PROJEKT WYKONAWCZY

AWARYJNEGO ZASILANIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ ZABYTKOWEJ KOPALNI WĘGLA KAMIENNEGO „GUIDO”

Część I – zasilanie z sieci 400V Kopex Machinery S.A.

ZAMAWIAJĄCY: **MuzeumGórnictwa Węglowego w Zabrzu**
ul. Jodłowa 59
41-800 Zabrze

OBIEKT: **Zabytkowa Kopalnia Węgla Kamiennego „GUIDO”**
ul. 3-maja 93
41-800 Zabrze

BRANŻA: **elektryczna**

Projektował:

inż. Andrzej Długaj
(upr. bud. nr 424/02)

Sprawdził:

mgr inż. Wojciech Sobota
(upr. bud. nr SKL/2453/PWOE/09)

SPIS TREŚCI.

1. Zakres opracowania
2. Wymagania prawne i podstawy opracowania
3. Granice opracowania
4. Cel opracowania
5. Ogólna koncepcja układu zasilania
6. Ochrona przeciwporażeniowa
7. Opis techniczny
8. Bilans mocy
9. Dobór kablazasilającego transformator
10. Dobór zabezpieczeń
11. Wykaz elementów / zestawienie materiałów

Spis rysunków:

- E-01 – Plan sytuacyjny
- E-02 – Rozdzielnica RSE-400V
- E-03 – Trasa linii kablowej

Załączniki:

- Oświadczenie projektanta
- Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych
- Zaświadczenie z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
- Oświadczenie sprawdzającego
- Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych
- Zaświadczenie z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

1. Zakres opracowania

Opracowanie dotyczy awaryjnego zasilania w energię elektryczną Zabytkowej Kopalni Węgla Kamiennego „Guido” zlokalizowanej w Zabrzu przy ul. 3-maja 93 z sieci 400V Kopex Machinery S.A.

2. Wymagania prawne i podstawy opracowania

Projekt opracowano m.in. w oparciu o:

- USTAWAz dnia 9 czerwca 2011 r.Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2011 r. Nr 163, poz.981, z 2013 r. poz.21, 1238),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarkiz dnia 28 czerwca 2002 r.w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchuoraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowegow podziemnych zakładach górniczych(Dz. U. Nr 139, poz. 1169, z 2006 r. Nr 124, poz. 863oraz z 2010 r. Nr 126, poz. 855)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 23kwietnia2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 492),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 kwietnia 2004r. w sprawie dopuszczania wyrobów do stosowania w zakładach górniczych, (Dz. U. Nr 99, poz. 1003, z 2005 r. Nr 80, poz. 695oraz z 2007 r. Nr 249, poz. 1853).
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o kompatybilności elektromagnetycznej (Dz. U. Nr 82, poz. 556).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa (Dz. U. Nr 259, poz. 2170), wydane na podstawie ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności, o tekście jednolitym ogłoszonym w Dz. U. z 2004 r. Nr. 204, poz. 2007r.
- PN-G-42042 – Środki ochronne i zabezpieczające w elektroenergetyce kopalnianej. Zabezpieczenia zwarciowe i przeciążeniowe.Wymagania i zasady doboru.
- PN-G-42044 – Środki ochronne i zabezpieczające w elektroenergetyce kopalnianej. Zabezpieczenia ziemnozwarciowe. Wymagania i zasady doboru.
- PN-G-42060 – Elektroenergetyka kopalniana. Obciążalność przewodów oponowych i kabli stosowanych w podziemnych wyrobiskach zakładów górniczych.
- PN-G-42041 – Środki ochronne i zabezpieczające w elektroenergetyce kopalnianej. System uziemiających przewodów ochronnych. Wymagania.
- N SEP-E-004 – Elektroenergetyczne linie sygnalizacyjne i kablowe. Projektowanie i budowa.
- Inne obowiązujące normy, katalogi, przepisy.
- Ustalenia z inwestorem.
- Sprawozdanie z przeprowadzonego audytu technicznego w zakresie zasilania urządzeń elektroenergetycznych Zabytkowej Kopalni Węgla Kamiennego GUIDO w Zabrzu.
- Analiza możliwości wykorzystania zasilania awaryjnego, realizowanego z sieci 400V firmy Kopex Machinery S.A.
- Umowę współpracy pomiędzy Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu a Kopex Machinery S.A.

3. Granice opracowania

Granice niniejszego opracowania stanowią:

- zaciski prądowe kabla YAKY 4x150mm^2, zasilającego rozdzielnicę RSE w hali sprawdzania silników Kopex Machinery S.A.

4. Cel opracowania.

Niniejsze opracowanie przedstawia rozwiązania projektowe, umożliwiające doprowadzenie zasilania 400V z sieci rozdzielczej Kopex Machinery S.A. do transformatora 400/500V, 160 kVA, który ma być wykorzystywany do zasilania urządzeń niezbędnych do przeprowadzenia ewakuacji osób przebywających w wyrobiskach podziemnych ZKWK „Guido", w przypadku awarii lub zaniku zasilania podstawowego.

Zaproponowane rozwiązania nie stanowią niezależnego zasilania w myśl RMG z dnia 28 czerwca 2002r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w podziemnych zakładach górniczych wraz z załącznikami, wraz z późniejszymi zmianami, (Dz. U. Nr 139, poz. 1169 z 2006 r. Nr 124, poz. 863 oraz z 2010 r. Nr 126, poz. 855), a jedynie mają poprawić bezpieczeństwo zwiedzających oraz obsługi obiektu.

5. Ogólna koncepcja układu zasilania

Rozbudowa sieci 400V Kopex Machinery S.A. będzie polegać na:

- demontażu istniejącej rozdzielnicy RSE z rozłącznikiem izolacyjnym,
- zabudowie nowej rozdzielnicy 400V (w miejsce rozdzielnicy RSE) wyposażonej w: rozłącznik izolacyjny 400A na dopływie z rozdzielnicy RGnN 400V, rozłącznik bezpiecznikowy na odpływie do transformatora 400V/500V ZKWK Guido i półpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy;
- przepięciu kabla dopływowego YAKY 4x150mm^{2}z rozdzielnicy RGnN 400V oraz kabla odpływowego z rozdzielnicy RSE (zasilanie urządzeń w hali prób silników) do nowej rozdzielnicy 400V,
- wykonaniu indywidualnej trasy kablowej, ułożeniu i podpięciu linii kablowej YAKY 4x150mm^2 do zasilania transformatora 400V/500V.

6. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) stanowić będzie izolacja podstawowa oraz obudowy i osłony elementów będących pod napięciem, zapewnione przez producenta aparatury i urządzeń.

Jako ochronę dodatkową wykorzystano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania.

Wszystkie dostępne części przewodzące urządzeń i aparatów mogące znaleźć się pod napięciem na skutek uszkodzenia izolacji, zaciski ochronne części stałych obudowy oraz zaciski ochronne pokryw zastosowanych urządzeń połączyć przewodami ochronnymi z zaciskiem ochronnym tego urządzenia. Przewody ochronne są oznaczone poprzecznymi pasami w barwach żółtych i zielonych. Przewodów ochronnych nie wolno przerywać ani zabezpieczać.

7. Opis techniczny

Istniejąca rozdzielnica 400V RSE znajduje się w hali prób silników Kopex Machinery S.A. Budynek graniczy z terenem ZKWK Guido (patrz rys. nr E-01).

Rozdzielnica RSE jest zasilana z rozdzielnicy głównej RGnN 0,4kV, kablami typu:

- K1 – YAKY 4x150mm^2 o długości l_1=215m, I_d = 245A

- K2 – YAKY 4x120mm^2 o długości l_2=5m, I_d = 212A.

Zabezpieczenie linii kablowej w rozdzielnicy RGnN 0,4 kV stanowią wkładki bezpiecznikowe nożowe gG/gL 200A.

Linia kablowa jest prowadzona częściowo napowietrznie, na estakadzie, a częściowo w kanałach kablowych.

Zasilanie rozdzielnicy głównej RGnN 0,4 kV odbywa się z transformatora 6/0,4 kV 1000kVA, który z kolei jest zasilany z sieci Turon Dystrybucja S.A.

Docelowo w miejscu istniejącej rozdzielnicy należy zabudować nową rozdzielnicę 400V w postaci szafy naściennej z blachy stalowej, malowanej proszkowo o stopniu ochrony IP54.

Rozdzielnicę należy wyposażyć w:

- 3-biegunpwy rozłącznik izolacyjny 400A,
- rozłącznik bezpiecznikowy NH1,
- półpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy, składający się z licznika energii elektrycznej oraz przekładników prądowych 250/5 A/A, kl. 0,5 (wskazania układu pomiarowego będą podstawą do wzajemnych rozliczeń ze zużytą energię elektryczną),
- szyny rozdzielcze miedziane 315A.

Schemat ideowy rozdzielnicy oraz zabudowę przedstawiono na rys. nr E-02.

Na wszystkich połączeniach Al/Cu stosować odpowiednie podkładki, tulejki lub końcówki kablowe.

Pomiędzy nową rozdzielnicą RSE, a ścianą budynku należy ułożyć trasę kablową w postaci koryta kablowego perforowanego, z blachy ocynkowanej i drabinek kablowych.

Kabel zasilający transformator 400V/500V ZKWK „Guido" poprowadzić ww. trasą kablową do naroża budynku, sprowadzić po ścianie wewnętrznej do poziomu posadzki, wyprowadzić na zewnątrz i w betonowym korycie kablowym doprowadzić do budynku przylegającego do nadszybia szybu „Kolejowy", a następnie do rozdzielnicy R-400V, zasilającej transformator (patrz rys. E-01). Koryto kablowe ułożyć w taki sposób żeby górna powierzchnia płyt przykrywających koryto była zrównana z powierzchnią terenu. Po ułożeniu kabla koryto wypełnić piaskiem, a na początku i końcu kabla umieścić tabliczki opisowe z informacją o typie kabla, przekroju oraz relacji.

Uwaga!

Wszelkie prace ziemne prowadzić tylko i wyłącznie ręcznie!

Miejsce wyprowadzenia kabla z budynku Kopex Machinery oraz wprowadzenia do budynku przyległego do nadszybia szybu „Kolejowy" zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi, osłoną o średnicy wewnętrznej większej o co najmniej 50% od średnicy zewnętrznej kabla. Osłonę prowadzić ze spadem w kierunku zewnętrznym. Miejsce wyprowadzenia kabla z budynków zabezpieczyć przed przedostawaniem się wody. Stosować wymagania normy N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – projektowanie i budowa".

8. Bilans mocy

Odbiorem przyłączonym do sieci 400V Kopex Machinery S.A. będzie transformator suchy 400V/500V o mocy 160 kVA, którego obciążeniem po stronie wtórnej będą:

- silnik napędowy maszyny szybu i szybiku „GUIDO" – 55 kW
- wentylator lutniowy typu WLE 1004 A/1 – 37 kW,
- sprężarka hamulca maszyny wyciągowej – 22 kW,
- straty transformatora – 3 kW

Moc zainstalowana

$$\sum P_i = 55 + 37 + 22 + 3 = 117 kW$$

Moc obciążenia

$$P_o = P_i \times \eta = 117 \times 0,8 = 93,6 \text{ kW}$$

η - współczynnik wykorzystania mocy.

9. Dobór kabla zasilającego transformator.

9.1. Dobór kabla ze względu na obciążalność długotrwałą, przeciążalność i procentowy spadek napięcia.

Wartość obciążalności dopuszczalnej długotrwale I_d wyznaczono na podstawie zależności:

$$I_d > I_o$$

I_d – dopuszczalna długotrwale obciążalność prądowa przewodów (kabli),linii elektroenergetycznych [A]

I_o – największy prąd obciążenia przewodu (kabla), liniielektroenergetycznej w stanie roboczym ustalonym [A]

Prąd obciążenia w sieci 3-fazowej:

$$I_o = \frac{P_o}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\varphi}$$

P_o – Moc obciążenia [kW]

U_n – napięcie znamionowe kabla (przewodu), liniielektroenergetycznej w sieci 3-fazowej [kV]

I_o – największy prąd obciążenia przewodu (kabla), linii elektroenergetycznej w stanie roboczym ustalonym w sieci 3-fazowej [A]

cosφ - współczynnik mocy = 0,8

Wartości procentowych spadków napięć w sieci elektroenergetycznej obliczono według wzoru:

$$\Delta U_{\%} = \frac{\sqrt{3} \cdot I_o \cdot (R \cdot \cos\varphi + X \cdot \sin\varphi) \cdot 100}{U_n}$$

I_o– największy prąd obciążenia przewodu (kabla), linii elektroenergetycznej w stanie roboczym ustalonym w sieci 3-fazowej [A]

cosφ - współczynnik mocy w stanie ustalonym = 0,8

sinφ - współczynnik mocy w stanie ustalonym = 0,6

R – rezystancja przewodu (kabla), linii elektroenergetycznej [Ω]

X – reaktancja przewodu (kabla), linii elektroenergetycznej [Ω]

U_n – napięcie znamionowe kabla (przewodu), linii elektroenergetycznej [V]

Dopuszczalny procentowy spadek napięcia w sieciach kopalnianych, w stanie ustalonym nie może przekraczać 5%, stąd:

$$\Delta U_{\%} \le \Delta U_{\%dop} = 5\%$$

Rezystancję kabli wyliczono ze wzoru:

$$R_K = \frac{l}{\gamma \cdot s}$$

l – długość przewodu (kabla), linii elektroenergetycznej wyrażona w [m]

s – przekrój żyły roboczej kabli [mm^2]
γ – konduktywność materiału przewodzącego, γ_{Cu} = 54, γ_{Al} = 34

Reaktancję kabli wyliczono ze wzoru:

$$X_K = x' \times l$$

gdzie:
x` – reaktancja indukcyjna jednostkowa kabla [Ω/km]
l – długość kabla, linii elektroenergetycznej wyrażona w [m]

Linia kablowa RGnN 400V – RSE 400V – transformator 400/500V, 160 kVA
YAKY 4 x 120mm^2 / 5 m / I_d = 212 [A],
YAKY 4 x 150mm^2 / 215 m / I_d = 245 [A],
YAKY 4 x 150mm^2 / 45 m / I_d = 245 [A],

$$I_o = \frac{P_o}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\varphi} = \frac{93,6}{\sqrt{3} \cdot 0,4 \cdot 0,8} = 169[A]$$

$I_d > I_o$ - **warunek spełniony**

$$R_{K1} = \frac{l}{\gamma \cdot s} = \frac{5}{34 \cdot 120} = 0,001[\Omega],\ X_{K1} = x' \times l = 0,077 \times 0,005 = 0,0003[\Omega]$$

$$R_{K2} = \frac{l}{\gamma \cdot s} = \frac{260}{34 \cdot 150} = 0,051[\Omega],\quad X_{K2} = x' \times l = 0,077 \times 0,26 = 0,02[\Omega]$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{\sqrt{3} \cdot I_o \cdot (R \cdot \cos\varphi + X \cdot \sin\varphi) \cdot 100}{U_n} = \frac{\sqrt{3} \cdot 169 \cdot (0,052 \cdot 0,8 + 0,0203 \cdot 0,6) \cdot 100}{400} = 3,93\%$$

$\Delta U_{\%} \le \Delta U_{\%dop}$ - **warunek spełniony**

UWAGA!
Jak wynika z przedstawionych powyżej obliczeń jednoczesne uruchomienie wszystkich urządzeń, przewidzianych do awaryjnego zasilania, może powodować ograniczenia w pracy urządzeń własnych, podłączonych do rozdzielnicy RSE Kopex Machinery S.A. W związku z tym wszelkie przełączenia powinny się odbywać w ścisłym kontakcie ze służbami ruchowymi Kopex Machinery, a ewentualne obciążenie powinno być stale monitorowane.

9.2. Dobór kabli ze względu na obciążalność zwarciową cieplną.

Minimalny przekrój żyły kabla niskiego napięcia ze względu na skutki cieplne prądu zwarciowego wyznaczono z zależności:

$$S_{min} = \frac{I_{th}}{k} \times \sqrt{t_k}$$

I_{th} – prąd zwarciowy cieplny zastępczy [kA]
k – współczynnik równy największej 1-sekundowej gęstości prądu [$As^{1/2}/mm^2$] – dla kabli z żyłami miedzianymi w izolacji z PVC = 115, dla kabli z żyłami aluminiowymi w izolacji z PVC = 74
t_k – czas trwania zwarcia wyznaczony z charakterystyk czasowo-prądowych zabezpieczeń – przyjęto < 0,1 s

Obliczenia zwarciowe przeprowadzono w oparciu o poniższe wzory

$$Z_Q = \frac{c \times U_N^2}{S_{kQ}^{''}}$$

Z_Q – impedancja zastępcza systemu zasilania [Ω]
c – współczynnik napięciowy (0,95 – 1,1)
U_N – napięcie znamionowe sieci [kV]
$S_{kQ}^{''}$ - moc zwarciowa systemu zasilania [MVA]

$$R_Q = 0{,}1 \times Z_Q$$
$$X_Q = 0{,}995 \times Z_Q$$

R_Q – rezystancja systemu zasilania [Ω]
X_Q – reaktancja systemu zasilania [Ω]

$$Z_T = \frac{\Delta U_{k\%}}{100} \times \frac{U_N^2}{S_N}$$

Z_T – impedancja transformatora dwuuzwojeniowego [Ω]
$\Delta U_{k\%}$ - procentowe napięcie zwarcia transformatora [%]
U_N – napięcie znamionowe transformatora (górne lub dolne) [kV]
S_N – moc znamionowa transformatora [MVA]

$$R_T = \frac{\Delta P_{N\%}}{100} \times \frac{U_N^2}{S_N}$$

R_T – rezystancja transformatora dwuuzwojeniowego [Ω]
$\Delta P_{N\%}$ - procentowe straty mocy czynnej [%]
U_N – napięcie znamionowe transformatora (górne lub dolne) [kV]
S_N – moc znamionowa transformatora [MVA]

$$\Delta P_{N\%} = \frac{\Delta P_N}{S_N} \times 10^{-2}$$

ΔP_N – straty mocy czynnej [kW]
S_N – moc znamionowa transformatora [MVA]

$$X_T = \sqrt{Z_T^2 - R_T^2}$$

X_T – reaktancja transformatora dwuuzwojeniowego [Ω]

$$R_K = \frac{l}{\gamma \times s}$$

R_K – rezystancja linii kablowej [Ω]
l – długość linii kablowej [m]
γ – konduktywność materiału [m/Ωmm^2] (Al – 34, Cu – 54)
s – przekrój przewodu (żyły) [mm^2]

$$X_K = x_K' \times l$$

X_K – reaktancja linii kablowej [Ω]
x_K' - reaktancja jednostkowa linii kablowej [Ω/km]
l – długość linii kablowej [km]

$$I''_{k3} = \frac{c \times U_N}{\sqrt{3} \times Z}$$

I''_{k3} - początkowy prąd zwarcia 3-fazowego [kA]
c – współczynnik napięciowy (0,95 – 1,1)
U_N – napięcie znamionowe sieci [kV]
Z – impedancja zastępcza w miejscu zwarcia [Ω]

$$I_{th} = I''_{k3} \times \sqrt{m + n}$$

I_{th} - prąd zwarciowy cieplny zastępczy [kA]
m, n – współczynniki uwzględniające wpływ składowej okresowej (n) i nieokresowej (m) prądu zwarciowego (dla zwarć odległych od generatora n = 1, wartość m uzależniona od współczynnika χ

$$\chi = 1{,}02 + 0{,}98 \times e^{-3\frac{R_k}{X_k}}$$

Moc zwarciowa S_z = 200 MVA,
Transformator 6,3/0,42 kV, S_n = 1000kVA, $u_{z\%}$ = 6%, ΔP_{Cu} = 9600W

Z_k [Ω]	0,051
R_k [Ω]	0,048
X_k [Ω]	0,018
R_k/X_k	1,72
χ	1,02
m	0
n	1
I''_{k3} [kA]	4,755
I_{th} [kA]	4,755
I''_{k2} [kA]	4,118
s_{min} [mm^2]	20,32

Linia kablowa spełnia warunki: obciążalności długotrwale dopuszczalnej, dopuszczalnego spadku napięcia oraz dopuszczalnej obciążalności prądem zwarciowym.

10. Dobór zabezpieczeń

Dobór zabezpieczeń przeprowadzono w oparciu o spodziewane prądy obciążeniowe i obciążalność długotrwałą, wyłączenie prądu przeciążeniowego oraz spodziewane prądy zwarcia 2-fazowego, a także charakter odbioru.

Do zabezpieczenia linii kablowej, zasilającej transformator należy zastosować wkładki bezpiecznikowe, o charakterystyce zwłocznej gG/gL 200A.

11.Wykaz elementów / zestawienie materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość	Uwagi.
1	2	3	4	5
1. Rozdzielnica RSE 400V				
1.	Szafa naścienna z blachy stalowej 950x550 mm, malowana proszkowo, IP54, II klasa izolacyjności, z kompletnym systemem zabudowy wewnętrznej, umożliwiającym montaż aparatów i wyposażenia dodatkowego.	szt.	1	
2.	Szyny zbiorcze miedziane 315A	szt.	4	
3.	Kompletny rozłącznik obciążenia 400A/3 bieg.	szt.	1	
4.	Rozłącznik bezpiecznikowy NH1/250A dla szyn biorczych	szt.	1	
5.	Wkładka bezpiecznikowa nożowa gG/gL 200A	szt.	3	
6.	Szyny elastyczne, izolowane 315A	mb	1,5	
7.	Licznik energii elektrycznej, 3-fazowy, półpośredni 200A/5A/400V	szt.	1	
8.	Przekładnik prądowy 250/5 A/A, kl. 0,5	szt.	3	
9.	Podstawy bezpiecznikowe DO1 3x16A	szt.	1	
10.	Wkładka bezpiecznikowa cylindryczna gG/gL 2A	szt.	3	
11.	Wyłącznik nadprądowy, 3-bieg., 2A, charakterystyka C	szt.	1	
12.	Lampka sygnalizacyjna LED/230V	szt.	3	
13.	Zaciski na szyny do podłączenia kabli, końcówki kablowe, połączenia prądowe wewnątrz rozdzielnicy			wg potrzeb
2. Trasy kablowe				
14.	Korytko kablowe o szerokości 100mm i wysokości ścianek 50mm, ocynkowane, perforowane, długość 3000mm	szt.	7	
15.	Wsporniki do mocowania koryt (liczone co 1,5m)	szt.	15	
16.	Drabinka kablowa o szerokości 100mm i wysokości ścianek 45mm, ocynkowana	szt.	4	
17.	Uchwyt kablowy zaczepowy	szt.	40	
18.	Koryto kablowe betonowe z pokrywami 100x25x20	szt.	5	
3. Kable				
19.	Kabel elektroenergetyczny 0,6/1kV o żyłach aluminiowych YAKY 4x150mm^2	mb	45	

UWAGA!
Powyższe zestawienie materiałów służy do celów kosztorysowych i nie może być jedyną podstawą do zakupu materiału.

Mikołów, marzec 2015 r.

OŚWIADCZENIE
PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. 2013 poz. 1409)

Oświadczam, że

Projekt Wykonawczy:
„AWARYJNEGO ZASILANIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ ZABYTKOWEJ KOPALNI WĘGLA KAMIENNEGO „GUIDO" Część I – zasilanie z sieci 400V Kopex Machinery S.A."
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
Projektant

WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice, 30 września 2002 r.
RR/AG.VI/ZO/7131-2/424/02

DECYZJA NR 424/02

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz.1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art.104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U.Nr 98 z 2000 r. poz.1071),
po rozpatrzeniu wniosku Pana Andrzeja Długaj na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że:

Pan inż. Andrzej DŁUGAJ
ur. dnia 8 stycznia 1970 r. w Knurowie
otrzymuje
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
bez ograniczeń
do projektowania i kierowania budową i robotami budowlanymi w specjalności:
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
elektrycznych i elektroenergetycznych

Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana Andrzeja Długaj wymaganego prawem wykształcenia na Politechnice Śląskiej na Wydziale Elektrycznym na kierunku elektrotechnika oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-926 Warszawa, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:
1. Pan Andrzej DŁUGAJ
   ul. Gliwicka 6, 44-177 Paniówki
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
   ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a

WOJEWODA ŚLĄSKI

Z up. WOJEWODY ŚLĄSKIEGO
Zygmunt Konopka
DYREKTOR
Wydziału Rozwoju Regionalnego

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-TCS-N95-EHS *

Pan Andrzej Długaj o numerze ewidencyjnym SLK/IS/7935/02

adres zamieszkania ul. Zrębowa 36, 43-190 Mikołów

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-15 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.

Mikołów, marzec 2015 r.

OŚWIADCZENIE
SPRAWDZJĄCEGO

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. 2013 poz. 1409)

Oświadczam, że

Projekt Wykonawczy:
„AWARYJNEGO ZASILANIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ ZABYTKOWEJ KOPALNI WĘGLA KAMIENNEGO „GUIDO" Część I – zasilanie z sieci 400V Kopex Machinery S.A."
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
Sprawdzający

ŚLĄSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

SLK/OKK/7131.7132/2453/09

Katowice, dnia 17 grudnia 2009 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 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 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 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB
n a d a j e
Panu(i) Wojciechowi Sobota
Mgr inż. kierunku elektrotechnika
ur. dnia 14 lipca 1977 w Knurowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/2453/PWOE/09

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Wojciech Sobota** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) 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 odwrocie niniejszej 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:
1. Pan(i) Wojciech Sobota
   Wolności 35 A
   44-178 Przyszowice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a.

Skład orzekający OKK

1.
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

2.
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz

3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

z a k r e s:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1,2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Wojciech Sobota** jest uprawniony(a) w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

- projektowania obiektu budowlanego i kierowania 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;
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

bez ograniczeń.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

P R Z E W O D N I C Z Ą C Y
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-T2Q-HJU-GGW *

Pan Wojciech Sobota o numerze ewidencyjnym SLK/IE/6547/10

adres zamieszkania ul. Wolności 35 A, 44-178 Przyszowice

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

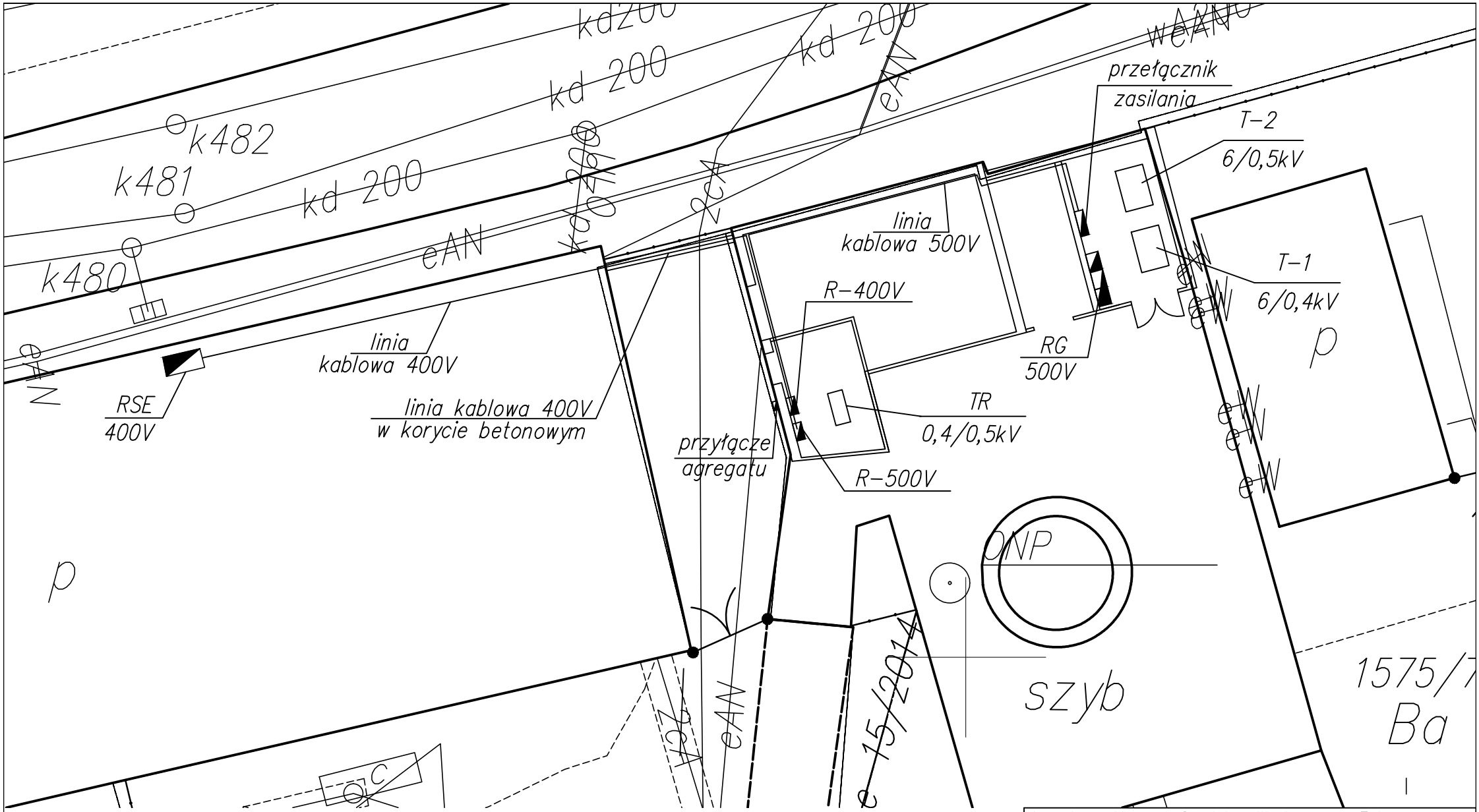
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-03-31.

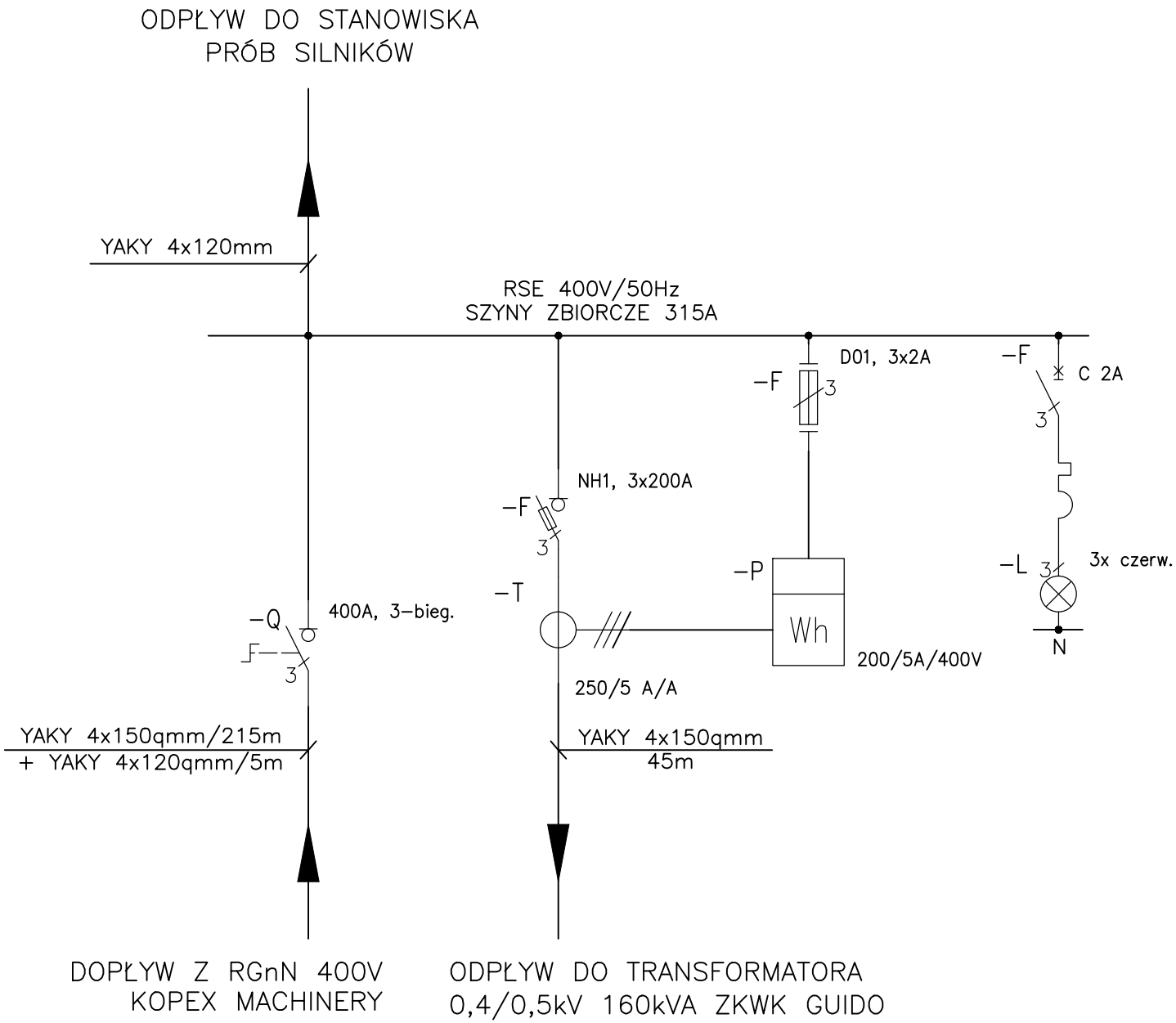
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-03-11 roku przez:

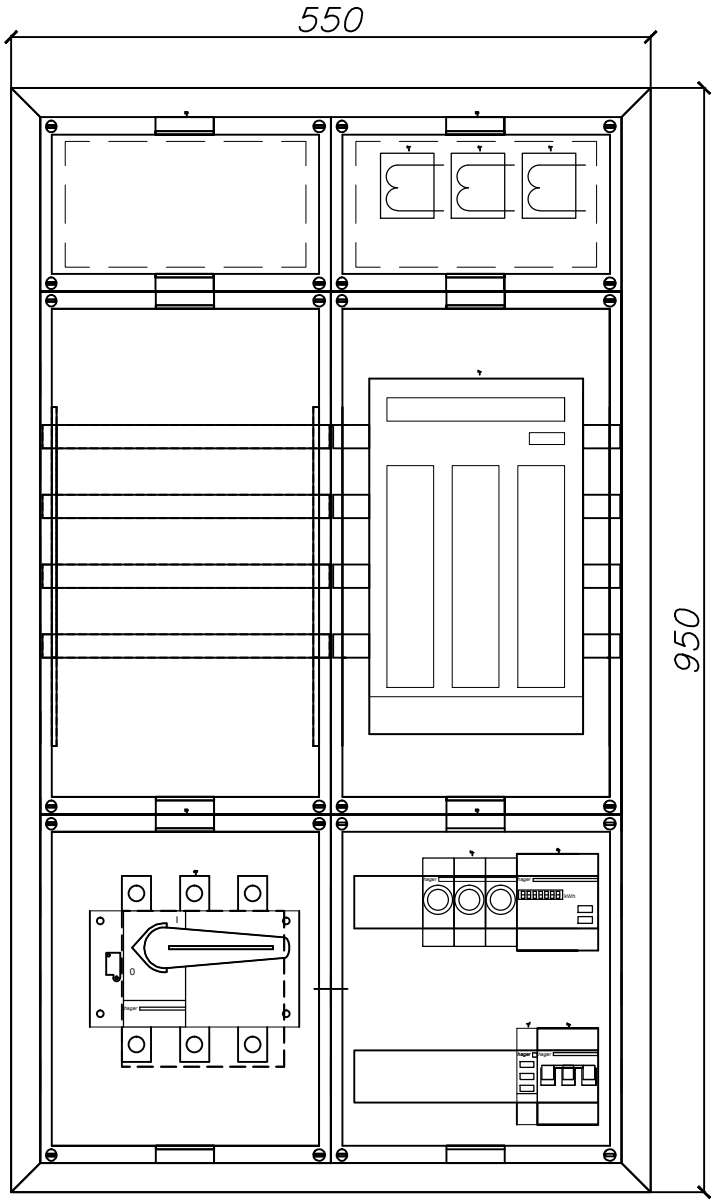
Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.


kd200
kd 200
kd 200
kd 200
eAN
eAN
eAN
eAN
eAN
eAN
eAN
eAN
eAN
eW
eW
eW





Inwestor:	Muzeum Górnictwa Weglowego w Zabrzu			
Tytuł:	Rozdzielnica RSE-400V			
Rodz. opr.	PROJEKT WYKONAWCZY			
Obiekt:	ZABYTKOWA KOPALNIA WEGLA KAMIENNEGO GUIDO			
Branża:	ELEKTRYCZNA			
	Imię i nazwisko:	Nr upraw:	Podpis:	Data: III.2015
Projektant:	inż. Andrzej Długaj	424/02		Nr projektu:
Opracował:	inż. Andrzej Długaj	424/02		Nr rysunku:
Sprawdził:	mgr inż. Wojciech Sobota	SLK/2453/PWOE/09		E-02