

PROJEKT WYKONAWCZY

PROJEKT ARANŻACJI I WYPOSAŻENIA POMIESZCZEŃ DLA NOWEJ SIEDZIBY MUZEUM ŚLĄSKIEGO W KATOWICACH

Branża:

ELEKTRYCZNA

Projekt wykonawczy elektryczny obejmujący wykonanie zasilania
elektrycznego komory fumigacyjnej

Inwestor:

MUZEUM ŚLĄSKIE

al. W. Korfantego 3
40-005 Katowice
tel. +48 32 258 56 61, tel/fax. +48 32 259 98 04

Nazwa i adres obiektu:



NOWE MUZEUM ŚLĄSKIE

ul. Dobrowolskiego 1,
40-205 Katowice

Projektant:



Przedsiębiorstwo Handlowe Lobos A. Łobos. M. Łobos sp. z o.o.
jawna
al. Pokoju 1A,
31-548 Kraków

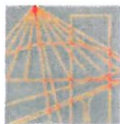
Opracowanie:

Projektant	Upewnienienia	Podpis
mgr inż. Kuźmiuk Ireneusz	LUB/0145/POOE/10	<i>Kuźmiuk Ireneusz</i> mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. LUB/0115/POOE/10 LOIB nr ewid. LUB/IE/0271/00
mgr inż. Radu Petru Valentin		<i>Radu</i> Radu
inż. Gawino Paweł		<i>Gawino</i> Gawino

Spis treści

1	Uprawnienie projektanta.....	2
2	Informacje Ogólne	6
2.1	Przedmiot Opracowania	6
2.2	Zamawiający	6
2.3	Nazwa Jednostki Projektowej.....	6
2.4	Lokalizacja Inwestycji	6
2.5	Materiały wyjściowe.....	6
2.6	Zakres opracowania.....	7
3	Inwentaryzacja stanu istniejącego.....	7
3.1	Lokalizacja rozdzielni nn	7
3.2	Urządzenia istniejące.....	7
4	Opis stanu projektowanego.....	7
4.1	Obliczenie techniczne.....	7
5	Ochrona przeciwporażeniowa	8
6	Roboty budowlane	8
7	Uwagi końcowe	8
8	Zestawienie materiałów	9
9	Spis rysunków	10
10	Załączniki	11

1 Uprawnienie projektanta



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

LOIB.OKK.7131 / 240 /10

Lublin, dnia 8 grudnia 2010 r.

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./, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm. /, oraz § 11 ust. 1 pkt. 1 § 12, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Ireneusz KUŹMIUK

magister inżynier

urodzony dnia 13 grudnia 1982 r. we Włodawie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0145/POOE/10

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

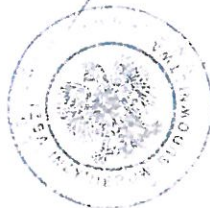
mgr inż. Edward Woźniak

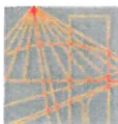
Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Ireneusz Kuźmiuk
ul. Chelmska 19/5,
22-200 Włodawa
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a





LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

LOIIB.OKK.7131 / 240 /10

Lublin, dnia 8 grudnia 2010 r.

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./, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm./, oraz § 11 ust. 1 pkt. 1 § 12, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Ireneusz KUŹMIUK

magister inżynier

urodzony dnia 13 grudnia 1982 r. we Włodawie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0145/POOE/10

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

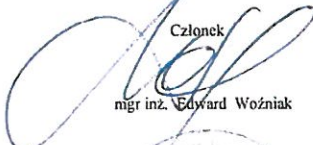
Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

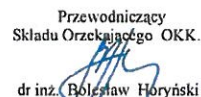
POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

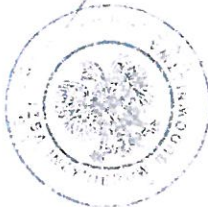

Członek
mgr inż. Maria Kosler


Członek
mgr inż. Edward Woźniak


Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.
dr inż. Bolestaw Horyński

Otrzymują:

1. Pan Ireneusz Kuźmiuk
ul. Chelmska 19/5,
22-200 Włodawa
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a




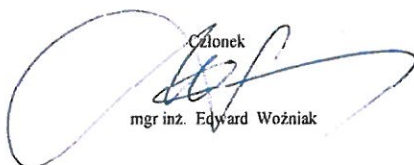
**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

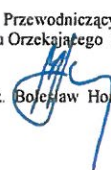
Pan Ireneusz KUŹMIUK

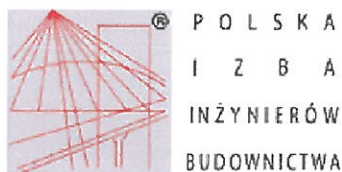
- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowanie nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- bez ograniczeń
- II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 83, poz. 578 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
 - 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.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


Członek
mgr inż. Maria Kosler


Członek
mgr inż. Edward Woźniak


Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.
dr inż. Bolesław Hołyński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-J7F-HWD-CK7 *

Pan Ireneusz Kuźmiuk o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0271/08
adres zamieszkania ul. Chełmska 19/5, 22-200 Włodawa
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-09-01 do 2015-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-08-19 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.



2 Informacje Ogólne

2.1 Przedmiot Opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy branży elektrycznej w zakresie wykonania zasilania elektrycznego komory fumigacyjnej.

2.2 Zamawiający

Zamawiającym jest:

Muzeum Śląskie

al. W. Korfanteo 3

40-005 Katowice

tel. +48 32 258 56 61,

tel/fax. +48 32 259 98 04

2.3 Nazwa Jednostki Projektowej

Jednostką projektującą jest:

Przedsiębiorstwo Handlowe Lobos A. Łobos. M. Łobos sp. jawna

al. Pokoju 1A.

31-548 Kraków

2.4 Lokalizacja Inwestycji

Inwestycja jest zlokalizowana w budynku Nowe Muzeum Śląskie, przy ul. Dobrowolskiego nr 1, 40-205 Katowice, województwo Śląskie.

2.5 Materiały wyjściowe

- Przeprowadzona inwentaryzacja i wizja lokalna,
- Istniejąca dokumentacja,
- Założenia i wytyczne przekazane przez Inwestora,
- PN-IEC-60634 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- PN-E-08501:1988 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa,
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie/ Dz.U. nr 75 z 15 czerwca 2002r/ z późniejszymi zmianami,

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Jedn. tekst Dz.U.147/2002 poz.1129 z późn. zm.),
- Obowiązujące normy i przepisy.

2.6 Zakres opracowania

Projekt wykonawczy obejmuje:

- zasilanie elektryczne komory fumigacyjnej zgodne z przedstawionymi normami.

3 Inwentaryzacja stanu istniejącego

3.1 Lokalizacja rozdzielni nn

Istniejąca rozdzielnica 2RW2 jest zlokalizowana w budynku „Nowe Muzeum Śląskie” na poziomie -2.

3.2 Urządzenia istniejące

Istniejąca rozdzielnia 2RW2 jest wyposażona w wyłącznik mocy N4-1600A, który nie jest przewidziany do wymiany.

Istniejąca rozdzielnia 2RW2 jest zasilana kablem 9xYKXS 1x240mm² z rozdzielni 2RG1.

4 Opis stanu projektowanego

W istniejącej rozdzielni 2RW2 w polu numer 36 projektuje się rozłącznik bezpiecznikowy trójfazowy typu RBK-00 z wkładką bezpiecznikową typu WTNH-00-50A.

Z pola numer 36 projektowany jest kabel typu YAKY 5x16mm² który będzie zasilał komorą fumigacyjną. Kabel należy wpiąć do zacisków zasilających komory fumigacyjną.

Kabel należy układać na projektowanym korytku kablowym typu KPR 50H42 oraz na istniejących korytkach kablowych zgodnie z rysunkiem numer 1. Przebiecia przez ściany należy uzupełnić masą ognioodporną.

4.1 Obliczenie techniczne

a) Dobór przewodów na długotrwałą obciążalność prądową

$$I_z \geq I_B$$

$$I_B = \frac{S}{\sqrt{3} * U_n} = \frac{25 * 10^3}{1,73 * 400} = 36A$$

dla kabla YAKY 5x16mm² $I_z = 68A$ wg. producenta kabli

$68 \geq 36$ – warunek spełniony

b) Dobór zabezpieczenia przeciążeniowego:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45I_z$$

$$I_2 = k_2 * I_n$$

Dla wkładki topikowej WTNH-00 przyjęto $k_2 = 1,6$

Dla zabezpieczenia linii dobrano rozłącznik bezpiecznikowy RBK-00 z bezpiecznikami WTNH-00 50A po stronie rozdzielni 2RW2.

$36 \leq 50 \leq 68$ – warunek spełniony

$1,6 * 50 \leq 1,45 * 68$

$80 \leq 98,6$ – warunek spełniony

Spadek napięcia dla zasilania ze rozdzielni 2RW2 do komory fumigacyjnej wynosi 1,95%.

5 Ochrona przeciwporażeniowa

Podstawową ochroną przed dotykiem bezpośrednim zrealizować przez zastosowanie izolowania części czynnych o stopniu ochrony nie mniejszym niż IP 2X.

Ochronie dodatkowa przed dotykiem pośrednim zrealizować przez zastosowanie szybkiego wyłączenia zasilania.

Ochrona przez zastosowanie szybkiego wyłączenia zasilania realizowana jest przez urządzenia ochronne przetężeniowe (bezpieczniki z wkładkami topikowymi).

Samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S powinno nastąpić przy napięciu znamionowym względem ziemi $U_0 = 230V$, w czasie krótszym niż:

- 5 sek. w obwodach rozdzielczych
- 0,4 sek. w pozostałych obwodach
- 0,2 sek. w pomieszczeniach o szczególnym zagrożeniu

Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy wykonać badania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, a wyniki umieścić w protokole z pomiarów.

6 Roboty budowlane

Roboty budowlane ograniczają się do wykonania przewiertów przez ściany, montażu koryt kablowych oraz ułożenia kabla. Po wykonaniu instalacji ubytki powstałe w trakcie jej wykonywania należy uzupełnić masą ognioodporną i pomalować dwukrotnie w kolorze przegrody.

7 Uwagi końcowe

Wykonawca instalacji zasilania komory fumigacyjnej musi ustalić na roboczo z właścicielem obiektu sposób montażu koryt kablowych oraz uzgodnić czas wyłączenia rozdzielni.

Wszystkie prace montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami PNE.

Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy wykonać badania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, oraz badania rezystancji izolacji kabla a wyniki umieścić w protokole z pomiarów.

Dopuszcza się zmianę zaproponowanych materiałów. Zamienne materiały muszą posiadać parametry techniczne nie gorsze od materiałów zaproponowanych w projekcie.

mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. LUB/0145/POOE/1
LOIIB nr ewid. LUB/IE/0271/00

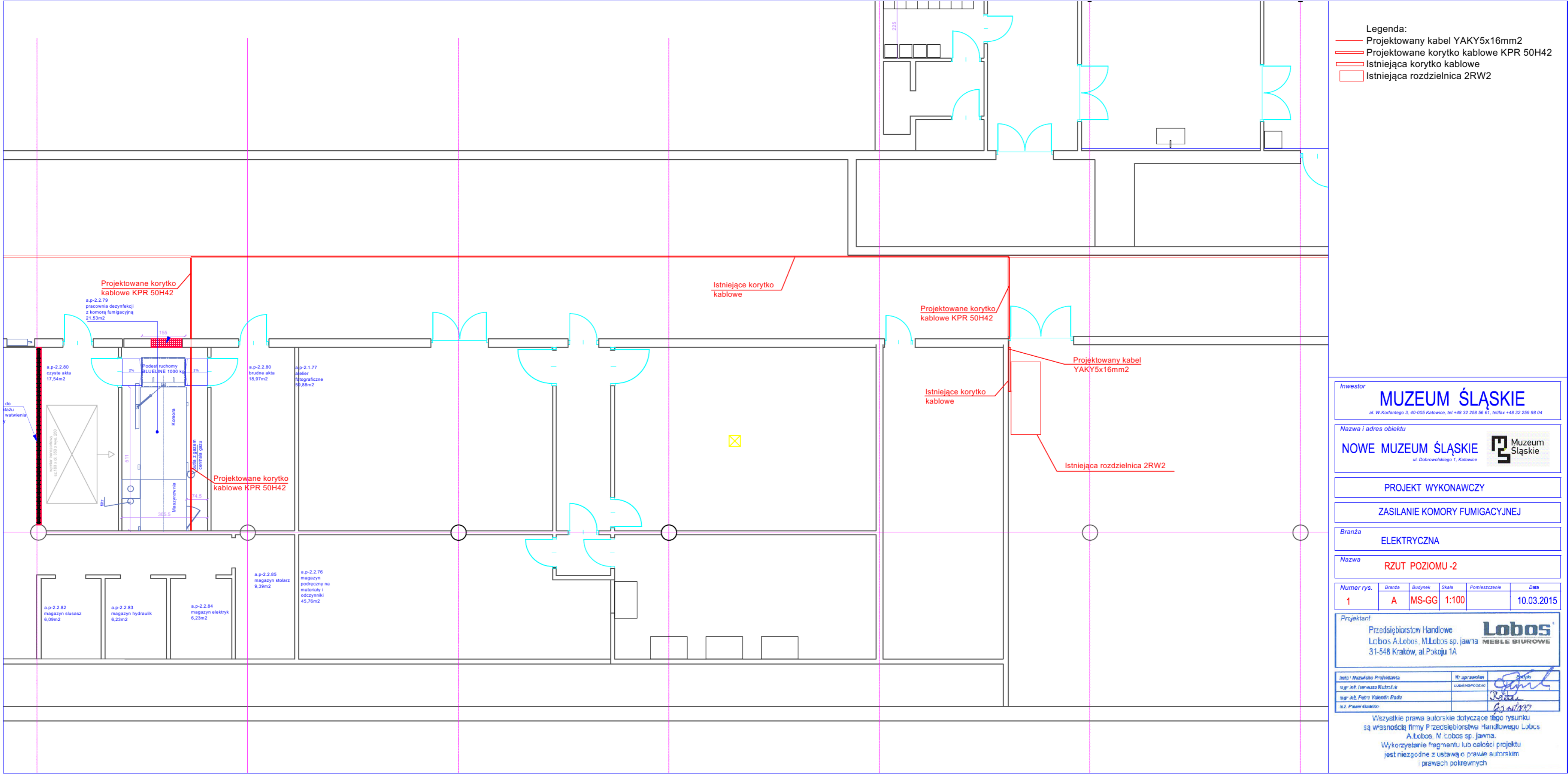
8 Zestawienie materiałów

L.p.	Materiał	Producent	Ilość
1	Kabel YAKY 5x16mm ²	TELE-FONIKA	60m
2	Korytka kablowe typu KPR 50H42	BAKS	20m
3	Kołki + wkręty + uchwyty sufitowe + pręty	BAKS	1kpl
4	Masa ognioodporna	HILTI	1kpl
5	Rozłącznik bezpiecznikowy trójfazowy typu RBK-00	APATOR	1szt
6	Wkładka bezpiecznikowa typu WTNH-00-50A	APATOR	3szt

mgr inż. Ireneusz Kuźnia
 uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności instalacji
 w zakresie: elektrycznych i urządzeń
 elektrycznych i elektroenergetycznych
 Nr ewid. LUB/0145/POOE/1
 LOIB nr ewid. LUB/IE/0271/1

9 Spis rysunków

L.p.	Rys nr	Tytuł
1	1	Rzut POZIOMU -2
2	2	Schemat strukturalny rozdzielni 2RW2 POZIOM -2



- Legenda:
- Projektowany kabel YAKY5x16mm2
 - Projektowane korytko kablowe KPR 50H42
 - Istniejąca korytko kablowe
 - Istniejąca rozdzielnica 2RW2

Inwestor
MUZEUM ŚLĄSKIE
al. W.Korfantego 3, 40-005 Katowice, tel. +48 32 258 56 81, telefax +48 32 259 98 04

Nazwa i adres obiektu
NOWE MUZEUM ŚLĄSKIE 
ul. Dobrowolskiego 1, Katowice

PROJEKT WYKONAWCZY

ZASILANIE KOMORY FUMIGACYJNEJ

Branża
ELEKTRYCZNA

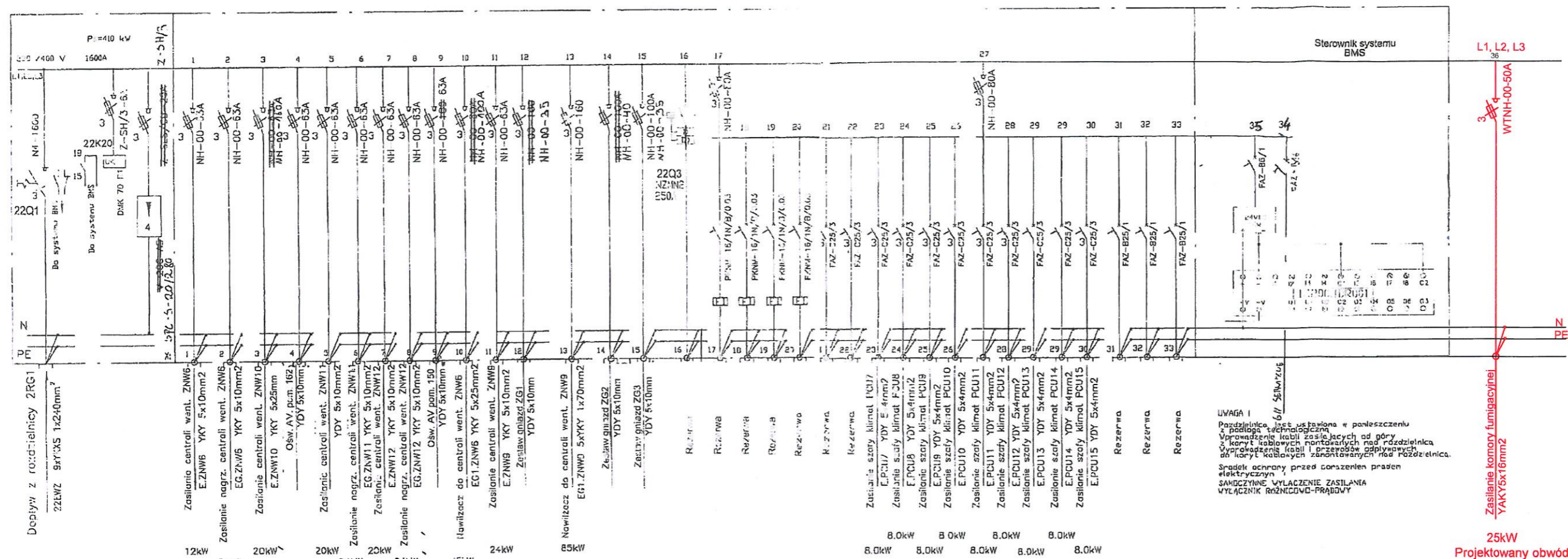
Nazwa
RZUT POZIOMU -2

Numer rys.	Branża	Budynek	Skala	Pomieszczenie	Data
1	A	MS-GG	1:100		10.03.2015

Projektant
Przedsiębiorstwo Handlowe
Lobos A.Lobos, M.Lobos sp. jawna
31-548 Kraków, al. Pokoju 1A 

mgr inż. Paweł Gwarcho	mgr inż. Ireneusz Kulski	mgr inż. Piotr Walentin-Radu	mgr inż. Paweł Gwarcho
------------------------	--------------------------	------------------------------	------------------------

Wszystkie prawa autorskie dotyczące tego rysunku
są własnością firmy Przedsiębiorstwa Handlowego Lobos
A.Lobos, M.Lobos sp. jawna.
Wykorzystanie fragmentu lub całości projektu
jest niezgodne z ustawą o prawie autorskim
i prawach pokrewnych



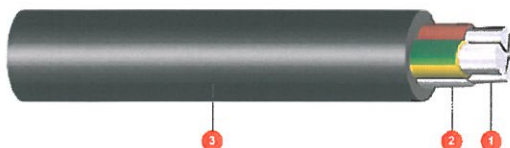
Inwestor		MUZEUM ŚLĄSKIE	
		al. W. Korfaniego 3, 40-005 Katowice, tel +48 32 258 56 61, tel/fax +48 32 259 98 04	
Nazwa i adres obiektu		NOWE MUZEUM ŚLĄSKIE	
		ul. Dobrowskiego 1, Katowice	
Branża		ELEKTRYCZNA	
Nazwa		Schemat strukturalny rozdzielnic 2RW2 POZIOM-2	
Numer rys.	Branża	Budynek	Nazwa
2	A	MS-GG	-
Projektant		Przedsiębiorstwo Handlowe Lobos A.Łobos, M.Łobos sp. jawna 31-548 Kraków, al. Pokoju 1A	
Imię i Nazwisko Projektanta		Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk		LUB0145PO0E/10	
mgr inż. Petru Valentin Radu			
inż. Paweł Gawino			
Wszystkie prawa autorskie dotyczące tego rysunku są własnością firmy Przedsiębiorstwa Handlowego Lobos A.Łobos, M.Łobos sp. jawna. Wykorzystanie fragmentu lub całości projektu jest niezgodne z ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych			

10 Załączniki

L.p	Tytuł
1	Karta katalogowa kabla typu YAKY5x16mm ²
3	Karta katalogowa rozłącznika bezpiecznikowego trójfazowego typu RBK-00
4	Deklaracja zgodność RBK-00

Kable elektroenergetyczne z izolacją PVC

Power cables with PVC insulation



Norma

IEC - 60502-1:2004

Standard

Konstrukcja

Construction

- | | | |
|--|--|---|
| <p>1 Żyła przewodząca aluminiowa
<i>Aluminium conductor</i></p> | <p>2 Izolacja PVC
<i>PVC insulation</i></p> | <p>3 Opona PVC
<i>PVC outer sheath</i></p> |
|--|--|---|

Zastosowanie

Application

Kable przeznaczone do układania na stałe, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, bezpośrednio w ziemi i w obudowach betonowych, odporne na promieniowanie UV.

Cables are designed for fixed installation, indoors and outdoors, in the ground and in concrete, UV resistant.

Właściwości

Properties

Napięcie znamionowe <i>Rated voltage</i>	0,6/1 kV	Kolor powłoki zewnętrznej <i>Colour of sheath</i>	czarny <i>black</i>
Napięcie próby <i>Test voltage</i>	4 kV	Odporność na rozprzestrzenianie płomienia - konfiguracja pojedynczy przewód <i>Self-extinguishing of a single cable</i>	IEC 60332-1
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej <i>Max. conductor temperature</i>	+70 °C	Opakowania <i>Packaging</i>	bębny <i>cable drums</i>
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej w warunkach zwarcia <i>Max. short-circuit temperature</i>	+160 °C (≤300 mm²) +140 °C (>300 mm²)	Min. promień gięcia <i>Min. bending radius</i>	15d (średnica kabla) <i>15d (cable diameter)</i>
Temperatura pracy - zakres <i>Temperature range for handling</i>	od -35 do +70 °C <i>-35 up to +70 °C</i>	Certyfikat <i>Certificate</i>	BBJ SEP „B”
Najniższa dopuszczalna temp. układania kabli <i>Min. temperature for laying and manipulation</i>	-5 °C	Zgodność z dyrektywą RoHS <i>RoHS</i>	tak <i>yes</i>
Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli <i>Min. storage temperature</i>	-35 °C	Zgodność z dyrektywą REACH <i>REACH</i>	tak <i>yes</i>
Kolory izolacji (barwna identyfikacja żył) <i>Colour of insulation</i>	HD 308 S2		

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył No. of cores and cross-section	Max. rezystancja żył w temp. 20 °C Effective resistance of conductor	Stała czasowa nagrzewania żyły Time heating constant	Indukcyjność Inductance	Prąd zwarciaowy 1-sekundowy Short-circuit current equiv.	Obciążalność prądowa kabla ułożonego w powietrzu Current carrying cap. in air	Obciążalność prądowa kabla ułożonego w ziemi Current carrying cap. in ground	Dopuszczalna siła ciągnięcia podczas instalacji Max. permitted pulling force during installation
mm ²	Ω/km	s	mH/km	kA	A	A	N
4x240	0,125	1186	0,219	18,261	371	372	28600
4x300	0,100	1413	0,215	22,826	424	417	36000
5x10	3,08	111	0,311	0,761	51	65	1500
5x16	1,91	155	0,294	1,217	68	85	2400
5x25	1,20	209	0,292	1,902	92	110	3750
5x35	0,868	270	0,282	2,663	113	132	5250
5x50	0,641	357	0,278	3,804	141	157	7500
5x50	0,641	379	0,253	3,804	137	156	7500
5x70	0,443	437	0,268	5,326	178	193	10500
5x70	0,443	460	0,239	5,326	174	191	10500
5x95	0,320	570	0,239	7,228	212	228	14250
5x120	0,253	672	0,230	9,130	246	258	18000

Wszystkie prawa zastrzeżone. Jakiegokolwiek nieautoryzowane wykorzystanie, rozpowszechnianie lub powielanie całości lub części materiałów w jakiegokolwiek formie stanowiłoby naruszenie praw autorskich. Dane są tylko orientacyjne i nie powinny być traktowane jako właściwe oświadczenie lub gwarancja ze strony **nkt cables** dotyczącej właściwości produktu lub ich użytkowania. Dane nie są wyczerpujące i powinny być czytane razem z innymi danymi technicznymi produktów **nkt cables**, publikowanymi bądź nie. **nkt cables** zastrzega sobie prawo do zmiany danych bez wcześniejszego powiadomienia.

All rights reserved. Any unauthorized usage, redistribution or reproduction of part or all of the content in any form will constitute an infringement of copyright. The data are only indicative and should not be considered a binding representation or warranty from **nkt cables** concerning a product's properties or usability. The data page is not exhaustive and should be read in conjunction with **nkt cables** other product data sheets, whether published or not. **nkt cables** reserves the right to change the data page without prior notice.



RBK 00 (160 A, 690 V)

Tabela 80. DANE TECHNICZNE

Parametr		RBK 00
Znamionowy prąd cieplny I_n	A	100
Napięcie znamionowe U_n	V	690
Kategoria użytkowania	-	AC 22B
Napięcie łączeniowe	V	690
Znamionowy prąd łączeniowy I_c	A	160
Znamionowy prąd zwarciowy złączaliny umowny	690 V	80
	400 V	100
Znamionowy prąd zwarciowy umowny wytrzymywany	690 V	80
	400 V	100
Znamionowe napięcie izolacji U_i	V	1000
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane U_{dv}	kV	8
Znamionowa moc rozpraszana	W	12
Częstotliwość znamionowa	Hz	50/60
Trwałość mechaniczna	c.p.	1600
Trwałość łączeniowa	c.l.	200
Stopień ochrony	IP	IP 20
Wielkość wkładek topikowych		00

Akcesoria str. 101



RBK 00
wykonanie podstawowe do montażu
na płycie montażowej

Tabela 81. WYKONANIA

RBK 00/160 A		Rodzaj zacisków kablowych	Nr katalogowy
RBK 00	dla podłączenia przewodów z odizolowanymi końcami	mostkowe	63-823333-011
RBK 00-M	dla podłączenia przewodów z zaprasowanymi końcówkami kablowymi	śrubowe	63-823333-021
RBK 00-V	dla podłączenia przewodów sektorowych z odizolowanymi końcami	sektorowe	63-823333-031
RBK 00-W	aparat z wydłużonymi osłonami zacisków dla przewodów z odizolowanymi końcami	mostkowe	63-823333-041
RBK 00-M-W	aparat z wydłużonymi osłonami zacisków dla przewodów z zaprasowanymi końcówkami kablowymi	śrubowe	63-823333-051
RBK 00-V-W	aparat z wydłużonymi osłonami zacisków dla przewodów sektorowych z odizolowanymi końcami	sektorowe	63-823333-061

Tabela 82. TYPY ZACISKÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH RBK 00

Oznaczenie aparatu	Zacisk	Rysunek zacisku	Przekrój żył kablowych	Szyna Cu	Moment dokręcania	Rozstaw otworów do mocowania RBK 00 na płycie montażowej
RBK 00	mostkowy 2 x M5 x 16		kabel Cu/Al 4 x 50 mm ²	maksy- malna szerokość szyny 20 mm	3 Nm*	
	śrubowy M8 x 16		kabel z końcówką do 70 mm ²		10 Nm*	
	sektorowy 2 x M5 x 20		4 mm ² - 70 mm ² 4 mm ² - 95 mm ² 1,5 mm ² - 2,5 mm ²		3 Nm*	

zaleca się użycie końcówek tulejkowych w przypadku kabli wielodrutowych
*zaleca się użycie klucza dynamometrycznego



DEKLARACJA CE ZGODNOŚCI EC Declaration of conformity

Nr No	0013/2014
Producent Manufacturer	Apator SA
Adres Address	ul. Gdańska 4a lok C4; 87-100 Toruń PL
Oznaczenie produktu (nazwa, typ) Product designation (name, type)	RBK 00

Deklarujemy, że oznaczony wyrób jest zgodny z następującymi wymaganiami:
It is declared that the designed product is in conformity with the provisions of the following requirements:

Dyrektyw europejskich: European Directives:	2006/95/WE Dyrektywa niskonapięciowa dotycząca harmonizacji przepisów prawnych państw członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przeznaczonego do użytkowania w określonych zakresach napięć.
Norm zharmonizowanych i/lub norm IEC: Harmonised standards and/or IEC standards:	PN-EN 60947-1 PN-EN 60947-3 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa Część 1: postanowienia ogólne Część 3: Rozłączniki, odłączniki, rozłączniki izolacyjne i zestawy łączników z bezpiecznikami topikowymi
Norm krajowych i/lub dokumentacji technicznych: National standards and/or technical specification:	Dokumentacja techniczna
Dokumenty identyfikujące wyrób: Product identification documents:	Karta katalogowa
Miejscowość, data Place, date	Ostaszewo, 2014-04-22
Imię nazwisko stanowisko podpis Name, surname, function, signature	Tomasz Łątka Dyrektor Biura Aparatury Łącznikowej i Ograniczników Przepięć

W przypadku wprowadzenia niezgodnych z produktem zmian w wyrobie lub zastosowania go niezgodnie z przeznaczeniem niniejsza deklaracja traci ważność.
If any changes of the product are not agreed with the manufacturer or the product is inappropriately used, this declaration becomes null and void.

Zintegrowany System Zarządzania
Integrated Management System

ISO - 9001: 2008 ISO - 14001: 2004 PN-N - 18001: 2004