnik dla prowadzenia przewodów w pomieszczeniach we wiązkach.

Obciążalność przewodów w takich warunkach wynosi:

Tabela	52-C3 kol.6	wiązka 3p 0,72	52-C9 kol.3	wiązka 3p 0,82	wiązka >9p 0,72
YDY 5x6	41	29,52	43	35,26	30,96
YLY 5x10	57	41,04	60	49,2	43,2
YLY 5x16	76	54,72	80	66,6	57,6
YLY 5x25	96	69,12	101	82,82	72,72
YLY 5x35	119	85,68	126	103,32	90,72
YLY 5x60	144	103,68	153	125,46	110,16
YLY 5x70	184	132,48	196	160,72	141,12
YKY 5x120	259	186,48	276	226,32	198,72
YKY 5x160	299	215,28	319	261,58	229,68
	52-C3				
	kol.7	wiązka 2k			
YAKY 4x240		0			
YKY 4x240	297	475,2			

Dopuszczalne sposoby układania przewodów WLZ:

- w perforowanych korytkach instalacyjnych - stykając się ze sobą **BEZ OGRANICZENIA**
- podczas przechodzenia przez ściany bezpośrednio bez osłony i bez łączenia we wiązki
- w ziemi zachowując odstęp pomiędzy obwodami większy niż średnica znamionowa kabla

Obliczenie skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania

L.p.	Miejsce zwarcia	Źródło zasilania	Oznaczenie linii	Długość linii		Przewodność linii	Przekrój linii	Napięcie wzgl. ziemi		Prąd bezp.	Czas wyłączenia	Prąd wyłączenia	Impedancja obwodu zwarciovowego						Prąd zwarcia	Warunek
				I	m			V	U _o				2 x RI	R _t	2 x XI	X _t	Z _s	I _z = U _o /Z _s		
1.	ZK	01-0778		200	34	34	120	230	200	5	1310	0,998039216	0,0118	0,032	0,0263	0,18544862	1479,66	spełniony		
2	RG	ZK	W/z	25	56	56	50	230	63	0,4	482	0,017857143	0,0118	0,036	0,0263	0,177604063	1285,02	spełniony		
4	ostanie gniazdo	RG	G	30	56	56	2,5	230	16	0,4	80	0,428571429	0,0118	0,048	0,0263	0,700375181	323,40	spełniony		

gdzie:

ZALOZONO:

$$Z_s = 1,25 [(2 \times R_l + R_t)^2 + (2 \times X_l + X_t)^2]^{1/2}$$

$$U_o/Z_s \geq I_a$$

$$1) \text{ Transformator } 250 \text{ kVA } R_t = 0,0118 \Omega \quad X_t = 0,0263 \Omega$$

$$2) \text{ Kabel T-ZK : YAKY } 4 \times 120 \text{ mm}^2 - 200 \text{ m}$$

$$3) \text{ Wkładki bezpiecznikowe ETI POLAM.}$$