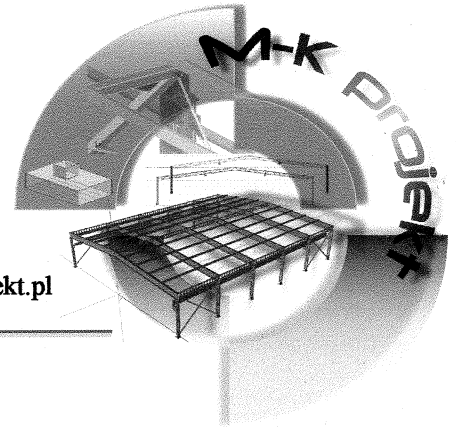


STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Infrastruktury
PROJEKTOWANIE KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH
I INŻYNIERSKICH

M - K projekt Dawid Mołdzyk

77 - 430 Krajenka ul. Mickiewicza 8
kom.: 604 531 790 ☒ e-mail: dawid.moldrzyk@wp.pl www.m-kprojekt.pl



**PROJEKT BUDOWLANY
ZALICZNIKOWEJ, WEWNETRZNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
HALA SPORTOWA W STRZEGOWIE**

Inwestor:

GMINA STRZEGOWO, 06-445 STRZEGOWO

Adres budowy:

**Gmina Strzegowo, pow. mławski
dz.nr 158/1, 158/2, 159, 160, 161
06-445 Strzegowo, ul. Wyzwolenia 13**

Zgodnie z art. 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczamy, że Projekt budowlany zagospodarowania terenu i branży architektonicznej hali sportowej w Strzegowie został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża		Projektował/Sprawdził	Nr uprawnień	Podpis
Elektryczna	Projektował	mgr inż. Jan Maksimczyk	Upr. bud. nr GP-73642/1709/92	<i>mgr inż. elektryk Jan Maksimczyk</i> uprawniony do projektowania, kierowania nadzorowania i kontrolowania budowy i robót GP - 73642/1709/92
	Sprawdził	mgr inż. Wojciech Kosiba	Upr. bud. nr ZAP/0067/P00E/07	PROJEKTOWANIE BEZ OGRANICZEŃ SPECJALNOSC INŻYNIERNA ELEKTRYCZNA UPR. BUD. NR ZAP/0067/P00E/07 <i>mgr inż. Wojciech Kosiba</i>
	Opracował	inż. Tomasz Lach		ASYSTENT <i>Tomasz Lach</i> inż. elektryk

ZALĄCZNIK DO POZWOLENIA NA BUDOWĘ

406/09 z dnia 17.04.09
Kuch

Zawartość opracowania

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Infrastruktury
06-500 Mława, ul. Reymonta 6
tel (0-23) 655-29-13, 654-33-1

1. Strona tytułowa.**2. Załączniki formalno - prawne**

1. Zaświadczenie WOIB – projektant
2. Decyzja o nadaniu uprawnień - projektant
3. Zaświadczenie ZPOIB – sprawdzający
4. Decyzja o nadaniu uprawnień - sprawdzający
6. Warunki przyłączenia nr 11303/D2

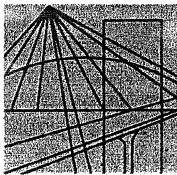
3. Opis techniczny.

- 3.1 Przedmiot opracowania
- 3.2 Podstawa opracowania
- 3.3 Zakres opracowania
- 3.4 Charakterystyka elektroenergetyczna
- 3.5 Złącze kablowe - pomiarowe
- 3.6 Przyłącze kablowe – wewnętrzna linia zasilająca
- 3.7 Rozdzielnica RG
- 3.8 Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu
- 3.9 Ochrona przeciwprzepięciowa
- 3.10 Instalacja oświetleniowa podstawowego i awaryjnego
- 3.11 Instalacja gniazd wtykowych 230V – ogólnego przeznaczenia
- 3.12 Instalacja elektryczna dla urządzeń technologicznych
- 3.13 Instalacja wyrównująca potencjał
- 3.14 Ochrona od porażen prądem elektrycznym
- 3.15 Instalacja odgromowa
- 3.16 Uwagi końcowe

4. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**5. Obliczenia techniczne.****6. Rysunki i schematy.**

Lp	Tytuł rysunku	nr rys.
1	Mapa sytuacyjna – projekt przyłącza (WLZ)	1
2	Instalacja gniazd 230V i siły – rzut przyziemia	2
3	Instalacja oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego – rzut przyziemia	3
4	Instalacja gniazd 230V i siły – rzut piętra	4
5	Instalacja oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego – rzut piętra	5
6	Schemat ideowy rozdzielnic RG	6
7	Schemat ideowy rozdzielnic RG – c.d.	7
8	Schemat ideowy rozdzielnic RG – c.d.	8
9	Front rozdzielnic RG	9
10	Instalacja odgromowa – rzut dachu Instalacja elektr. – zasilania spustów rynnowych	10

7. Zestawienie materiałów.



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Poznań,2009-01-12

ZAŚWIADCZENIE

Pan/PaniJan Maksimczyk.....

miejsce zamieszkaniaul. M. Wańkowicza 2/15.....

.....77-400 Złotów.....

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnymWKP/IE/3034/01.....
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia2009-01-01.....

do dnia2009-12-31.....

Z-ca Przewodniczącego
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa


mgr inż. Danuta Gawęcka

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e-mail: wkp@piib.org.pl

Za zgodność z oryginałem


data
podpis

.....Piła.....dnia 4 grudnia.....1992 r.

WOJEWODA PIŁSKI

NrGP-7342/1709/92

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 6 ust. 1, § 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)
z późniejszymi zmianami
s t w i e r d z a s i ę, że

Obywatel (ka)Jan M.A.K.S.I.M.C.Z.Y.K.....
(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

.....
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 3 czerwca.....19 60.....r w Szczecinku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnych funkcji

.....kierownika budowy i robót.....
(rodzaj funkcji)

w specjalnościinstalacyjno - inżynieryjnej.....
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresiesieci i instalacji elektrycznych.....

.....
(specjalizacja zawodowa)

Za zgodność z oryginałem

Ok 2009
data

Jan Markyle
podpis

Obywatel (ka) ...Jan.. M. A. K. S. I. M. C. Z. Y. Kjest upoważniony(a) do :
(imię i nazwisko)

- 1) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz kontrolowania stanu technicznego obiektów w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych,
- 2) sporządzania projektów w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych.

Od decyzji niniejszej przysługuje stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14 dni od dnia otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Piłskiego.

Otrzymuje:

Pan Jan MAKSIMCZYK
ul. Norwida 11 m 7
77-400 Z ł o t ó w

Za zgodność z oryginałem

[Signature]
DATE

Jan Markin
podpis

Oplate skarbową w kwocie
pięćdziesięć na kopie

na kopii decyjn

[Handwritten signature]





ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9
tel./fax: (091) 462-44-48; (091) 489 3410-12
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl

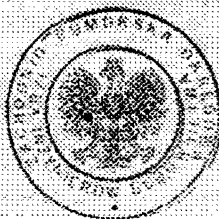
Sz. P.
KOSIBA Wojciech Jan
al. Piasta 18 A/20
77-400 ZŁOTÓW

ZASWIADCZENIE

Pan(i) **KOSIBA Wojciech Jan**, kod identyfikacyjny **ZAP/IE/0169/07**, zamieszkały(a) 71-698 SZCZECIN ul. Kormoranów 32, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2009-02-01**
do dnia: **2009-07-31**

Szczecin, dnia 2009-01-28



Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Przewodniczący Rady Okręgowej

[Signature]
mgr inż. Maciej Kosiński

Za zgodność z oryginałem

[Signature]
data

[Signature]
data



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131/74e/07

Szczecin, dnia 10 czerwca 2007r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006r. Nr 83, poz. 578), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu mgr inż. Wojciechowi Janowi Kosibie

ur. dnia 24 czerwca 1975 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. ZAP/0067/POOE/07

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 Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający OKK:

1. Stanisław Kamiński
2. Krzysztof Motylak
3. Daria Kozakowska

Za zgodność z oryginałem

data

podpis

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

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 i art. 13 ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane.
- II. Na podstawie § 24 ust. 1 oraz § 15 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
 - 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Jan Kosiba
ul. Kormoranów 32
71-696 Szczecin
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Za zgodność z oryginałem
06.2023
data
[podpis]



Numer	11303/D2	Miasto	12/03/2009
	Miejscowość		Data (dzień, miesiąc, rok)

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGI – OPERATOR SA

Oddział w Płocku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Hala Sportowa
Adres (Nr działki): Strzegowo, Plac Wolności 32, dz. nr 159, 160, 161, 158/1
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 40 kW (zwiększenie mocy o: 0 kW)
4. Miejsce przyłączenia:
Istniejąca linia kablowa 0,4 kV nr stacji S6-1338
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
- zaciski prądowe na odejściu przewodów od zabezpieczenia głównego w złączu w kierunku instalacji odbiorcy - dla przyłącza kablowego
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:
bez zmian
 - 7.2. Stacja transformatorowa:
- dostosować stację SN/nN do zwiększonego obciążenia
 - 7.3. Urządzenia nn:
dostosować istniejącą linię nn do zwiększonego obciążenia
wybudować linię kablową nn, dokonując wcinki w istniejącą linię
wybudować złącze kablowe nn
zabudować złącze główne przedlicznikowe przy ogrodzeniu stacji transformatorowej na wysokości 0,3 m dołnej krawędzi złącza od powierzchni podłoża z drzwiczkami zamykanymi na klucz. Zaleca się stosowanie szafek IP-54 z możliwością opłombowania i zamknięcia.
wybudować skrzynkę pomiarową obok złącza
poprowadzić WLZ w kierunku projektowanego układu pomiarowego
 - 7.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane
dla sieci TN:
dla ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy zapewnić samoczynne wyłączenie zgodnie z wiedzą techniczną i obowiązującymi przepisami przy układzie sieci zasilającej nN TN-C. Instalację odbiorczą należy wykonać w układzie TN-C-S. Zastosowane wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo-prądowe winny być o działaniu bezpośrednim i czułości do 30 mA.

- 7.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy
- w celu zabezpieczenia sieci przed wprowadzaniem zakłóceń z urządzeń lub instalacji Odbiorcy należy zastosować urządzenia pomiarowe i ochronne.
 - w instalacjach elektrycznych należy stosować urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej. Sposób i miejsce instalowania zgodnie oraz rezystancje uziemień urządzeń ochrony przeciwprzepięciowej stosować zgodnie z wiedzą techniczną i przepisami budowy.
- 7.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego
- podmiotów grupy V zgodnie z instrukcją Przedsiębiorstwa Energetycznego
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
- $\text{tg } \phi$ - w strefie dziennej i nocnej $\text{tg } \phi = 0,4$. Kompensacja biegu jałowego nie jest wymagana.
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego.
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
- skrzynka pomiarowa zabudowana obok złącza kablowego.
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
- wyłącznik nadprądowy selektywny o wartości 63 A w skrzynce pomiarowej
- 9.3. Sposób pomiaru: Bezpośredni
- 9.4. Liczniki:
- przygotować miejsce dla zainstalowania układu pomiarowego z licznikiem indukcyjnym 3-faz. 1-taryf.
 - Urządzenia pomiarowe winny być zabezpieczone przed dostępem osób trzecich, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi oraz przystosowane do plombowania.
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
- 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. Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do plombowania.
 - b) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGI – OPERATOR SA.
 - c) inne:
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 zwarcia w sieci | | A |
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
- | | | |
|------------------------------|---------------------------------|--|
| d) System ochrony od porażeń | Samoczynne wyłączenie zasilania | |
|------------------------------|---------------------------------|--|
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- | | | |
|--|---|-----|
| a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci | z uziemionym pkt zerowym przez rezystor | |
| b) Napięcie znamionowe sieci | 15 | kV |
| c) Prąd zwarcia doziemnego | 115 | A |
| d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego | 0,2 | s |
| e) Moc zwarcia na szynach 15 kV | 226 | MVA |
| f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | 0,2 | s |
- w stacji Miawa
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarcia.
- | | | |
|------------------------------|-------------|--|
| g) System ochrony od porażeń | uziemiające | |
|------------------------------|-------------|--|
- 10.3. Inne: - przerwa beznapięciowa 10,00 s wynikająca z działania automatyki SPZ i SZR.

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]

12. Podstawowe wymagania techniczne dla przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci, wynikające z Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGI – OPERATOR SA. (dotyczy warunków przyłączenia dla farm wiatrowych):

12.1. w zakresie regulacji mocy czynnej:

Nie dotyczy

12.2. w zakresie pracy elektrowni wiatrowej w zależności od częstotliwości i napięcia:

Nie dotyczy

12.3. w zakresie załączania do pracy i wyłączania z sieci:

Nie dotyczy

12.4. w zakresie regulacji napięcia i mocy biernej:

Nie dotyczy

12.5. w zakresie wymagań dla pracy przy zakłóceniach w sieci:

Nie dotyczy

12.6. w zakresie dotrzymywania standardów jakości energii:

Nie dotyczy

12.7. w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej:

Nie dotyczy

12.8. w zakresie monitoringu i systemów komunikacji:

Nie dotyczy

12.9. w zakresie testów sprawdzających:

Nie dotyczy

13. Inne ustalenia:

Dotyczy projektu budowlanego:

Projekty budowlano-wykonawcze przed przystąpieniem do realizacji inwestycji podlegają sprawdzeniu przez ZEP Dystrybucja Wschód Sp. z o.o. pod względem zgodności z warunkami przyłączenia do układów rozliczeniowo-pomiarowych włącznie.

Dotyczy współpracy ruchowej:

Dotyczy umowy przyłączeniowej:

Dotyczy przyłącza tymczasowego do zasilania placu budowy:

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

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

16. 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 Płocku.

17. 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.

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

Jan Sobotka
OPRACOWAŁ

Tel.

Oddział Obsługi Klientów w Poczcie
Biuro Obsługi Klienta

Małgorzata Górska
ZATWIERDZIŁA

Otrzymują:

- 1) Gmina Strzegowo
Plac Wolności 32/, 06-445 Strzegowo
- 2)
- 3)

Za zgodność z oryginałem

06.02.2017
data

Jan Mielnyk
podpis

3. Opis techniczny

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Infrastruktury
06-500 Mława, ul. Reymonta 6
tel (0-23) 655-29-13, 654-33-1

3.1 Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy branży elektrycznej, dla zalicznikowej, wewnętrznej instalacji elektrycznej projektowanej hali sportowej w Strzegowie, działki nr 158/1, 158/2, 159, 160, 161.

3.2 Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora
- podkłady architektoniczno-budowlane
- obowiązujące normy, rozporządzenia i przepisy
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane - tekst ujednolicony (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118).
 - ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI I PRACY z dnia 20 grudnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, ruchu i eksploatacji tych sieci (Dz. U. z 2005 Nr 2, poz. 6)
 - ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690, Dz.U. z 2003 nr 33 poz. 270, Dz.U. 2004 nr 109 poz. 1156
- uzgodnienia i wytyczne branżowe

3.3 Zakres opracowania:

- linia kablowa WLZ
- rozdzielnica RG
- wyłącznik główny pożarowy
- instalacja elektryczna oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego
- instalacja elektryczna gniazd wtykowych 230V i siły
- ochrona od porażeń prądem elektrycznym
- instalacja przeciwprzepięciowa
- instalacja odgromowa

3.4 Charakterystyka elektroenergetyczna:

Lp.	Obwód	Moc zainstalowana [kW]	Wsp. k_z	Moc zapotrzebowana (obliczeniowa) [kW]
1	Centrala wentylacyjna	5,0	1	5,0
2	Centrala klimatyzacyjna	5,0	1	5,0
3	Gniazda wtykowe	47,0	0,6	28,2
4	Oświetlenie	30,0	0,95	28,5
	SUMA	87,0		~67,0

3.5 Złącze kablowo - pomiarowe:

STAROSTWO MIKROREGIONU
Wydział Infrastruktury

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia nr 11303/D2, - **projekt budowlany złącza kablowo – pomiarowego podlega odrębnemu pracowaniu ENERGA operator.**

3.6 Przyłącze kablowe – wewnętrzna linia zasilająca:

Zasilanie projektowanego budynku wykonać kablem YAKY 4×120mm². Projektowany kabel należy układać w wykopie o głębokości 0,7m na 10cm warstwie piasku. Kabel na całej długości od projektowanego ZKP÷RG układać w rurze osłonowej, karbowanej AROT: DVK-T ø110mm. Po ułożeniu, kabel przykryć taką samą warstwą piasku po czym przysypać 15cm warstwą ziemi rodzimej. Tak ułożony kabel należy przykryć folią ochronną niebieską i wykop wypełnić ziemią rodzimą ubijając ją warstwami.

Wszelkie kolizje z urządzeniami podziemnymi należy wykonać zgodnie z normą SEP-E-004 „*Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - Projektowanie i budowa*” wykorzystując osłony kablowe firmy AROT typu DVK i SRS. W miejscach wprowadzenia kabla do ZKP i budynku pozostawić zapas kabla po około 2m.

Kabel po wprowadzeniu do budynku prowadzić w osłonie AROT: DVK-T ø110mm układając w posadzce, doprowadzić do projektowanej rozdzielnic RG.

3.7 Rozdzielnica RG:

Rozdzielnicę główną RG projektowanego obiektu przewiduje się usytuować w pomieszczeniu technicznym nr 14. Będzie ona przystosowana do zabudowy osprzętu modułowego. Rozdzielnicę wyposażona będzie w rozłącznik główny wyposażony w wyzwalacz wzrostowy umożliwiający wyłączenie zasilania w przypadku pożaru, a ponadto w ochronniki przeciwprzepięciowe oraz w obwody odpływowe. W RG przewidziano rozdział przewodu PEN na: ochronny PE i neutralny N poprzez GSU. Punkt rozdziału należy uziemić – rezystancja uziemienia $R \leq 5\Omega$. Na terenie obiektu przewidziano układ sieci TN-S.

Projektuje się rozdzielnicę modułową stojącą BPM-F-600/20-P, firmy MOELLER (nr kat.: 111050) z drzwiami pełnymi.

Dokładne dane projektowanej rozdzielnicy podaje na rysunkach. Pełne zestawienie materiałów w załączniku.

3.8 Przeciwpowozarowy wylacznik pradu:

Zgodnie z rozporzadzaniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunkow technicznych, jakim powinny odpowiadac budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z pozniejszymi zmianami), w projektowanym budynku nalezy zainstalowac przeciwpowozarowy wylacznik pradu. Wylacznik ten bedzie odcinal doplyw energii elektrycznej do wszystkich odbiornikow. Wylacznik wyposazyc w wyzwalacz wzrostowy, ktory umozliwia zdalne wylaczenie „glownego wylacznika pradu” za pomoca przyciskow zabudowanych w obudowie z szybka do zbitia zainstalowanych na scianie przy wejsciach do budynku. Dodatkowo uklad sterowania wyzwalaczem nalezy wyposazyc w prze lacznik faz, ktory w razie zaniku napiecia w dowolnej fazie powoduje automatyczne prze laczenie napiecia zasilania na aktywna faze, przez co zapewnione bedzie sterowanie wyzwalacza wzrostowego.

Zastosowac roz lacznik mocy N1-125 ze zdalnym sterowaniem. Jako zabezpieczenie dodatkowe zastosowac wylacznik roznicowopradowy FI-80/4/03-S. Do polaczenia cewki wybijakowej roz lacznika w rozdzielni RG z przyciskami nalezy uzyc przewodu niepalnego HDGs $2 \times 1.5 \text{ mm}^2$.

3.9 Ochrona przeciwpzepieciowa:

Budynek bedzie posiadal zewnetrzną instalacje odgromowa. W projektowanej rozdzielnicy RG nalezy zamontowac ograniczniki klasy B + C, typ: SPB-12/280/3 (Moeller, nr kat.: 284699).

- poziom ochrony $U_p < 1,5 \text{ kV}$
- prad udarowy 100 kA/biegun
- max. dobezpieczenie 125A gL
- max. dopuszczalne napiecie $U_c = 440 \text{ VAC} / 260 \text{ V AC}$

3.10 Instalacja oswietlenia podstawowego i awaryjnego:

Oswietlenie ogolne sali gimnastycznej wykonac specjalistycznymi oprawami do lamp metalohalogenkowych LOPAK 400W z rastrem symetrycznym w rzedzie srodkowym i asymetrycznym w rzedach bocznych. Lampy nalezy przymocowac bezposrednio do plaskiej czesci zamykajacej polkolisty sufit. Oprawy powinny byc zaopatrzone w siatki ochronne. Czesc opraw wyposazyc w dodatkowe zrodlo halogenowe (zestaw LS) 500W z ukladem elektronicznym, ktory moze automatycznie wspolpracowac z ukladem zaplonowym lampy wysokoprężnej powodujac swiecenie oprawy po krótkotrwalym zaniku napiecia lub mozna nim sterowac oddzielnie, traktujac jako oswietlenie „robocze”. Rozmieszczenie opraw pokazano na rys. nr 3. Oswietlenie glowne hali zostalo podzielone na trzy oddzielnie zalaczane sekcje, sterowane centralnie z kasety umiejscowionej w pomieszczeniu nr 3. Czesc wydzielonych opraw wyposazono w oddzielnie sterowane zarniki halogenowe 500W, ktore zalacza uklad stycznikowy sterowany przyciskami zamontowanymi przy wejsciach na sale.

Instalacje zasilajaca oprawy ukladac w rurkach RL w przestrzeni miedzysufitowej. Oprawy na odcinku od RG zasilac przewodem YDYzo $5 \times 4 \text{ mm}^2$, przejścia na przewód YDYzo $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ dokonywac przy samych oprawach poprzez hermetyczne puszki laczeniowe.

W pomieszczeniach części socjalnej takich jak hol, szatnie zaprojektowano oprawy jarzeniowe przystosowane do mocowania na suficie. W pomieszczeniach wilgotnych, takich jak łazienki i WC przewiduje się oświetlenie oprawami do świetlówek kompaktowych z elektronicznym zapłonikiem, IP65. Instalację należy wykonać jako podtynkową przewodami YDYżo $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$, YDYżo $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$ z osprzętem podtynkowym IP44 montowanym na wysokości 1,4m od gotowej posadzki. Rozmieszczenie opraw w poszczególnych pomieszczeniach pokazano na rys. nr 3. Typy opraw oznaczono symbolami literowymi na rzutach instalacji i opisano w legendzie. Wydzielone oprawy oświetlenia podstawowego wyposażono w min. 2h inwerter do oświetlenia awaryjnego. Do opraw z inwerterem doprowadzić stałą fazę.

Oświetlenie awaryjne winno zapewnić bezpieczne opuszczenie pomieszczeń po zaniku napięcia. Do oświetlenia ewakuacyjnego zastosowano wydzielone oprawy oświetlenia podstawowego wyposażone w inwerter oraz oprawy z piktogramem jednostronnym IP 20.

Sterowanie oświetleniem ewakuacyjnym odbywać się będzie z rozdzielniczy RG. Oświetlenie ewakuacyjne umożliwia wyjście z budynku w czasie zaniku napięcia w obwodach oświetlenia podstawowego.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego winny być umieszczone:

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego' - w pobliżu schodów - w pobliżu każdej zmiany poziomu - przy każdej zmianie kierunku - przy każdym skrzyżowaniu korytarzy - w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego

Na powierzchniach dróg ewakuacyjnych średnie natężenie oświetlenia musi wynosić minimum 1 Lx w osi drogi ewakuacyjnej, a na centralnym pasie drogi obejmującej nie mniej niż połowę szerokości drogi musi wynosić 0,5 Lx.

Oświetlenie drogi ewakuacyjnej powinno załączyć się maksymalnie w czasie 5 sekund od zaniku napięcia. Wymagany czas działania oświetlenia ewakuacyjnego wynosi 2 godziny.

Instalację oświetlenia podstawowego wykonać zgodnie z normą PN-EN 12464-1: 2004. *Część 1: Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń.*

Instalację oświetlenia awaryjnego wykonać wg normy PN-EN 1838: 2005.

Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

Instalację oświetlenia na sali sportowej wykonać zgodnie z PN-EN 12193: 2008 *Światło i oświetlenie. Oświetlenie w sporcie.*

3.11 Instalacja gniazd wtykowych 230V ogólnego przeznaczenia:

Instalację gniazd wtykowych na hali wykonać za pomocą adoptowanych do montażu w ścianie puszek podłogowych OptiLine 45 – Schneider Electric. Puszki montować na wysokości 0,5m od gotowej posadzki, zasilć przewodem YDYżo $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ 750V.

Instalację pozostałych gniazd wtykowych wykonać przewodem YDYżo $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ 750V. W poszczególnych pomieszczeniach części socjalnej przewiduje się obwody gniazd wtykowych, typu 2P+PE, 16A z kołkiem uziemiającym, gniazda montować na wysokości 0,4m od gotowej posadzki. W pomieszczeniach, w których może występować wilgoć przewidziano gniazda bryzgo-szczelne IP44. Zabezpieczenia obwodów gniazd wtyczkowych zgodnie z obowiązującymi przepisami, wyłącznikami różnicowo - prądowymi, $I_{\Delta n}=30 \text{ mA}$.

Przewody do zasilania gniazd wtykowych przewiduje się prowadzić pod tynkiem. Rozmieszczenie gniazd pokazano na rys nr 2 i 4.

3.12 Instalacja elektryczna dla urządzeń technologicznych:

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Infrastruktury
06-500 Mława, ul. Reymonta 6
tel (0-23) 655-29-13, 654-33-1

- Instalacja zasilania centrali wentylacyjnej,
- Instalacja zasilania bojlera,
- Instalacja zasilania podgrzewanych spustów rynnowych.

Zaprojektowano instalację elektryczną siłową dla podłączenia urządzeń wentylacyjnych w pomieszczeniu technicznym nr 14- obwód zakończony gniazdem siłowym i na hali pod sufitem- obwód zakończony puszką hermetyczną. Obwody wykonać przewodem YDYżo $5 \times 4 \text{ mm}^2$, gniazda montować na wysokości 1.2m od posadzki. Stosować osprzęt hermetyczny ze znakiem bezpieczeństwa.

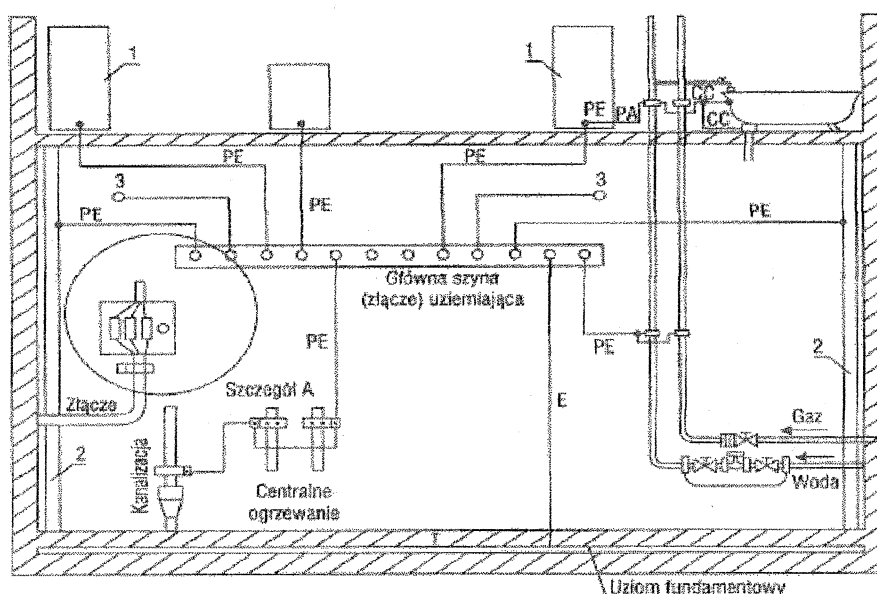
Obwód bojlera c.w.u. zaprojektowano w pomieszczeniu technicznym nr 14- obwód zakończony gniazdem siłowym. Obwód wykonać przewodem YDYżo $5 \times 4 \text{ mm}^2$, gniazdo montować na wysokości 1,2m od posadzki. Stosować osprzęt hermetyczny ze znakiem bezpieczeństwa.

Obwody podgrzewanych spustów rynnowych wykonać przewodem YDYżo $5 \times 2,5 \text{ mm}^2$, w części dachowej zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Instalacja automatyki zasilająca urządzenia technologiczne i automatykę węzła cieplnego zostanie wykonana przez firmę montującą, na podstawie indywidualnej aplikacji dostawcy urządzeń.

3.13 Instalacja wyrównująca potencjał:

Dla poprawy skuteczności od porażień, w budynku w pomieszczeniu nr 14 należy zamontować główną szynę wyrównawczą GSU. Szynę należy uziemić za pomocą płaskownika ocynkowanego $30 \times 4 \text{ mm}$, który należy połączyć z otokiem instalacji odgromowej. Wartość uziemienia pomierzona w punkcie montażu szyny wyrównawczej powinna wynosić min. 5Ω . Jako przewody wyrównawcze stosować linkę LgY 6 mm^2 . Przewody wyrównawcze łączyć z częściami przewodzącymi dostępnymi w sposób zapewniający trwałe połączenie mechaniczne oraz elektryczne. Do połączeń można stosować uchwyty obejmowe zapewniające połączenie elektryczne nie gorsze od połączenia śrubowego. Poniżej przedstawiam graficzną zasadę wykonania połączeń wyrównawczych.



Źródło: Poradnik projektanta elektryka. Wydanie II, Warszawa 2006.

3.14 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym:

W celu wykonania dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym wydzielone obwody gniazd wtykowych zabezpieczono wyłącznikami różnicowoprądowymi $I_{\Delta n}=30\text{mA}$, zgodnie z PN-IEC 60364-4-41. Dla całej projektowanej instalacji odbiorczej zastosowano system sieci TN-S mający oddzielne przewody neutralne N i ochronne PE. Dla zapewnienia skutecznej ochrony od porażeń przyjęto założenie, że czas zadziałania zabezpieczeń nie może przekroczyć 5 s, a w instalacji odbiorczej 0,2 sekundy.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji dokonać pomiarów skuteczności zastosowanej ochrony od porażeń, izolacji przewodów, ciągłości przewodu PE i rezystancji uziemienia ochronnego, zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim realizowana jest przez:

- izolowanie części czynnych;

Ochronę przy dotyku pośrednim realizowana jest przez:

- zastosowanie szybkiego wyłączenia zasilania;

- użytkowanie urządzeń II klasy ochronności;

Rozdział przewodu PEN na PE i N wykonać na szynie GSU zabudowanej przy rozdzielni RG gdzie należy wykonać odpowiednie (zgodne z obowiązującymi przepisami) uziemienie.

3.15 Ochrona odgromowa:

Jako zwód poziomy na dachu sali gimnastycznej przewiduje się wykorzystać pokrycie z blachy stalowej o grubości powyżej 0,5mm oraz konstrukcję nośną. Na części socjalnej zwody niskie należy wykonać z drutu FeZn $\varnothing 8\text{ mm}$ na uchwytych betonowych oraz wykorzystać opierzenie attyk.

Zwody pionowe przewiduje się wykonać drutem FeZn $\varnothing 8\text{mm}$, który ułożony będzie w rurze instalacyjnej RB16 w warstwie izolacyjnej ścian. Na wysokości 0,5m od ziemi zainstalowane zostaną skrzynki kontrolne wyposażone w zaciski czterootworowe. Od skrzynek kontrolnych zostaną ułożone przewody odprowadzające wykonane z bednarki FeZn 30x4mm do projektowanego uziomu otokowego, który wykonany z bednarki FeZn 30x4mm przewiduje się ułożyć na głębokości 0,8m w odległości 1m od fundamentów budynku. Plan projektowanej instalacji pokazano na rys. nr 10. Instalacja odgromowa wykonana zostanie zgodnie z normami:

PN-86/E-05003/01 *Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne*

PN-ICE 61024-1 *Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne*

PN-ICE 61024-1-2 *Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B – Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie.*

Wartość pomierzonej rezystancji nie powinna przekraczać 5Ω .

3.16 Uwagi końcowe:

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami dotyczącymi wykonania i odbioru robót elektrycznych. Do odbioru przedstawić protokoły z badań instalacji elektrycznej zgodnie z normą: PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzenie.

- a) wyłączników przeciwporażeniowych
- b) uziemienia przewodu PE
- c) sprawdzenia stanu izolacji obwodów
- d) sprawdzenia ciągłości przewodów ochronnych PE
- e) sprawdzenia skuteczności ochrony od porażeń
- f) sprawdzenia rezystancji uziomów

Prace powinny być wykonane przez jednostkę mającą uprawnienia do wykonywania robót branży elektrycznej. Stosowane materiały elektrotechniczne i urządzenia powinny posiadać certyfikat dopuszczenia do stosowania.

UWAGA!

1. Przy sprawdzaniu stanu izolacji obwodów należy odłączyć ograniczniki przepięć.
2. Montaż automatyki i urządzeń wentylacyjnych winien być przeprowadzony przez autoryzowany serwis producenta dla uzyskania gwarancji.
3. Roboty elektryczne związane z centralną wentylacją i klimatyzacją uzgodnić podczas wykonywania prac.
4. W przypadku wyposażenia hali w urządzenia typu: podnoszone kosze, kurtyny dzielące salę, tablice wyników należy wykonać dodatkową instalację zasilającą te urządzenia – do uzgodnienia z inwestorem
5. Instalacja nagłośnienia i alarmu – do uzgodnienia z inwestorem

Opracował:
inż. Tomasz Lach

mgr inż. elektryk Jan Maksimczyk
uprawniony do projektowania, kierowania
nadzorowania i kontrolowania budowy i robót
GP - 73642/1409/92

PROJEKTOWANIE BEZ OGRANICZEŃ
SPECJALNOŚĆ INSTALACJE ELEKTRYCZNE
UPR. BUD. NR EWID. ZAP. 0057/2008
mgr inż. Wojciech Kosiński

4. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Infrastruktury
06-500 Mława, ul. Reymonta 6
tel (0-23) 655-29-13, 654-33-1

1. Zakres prac:

Prace budowlane zgodnie z projektem obejmują budowę przyłącza kablowego i instalacji elektrycznych wewnętrznych hali sportowej w Strzegowie, działki nr 158/1, 158/2, 159, 160, 161.

2. Przewidziane zagrożenia:

Podczas realizacji prac budowlanych mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- podczas prac na wysokościach
- podczas prac przy urządzeniach elektrycznych

3. Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia prac:

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami BHP.

4. Instruktaż pracowników:

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy zgodny z aktualnymi przepisami.

Wszystkie prace w pobliżu i przy czynnych urządzeniach należy wykonywać po wyłączeniu tych urządzeń spod napięcia.

Prace winny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie, **ważne** uprawnienia w zakresie eksploatacji i dozoru urządzeń i instalacji elektrycznych. Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z zasadami BHP przy zachowaniu szczególnej ostrożności i staranności wykonania.

Opracował:
inż. Tomasz Lach

mgr inż. elektryk Jan Maksimczyk
uprawniony do projektowania, kierowania
nadzorowania i kontrolowania budowy i robót
GP - 73642/1709/92

PROJEKTOWANIE BUDOWLANYCH
SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA CIĘŻKIEGO PRĄDU
UPR. BUD. NR EWID. ZAP. 3067/1007/92
mgr inż. Wojciech Kosiński

5. Obliczenia techniczne

- Sprawdzenie poprawności doboru kabla zasilającego WLZ – sprawdzenie skuteczności ochrony przed obciążeniem długotrwałym i przetężeniem:

$$P_z = 67 \text{ kW}$$

$$U_n = 400 \text{ V}$$

$$I_B = \frac{P_z}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi} = \frac{87 \text{ kW}}{\sqrt{3} \cdot 400 \text{ V} \cdot 0,95} = 102 \text{ A}$$

$I_N = 125 \text{ A}$ – wartość zabezpieczenia przedlicznikowego

$I_Z = 157 \text{ A}$ – dla kabla YAKY $4 \times 120 \text{ mm}^2$ przy sposobie wykonania instalacji D; (zgodnie z PN-IEC 60364-5-523)

Długość obwodu wynosi ok.: $l = 80 \text{ m}$.

- Sprawdzenie skuteczności ochrony przed obciążalnością długotrwałą kabla:

Typ urządzenia zabezpieczającego: WTNgG 125

$$I_B \leq I_N \leq I_Z \Rightarrow 102 < 125 \text{ A} < 157 \text{ A}$$

$$I_2 \leq 1,6 \cdot I_Z \Rightarrow 200 \text{ A} < 251 \text{ A}$$

gdzie:

I_B – prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym;

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała przewodu;

I_N – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego;

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego w określonym czasie.

- Sprawdzenie spadku napięcia od złącza kablowo-pomiarowego do rozdzielnic RG:

$$\Delta U_{\%L} = \frac{100\% \cdot P_N \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_N^2} = \frac{100\% \cdot 67 \text{ kW} \cdot 80 \text{ m}}{35 \frac{\text{m}}{\Omega \cdot \text{mm}^2} \cdot 120 \text{ mm}^2 \cdot (400 \text{ V})^2} = 0,79\% < 3\%$$

- Obliczanie klasy ochronności wg normy IEC 1024-1/1995

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Infrastruktury
06-500 Mława, ul. Reymonta 6
tel (0-23) 655-29-13, 654-33-11

1. Obliczanie Nc:

(A) Oszacowanie konstrukcji budynku.

A1. Ściany	Mur, beton nie zbrojony	0,50
A2. Konstrukcja dachu	Stal	4,00
A3. Pokrycie dachu	Blacha	2,00
A4. Zabudowa dachu	Dach bez zabudowy	1,00

$$A = A1 \times A2 \times A3 \times A4 = 4,00000$$

(B) Charakterystyka budynku.

B1. Zachowanie mieszkańców	Przeciętna możliwość paniki	0,10
B2. Wyposażenie wnętrza	Palne	0,20
B3. Wartość wyposażenia	Wartościowe wyposażenie	0,20
B4. Systemy bezpieczeństwa	Bez środków bezpieczeństwa	1,00

$$B = B1 \times B2 \times B3 \times B4 = 0,00400$$

(C) Skutki pożaru.

C1. Skutki dla środowiska	Przeciętne	0,50
C2. Wpływ na inne systemy	Żaden	1,00
C3. Inne szkody	Znaczne	0,10

$$C = C1 \times C2 \times C3 = 0,05000$$

$$Nc = A \times B \times C = 0,00080$$

2. Obliczanie Nd:

Ng – gęstość wyładowań / km ² / rok	Ng = 2,50
A – długość budynku	A = 41m
B – szerokość budynku	B = 28m
H – wysokość budynku	H = 11m

Ae – powierzchnia ekwiwalentna w [m²]

$$Ae = A \times B + 6H \times (A+B) + 9 \times \pi \times H^2 = 9123,19$$

Ce – położenie budynku Budynek otoczony obiektami o równej wysokości 0,25

$$Nd = Ng \times Ae \times Ce \times 10^{-6} = 0,005702$$

3. Obliczenie wymaganego współczynnika skuteczności:

$$E > 1 - Nc/Nd = 85,97\%$$

KLASA III + OCHRONA PRZECIWPRAZIECIOWA

Dane do proj. rozlokowania zwodów i przewodów odprowadzających

- wymiary siatki zwodów: $a \times b = 15 \times 15m$
- promień kuli: $R = 30m$
- maksymalne odstępki przewodów odprowadzających: 20m

6. Rysunki i schematy.

Lp	Tytuł rysunku	nr rys.
1	Mapa sytuacyjna – projekt przyłącza (WLZ)	1
2	Instalacja gniazd 230V i siły – rzut przyziemia	2
3	Instalacja oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego – rzut przyziemia	3
4	Instalacja gniazd 230V i siły – rzut piętra	4
5	Instalacja oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego – rzut piętra	5
6	Schemat ideowy rozdzielnic RG	6
7	Schemat ideowy rozdzielnic RG – c.d.	7
8	Schemat ideowy rozdzielnic RG – c.d.	8
9	Front rozdzielnic RG	9
10	Instalacja odgromowa – rzut dachu Instalacja elektr. – zasilania spustów rynnowych	10

7. Zestawienie podstawowych materiałów:

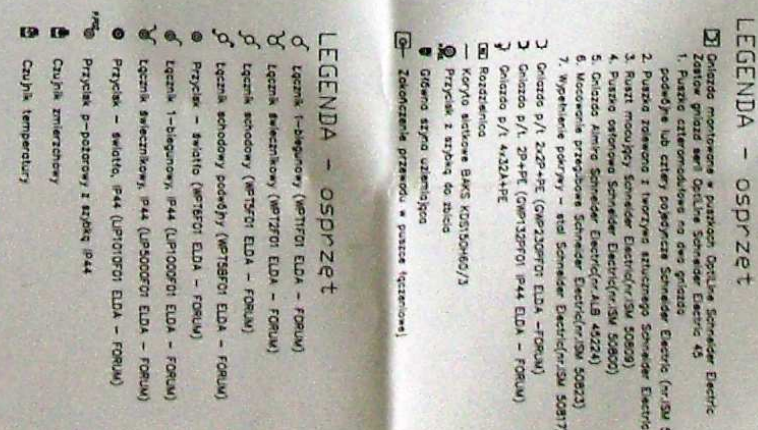
Lp.	NAZWA	Typ	Producent	Ilość	Nr kat.
	ROZDZIELNICA GŁÓWNA OBIEKTU				
1	Zestaw uziemiający drzwi	BFZ-DES	MOELLER	1	101665
2	Szafa stojąca IP 54, zamykane dźwignią, szer. 600 mm	BPM-F-600/20-P	MOELLER	1	111050
3	Szyny nośne	BPZ-DINR24-600-T	MOELLER	8	286753
4	Oslony bez wycięć szer. 600mm	BPZ-FP-600/050-BL	MOELLER	1	286681
5	Oslony z wycięciem na aparaturę mod. szer. 400mm	BPZ-FP-600/200-45	MOELLER	8	286686
6	Profil do montażu osłon czołowych typu BPZ-FP	BPZ-FPS/17	MOELLER	1	106431
7	Cokół do rozdzielnic stojących, osłona czołowa	BPZ-FS-600/1	MOELLER	1	293497
8	Modułowy blok listew rozdzielczych, 4-bieg.	BPZ-KB-11/160	MOELLER	1	102716
9	Płyty montażowe do NZM	BPZ-NZM1-600-MV	MOELLER	1	286762
10	Cokół do rozdzielnic stojących, części boczne (1 para)	BPZ-SS-1/3	MOELLER	1	293513
11	Wył.nadprądowy, z mod. Różnicowoprąd., 1+N-bieg.	CKN6-10/1N/B/003	MOELLER	7	241094
12	Wył.nadprądowy, z mod. Różnicowoprąd., 1+N-bieg.	CKN6-16/1N/B/003	MOELLER	15	241114
13	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg	CLS6-B10	MOELLER	2	269608
14	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg	CLS6-B16	MOELLER	7	270340
15	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg	CLS6-B6	MOELLER	6	269607
16	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg	CLS6-C10	MOELLER	9	270350
17	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg	CLS6-C16	MOELLER	14	270352
18	Wyłączniki nadprądowy 3-bieg	CLS6-C25/3	MOELLER	1	270422
19	Czujnik temperatury i wilgotności 0-10V DC (IP54)	CSEZ-01/17	MOELLER	1	109382
20	Wyłącznik zmierzchowy montowany na zewnątrz	DS-TAWA	MOELLER	2	111454
21	Oslona zabezpieczająca z materiału elektroizolac	F3A-8	MOELLER	2	91468
22	Wył. różnicowoprąd., wyk. selektywne (4bieg)	FI-80/4/03-S	MOELLER	1	279212
23	Zestaw zacisków	KS-3	MOELLER	2	275437
24	Zestaw zacisków	KS-6	MOELLER	2	275440
25	Obudowa typu ATEX	M22-I3-ATEX	MOELLER	1	104373
26	Przełącznik 1Z;2 położenia, mont.do płyty czoł.	M22-WRK/K10	MOELLER	3	216518
27	Rozłącznik mocy 3-bieg. 125A BG1	N1-125	MOELLER	1	259145
28	Wyzwalacz wzrostowy z listwą zaciskową	NZM1-XA208-250AC/DC	MOELLER	1	259726
29	Ogranicznik przepięć	SPB-12/280/3	MOELLER	1	284699

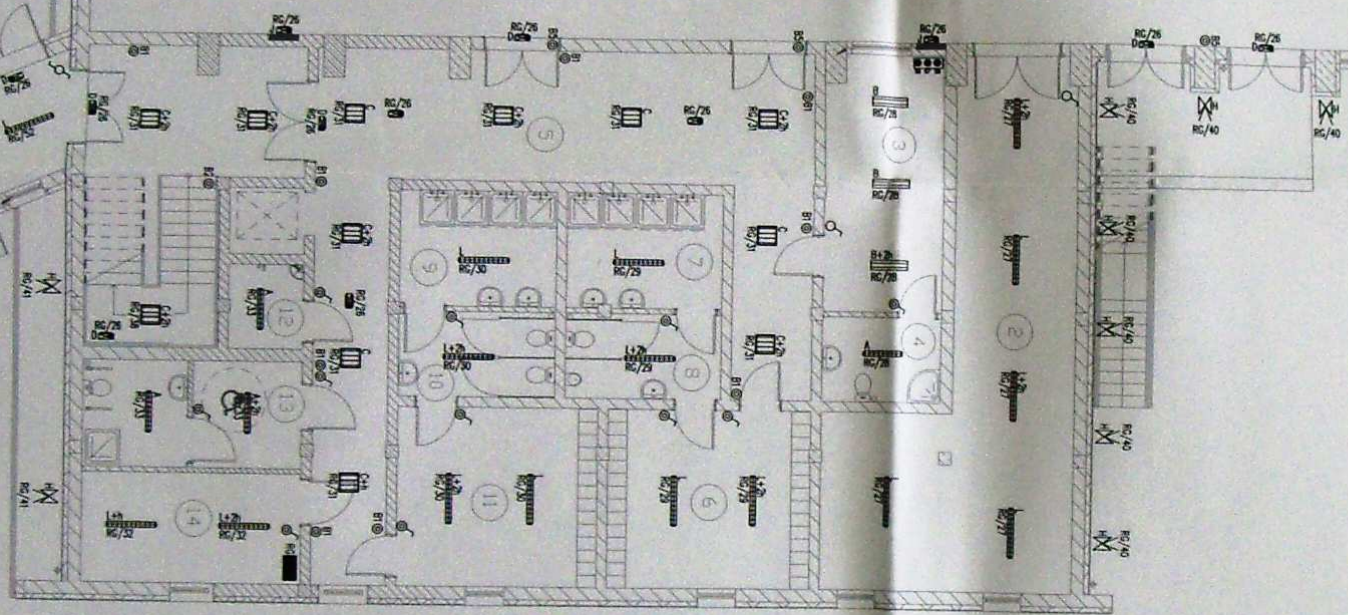
30	Kieszeń na dokumentację A4	XAB4	MOELLER	1	283482
31	Lampka kontrolna pojedyncza	Z-EL/G230	MOELLER	4	284922
32	Przełącznik impulsowy	Z-S230/S	MOELLER	6	265262
33	Stycznik instalacyjny Z-SCH	Z-SCH230/25-20	MOELLER	1	115278
34	Stycznik instalacyjny	Z-SCH230/40-40	MOELLER	1	248852
35	Stycznik instalacyjny	Z-SCH230/63-31	MOELLER	3	248858
36	Rozłącznik bezpiecz. z sygnalizacją przepalenia	Z-SLS/CB/3	MOELLER	2	248249
37	Wyłączniki nadprądowy 3-bieg	CLS6-B25/3	MOELLER	1	270410
38	Przełącznik faz		F&F	1	
	OSPRZĘT - ŁĄCZNIKI				
39	Łącznik 1-biegunowy		ELDA - FORUM	2	
40	Łącznik świecznikowy		ELDA - FORUM	0	
41	Łącznik schodowy		ELDA - FORUM	0	
42	Łącznik schodowy podwójny		ELDA - FORUM	1	
43	Przycisk - światło		ELDA - FORUM	22	
44	Łącznik 1-biegunowy, IP44		ELDA - FORUM	18	
45	Łącznik świecznikowy, IP44		ELDA - FORUM	0	
46	Przycisk - światło, IP44		ELDA - FORUM	0	
47	Przycisk p-pożarowy z szybką IP44			4	
48	puszka podtynkowa, modułowa ø60 - głęboka			46	
	OPRAWY OŚWIETLENIOWE				
49	CO3 236 EVG IP65		ES- SYSTEM	8	683700
50	CO3 236 EVG IP65 +moduł awaryjny ES-AW standard STI		ES- SYSTEM	2	683700
51	CO1 258 EVG IP65		ES- SYSTEM	10	683900
52	CO1 258 EVG IP65 + moduł awaryjny ES-AW standard STI		ES- SYSTEM	9	683900
53	SR236 P-A EVG IP20 ES-SYSTEM		ES- SYSTEM	5	7212
54	SR236 P-A EVG IP20 + moduł awaryjny ES-AW standard STI		ES- SYSTEM	4	7212
55	SR418 P-A EVG IP20 ES-SYSTEM		ES- SYSTEM	11	7214
56	SR418 P-A EVG IP20 ES-SYSTEM +moduł awaryjny ES-AW standard STI		ES- SYSTEM	21	7214
57	Oprawa świetłówkowa 8W oprawy natynkowe + etykieta z piktogramem (6608 65) w lewo (6608 66) w prawo		LEGRAND	9	0660 03
58	Oprawa świetłówkowa 8W oprawy natynkowe + klosz dwustronny(0617 82) +etykieta z piktogramem (6608 65) w lewo (6608 66) w prawo (wybrać do kierunku ewakuacji)		LEGRAND	5	0660 03

59	Oprawa świetlówkowa 8W oprawy natynkowe + etykieta z piktogramem (6608 76) HYDRANT		LEGRAND	3	0660 03
60	LOPAK HIT 400W THORN (raster symetryczny)		THORN	12	9,6E+07
61	LOPAK HIT 400W THORN (raster asymetryczny)		THORN	24	9,6E+07
62	LOPAK ZESTAW LS DO MONTAŻU W OPRAWIE		THORN	12	9,6E+07
63	LOPAK SIATKA OCHRONNA		THORN	36	9,6E+07
64	ZU-1N.70 ES-SYSTEM		ES-SYSTEM	15	35572
65	Żarnik halogenowy 500W 12szt			12	
66	Żarówka metalohalogenkowa moc 400W	HQI-T400/D	Powerstar	36	
67	Światłówka standardowa 18W	L18W/860		120	
68	Światłówka standardowa 36W	L36W/860		38	
69	Światłówka standardowa 58W	L58W/860		38	
	OSPRZĘT - GNIAZDA				
70			Schneider Electric		
71	1. Puszka czteromodułowa na dwa gniazda podwójne lub cztery pojedyncze		Schneider Electric	6	ISM 50624
72	2. Puszka zalewana z tworzywa sztucznego		Schneider Electric	6	ISM 50320
73	3. Ruszt mocujący		Schneider Electric	0	ISM 50809
74	4. Puszka osłonowa		Schneider Electric	12	ISM 50800
75	5. Gniazda Altira		Schneider Electric	12	ALB 45224
76	6. Mocowanie przegubowe		Schneider Electric	24	ISM 50823
77	7. Wypełnienie pokrywy - stal		Schneider Electric	6	SM 50817
78	Gniazdo p/t 2x2P+PE	GWP230PF01	ELDA - FORUM	22	
79	Gniazdo p/t. 2P+PE	GWP132PF01 IP44	ELDA - FORUM	4	
80	Gniazdo p/t 4x32A+PE			2	
81	Ramki do osprzętu		ELDA - FORUM		
82	Puszki podtynkowe - modułowe			26	
83	Główna szyna uziemiająca			1	
	OCHRONA ODGROMOWA				
84	Złącze krzyżowe 4-otworowe		ELCO-BIS	17	1.1
85	Złącze krzyżowe 1-otworowe		ELCO-BIS	7	55.1
86	Skrzynka kontrolna do elewacji		ELCO-BIS	9	68.2
87	Bednarka ocynkowana FeZn 30x4		ELCO-BIS	300m	
88	Drut ocynkowany fi 8mm		ELCO-BIS	300m	
89	Uchwyty do bednarki ze śrubą dociskową		ELCO-BIS	30	74.1

90	Uchwyt betonowy w tworzywie		ELCO-BIS	53	30.2
91	Uchwyty do drutu odgromowego po połączeniach zakładkowych blach pokryciowych "NA FELC"		ELCO-BIS	14	96.0
92	KABLE I PRZEWODY				
93	YAKY 4×125mm ²		nkt	80m	
	YDYżo 3×1,5mm ² 750V		nkt	1000m	
94	YDYżo 4×1,5mm ² 750V		nkt	1000m	
95	YDYżo 3×2,5mm ² 750V		nkt	1000m	
96	YDYżo 5×4mm ² 750V		nkt	500m	
97	DVK-T 110		AROT	80m	
98	Osprzęt dodatkowy: rurki, gips, uchwyty, wkręty, śruby itp.	Wykonawca – wg zapotrzebowania			

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Infrastruktury
06-500 Miawa, ul. Reymonta 6
tel (0-23) 655-29-13, 654-33-1

[illegible]

[illegible]

Zestawienie pomieszczeń - PIĘTRO		
Kondygnacja	Nazwa	Numer
RZUT PIĘTRA	Widownia	1/1
RZUT PIĘTRA	Stownia	2/1
RZUT PIĘTRA	WC	3/1
RZUT PIĘTRA	WC	4/1
RZUT PIĘTRA	Pom.Gosp.	5/1
RZUT PIĘTRA	Sza.tnia	6/1
RZUT PIĘTRA	Sza.tnia	7/1
RZUT PIĘTRA	Łazienka	8/1
RZUT PIĘTRA	Łazienka	9/1

LEGENDA - oprawy

- A CO3 236 EVG IP65 ES-SYSTEM (nr683700)
CO3 236 EVG IP65 ES-SYSTEM (nr683700) +
moduł awaryjny ES-AW standard STI
- B CO1 258 EVG IP65 ES-SYSTEM (nr683900)
CO1 258 EVG IP65 ES-SYSTEM (nr683900) +
moduł awaryjny ES-AW standard STI
- B+2h CO1 258 EVG IP65 ES-SYSTEM (nr683900) +
moduł awaryjny ES-AW standard STI
- B SR236 P-A EVG IP20 ES-SYSTEM (nr7212)
SR236 P-A EVG IP20 ES-SYSTEM (nr7212) +
moduł awaryjny ES-AW standard STI
- C SR418 P-A EVG IP20 ES-SYSTEM (nr7214)
SR418 P-A EVG IP20 ES-SYSTEM (nr7214) +
moduł awaryjny ES-AW standard STI
- C+2h SR418 P-A EVG IP20 ES-SYSTEM (nr7214) +
moduł awaryjny ES-AW standard STI
- D Oprawa świetlnkowa 8W oprawy nitynkowe + etykieta
z piktoogramem (6608 65) w lewo (6608 66) w prawo
Oprawa świetlnkowa 8W oprawy nitynkowe + etykieta
(wyrzucić do kierunku ewakuacji)
- E Oprawa świetlnkowa 8W oprawy nitynkowe
+ etykieta z piktoogramem (6608 76) HYDRANT
- F LOPAK HIT 400W THORN (96012934)
LOPAK ZESTAW LS DO MONTAŻU W OPRAWIE (96012935)
LOPAK ŚWIATKA OCHRONNA (96008122)
- G LOPAK HIT 400W THORN (96012934)
LOPAK ŚWIATKA OCHRONNA (96008122)
- H LOPAK HIT 400W THORN (96012934)
LOPAK ŚWIATKA OCHRONNA (96008122)
- I LOPAK HIT 400W THORN (96012934)
LOPAK ŚWIATKA OCHRONNA (96008122)
- J LOPAK HIT 400W THORN (96012934)
LOPAK ŚWIATKA OCHRONNA (96008122)
- K LOPAK HIT 400W THORN (96012934)
LOPAK ŚWIATKA OCHRONNA (96008122)
- L LOPAK HIT 400W THORN (96012934)
LOPAK ŚWIATKA OCHRONNA (96008122)
- M LOPAK HIT 400W THORN (96012934)
LOPAK ŚWIATKA OCHRONNA (96008122)
- N LOPAK HIT 400W THORN (96012934)
LOPAK ŚWIATKA OCHRONNA (96008122)
- O LOPAK HIT 400W THORN (96012934)
LOPAK ŚWIATKA OCHRONNA (96008122)
- P LOPAK HIT 400W THORN (96012934)
LOPAK ŚWIATKA OCHRONNA (96008122)
- Q LOPAK HIT 400W THORN (96012934)
LOPAK ŚWIATKA OCHRONNA (96008122)
- R LOPAK HIT 400W THORN (96012934)
LOPAK ŚWIATKA OCHRONNA (96008122)
- S LOPAK HIT 400W THORN (96012934)
LOPAK ŚWIATKA OCHRONNA (96008122)
- T LOPAK HIT 400W THORN (96012934)
LOPAK ŚWIATKA OCHRONNA (96008122)
- U LOPAK HIT 400W THORN (96012934)
LOPAK ŚWIATKA OCHRONNA (96008122)
- V LOPAK HIT 400W THORN (96012934)
LOPAK ŚWIATKA OCHRONNA (96008122)
- W LOPAK HIT 400W THORN (96012934)
LOPAK ŚWIATKA OCHRONNA (96008122)
- X LOPAK HIT 400W THORN (96012934)
LOPAK ŚWIATKA OCHRONNA (96008122)
- Y LOPAK HIT 400W THORN (96012934)
LOPAK ŚWIATKA OCHRONNA (96008122)
- Z LOPAK HIT 400W THORN (96012934)
LOPAK ŚWIATKA OCHRONNA (96008122)

LEGENDA - osprzęt

- 1 Gniazdo p/t 2x2P+PE (GWP230PF01 ELDA -FORUM)
Gniazdo p/t. 2P+PE (GWP132PF01 IP44 ELDA - FORUM)
Gniazdo p/t 4x32A+PE
- 2 Rozdzielnica
- 3 Koryto siatkowe BAKS KDS150H60/3
- 4 Przycisk z szybką do zbiicia
- 5 Główna szyna uziemniająca
- 6 Zakonczenie przewodu w puszcze łączeniowej

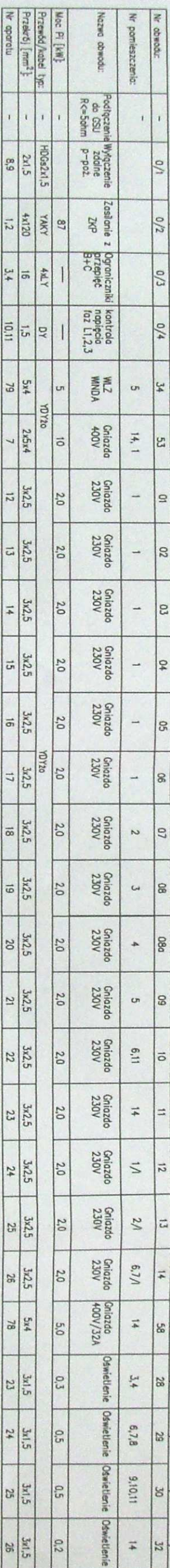
LEGENDA - osprzęt

- 1 Łącznik 1-biegunowy (WP1F01 ELDA - FORUM)
- 2 Łącznik świecznikowy (WP2F01 ELDA - FORUM)
- 3 Łącznik schodowy (WP5F01 ELDA - FORUM)
- 4 Łącznik schodowy podwójny (WP5BF01 ELDA - FORUM)
- 5 Przycisk - światło (WP5F01 ELDA - FORUM)
- 6 Łącznik 1-biegunowy, IP44 (LP1000F01 ELDA - FORUM)
- 7 Łącznik świecznikowy, IP44 (LP5000F01 ELDA - FORUM)
- 8 Przycisk - światło, IP44 (LP1010F01 ELDA - FORUM)
- 9 Przycisk P-pożarowy z szybką IP44

06-500 Mława, ul. Reymonta 6
Wydział Infrastruktury
tel (0-23) 655-29-33, 654-33-1

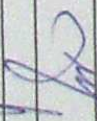
INWESTOR	Urząd Gminy Strzegowo
DBIEKT	Pl. Wolności 32
TREŚĆ RYS.	Hala sportowa 13. dz. nr 158/1, 158/2, 159, 160, 161 ul. Wyzwolenia 13. dz. nr 158/1, 158/2, 159, 160, 161
DATA 06.2009	BRANŻA E SKALA 1:100 NR RYS. 4
PROJEKTOWAŁ	
mgr inż. Jan Maksimczyk	06.2009
Upr. bud. nr GP-73642/1709/92	
OPRACOWAŁ	
inż. Tomasz Lach	06.2009
SPRAWDZIŁ	
mgr inż. Wojciech Kosiba	06.2009
Upr. bud. nr ZAP/0067/PDDE/07	

UKŁAD SIECI
TN-S



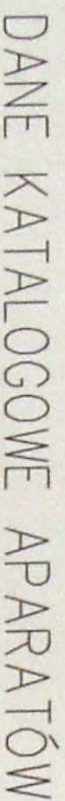
DANE KATALOGOWE APARATÓW

Opis	Typ	Producent (Model, Nr kat.)
Zestaw uniwersalny 60W	BPZ-06S	MOELLER 1 107065
Stażni stojący P 54, zamykanie dwukrotnie, czas: 600 ms BP-P 4-600/20-P	BPZ-DIN24-600-1	MOELLER 1 111050
Szybniki nożowe	BPZ-PF-600/200-4L	MOELLER 8 286753
Obrotowy bez wycieków, czas: 600ms	BPZ-PF-600/200-4L	MOELLER 1 286851
Obrotowy z wyciekami na aparaturze mod. czas: 400ms	BPZ-PF-600/200-4S	MOELLER 8 286865
Profil do montażu obrot. czółowych typu BPZ-PF	BPZ-PF-S1/7	MOELLER 1 106431
Cokoł do rozdzielnic stojących, osłona czółowa	BPZ-PF-600/1	MOELLER 1 294947
Modułowy blok listew rozdzielczych, 4-bieg	BPZ-K18-11/160	MOELLER 1 102716
Płyty montażowe do NDM	BPZ-NDM-1400-ALV	MOELLER 1 286762
Cokoł do rozdzielnic stojących, czepki boczne (1 par)	BPZ-S5-1/3	MOELLER 1 293513
Wyk. nadprądowy, z mod. Różnicoprąd., 1+N-3-bieg	CNK-6-10/1NB/003	MOELLER 7 241064
Wyk. nadprądowy, z mod. Różnicoprąd., 1+N-3-bieg	CNK-6-16/1NB/003	MOELLER 15 241101
Wyk. nadprądowy nadprądowy 1-bieg	CS-8-B10	MOELLER 2 286808
Wyk. nadprądowy nadprądowy 1-bieg	CS-8-B16	MOELLER 7 270340
Wyk. nadprądowy nadprądowy 1-bieg	CS-8-B6	MOELLER 6 286907
Wyk. nadprądowy nadprądowy 1-bieg	CS-8-C10	MOELLER 6 270330
Wyk. nadprądowy nadprądowy 1-bieg	CS-8-C16	MOELLER 14 270352
Czupek temperatury 1-woltoprądowy 3-bieg	CSE-22/3	MOELLER 1 270422
Czupek temperatury 1-woltoprądowy 0-10 °C (IP54)	CS-27/17	MOELLER 1 100382
Wyk. nadprądowy zmienny, montowany na zewnątrz	DS-1/20A	MOELLER 2 111454
Osłona zabezpieczająca z naciągami i elektroizolac.	PSA-6	MOELLER 2 091468
Wyk. różnicoprąd., wyk. selektywny (4-bieg)	PE-80/40-3-S	MOELLER 1 270212
Zestaw zacisków	KS-3	MOELLER 2 273437
Zestaw zacisków	KS-4	MOELLER 2 273440
Obrotowy typu AT-EX	M2213-AT-EX	MOELLER 1 104373
Przełącznik 12Z 3-biegowa, mont. do płyty czół	M2213-AT-EX	MOELLER 3 210518
Rozłącznik mocy 3-bieg, 125A BC1	M2213-WR/K10	MOELLER 1 291451
Wyk. nadprądowy z mod. Różnicoprąd.	N1-1/25	MOELLER 1 291451
Ogranicznik wzrostu napięcia z listwą zaciskową	N2M-1A/200-250V/DC	MOELLER 1 291726
Ogranicznik przepięć	NPZ-1/22780/3	MOELLER 1 284669
Klasek na dokumenty A4	K-4E1	MOELLER 1 285489
Lampa kontrolna pojedyncza	Z-ELG/230	MOELLER 6 284852
Przełącznik impulsowy	Z-5/20/5	MOELLER 1 115278
Szybniki instalacyjny ZSCH	Z-5CH/230/25-50	MOELLER 1 240892
Szybniki instalacyjny	Z-5CH/230/65-31	MOELLER 3 240898
Rozłącznik bezpieczeństwa	Z-5L15CB/3	MOELLER 2 240248
Wyk. nadprądowy nadprądowy 3-bieg	CS-16-42/30	MOELLER 1 270410
Przełącznik faz	PF-431	1

INWESTOR		Urząd Gminy Strzegowo Pl. Wolności 32 06-445 Strzegowo	
OBIEKT	Hala sportowa ul. Wyzwolenia 13, dz. nr 158/1, 158/2, 159, 160, 161		
TREŚĆ RYS.	Schemat ideowy rozdzielniczy RG		
DATA 06.2009	BRANŻA E	SKALA	NR RYS. 6
PROJEKTOWAŁ			
mgr inż. Jan Maksimczyk Upn. bud. nr GP-73642/1/09/92	06.2009		
OPRACOWAŁ			
inż. Tomasz Lach	06.2009		
SPRAWDZIŁ			
mgr inż. Wojciech Kosiba Upn. bud. nr ZAP/0067/PDDE/07	06.2009		

OCHRONA OD PORAZEN
samoczynne wyłączenie zasilania
wyłączniki różnicowoprądowe

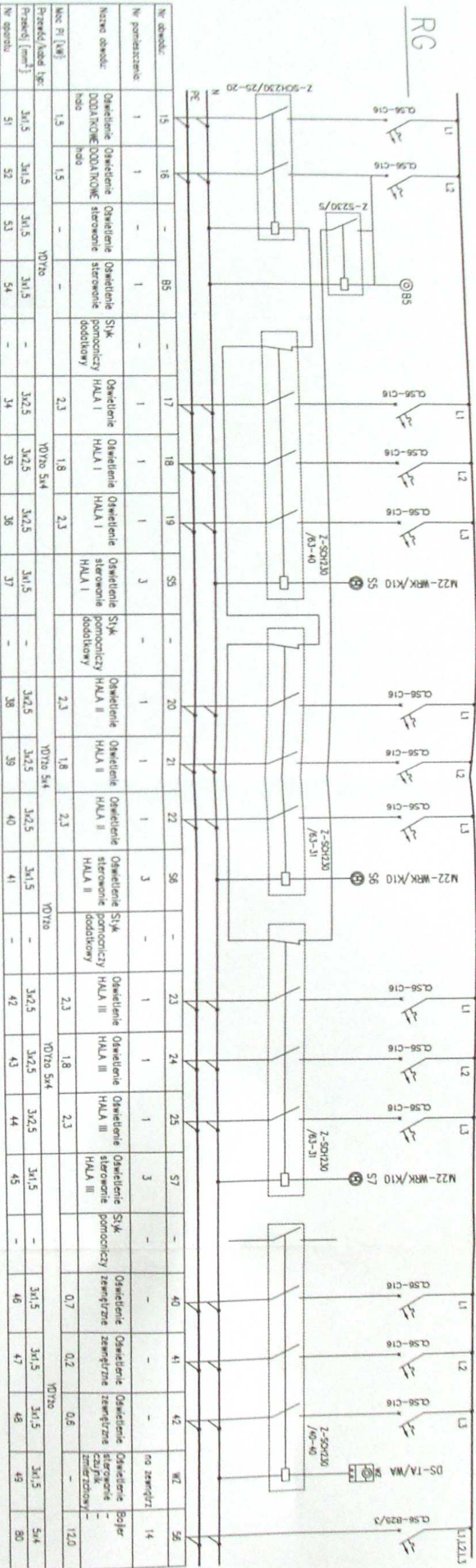
c.d. rya. nr 2



STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Infrastruktury
06-500 Miawa, ul. Reymonta 4
tel. (0-23) 655-29-13, 654-33-1

INWESTOR		Urząd Gminy Strzegowo Pl. Wolności 32 06-445 Strzegowo	
OBIEKT	Hala sportowa ul. Wyzwolenia 13, dz. nr 158/1, 158/2, 159, 160, 161		
TREŚĆ RYS.	Schemat ideowy rozdzielnicz RG - c. d.		
DATA 06.2009	BRANŻA E	SKALA	NR RYS. 7
PROJEKTOWAŁ			
mgr inż. Jan Maksimczyk Upr. bud. nr GP-73642/1/09/92	06.2009		
OPRACOWAŁ			
inż. Tomasz Lach	06.2009		
SPRAWDZIŁ			
mgr inż. Wojciech Kosik Upr. bud. nr ZAP/0067/PDDE/07	06.2009		

UKŁAD SIECI
TN-S



DANE KATALOGOWE APARATÓW

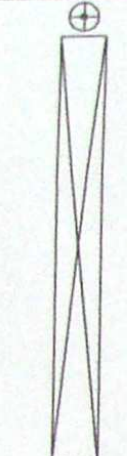
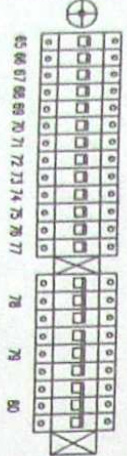
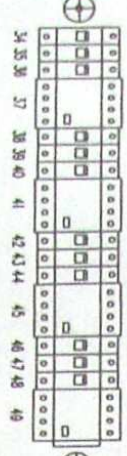
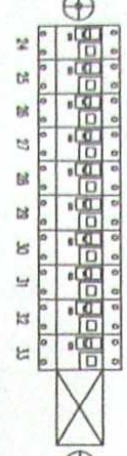
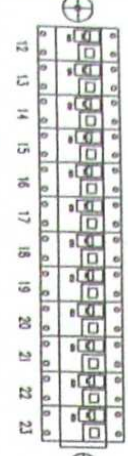
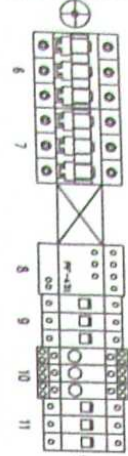
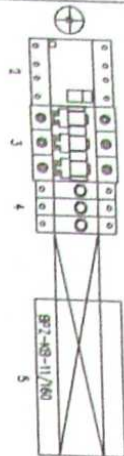
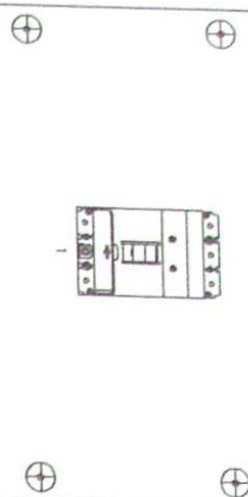
Producent	Model/Typ	Typ
MOELLER	1 101665	BPZ-DES
MOELLER	1 111000	BPM-F-400/20-P
MOELLER	1 286781	BPZ-ONMR240-AL
MOELLER	1 286783	BPZ-CP-400/400-60T
MOELLER	1 286966	BPZ-CP-400/200-45
MOELLER	1 100421	BPZ-CP-517
MOELLER	1 293487	BPZ-CFS-400T
MOELLER	1 102716	BPZ-MZM1-400-MV
MOELLER	1 286782	BPZ-CFS-13
MOELLER	1 293513	BPZ-NDZ1-400-MV
MOELLER	7 241004	CKN6-10/IN/B-003
MOELLER	15 241114	CKN6-16/IN/B-003
MOELLER	7 270352	CL58-C10
MOELLER	6 286607	CL58-B16
MOELLER	7 270340	CL58-B10
MOELLER	6 286607	CL58-B6
MOELLER	7 270350	CL58-C16
MOELLER	14 270352	CL58-C10
MOELLER	1 270422	CL58-C123
MOELLER	1 109382	CS-CA01/17
MOELLER	2 111454	DS-T-AMA
MOELLER	2 081468	F3A4
MOELLER	1 272912	F3A4/010,5
MOELLER	2 275437	K-3
MOELLER	1 275437	K-4
MOELLER	1 104373	M22-J-ATEX
MOELLER	3 216518	M22-MW/K10
MOELLER	1 289145	N2M1-L-AS08-250AC DC
MOELLER	1 289145	N2M1-L-AS08-250AC DC
MOELLER	1 284699	PE-12/2803
MOELLER	1 284682	PE-12/2803
MOELLER	4 284622	PE-12/2803
MOELLER	6 285387	PE-12/2803
MOELLER	1 115273	PE-12/2803
MOELLER	3 246855	PE-12/2803
MOELLER	3 246855	PE-12/2803
MOELLER	2 246855	PE-12/2803
MOELLER	1 270410	PE-12/2803

INWESTOR		Urząd Gminy Strzegowo	
06-445 Strzegowo		Pl. Wolności 32	
OBJEKT		Hala sportowa ul. Wyżwolenia 13, dz. nr 158/1, 158/2, 159, 160, 161	
TREŚĆ RYS.		Schemat ideowy rozdzielnicy RG	
DATA 06.2009	BRANŻA E	SKALA	NR RYS. 8
PROJEKTOWAŁ			
mgr inż. Jan Maksimczyk Upn. bud. nr GP-73642/1709/92		06.2009	
OPRACOWAŁ			
inż. Tomasz Lech		06.2009	
SPRAWDZIŁ			
mgr inż. Wojciech Kosłba Upn. bud. nr ZAP/0067/PDDE/07		06.2009	

ochrona 00 porażen
sumaryczne wyłączenie zasilania
wyłącznik różnicowoprądowe

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Infrastruktury
06-500 Międzyzdroje, ul. Rewolucyjna 4
tel. 22 746 50 00, 22 746 50 01
e-mail: biuro@starostwo-powiatowe.pl

OPIS APARATÓW



1. Rozłącznik mocy 3-bieg.
2. Wyt. różnicowoprąd., wyk. selektywne
3. Rozłącznik bezpiecz. z sygnalizacją przepalenia
4. Ogranicznik przepięć
5. Modułowy blok rozdzielczy
6. Rozłącznik bezpiecz. WENTYLACJA
7. Rozłącznik bezpiecz. REZERWA
8. Automatyyczny przetacznik faz
9. Zabezpieczenie przetacznika faz
10. Lampki kontrolne L1,L2,L3
11. Zabezpieczenie lampek kontrolnych
12. Zabezpieczenie obwód nr 01
13. Zabezpieczenie obwód nr 02
14. Zabezpieczenie obwód nr 03
15. Zabezpieczenie obwód nr 04
16. Zabezpieczenie obwód nr 05
17. Zabezpieczenie obwód nr 06
18. Zabezpieczenie obwód nr 07
19. Zabezpieczenie obwód nr 08
20. Zabezpieczenie obwód nr 08a
21. Zabezpieczenie obwód nr 09
22. Zabezpieczenie obwód nr 10
23. Zabezpieczenie obwód nr 11
24. Zabezpieczenie obwód nr 12
25. Zabezpieczenie obwód nr 13
26. Zabezpieczenie obwód nr 14
27. Zabezpieczenie obwód nr 28
28. Zabezpieczenie obwód nr 29
29. Zabezpieczenie obwód nr 30
30. Zabezpieczenie obwód nr 32
31. Zabezpieczenie obwód nr 33
32. Zabezpieczenie obwód nr 37
33. Zabezpieczenie obwód nr 39
34. Zabezpieczenie obwód nr 7
35. Zabezpieczenie obwód nr 17
36. Zabezpieczenie obwód nr 18
37. Zabezpieczenie obwód nr 19
38. Stycznik instalacyjny obwód nr 17,18,19
39. Zabezpieczenie obwód nr 20
40. Zabezpieczenie obwód nr 21
41. Zabezpieczenie obwód nr 22
42. Stycznik instalacyjny obwód nr 20,21,22
43. Zabezpieczenie obwód nr 23
44. Zabezpieczenie obwód nr 24
45. Zabezpieczenie obwód nr 25
46. Stycznik instalacyjny obwód nr 23,24,25
47. Zabezpieczenie obwód nr 40
48. Zabezpieczenie obwód nr 41
49. Zabezpieczenie obwód nr 42
50. Stycznik instalacyjny obwód nr 40,41,42
51. Zabezpieczenie obwód nr 15
52. Zabezpieczenie obwód nr 16
53. Stycznik instalacyjny obwód nr 15,16
54. Przekaznik impulsowy obwód nr 15,16
55. Zabezpieczenie obwód nr 31
56. Przekaznik impulsowy obwód nr 31
57. Zabezpieczenie obwód nr 38
58. Przekaznik impulsowy obwód nr 38
59. Zabezpieczenie obwód nr 36
60. Zabezpieczenie obwód nr 35
61. Przekaznik impulsowy obwód nr 35
62. Zabezpieczenie obwód nr 54,55
63. Przekaznik impulsowy obwód nr 54,55
64. Lampka kontrolna zadziałania
65. Zabezpieczenie obwód nr 38
66. Zabezpieczenie obwód nr 27
67. Zabezpieczenie obwód nr 26
68. Zabezpieczenie obwód nr 43
69. Zabezpieczenie obwód nr 44
70. Zabezpieczenie obwód nr 45
71. Zabezpieczenie obwód nr 46
72. Zabezpieczenie obwód nr 47
73. Zabezpieczenie obwód nr 48
74. Zabezpieczenie obwód nr 49
75. Zabezpieczenie obwód nr 52
76. Zabezpieczenie obwód nr 50
77. Zabezpieczenie obwód nr 51
78. Zabezpieczenie obwód nr 58
79. Zabezpieczenie obwód nr 34
80. Zabezpieczenie obwód nr 56

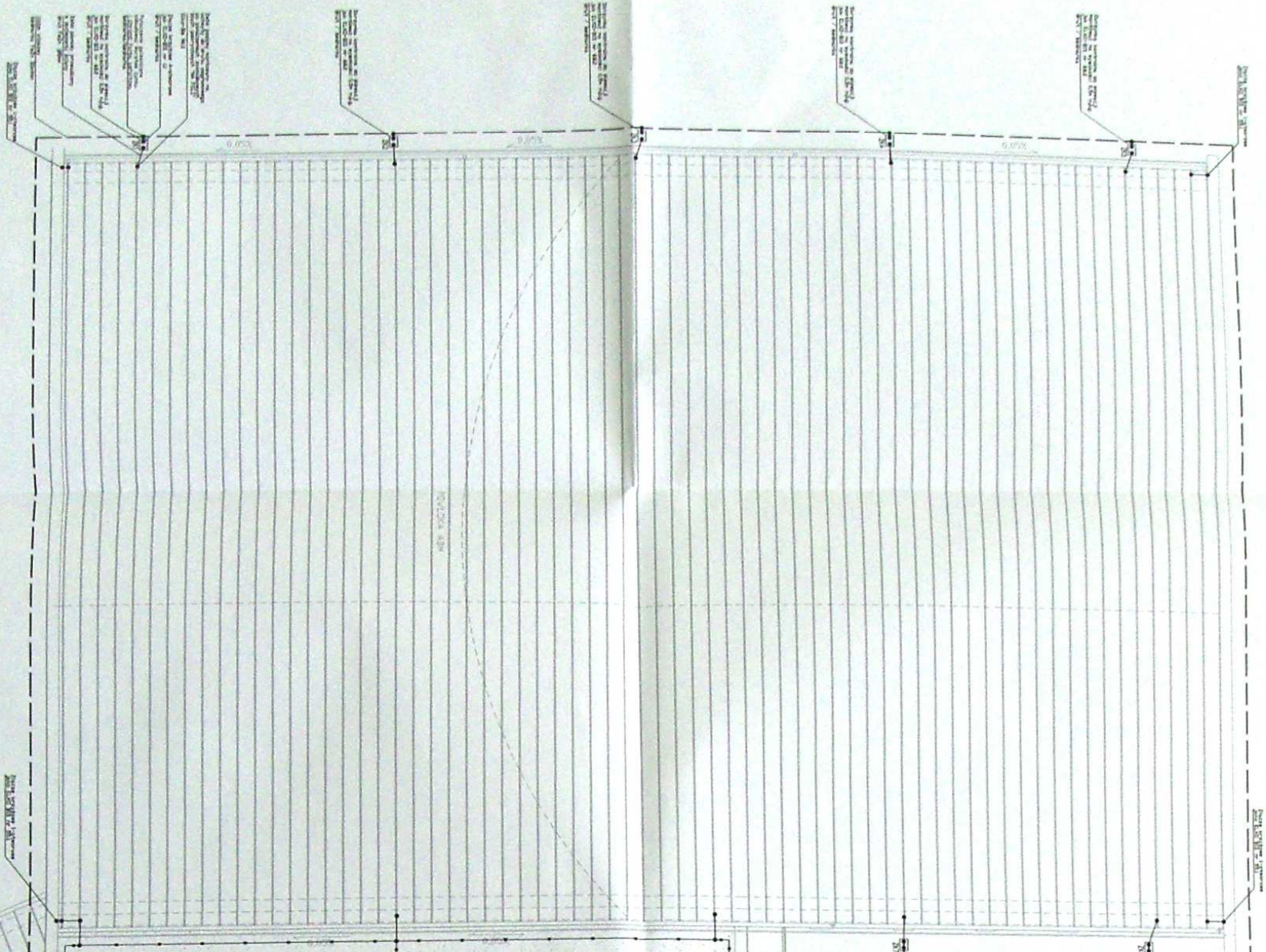
DANE KATALOGOWE APARATÓW

Opis	Typ	Producent/ilość/Nr kat.
Zestaw uzmiędlający drzw. szafa stojąca IP 54, zamknięta dźwignia, szer. 600 mm	BPZ-0ES	MOELLER 1/101565
Szyny nośne	BPM-F-600/20-P	MOELLER 1/111050
Osiłony bez wycięcia szer. 600mm	BPZ-DNR24-600-T	MOELLER 8/285753
Osiłony z wycięciem na aparaturę mod. szer. 400mm	BPZ-FP-600/050-BL	MOELLER 1/286681
Profil do montażu osłon czołowych typu BPZ-FP	BPZ-FP-600/200-4S	MOELLER 8/286686
Cokoł do rozdzielnic stojących, osłona czołowa	BPZ-FS-17	MOELLER 1/106431
Modułowy blok listew rozdzielczych, 4-bieg.	BPZ-FS-600/1	MOELLER 1/293487
Płyty montażowe do NZM	BPZ-KB-11/160	MOELLER 1/102716
Cokoł do rozdzielnic stojących, cztery boczne (1 par) BPZ-SS-1/3	BPZ-NZM1-600-MV	MOELLER 1/286782
Wyłącznik nadprądowy, z mod. Różnicowoprąd., 14N-bieg.	CKN6-10/1NB/003	MOELLER 1/293513
Wyłącznik nadprądowy, z mod. Różnicowoprąd., 14N-bieg.	CKN6-15/1NB/003	MOELLER 7/241094
Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-B10	MOELLER 15/241114
Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-B16	MOELLER 2/269608
Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-B6	MOELLER 7/270340
Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C10	MOELLER 9/270350
Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C16	MOELLER 14/270352
Wyłącznik nadprądowy 3-bieg	CLS6-C25/3	MOELLER 1/270422
Czułnik temperatury I wlotowości 1-10V DC (IP54)	CSE2-01/17	MOELLER 1/109382
Wyłącznik zmech. z czujką z materiału elektrozłoc.	DS-1AWIA	MOELLER 2/111454
Osiłona różnicowoprąd., wyk. selektywne (4bieg)	F304/003-S	MOELLER 2/091468
Zestaw zacisków	KS-3	MOELLER 1/279212
Obudowa typu ATEX	KS-6	MOELLER 2/275437
Przełącznik 12Z, połączenia, mont. do płyty czol.	M22-D-ATEX	MOELLER 2/275440
Rozłącznik mocy 3-bieg, 125A BG1	M22-WRK/10	MOELLER 3/216518
Wyłącznik wzrostowy z listwą zaciskową	N1-125	MOELLER 1/299145
Ogranicznik przepięć	NDM1-XA208-250AC/DC	MOELLER 1/289726
Kieszka na dokumentację A4	SPB-1272803	MOELLER 1/284699
Lampka kontrolna pojedyncza	X284	MOELLER 1/283482
Przełącznik impulsowy	Z-ELG220	MOELLER 4/284922
Stycznik instalacyjny Z-SCH	Z-SCH20/25-20	MOELLER 6/285262
Stycznik instalacyjny	Z-SCH230/40-40	MOELLER 1/115278
Rozłącznik bezpiecz. z sygnalizacją przepięcia	Z-SCH230/63-31	MOELLER 1/248852
Wyłącznik nadprądowy 3-bieg	Z-SLS/CB/3	MOELLER 3/248858
Przełącznik faz	CLS6-B25/3	MOELLER 2/248249
	PF 431	MOELLER 1/270410
		F&F 1

UKŁAD SIECI
TN-S

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Infrastruktury
06-500 Miława, ul. Reymonta 6
tel. (0-23) 656-29-33, 654-33-1

INWESTOR	Urząd Gminy Strzegowo
OBJEKT	Pl. Wolności 32
TREŚĆ RYS.	Hala sportowa ul. Wyzwolenia 13, dz. nr 158/1, 158/2, 159, 160, 161
DATA 06.2009	FRONT ROZDZIELNICZNY RG
PROJEKTOWAŁ	BRANŻA E SKALA
mgr inż. Jan Maksimczyk	06.2009
mgr inż. Tomasz Łach	06.2009
mgr inż. Wojciech Kosłba	06.2009
mgr inż. Włodzisław PPD/07	06.2009



1) W miejscach spowonia zadbać o ochronę antykorozyjną

- 4) Na etapie budowy zabud. o możliwości połączenia tej samej fundacji na obszarze min. 0,05 ha
- 5) Na etapie budowy fundamentów zabud. o możliwości połączenia fundamentów gruntu rodzim. z gruntu obrotu
- 6) Połączony uziom obwodowy połączone (jeżeli istnieje) z obwodami sąsiednich budynków
- 7) Połączenie obwodów obwodowego połączone GSN z pominięciem technicznym
- 8) Pominięcie występującego uziemia na podstawie przepisów z dom.

LEGENDA - opiszet

- *Atropa wrightii* 4-oleosae juv. ELCO-85 nr kot. 11

Olga odgromowy - bednoko scyphozona Fe2o 354mm

Doubt F020 6.8mm

Uchwył dotyczący o tworzenie jak E.C.O.-BIS nr kw. 20.2

[illegible]