

I N W E S T Y C J A	
temat projektu	Przebudowa zasilania hali sportowej Obuwnik
adres	ul. Łucznicza 48-200 Prudnik
inwestor	Gmina Prudnik ul. Kościuszki 3 48-200 Prudnik
Jednostka projektowania	INST-EL Usługi Elektroinstalacyjne 48-200 Prudnik, ul. Mierosławskiego 10
faza	Projekt budowlano-wykonawczy
data	09.2014
branża	INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Załącznik nr.....1..... do decyzji
pozwolenia na.....przebudowę
nr.....463..... z dnia 30.10.2014
znak sprawy: AB-N.6740h.174.2014

P R O J E K T A N C I

projektant	Norbert Mołęda nr upr. OPL/0226/PWOE/06 inz. Norbert Mołęda upr. bud. OPL/0226/PWOE/06 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroinstalacyjnych
sprawdzający	Wieńczysław Maryniak nr upr. 23/86/UW WIENCZYSŁAW MARYNIAK mgr inż. elektryk obowiązujący projektant w specjalności instalacji i sieci elektrycznych Nr upr. 23/86/UW

Spis treści

I DANE OGÓLNE	4
I.1 TEMAT OPRACOWANIA.....	4
I.2 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
I.3 ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
I.4 STAN ISTNIEJĄCY.....	4
I.4.1 ZASILANIE HALI.....	4
I.5 STAN PROJEKTOWANY.....	4
I.5.1 DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI.....	4
I.5.2 ZASILANIE HALI.....	5
I.5.3 GŁÓWNY WYŁĄCZNIK POŻAROWY.....	5
I.5.4 ROZDZIELNICA RG.....	5
I.5.5 OŚWIETLENIE PODSTAWOWE HALI.....	5
I.5.6 OŚWIETLENIE AWARYJNE.....	6
I.5.7 KORYTA KABLOWE.....	6
I.5.8 ZASILANE WENTYLATORÓW.....	6
I.5.9 ZEWNĘTRZNA SZAFKA DO ZASILANIA IMPREZ PLENEROWYCH.....	7
I.5.10 ZASILANIE ISTNIEJĄCYCH OBWODÓW.....	7
I.5.11 OCHRONA OD PORAŻEŃ PRADEM ELEKTRYCZNYM.....	7
I.5.12 UZIEMIENIE OCHRONNE.....	7
I.5.13 OCHRONA PRZEPIĘCIOWA.....	7
I.6 UWAGI.....	7
I.6.1 NORMY I DOKUMENTY ZWIĄZANE.....	8
II OBLICZENIA.....	9
II.1 SPRAWDZENIE PRZEWODÓW ZASILAJĄCYCH W ROZDZIELNICY RG.....	9
II.1 SPRAWDZENIE WEWNĘTRZNYCH LINII ZASILAJĄCYCH.....	9
II.2 SPRAWDZENIE WEWNĘTRZNYCH LINII ZASILAJĄCYCH.....	9
II.3 SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAŻEŃ.....	9
II.4 BILANS MOCY.....	10
RYSUNKI	
<i>Rzut hali – instalacje elektryczne.....</i>	<i>IE-01</i>
<i>Schemat blokowy zasilania.....</i>	<i>IE-02</i>
<i>Schemat ideowy rozdzielnic RG - inwentaryzacja.....</i>	<i>IE-03</i>
<i>Schemat ideowy zasilania – rozdzielnic RP i RG.....</i>	<i>IE-04</i>
<i>Schemat ideowy zasilania – rozdzielnic RZ.....</i>	<i>IE-05</i>

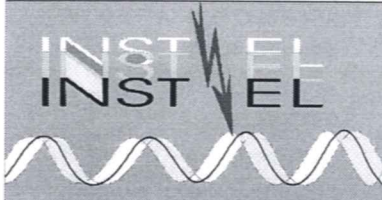
STAROSTWO POWIATOWE
w PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kościuszki 76
48-200 PRUDNIK

DOKUMENTACJA FORMALNO PRAWNA

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
2. KSEROKOPIA UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH,
3. KSEROKOPIA ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO OOIB,
4. WARUNKI PRZYŁĄCZENIA.

Egz.Nr..... 3

Strona 3	Stron 25
-------------	-------------



“INST-EL” Usługi Elektroinstalacyjne
inż. Norbert Mołęda
UL. MIĘROSLAWSKIEGO 10, 48-200 PRUDNIK
fax 077 4363387 mob. 0604188550
e-mail: norbert.moleda@inst-el.com
www.inst-el.com

Prudnik 09.2014

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*jednolity tekst Dz.U. 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami*) oświadczam, że projekt budowlany w zadaniu inwestycyjnym:

PRZEBUDOWA ZASILANIA HALI SPORTOWEJ OBUWNIK W PRUDNIKU, UL. ŁUCZNICZA, 48-200 PRUDNIK.

został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej, jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może być skierowany do realizacji.

P R O J E K T A N C I

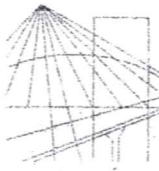
BRANŻA ELEKTRYCZNA	
projektant	inż. Norbert Mołęda OPL/0226/PWOE/06
sprawdzający	mgr inż. Wienczysław Maryniak 23/86/UW

inż. Norbert Mołęda
upr. bud. OPL/0226/PWOE/06
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i
urządzeń elektrycznych i elektroinstalacyjnych

WIENCZYSŁAW MARYNIAK
mgr inż. elektryk
uprawniony inspektor
w specjalności instalacji i sieci elektrycznych
Nr upr. 23/86/UW

Egz.Nr..... 3

Strona 4	Stron 25
-------------	-------------



OPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Syg. akt: OPL.OKK.7131/0265/06

Syg. akt: OPL.OKK.7132/0265/06

STAROSTWO POWIATOWE
w PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kościuszki 76
48-200 PRUDNIK

Opole, dnia 3 czerwca 2006 rok

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 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art.12 ust.3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art.14 ust.1 pkt 5 oraz art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 pkt 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), w związku z art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna OOIB

nadaje uprawnienia i stwierdza że

Pan inż. elektryk Norbert Molęda

urodzony w dniu 2 marca 1958 roku w Prudniku
otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny OPL/0226/PWOE/06

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, na podstawie wyników z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan inż. Norbert Molęda posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołaniu niniejszej decyzji.

POUCZENIE

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Opolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

- Pan Norbert Molęda
48-200 Prudnik
Ul. Mierosławskiego 10
- Okręgowa Rada Izby
- Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
- a/a



Za zgodność z oryginałem

Norbert Molęda.....

Skład Orzekający OKK

- dr inż. Wiktor Abramek *WAW*
- mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz *ED*
- mgr inż. Leon Musiol *Egz. Nr 3*

Strona 5	Strona 25
-------------	--------------

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz w związku z § 3 ust. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan inż. Norbert Molęda jest uprawniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

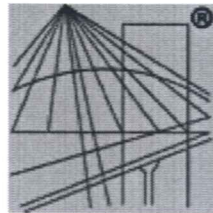
1. projektowania obiektów budowlanych, takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
2. sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
3. kierowania budową lub innymi 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,
4. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
5. wykonywania nadzoru inwestorskiego,
6. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 wskazanej ustawy,
7. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami

bez ograniczeń.

Egz.Nr.....³.....

Strona	Stron
6	25

Za zgodność z oryginałem
Norbert Molęda.....^{plh}.....



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-Y99-61B-5DN *

Pan NORBERT MOŁĘDA o numerze ewidencyjnym OPL/IE/0155/06
adres zamieszkania ul. MIEROSŁAWSKIEGO 10, 48-200 PRUDNIK
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-08-12 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

Egz. Nr..... 3

Strona 7	Stron 25
-------------	-------------

URZĄD WOJEWÓDZKI
we Wrocławiu
Wydział Planowania Przestrzeni, Urbanistyki,
Architektury i Nadzoru Budowlanego
pl. Powstańców Warszawy 1

Wrocław, dnia 3.03.1986

Nr 23/86/Ur.

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Wieżniczysław Marek MARYNIAK
(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 9 lipca 1958 r. w e Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych
(specjalizacja zawodowa)

Za zgodność z oryginałem

Norbert Molęda

Egz. Nr 3

Strona 8	Strona 25
-------------	--------------

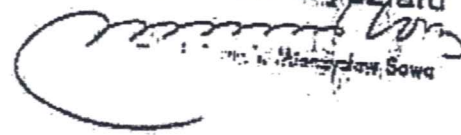
Obywatel(ka) Włodzisław Marek Maryniak jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

1. do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

mgr inż.
Włodzisław Maryniak
ul. Żeromskiego 52/2
50-312 Wrocław

s. a. Gł. Architekt Włodzisław
Dyrektor Wydziału



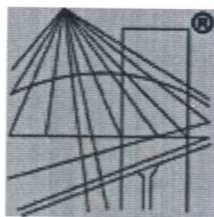
(podpis i pieczęć)

Egz. Nr. 3

Strona	Stron
9	25

Za zgodność z oryginałem

Norbert Molęda.....



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-U75-D75-ZHC *

Pan Wieńczysław Maryniak o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/5227/01
adres zamieszkania ul. Żeromskiego 52/2, 50-312 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-01-01 do 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-12-12 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

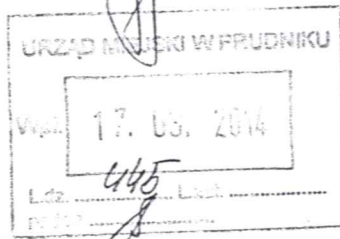
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

Egz.Nr. 3

Strona 10	Stron 25
--------------	-------------

Adres do korespondencji:
TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Opolu
Rejon Dystrybucji Zachód - Nysa
ul. Bramy Grodkowskiej 2, 48-300 Nysa
tel. 77 889 72 01, fax 77 889 72 08
nysa.rd@tauron-dystrybucja.pl



STAROSTWO POWIATOWE
w PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kościuszki 76
48-200 PRUDNIK

TAURON
DYSTRYBUCJA

Nysa, dn. 2014-02-11

Nr warunków: WP/006707/2014/O03R07

TD/.....

GMINA PRUDNIK
ul. Łucznicza
48-200 PRUDNIK

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA (aktualizacja wp nr 1 z dnia 11-03-2014r)

Wnioskodawca:

GMINA PRUDNIK
ul. Łucznicza
48-200 PRUDNIK

Obiekt: Inne – hala sportowa

Adres przyłączanego obiektu: ul. Łucznicza 1
48-200 Prudnik

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2014-01-24. Odpowiadając na wniosek z dnia 2014-01-24 i pismo 2014-02-25, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci OSD i dostawę energii elektrycznej o całkowitej mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **105,0 kW** (wzrost z 50,0 kW) dla zasilania podstawowego, na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: rezerwowe pole rozdzielni nN, w stacji transformatorowej SN/nN S-7-0310/P-k Sienkiewicza .
- 2.a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe strony pierwotnej przekładników prądowych na wyjściu przewodów, w kierunku instalacji odbiorcy, (rozwiązanie z półpośrednim układem pomiarowym)
- b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe strony pierwotnej przekładników prądowych na wyjściu przewodów, w kierunku instalacji odbiorcy, (rozwiązanie z półpośrednim układem pomiarowym)
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: wykonać przyłącz kablowy typu YAKXS 4x240mm² od rezerwowego pola w rozdzielni nN stacji transformatorowej SN/nN S-7-0310/P-k Sienkiewicza do ZK3c-1PP usytuowanego w granicy dz. nr 710/43. Projektowane ZK3c-1PP powiązać z istniejącym ZK2401 które dostosować do nowych warunków w razie konieczności wymienić ,
 - b) w zakresie sieci: brak,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: wykonać instalację odbiorczą, opracować i uzgodnić projekt układu pomiarowego w Wydziale Pomiarów w Opolu..
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu kV:
 - a) rodzaj układu: półpośredni,
 - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki
5. Zabezpieczenia główne (przedlicznikowe, przeciążeniowe-zalicznikowe):*
 - a) prąd znamionowy: 200 A,
 - b) rodzaj: rozłącznik bezpiecznikowy,
 - c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki

Za zgodność z oryginałem

Norbert Molęda.....

6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 10 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: .

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

IV. Informacje dodatkowe

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych odbiorców zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.).
4. OSD zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2012r. poz. 1059 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
5. Grupa taryfowa zostanie ustalona, w oparciu o obowiązującą Taryfę, przed podpisaniem umowy kompleksowej lub umowy o świadczenie usług dystrybucji.
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z OSD: projekt techniczno - prawny.
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Rejonem Dystrybucji Nysa.
8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, połączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Rejonu Dystrybucji Nysa z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
11. OSD oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 Nr 243, poz. 1623 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane

Egz.Nr.....3

Strona 12	Stron 25
--------------	-------------

Za zgodność z oryginałem

Norbert Mołęda.....

WP/006707/2014/O03R07

jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz.647 wraz z późniejszymi zmianami).

12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w OSD każdy posiadany agregat prądowórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
13. Warunki przyłączenia określono dla IV grupy przyłączeniowej.

Przygotował: Łączyna Sylwester
Grupa: O03R07

LAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Opolu
Kierownik
Regionu Dystrybucji Zachód - Nysa

Ryszard Lesicki
(OSD)

Załączniki:
Zał. nr 1 - informacje dla zawarcia umowy o przyłączenie
K/o:
RDE7, RDI7

Urząd Miejski w Prudniku
Data: 17.11.2014
Zarejestrowała: Małgorzata Bochenski-
Staniewski do spraw obsługi sekretaria-
tu
Linia telefoniczna: 0



Identyfikator : 100049901

SECRET

Egz.Nr..... 3

Strona 13	Stron 25
--------------	-------------

Za zgodność z oryginałem

W7/006707/2014/O03R07

Norbert Molęda.....

I. I OPIS TECHNICZNY

I.1 TEMAT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przebudowy rozdzielni głównej nN w hali sportowej OBUWNIK ul. Łucznicza 1, 48-200 Prudnik.

I.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie inwestora,
- inwentaryzacja instalacji elektrycznej w hali sportowej,
- warunki przyłączenia,
- obowiązujące przepisy i normy.

I.3 ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt swoim zakresem obejmuje:

- wymianę i przeniesienie rozdzielnic głównej RG,
- wył. p.poż,
- koryta kablowe,
- instalacja oświetlenia podstawowego w hali,
- oświetlenie ewakuacyjne hali,
- zasilanie wentylatorów,
- zewnętrzna szafa do zasilania imprez plenerowych,
- ochrona przeciwporażeniowa,
- ochrona przeciwprzepięciowa,
- uwagi końcowe.

I.4 STAN ISTNIEJĄCY.

I.4.1 ZASILANIE HALI.

Hala sportowa Obuwnik zasilana jest ze stacji transformatorowej ŚIENKIEWICZA ze złącza kablowego ZK2401. Rozdzielnica główna RG zabudowana jest w holu hotelu olimp na poziomie hali.

Miejsцем dostarczenia energii elektrycznej i granicą stron własności między TAURON Dystrybucja i Odbiorcą są zaciski prądowe zabezpieczenia w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorcy. Instalacje elektryczne za granicą eksploatacji są własnością właściciela obiektu.

W rozdzielnicach RG zabudowanych jest układ pomiarowy półpośredni wraz z zabezpieczeniem przedlicznikowym. Moc umowna dla hali wynosi 55 kW.

Z rozdzielnic RG zasilana jest rozdzielnica szatni oraz obwody odbiorcze na hali.

Instalacja wykonana jest w układzie TN-C przewodami aluminiowymi, zabudowane w późniejszym terminie na hali skrzynki PCV z gniazdami 230/400V zasilane są przewodami miedzianymi.

I.5 STAN PROJEKTOWANY.

I.5.1 DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI.

W istniejącej instalacji elektrycznej należy zdemontować:

- Rozdzielnicę RG wraz z drewnianą obudową wewnątrz. Drewniana obudowa przeznaczona jest do ponownej zabudowy w miejscu projektowanej rozdzielniczy RG.
- Oświetlenie hali oraz oświetlenie ewakuacyjne,
- Aluminiowe przewody zasilające wentylatory wywiewne na dachu.
- Obwody gniazd 230 V zabudowane wzdłuż hali wykonane przewodami aluminiowymi.

Wnętkę po rozdzielniczy głównej należy zamurować, otynkować i pomalować.

1.5.2 ZASILANIE HALI

Zgodnie z nowymi warunkami przyłączenia nr WP/006707/2014/O03R07 z dnia 11.02.2014r. Zasilanie hali nastąpi z projektowanego złącza ZK3c-1PP z półpośrednim układem pomiarowym.

Moc przyłączeniowa dla hali wyniesie n105 kW.

Miejszem dostarczenia energii elektrycznej i granicą stron własności między TAURON Dystrybucja i Odbiorcą są zaciski prądowe strony pierwotnej przekładników prądowych na wyjściu przewodów w kierunku instalacji odbiorcy.

Przyłącz kablowy oraz złącze kablowe wraz z półpośrednim układem pomiarowym jest po stronie TAURON dystrybucja SA i nie jest przedmiotem tego opracowania.

Z ZK3c-1PP wyprowadzić zasilanie w kierunku rozdzielnicy RG poprzez rozdzielnicę wyłącznika pożarowego RP kablem 4xYKXS 1x95. Kable prowadzić w bruzdzie w rurze ochronnej DVR 50 pod tynkiem.

1.5.3 GŁÓWNY WYŁĄCZNIK POŻAROWY.

W obiekcie projektuje się montaż wyłącznika pożarowego, którego przyciski znajdować się będą przy drzwiach wyjściowych z hali na zewnątrz budynku oraz przy drzwiach wyjściowych przez część hotelową. Główny Wyłącznik Pożarowy obiektu stanowi rozłącznik z wyzwalaczem wzrostowym zabudowany w rozdzielnicy RP zabudowanej na zewnątrz budynku w pobliżu projektowanego złącza kablowego ZK3C-1PP. Jako rozdzielnicę RZ zabudować obudowę natynkową zamykaną na klucz patentowy, wykonaną z termoutwardzalnego PCV odpornego na promieniowanie UV. Przyciski głównego wyłącznika pożarowego GWP połączyć z rozłącznikiem niepalnym kablem (N)HXH-O FE180/E90 2x1,5. Zadziałanie wyłącznika pożarowego spowoduje wyłączenie zasilania wszystkich zainstalowanych w budynku rozdzielnic i obwodów.

Schemat rozdzielnicy RP przedstawiono na rys. nr IE-04.

1.5.4 ROZDZIELNICA RG

Istniejącą rozdzielnicę RG należy zdemontować. W miejscu przedstawionym na rys. nr E-1 należy zabudować projektowaną rozdzielnicę RG, którą zaprojektowano w oparciu o dwie szafy metalowe 800x1550x240 do wbudowania. Szafy wyposażać w zamki. W projektowanej rozdzielnicy RG zaprojektowano rozłącznik główny montowany na płycie montażowej oraz osprzęt elektryczny montowany na szynach TH.

Rozdzielnicę zasilic według punktu 1.5.2. Schemat ideowy rozdzielnicy z wyposażeniem przedstawiono na rys. nr IE-04.

Dla rozdzielnicy RG wykonać dodatkowe wzmocnienie nad projektowanymi szafkami, poprzez zamontowanie nad nimi kątownika stalowego równoramiennego 65x65x7. Oparcie kątownika min 10 cm na poduszkach betonowych z betonu B15, grubości jednej warstwy cegły. Kątowniki stalowe owinąć siatką Rabitza i otynkować. Istnieje możliwość zastosowania innych prefabrykowanych i atestowanych belek (żelbetowych, ceramiczno-betonowych) jako systemowe rozwiązanie. Belkę nadprzostową należy osadzić przed montażem projektowanych rozdzielnic.

Uwaga!

Przy wykuwaniu wnęki dla projektowanej rozdzielnicy RG, należy zachować szczególną ostrożność, by nie spowodować przebicia ściany na wylot.

W razie niemożności wykucia projektowanej wnęki na głębokość pozwalającą na całkowite "schowanie" projektowanych rozdzielnic bez przebicia ściany, dopuszcza się wykucie wnęki na głębokość 150mm i zabudowę rozdzielnic, wypuszczając je na 50mm na zewnątrz.

Istniejącą rozdzielnicę RG należy obudować zdemontowaną obudową z istniejącej rozdzielnicy.

1.5.5 OŚWIETLENIE PODSTAWOWE HALI.

Instalacje oświetleniową należy wykonać zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-EN 12193-2008 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie w sporcie”

Oświetlenie zaprojektowano oprawami oświetleniowymi do lamp wysokoprężnych sodowych 400W o temperaturze barwowej 5500 K, strumieniu świetlnym 3400 lm, z odlewem aluminiowego o IP 65 i IK 08, wykonanej w klasie ochrony I, przyjmując poziomy natężenia oświetlenia w hali minimum 500 lux. Dopuszcza się zastosowanie opraw z lampami o innej temperaturze barwowej ale musi się ona mieścić w zakresie ujętym w w/w normie. Jako oświetlenie pomocnicze zaprojektowano pod balkonem oświetlenie oprawami do lamp świetłówkowych 1x36 W.

Typy opraw, ilość i ich rozmieszczenie przedstawiono na rzucie hali rys. nr IE-01.

Oświetlenie hali sterowanie będzie z tablicy oświetleniowej z podświetlanymi łącznikami. Tablicę wyposażyc w metalowe drzwiczki zamykane na klucz.

Obwody instalacji oświetlenia podstawowego należy zasilić z rozdzielnicy RG. Typy i przekroje przewodów pokazano na schemacie ideowym. Przewody prowadzić:

- pod tynkiem od rozdzielnicy do koryt,
- w poziomie w korytach kablowych prowadzonych pod stropem;

Oświetlenie pomocnicze załączane będzie łącznikami schodowymi o prądzie znamionowym 10A.

1.5.6 OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE.

Instalacje oświetleniową należy wykonać zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-EN 1838:2005 „Zastosowania oświetlenia – oświetlenie awaryjne”.

W hali zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne o średnim natężeniu oświetlenia nie mniejszym niż 1 lux, oraz w miejscach zabudowy osprzętu p.poz nie mniej niż 5 lux-ów. Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano oprawami LED 4x1W z autotestem, pracującymi na ciemno, wyposażonymi w 1-godzinne moduły oświetlenia ewakuacyjnego. Oprawy montować pod stropem hali na korytach kablowych, oraz pod balkonem.

Oświetlenie kierunkowe zaprojektowano oprawami LED z autotestem i z piktogramami, pracującymi na jasno wyposażonymi w 1-godzinne moduły oświetlenia ewakuacyjnego. Oprawy oświetlenia kierunkowego rozmieszczono w taki sposób, aby wskazywały najkrótszą drogę ewakuacyjną i w sposób zapewniający dobrą rozpoznawalność kierunku ewakuacji, drzwi ewakuacyjnych.

Typy opraw oświetlenia ewakuacyjnego i ich rozmieszczenie przedstawiono na rys. nr IE-01.

1.5.7 KORYTA KABLOWE

Trasy prowadzenia koryt kablowych pod stropem hali pokazano na rzucie hali rys. nr IE-01. Zaprojektowano koryta kablowe o szerokości 100; 200 mm i wysokości 50mm, wykonane z blachy o grubości 1,0mm. Koryta kablowe układać na podporach przykręcanych do konstrukcji dachu, do blachy trapezowej oraz do ściany, których rozstaw nie powinien być mniejszy niż 1,5m.

Wszystkie zastosowane przez wykonawcę rozwiązania dotyczące koryt i ich mocowań mają być rozwiązaniami systemowymi. Wszystkie trasy kablowe wraz z zamocowaniami należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Należy stosować jednorodny system zawiesi, koryt i drabin kablowych.

1.5.8 ZASILANIE WENTYLATORÓW.

Istniejące wentylatory zabudowane na dachu hali zasilić z projektowanej rozdzielnicy RG. Typy i przekroje przewodów pokazano na schemacie ideowym. Przewody prowadzić:

- pod tynkiem od rozdzielnicy do koryt,
- w poziomie w korytach kablowych prowadzonych pod stropem;

Wentylatory załączane będą łącznikami podświetlanymi zabudowanymi w tablicy oświetleniowej.

Aby nie ingerować w dach w przypadku braku możliwości wymiany przewodów przez istniejące przepusty dachowe, należy nowe kable zasilające wentylatory zakończyć w puszcze na korytach kablowych, przewód PE podłączyć na obudowę wentylatora od

wewnątrz hali a przewody N i L połączyć z istniejącym zasilaniem. W wentylatorze na dachu odłączyć przewód PEN z obudowy wentylatora.

STAROSTWO POWIATOWE
w PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kościuszki 76
48-200 PRUDNIK

1.5.9 ZEWNĘTRZNA SZAFKA DO ZASILANIA IMPREZ PLENEROWYCH

Do zasilania imprez plenerowych zaprojektowano rozdzielnicę RZ natynkową zamykaną na klucz patentowy, wykonaną z termoutwardzalnego PCV odpornego na promieniowanie UV. Rozdzielnicę zasilić z rozdzielnicy RG kablem YKY 5x16mm², przewód układać pod tynkiem i w korycie kablowym. W rozdzielnicy zabudować osprzęt zgodnie ze schematem ideowym rys. nr IE-05.

Miejsce zabudowy rozdzielnicy pokazano na rys. nr IE-01.

1.5.10 ZASILANIE ISTNIEJĄCYCH OBWODÓW.

Istniejące obwody zasilane z istniejącej rozdzielnicy RG wykonane przewodami miedzianymi takie jak:

- rozdzielnice PCE z gniazdami zamontowane na hali,
 - rozdzielnica szatni,
 - i inne zidentyfikowane na etapie wykonawstwa,
- należy przechwycić i połączyć z projektowaną rozdzielnicą RG.

Obwody wykonane przewodami aluminiowymi (gniazda 230V na hali) należy wymienić na przewody miedziane.

Na istniejących obwodach przepiętych do projektowanej rozdzielnicy RG należy sprawdzić poprawność doboru zabezpieczeń do istniejących przekrojów przewodów, oraz wykonać pomiary skuteczności zerowania i rezystancji izolacji.

1.5.11 OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.

Podstawową ochronę od porażeń stanowi izolacja ochronna. Jako dodatkową ochronę od porażeń prądem elektrycznym stosuje się szybkie, samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S poprzez zastosowanie:

- bezpieczników,
- wyłączników nadmiarowych,
- wyłączników różnicowo-prądowych.

Poprawność działania powyższych zabezpieczeń gwarantuje odpowiednio niska pętla zwarcia.

1.5.12 UZIEMIENIE OCHRONNE.

W rozdzielnicy RP należy dokonać rozdział przewodu PEN na N i PE, a punkt rozdziału należy uziemić. Oporność uziemienia nie może przekraczać 10Ω. Dla zapewnienia właściwej ochrony przez wyłączniki różnicowoprądowe przewody ochronne PE nie mogą mieć za rozdziałem bezpośredniego lub pośredniego połączenia z przewodem neutralnym N. Przewód ochronny PE powinien mieć izolację koloru żółto-zielonego.

Główną szynę wyrównawczą zabudować w pomieszczeniu trenera do której w razie możliwości powinny być przyłączone: rurociągi wodne, kanalizacji, CO (metalowe), szynę PE rozdzielnicy RG. Połączenia wyrównawcze główne wykonać przewodem LY 25mm².

1.5.13 OCHRONA PRZEPIĘCIOWA.

W celu ochrony instalacji oraz urządzeń przed przepięciami zaprojektowano jednostopniowy układ ochrony przepięciowej składający się z ogranicznika przepięć klasy B+C o poziomie ochrony <1,5kV. Ogranicznik zabudować w rozdzielnicach RG.

1.6 UWAGI

- Wszelkie ewentualne odstępstwa od rozwiązań podanych w niniejszym projekcie należy uzgodnić z projektantem.

Egz.Nr. 3

Strona 17	Stron 25
--------------	-------------

- Instalacje elektryczne winny być ułożone zgodnie z odpowiednimi arkuszami normy PN-IEC 60364-... „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”,
- Do realizacji budowy stosować materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (Prawo Budowlane art.10)
- Roboty należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz przepisami BHP i zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed oddaniem instalacji do eksploatacji wykonać pomiary:
 - rezystancji izolacji wż-tu zasilania rozdzielnic i instalacji odbiorczych,
 - rezystancji uziemienia,
 - skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,

STAROSTWO POWIATOWE
w PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kościuszki 76
48-300 PRUDNIK

Wyniki pomiarów zaprotokółować.

1.6.1 NORMY I DOKUMENTY ZWIĄZANE.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane. Dz. U. 2003 Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. Z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z dnia 15 czerwca 2002r.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym. Dz. U. 2004 Nr 198 poz. 2041.
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 21.04.2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 92, poz. 563 z późn. zm.) i szczegółowymi normami i wytycznymi branżowymi.
- Arkusz norm PN-IEC 60364-... „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”,
- Normia PN-EN 12193:2008 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie w sporcie”

Egz.Nr..... 3

Strona	Stron
18	25

II. OBLICZENIA

II.1 SPRAWDZENIE WEWNĘTRZNYCH LINII ZASILAJĄCYCH.

- zasilanie z ZK do RG:
 - Zabezpieczenie WT/NH Gg 200A
 - Kabel 4xYKXS 1x95mm²
 - Sposób wykonania instalacji: T.52-C4/C dla jednego kabla I_{dd} = 278A
 - Obciążalność długotrwała I_z = 278A
 - I₂ = 1.6*I_n = 320A < 1,45 * I_z = 417A
 - Warunek spełniony.**

- zasilanie z RG do RZ:
 - Zabezpieczenie WT-00/gG/63A
 - Kabel YKY 5x16mm²
 - Sposób wykonania instalacji: T.52-C3/C dla jednego kabla I_{dd} = 76A
 - Obciążalność długotrwała I_z = 76A
 - I₂ = 1.6*I_n = 100,8A < 1,45 * I_z = 110,2A
 - Warunek spełniony.**

- zasilanie z RG do R1:
 - Zabezpieczenie WT-00/gG/40A
 - Kabel YKY 4x10mm²
 - Sposób wykonania instalacji: T.52-C3/C dla jednego kabla I_{dd} = 57A
 - Obciążalność długotrwała I_z = 57A
 - I₂ = 1.6*I_n = 64A < 1,45 * I_z = 82,65A
 - Warunek spełniony.**

II.2 SPRAWDZENIE WEWNĘTRZNYCH LINII ZASILAJĄCYCH.

- dla obwodów oświetleniowych dobrano przewody YDY 3*2.5mm² o I_{dd}=27A, przy zabezpieczeniu CLS6 -16A, oraz YDY 3*.5mm² o I_{dd}=19,5A, przy zabezpieczeniu CLS6 -10A
- dla zasilania wentylatorów dobrano przewody YDYp 5*2.5mm² o I_{dd}=24A przy zabezpieczeniu CLS6 -16A.
- dla zasilania rozdzielnic z gniazdami dobrano przewody YKY 5*10mm² o I_{dd}=57A przy zabezpieczeniu przez wyłączniki silnikowe z nastawą 16A.

II.3 SPRAWDZENIE SPADKÓW NAPIĘĆ.

Sprawdzenie spadków napięć na wewnętrznych liniach zasilającej rozdzielnicę RG:

Do obliczeń przyjęto:

zasilanie RG – 5xYAKXS 1*95mm² o dług. L = 20m.

stąd :

zasilanie TP1 ΔU% = 0,25%

Po dokonaniu obliczeń sprawdzenia spadku napięcia na obwodach odbiorczych stwierdzono że dla wszystkich obwodów ΔU% < 5%.

II.4 SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAŻEŃ.

Tab. nr 1 .

	R	X	Z
Transformator 400kVA	0,0066	0,0167	
YAKY 4x240 - l=190m	0,0452	0,0380	
YKXS 5x95-l=20m	0,0077	0,0040	
Razem: do RG	0,0595	0,0587	0,0836

Na podstawie powyższych danych wykonano obliczenia, które przedstawia tab. nr 2.
 Obliczenia przeprowadzono dla najniekorzystniejszych warunków.

Tab. nr 2 .

Punkt zwarcia	Napięcie Znamionow e U_n	Prąd znamionowy zabezpieczenia I_n	Impedancja pętli zwarcia Z	Współczynni k	Napięcie zwarcia U_o	Warunek spełnion y
	[V]	[A]	Ω	[]	[V]	tak/nie
RG	230	200	0,0836	7 dla 5 sek.	146,26	tak
Obwód rozdzielnic PCE	230	35	0,4304	4,8 dla 5 sek.	90,38	tak
obwód ośw. 2,5mm ² 10A	230	16	1,9522	5	195,22	tak
Obwód wentylatorów 2,5mm ² 16A	230	4	1,8068	20	85,71	tak

II.5 BILANS MOCY

Na schemacie ideowym rozdzielnic RG rys. nr IE-03 przedstawiono bilans mocy. Łączna moc zainstalowanych urządzeń wynosi $P_i=194,6$ kW. Moc szczytowa przy zastosowanych współczynnikach jednoczesności oblicza się na poziomie $P_z=101,6$ kW.

Opracował:
inż. Norbert Mołęda
upr. bud. OPL/0226/PW/OE/06
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i
urządzeń elektrycznych i elektroinstalacyjnych