



PROJEKT OŚWIECZENIA SKATEPARKU ORAZ SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ PRZY STADIONIE NA UL. OLIMPIJSKIEJ W DĄBROWIE GÓRNICZEJ

ADRES BUDOWY: ul. Olimpijska Dąbrowa Górnicza
INWESTOR: Gmina Dąbrowa Górnicza
ADRES INWESTORA: ul. Graniczna 21, 41-300 Dąbrowa Górnicza
NR DZIAŁKI: 1068 ; 1074; 1073

OPRACOWALI:

inż. Przemysław Rak

mgr inż. Michał Błaut

PROJEKTOWAŁ

tech. Janusz Błaut

upr. 698/KA/94

SPRAWDZIŁ

Inż. Sławomir Gągorowski

upr.146/81

Katowice, Maj 2015

Zawartość

1.OPIS TECHNICZNY.....	3
2.PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3.ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
4.ZASILANIE PROJEKTOWANEGO OŚWIETLENIA.....	3
5.ZAGOSPODAROWANIE.....	3
6.OPIS PRAC BUDOWLANYCH.....	4
6.1.ZASILANIE PROJEKTOWANEGO OŚWIETLENIA	4
6.2.PROJEKTOWANA SKRZYŃKA SZO.....	4
6.3.BUDOWA ODCINKA LINII KABLOWEJ nN OŚWIETLENIA.....	4
6.4.PROJEKTOWANE OPRAWY.....	4
6.5.SŁUPY OŚWIETLENIOWE.....	6
6.7.BETONIKI	8
6.8.WYSIĘGNIKI	9
6.9.ZŁĄCZA SŁUPOWE.....	10
7. UKŁADANIE KABLA.....	11
8.SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA Z INNYM UZBROJENIEM TERENU	11
9.ORGANIZACJA PRAC.....	12
10.OBLICZENIA TECHNICZE	12
10.1.OBLICZENIA PARAMETRÓW FOTOMETRYCZNYCH	12
10.2.OBLICZENIA PARAMETRÓW ELEKTRYCZNYCH.....	14
SPADEK NAPIĘCIA DLA KABLA ZASILAJĄCEGO.....	14
REZYSTANCJA UZIEMIENIA.....	15
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	15
11.INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	16
12.ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	20
13.RYSUNKI	21
14.ODPISY.....	26

1.OPIS TECHNICZNY

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy oświetlenia skateparku oraz chodnika obok siłowni zewnętrznej w Dąbrowie Górniczej przy ul. Olimpijskiej.

2.PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie i wytyczne Inwestora
- normy i przepisy obowiązujące w zakresie opracowania
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- katalogi projektowanych kabli i użytego do realizacji osprzętu
- wizja lokalna

3.ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt swym opracowaniem obejmuje następujące zagadnienia:

- zasilanie projektowanej linii oświetleniowej
- budowę odcinka linii kablowej do oświetlenia
- zabezpieczenie kabla nN w miejscach skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą techniczną
- słupy oświetleniowe
- oprawy
- organizacja prac

4.ZASILANIE PROJEKTOWANEGO OŚWIETLENIA

Projektowany obwód oświetlenia będzie zasilany z dobudowanej skrzynki SZO, w której projektuje się moduły odpowiedzialne za zabezpieczenie i sterowanie obwodu oświetlenia. Skrzynkę SZO należy zasilić z istniejącej Skrzynki TLO zlokalizowanej na słupie zaznaczonym na projekcie zagospodarowania. W TLO znajduje się licznik energii elektrycznej oraz zabezpieczenie przed licznikowe, będące własnością TAURON DYSTRYBUCJA S.A. Zasilanie projektowanej skrzynki SZO należy wykonać od licznika energii, który należy rozplombować. W TLO należy zabudować listwę LZ 4x35mm i z niej zasilić nowo-projektowaną skrzynkę SZO oraz istniejący WLZ do budynku. Licznik po wykonaniu prac łączeniowych należy ponownie zaplombować.

5.ZAGOSPODAROWANIE

Prace budowlane związane z budową oświetlenia przy ul. Olimpijskiej będą prowadzone na terenie działek nr **1068 ; 1074; 1073**. Projektuje się ułożenie projektowanego odcinka linii oraz wykonanie wykopu pod kabel nN. Po zakończonych pracach budowlanych teren doprowadzić należy do stanu pierwotnego. Prace nie przewidują wycinki drzew i krzewów, zmiany rzędnych terenu oraz nie mają wpływu szkodliwego oddziaływania na środowisko naturalne, a także nie stwarzają zagrożenia pożarowego ani porażenia prądem elektrycznym (prace muszą być prowadzone na kablach i w pobliżu kabli uwolnionych spod napięcia).

Prace należy realizować z zastosowaniem wszelkich obostrzeń wymaganych stosownymi przepisami, w celu zapewnienia pełnego bezpieczeństwa użytkowników.

6. OPIS PRAC BUDOWLANYCH

6.1. ZASILANIE PROJEKTOWANEGO OŚWIETLENIA

Zasilanie projektowanego oświetlenia przy ul. Olimpijskiej, projektuje się z dobudowanej skrzynki SZO. Linię kablową oświetlenia należy wykonać kablem YAKY 4x25mm² zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu.

6.2. PROJEKTOWANA SKRZYNKA SZO

Do zasilania obwodu oświetleniowego projektuje się skrzynkę SZO typu OSZ 26x40+F pł. Skrzynka wykonana jest z tworzywa termoutwardzalnego o powierzchni żebrowanej. W SZO należy zabudować moduły odpowiadające za zabezpieczenie i sterowanie projektowanych obwodów.

6.3. BUDOWA ODCINKA LINII KABLOWEJ nN OŚWIETLENIA

Projektuje się wykonanie linii kablowej kablem YAKY 4x25mm². Linie należy wykonać zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu. Obwody oświetleniowe należy równomiernie rozdzielić na fazy L1, L2, L3.

6.4. PROJEKTOWANE OPRAWY

Do oświetlenia chodnika obok siłowni projektuje się oprawy parkowe KROKUS LED firmy Renovis o mocy 40 W. Oprawy należy montować na słupach 4 –metrowych aluminiowych.

Oprawa parkowa LED KROKUS

Ilość diod: 1
Moc: 20W - 40W
Typ diody LED: Power LED
Napięcie pracy: 220V±20
Częstotliwość: 50/60HZ
Współczynnik mocy: ≥0.9
Zakres temperatur barwowych: 5000-5700K
Wskaźnik oddawania barw: ≥70
Strumień świetlny: 1560/2545 lm
Skuteczność świetlna: 75 lm/W
Żywotność: 30000h
Temperatura pracy: -40°C - +50°C
Wilgotność pracy: 10%~90%
Klasa szczelności: IP65
Wysokość instalacji: 3-5m
Max. średnica montażu: 89mm



Lampy parkowe **KROKUS** dzięki niskiemu zużyciu energii oraz wysokiemu strumieniowi światła pozwalają zaoszczędzić około 70% energii w porównaniu do energii zużywanej przez tradycyjne lampy rtęciowe i metalohalogenowe.

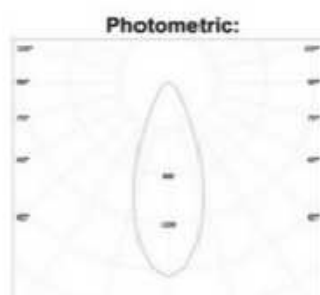
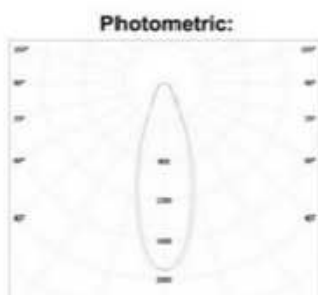
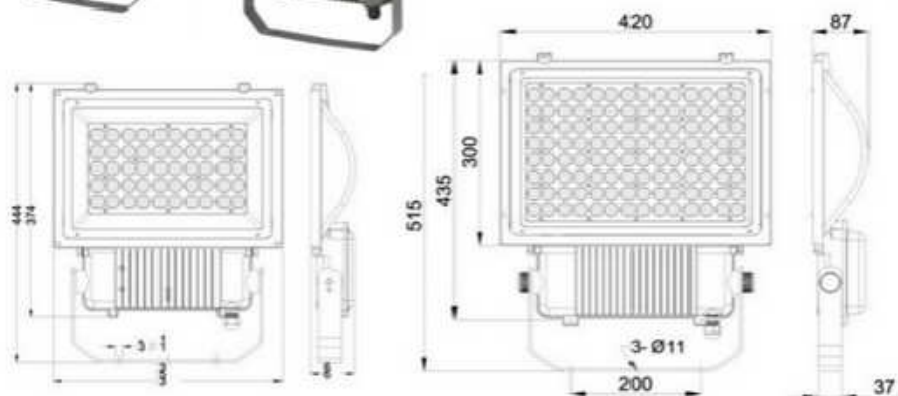
Lampy charakteryzują się nowoczesnym wzornictwem oraz wysokim stopniem wodoodporności i pyłoszczelności. Soczewka lampy wykonana ze szkła organicznego zapewnia równomierne rozprzaskanie światła, co eliminuje efekt ośnienia.

Elegancki design, wandaloodporna konstrukcja i wysokowydajne źródła światła LED w postaci markowych chipów sprawiają, że oprawy te odpowiadają najwyższym wymaganiom stawianym tego typu urządzeniom.

Do oświetlenia skateparku projektuje się naświetlacze LED typu ZY 2004 200W SMD CREE MEANWELL w ilości 6 szt. Naświetlacze należy montować na słupach aluminiowych 6m

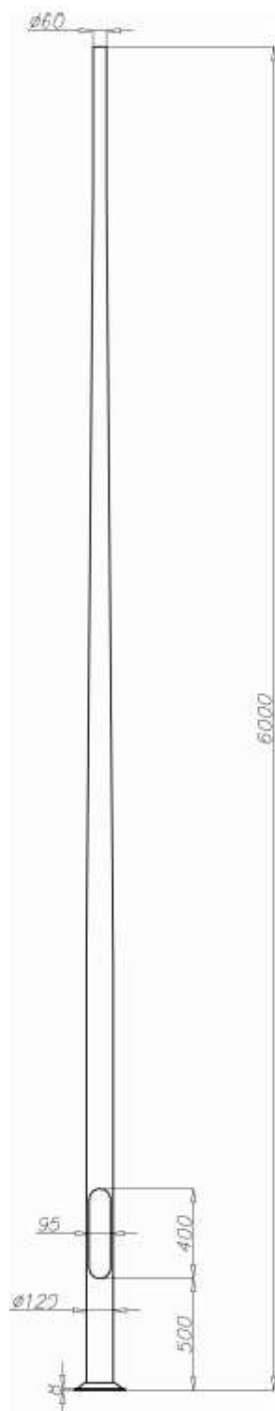


Uwaga: Prezentowane modele nie są naświetlaczami ze zintegrowanym 1 chipem LED, wykonane są w technologii MULTI LED zapewniającej długą bezawaryjną pracę w trudnych, zmiennych warunkach atmosferycznych, wykonane z najlepszych materiałów



6.5. SŁUPY OŚWIETLENIOWE

Projektowane naświetlacze należy montować na słupach typu SAL-6 o wysokości 6m osadzonych na betonikach B-50.



Dane techniczne

Typ słupa	SAL-6
Kod produktu	42207
Wysokość słupa H [m]	6
Grubość ścianki słupa [mm]	4
Waga netto [kg]	23,1
Orientacyjna objętość jednostkowa [m ³]	0,134
Oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	oprawy z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej
Typ stosowanych wysięgników	wg tabeli wytrzymałościowej
Typ fundamentu / koşa zbrojeniowego	B-50 / Z-50
Kod fundamentu / koşa zbrojeniowego	311150 / 311205
Komplet elementów łącznych zwykłych / zrywalnych	4006 / 4007

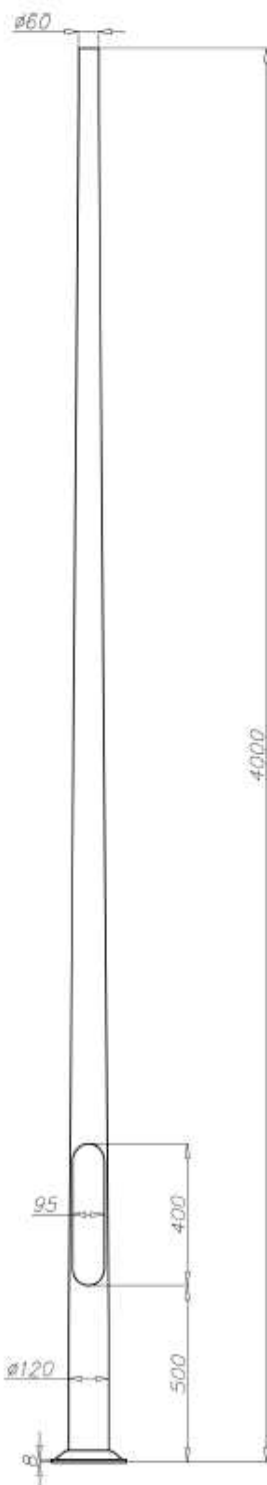
Tabele wytrzymałościowe

SAL-6 kod 42207		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m ²] dla Cx=0,7			
		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
WA-01	10	0,26	0,18	x	x
WA-1	10	0,28	0,20	x	x
WA-2	10	0,17	x	x	x
WA-5/1	10	0,15	x	x	x
WA-8/1	10	0,17	x	x	x
WA-14/1	10	0,18	x	x	x
WN-1	15	0,22(Cx=1)	0,16(Cx=1)	x	x

SAL-6 kod 42207		Dopuszczalna powierzchnia boczna opraw i wysięgników [m ²] dla Cx=1			
		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
Dopuszczalna masa opraw i wysięgników [kg]		I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
20		0,26	0,20	0,13	0,1

- powierzchnia: aluminium szlifowane
- anodowanie w 10 kolorach, każdy z możliwością wyblyszczania
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)
- zabezpieczenie elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
- wnęka standard ROSA
- pakowanie: włóknina polipropylenowa
- certyfikat bezpieczeństwa biernego 100NE2

Projektowane oprawy Krokus należy montować na słupach typu SAL-4 o wysokości 4m osadzonych na betonikach B-50.



Dane techniczne

Typ słupa	SAL-4
Kod produktu	42201
Wysokość słupa H [m]	4,0
Grubość ścianki słupa [mm]	4,0
Waga netto [kg]	13,9
Orientacyjna objętość jednostkowa [m ³]	0,09
Oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	oprawy z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej
Typ stosowanych wysięgników	wg tabeli wytrzymałościowej
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-50 / Z-50
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311150 / 311205
Komplet elementów złącznych zwykłych / zrywalnych	4006 / 4007

Tabele wytrzymałościowe

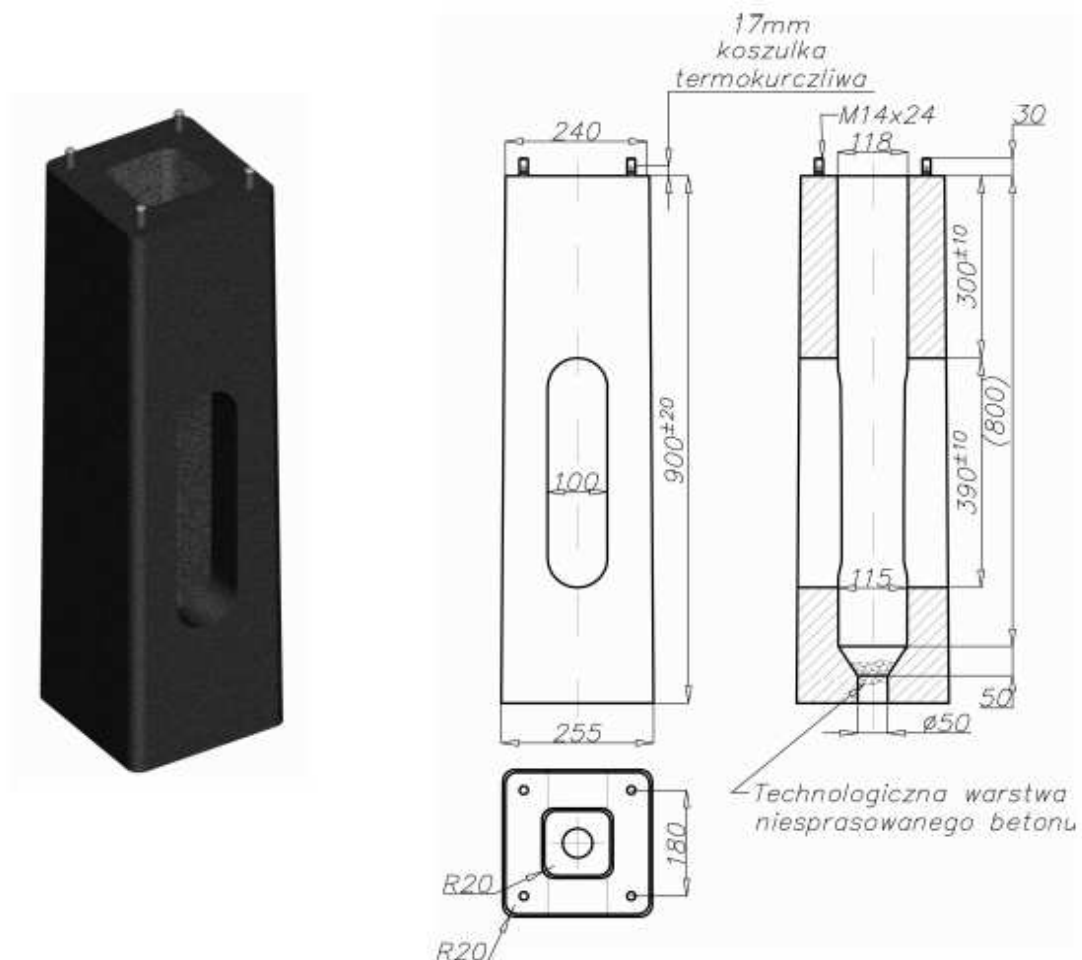
SAL-4 kod 42201		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m ²] dla Cx=0,7			
		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
WA-01	10	0,87	0,72	0,52	0,46
WA-1	10	0,9	0,74	0,54	0,48
WA-2	10	0,69	0,56	0,39	0,33
WA-4	10	0,57	0,45	0,29	0,25
WA-5/1	10	0,43	0,35	0,24	0,21
WA-5/2	8	0,25	0,18	x	x
WA-8/1	10	0,52	0,42	0,29	0,25
WA-8/2	8	0,26	0,19	x	x
WA-11/1	10	0,48	0,38	0,25	0,21
WA-11/2	8	0,31	0,22	x	x
WA-14/1	10	0,51	0,41	0,28	0,24
WA-14/2	8	0,31	0,23	0,13	x
WA-15/1 P	10	0,53	0,43	0,29	0,25
WR-1/1	15	0,48	0,40	0,29	0,26
WR-4/1	15	0,43	0,36	0,26	0,23
WN-1	15	0,65 (Cx=1)	0,55 (Cx=1)	0,41 (Cx=1)	0,36 (Cx=1)
WN-2	8	0,32 (Cx=1)	0,27 (Cx=1)	0,2 (Cx=1)	0,18 (Cx=1)

SAL-4 kod 42201		Dopuszczalna powierzchnia boczna opraw i wysięgników [m ²] dla Cx=1			
		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
Dopuszczalna masa opraw i wysięgników [kg]		I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
20		0,73	0,62	0,47	0,42

- powierzchnia: aluminium szlifowane
- anodowanie w 10 kolorach, każdy z możliwością wyblyszczania
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)
- zabezpieczenie elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
- wnęka standard ROSA
- pakowanie: włóknina polipropylenowa
- certyfikat bezpieczeństwa biernego 100NE2

6.7.BETONIKI

Wszystkie projektowane słupy należy mocować na fundamentach B-50



Dane techniczne

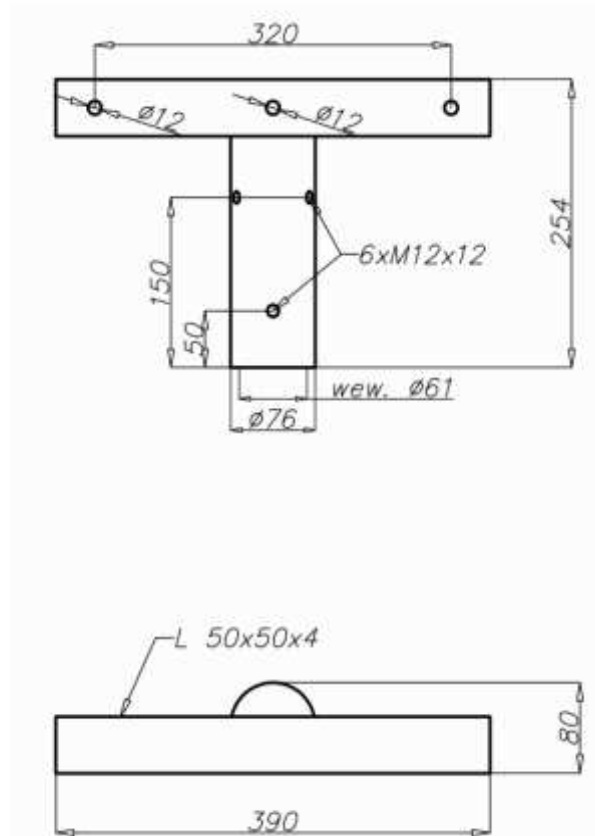
Typ fundamentu	B-50
Kod	311150
Waga [kg]*	92
Elementy złączne ocynkowane ogniowo	4006
Elementy złączne zrywalne ocynkowane ogniowo	4007
Przeznaczenie	do montażu słupów SALø114/B60, SALø114/C75, SALø120

* Do celów transportowych należy uwzględnić możliwość nasiąkania betonu - wzrost wagi max do 5%

- klasa betonu wg Normy PN-EN 206 - C25/30
- końce śrubowe ocynkowane ogniowo

6.8. WYSIĘGNIKI

Do mocowania projektowanych naświetlaczy projektuje się wysięgniki typu WN-1



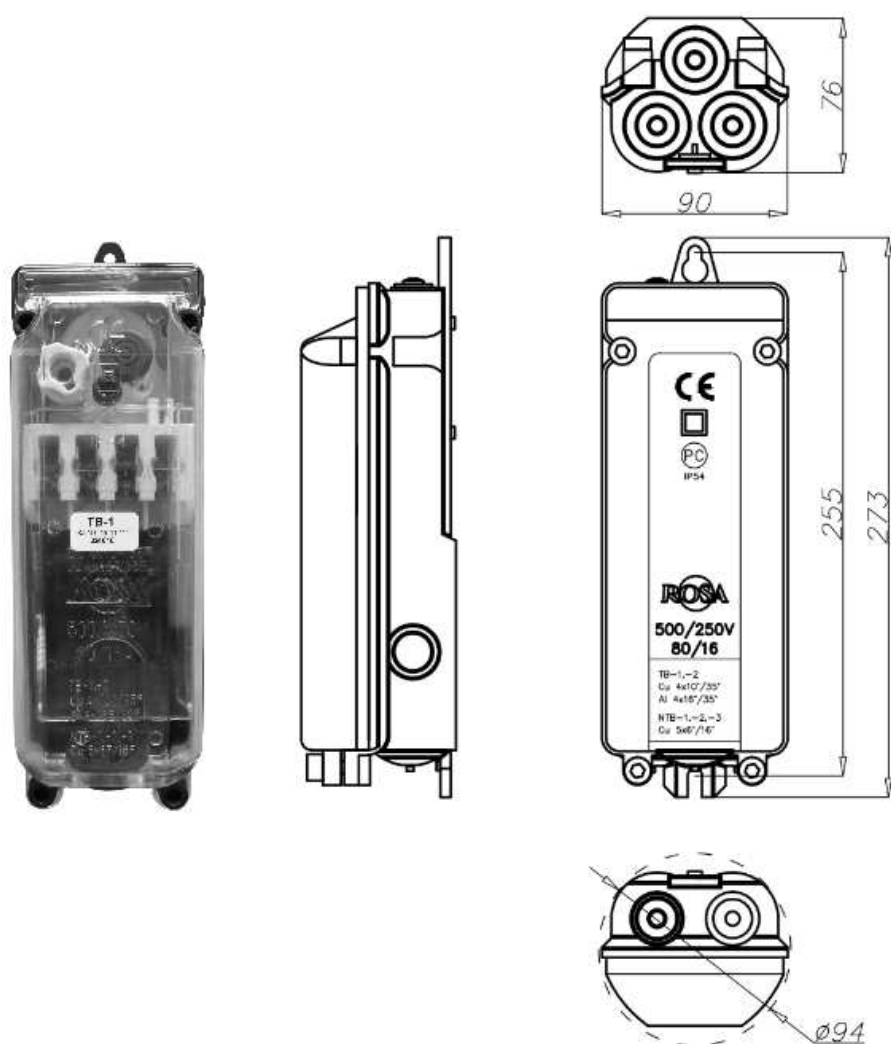
Dane techniczne

Typ wysięgnika	WN-1
Kod produktu	473010
Przeznaczenie	słupy aluminiowe z zakończeniem Ø60x180
Ilość ramion	1
Waga netto [kg]	1,2
Powierzchnia boczna wysięgnika [m ²]	0,03
Orientacyjna objętość jednostkowa [m ³]	0,01
Średnica montażowa oprawy Ø [mm]	x
Typ stosowanej oprawy	projektory

- anodowanie w 10 kolorach, każdy z możliwością wyblyszczania
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)
- pakowanie: włóknina polipropylenowa
- certyfikat CE ważny w przypadku stosowania na słupach produkcji firmy ROSA

6.9. ZŁĄCZA SŁUPOWE

Do zasilania poszczególnych opraw projektuje się złącze słupowe typu TB-1



7. UKŁADANIE KABLA

Kabel należy w ziemi układać na głębokości 0,7m- nN na warstwie piasku grubości 0,1m i zasypać go warstwą piachu tej samej grubości. Na piasek nasypać warstwę gruntu rodzimego (pozbawionego kamieni i zanieczyszczeń) o grubości 0,15m a następnie ułożyć folię z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim – kable nN. Folia kalandrowana polimeryczna PCV powinna mieć co najmniej 0,5mm grubości, a szerokość taką by przykryła ułożony kabel lecz nie mniejszą niż 0,2m. Na folię następnie należy nasypać pozostałą część ziemi pozostałej z wykopu oczyszczoną z kamieni. Kabel na całej trasie powinien być zaopatrzony w trwałe oznaczniki (OKI) w odstępach nie większych jak 10m. Oznaczniki powinny być dodatkowo założone przy wyjściu i wejściu kabla do rur ochronnych, zagięciach. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające:

- typ kabla
- napięcie znamionowe
- liczba, przekrój żył
- określenie kształtu żyły
- informacja o właścicielu kabla
- relację kabla
- rok ułożenia
- rok produkcji kabla
- identyfikacja producenta
- znacznik bieżącej długości kabla
- rok produkcji kabla
- identyfikacja producenta

Podczas prac związanych z ich układaniem stosować tradycyjne metody prowadzenia prac w oparciu o obowiązujące przepisy i instrukcje montażowe producentów.

8. SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA Z INNYM UZBROJENIEM TERENU

W razie skrzyżowania lub zbliżenia kabli na mniejsze odległości niż przewiduje norma PN-E/05125 i N SEP-E-004 z innymi urządzeniami podziemnymi wykazanymi lub niewykazanymi na mapie projektowej należy je zabezpieczyć przy pomocy osłon rurowych o $\varnothing 75$ mm np. AROT DVK 75 i istniejące odkopane osłonami rurowymi dwudzielnymi PS – na istniejących kablach podlegających zabezpieczeniu i częściowo odkrytych celem zabezpieczenia o $\varnothing 160$ mm dla kabli SN i $\varnothing 110$ dla kabli nN. Długość rury ochronnej przewidzianej do założenia na kabel w miejscu skrzyżowania/zbliżenia winna być równa szerokości krzyżówki z urządzeniem plus po min 0,5m poza krawędź urządzenia lub obiektu.

Przy zbliżeniach poziomych lub pionowych na odległości mniejsze niż określa PN-E/05125 i N SEP - 004 do innych urządzeń układany kabel należy również zabezpieczyć rurą. Końce rur ochronnych założonych na kabel należy zabezpieczyć przed zamuleniem poprzez zapiankowanie pianką poliuretanową niskoprężną na głębokość min 0,2m. Prace związane z układaniem kabla realizować zgodnie z polską normą PN-76/E-05125 uzupełnieniem normą N SEP-N-004. Skrzyżowania i zbliżenia do istniejącego uzbrojenia pokazano na rys. nr 1.

9. ORGANIZACJA PRAC

1. Przed przystąpieniem do robót należy w miejscach kolizji wskazanych na mapie wykonać przekopy kontrolne ręcznie w celu dokładnej lokalizacji.
2. Prace na kablach energetycznych winny być prowadzone po uwolnieniu kabli spod napięcia przez służby eksploatacyjne właściciela kabla.
3. Należy rozplombować licznik energii elektrycznej i następnie po poodłączeniu projektowanych obwodów ponownie go zaplombować.
4. Wykonane prace przebudowy kabli podlegają odbiorowi:
 - robót zanikowych przed zasypaniem
 - robót końcowych z pomiarami stanu izolacji kabli.
5. Prace realizować zgodnie z niniejszym projektem, sztuką budowlaną, przepisami obowiązującymi w tym zakresie.
6. Wszelkie nietypowe dodatkowe prace w zakresie robót określonych w niniejszym opracowaniu a nie określone w sposób jednoznaczny będą rozstrzygane na etapie nadzoru autorskiego i zleconego nadzoru przez właściciela urządzeń.

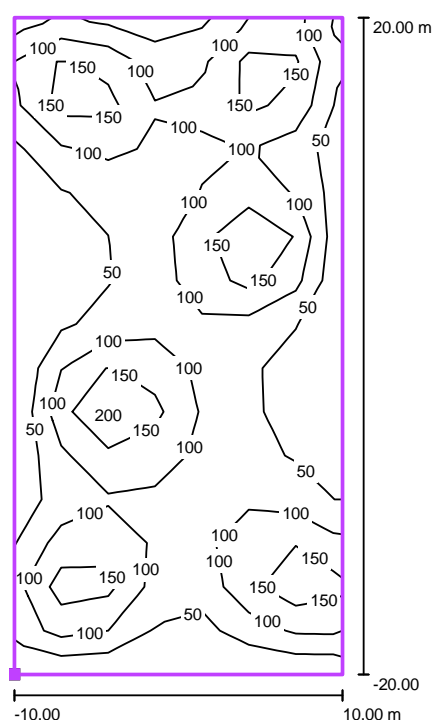
10. OBLICZENIA TECHNICZE

10.1. OBLICZENIA PARAMETRÓW FOTOMETRYCZNYCH

Obliczenia zostały przeprowadzone w programie DIALUX.

Dla oświetlenia skateparku przyjmuje się natężenie oświetlenia jak dla obiektu sportowego klasy III czyli ok 75 Lx. Przy $E_{min}/E_m = 0,5$

- Średnie natężenie oświetlenia



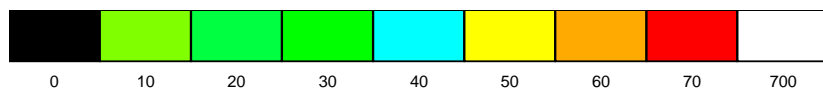
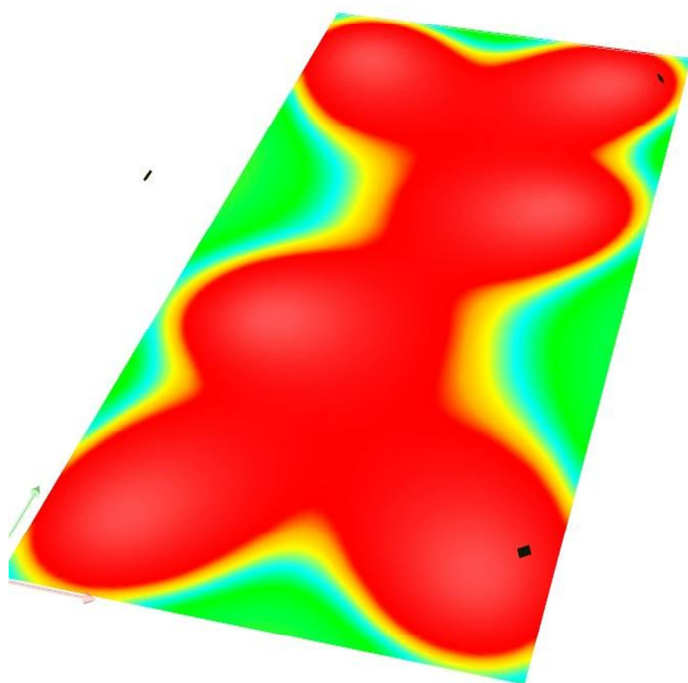
E_m [lx]
96

E_{min} [lx]
49

E_{max} [lx]
250

E_{min} / E_m
0.51

- Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



lx

10.2.OBLICZENIA PARAMETRÓW ELEKTRYCZNYCH

MAX MOC OPRAW:

$$P_{max} = 1,44 \text{ kW}$$

MAX PRĄD OBLICZENIOWY:

$$I_{obl} = 2,2A$$

Dobór kabla zasilającego:

- projektowany kabel YAKY 4x25mm² o $I_{dd} = 99A$ – ułożony w ziemi
- zabezpieczenie obwodu S303 B 10A.

$$I_{dd} = 99A > I_n = 10A > I_{obl} = 2,2A$$

$$I_2 < 1,45 * J_z$$

$$I_2 = 10 * 1,45 = 14,5A$$

$$I_2 < 1,45 * 99A$$

$$14,5A < 143A$$

SPADEK NAPIĘCIA DLA KABLA ZASILAJĄCEGO

Kabel zasilający YAKY 4x25 mm² L=210m, $P_{max}=1,44kW$ (do ostatniej oprawy), $\gamma=35 \text{ m}/\Omega \text{ mm}^2$.

$$\Delta U\% = \frac{100 * P * l}{\gamma * S * U^2} = 0,21\%$$

$$\Delta U\% = 0,21\% < 4\%$$

Warunek spełniony

REZYSTANCJA UZIEMIENIA

Projektuje się bednarke FeZn 30x4 , przyjmuje się $\rho = 180 \Omega \cdot m$ $L = 15m$

$$R_{bed} = \frac{\rho}{\pi \cdot L_{bed}} \cdot \ln \frac{2 \cdot L_{bed}}{d_1} = 22 \Omega$$

$$R_{bed} < 30 \Omega$$

Warunek spełniony

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Obliczenia wykonuje się dla ostatniej oprawy o nr. zabezpieczonej bezpiecznikiem D01 E14 6A

Obliczenia przeprowadza się dla odcinka kabla YAKY 4x25mm² o L=210m oraz przewodu YKY 3x1,5mm² o dł. L=4m

$$R_{l1} = \frac{l}{\gamma \cdot S} = 0,21 \Omega$$

$$R_{l2} = \frac{l}{\gamma \cdot S} = 0,04 \Omega$$

X_l – pomija się

$$R = 1,24 \cdot (2 \cdot R_{l1} + 2 \cdot R_{l2})$$

$$R = 0,62 \Omega$$

$$Z = 0,62 \Omega \quad U_0 > Z \cdot I_a$$

$$I_a = k \cdot I_n = 8 \cdot 6 = 48 A$$

$$230 > 29,79$$

Warunek spełniony

11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

RODZAJ OPRACOWANIA	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	PROJEKT OŚWIETLENIA SKATEPARKU ORAZ SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ PRZY STADIONIE NA UL. OLIMPIJSKIEJ W DĄBROWIE GÓRNICZEJ ul. Olimpijska nr. dz. 1068 ; 1074; 1073	
INWESTOR	Gmina Dąbrowa Górnicza ul. Graniczna 21, 41-300 Dąbrowa Górnicza	
AUTOR OPRACOWANIA	tech. Janusz Błaut upr. bud 698/KA/94 ul. Andersa 27 B 41-200 Sosnowiec	PODPIS I PIECZĄTKA

ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW:

- BUDOWA LINII KABLOWEJ nN DO OŚWIETLENIA SKATEPARKU PRZY ul. Olimpijskiej W DĄBROWIE GÓRNICZEJ

Kolejność prowadzenia prac:

- wygrodzenie i przygotowanie miejsca pracy
- prowadzenie wykopów o głębokości 0,7m – rowy kablowe
- układanie kabla nN
- zabezpieczenie kabla w miejscu skrzyżowań i zbliżeń z inną infrastrukturą podziemną
- zasypanie rowów kablowych

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

Na trasie wymiany linii kablowej nN występują obiekty:

- sieć kanalizacyjna
- sieć energetyczna

WYKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:

Elementami mogącymi stworzyć zagrożenie są:

- niewykazane na mapie urządzenia infrastruktury podziemnej
- urządzenia potrzebne do wykonania prac budowlanych

Sieci energetyczne wykazane na projekcie zagospodarowania w pobliżu prowadzonych prac budowlanych związanych z przebudową linii nN muszą być uwolnione spod napięcia.

WYKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWALNYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKŁĘ I RODZAJE ZAGROŻENIA ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA:

Skrzyżowanie z urządzeniami podziemnymi:

- porażenie prądem (linie nie wykazane na mapie) w czasie prowadzenia wykopów, układania kabli jak i robót montażowych: średnie prawdopodobieństwo
- potrącenie przez samochód w czasie przewiertów podziemnych: średnie prawdopodobieństwo
- przyciśnięcie pracownika przez bęben z kablem w czasie ściągania go z samochodu transportowego i rozwijania kabla: małe prawdopodobieństwo
- potrącenie lub uderzenie pracownika koparką w czasie prowadzenia wykopów i zasypywania rowów kablowych: średnie prawdopodobieństwo

Wszystkie prace winny być prowadzone zgodnie z przepisami BHP i sztuką budowlaną.

WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

Ze względu na częste występowanie stref zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, budowę należy prowadzić z zachowaniem rygorów bezpieczeństwa i dyscypliny. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy dokładnie zapoznać się z projektem budowlanym i wykonawczym, przeszkolić pracowników z zakresu BHP oraz udzielać codziennie instruktażu. Wszystkich pracowników wyposażyć w kamizelki ostrzegawcze (dot. tylko pracujących w rejonie pasa drogowego), rękawice robocze i dbać o stan używalności środków ochrony osobistej. Każdą grupę pracowników wyposażyć w telefon komórkowy oraz apteczkę ze środkami do udzielania pierwszej pomocy.

Prace szczególnie niebezpieczne lub w pobliżu urządzeń energetycznych prowadzi się na pisemne polecenie wydane przez uprawnionego pracownika Zakładu Energetycznego. Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje.

WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH URZĄDZEŃ:

- wyłączyć i uziemić urządzenia energetyczne,
- wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „Nie załączać”,
- egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu,
- opracować organizację ruchu w przypadku przebudowy linii kablowej przez drogę,
- ściśle stosować się do uzgodnień branżowych,
- w czasie wykonywanych prac i po każdorazowym zakończeniu dopilnować, aby na teren stacji SN nie znajdowały się osoby trzecie.
- po zakończeniu prac zamykać na istniejący zamek stacje trafo.
- określić sposób przechowywania i przemieszczania materiałów dla inwestycji
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych
- prowadzenie instruktażu pracowników oraz nadzoru nad robotami budowlanymi

W związku z wykonywaniem robót w pobliżu czynnych linii kablowych nN należy zgodnie z aktualną Ustawą Prawo Budowlane Art. 21a należy sporządzić przed ich rozpoczęciem "Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia". Roboty budowlane związane z budową linii kablowych prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz.401).

W wszelkie prace montażowe należy wykonać na urządzeniach całkowicie wyłączonych spod napięcia. Prace powinny być prowadzone przez osoby wykwalifikowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U.nr 80 poz. 912). pod nadzorem odpowiednich służb właścicieli istniejącego w miejscu pracy uzbrojenia terenu, zgodnie z załączonymi uzgodnieniami i protokołem ZUDP.

Prace związane z przebudową odcinka kabla winna wykonać osoba lub firma posiadająca doświadczenie i uprawnienia do tego typu prac.

Po przebudowie kabli uprawniona osoba lub firma geodezyjna powinna wykonać inwentaryzację powykonawczą trasy kabli wraz z naniesieniem ich w zasobach geodezyjnych Urzędu Miejskiego Dąbrowa Górnicza

12.ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

LP.	MATERIAŁ	JEDNOSTKA	ILOŚĆ
1	Kabel YAKY 4x25mm ²	m	210
2	Kabel YKY 3x1,5mm ²	m	65
3	KabelYKY 4x16mm ²	m	5
4	Skrzynka OSZ 26x40 +F pł.	szt	1
5	Rura ochronna DVK ϕ 75 ARROT	m	14
6	Zegar astronomiczny Legrand	szt	1
7	S303 B10 A	szt	1
8	S301 B6	szt	1
9	Stycznik 425 25A 3NO+1NC	szt	2
10	Łącznik krzywkowy 1-0-2 na szynę TH	szt	1
11	Listwa zaciskowa LZ 4x35	szt	1
12	Zaciski ZG 35	szt	9
13	Kontownik montażowy 40	szt	2
14	Szyna TH 40 cm	szt	4
15	Szyna zerowa bez otworów 40/40/5	szt	1
16	V-klema z tyżką	szt	1
17	Oprawa KROKUS Led Renowis 40 W	szt	3
18	ZY 2004 200W SMD CREE MEANWELL	szt	6
19	Słup aluminiowy ROSSA 6m typ SAL-6	szt	6
20	Słup aluminiowy ROSSA 4m typ SAL-4	szt	3
21	Fundament betonowy B50	szt	9
22	Wysięgnik WN1	szt	6
23	Złącze słupowe TB-1	szt	9
24	Bezpieczniki D0 1 E-14 6A	m ³	9
25	Piasek	m ³	21
26	Folia niebieska	m	210
27	Rura BE fi 50	m	2
28	Bednarka 30x4 Fe ZN	m	70

13.RYSUNKI

IE-01 Plan zagospodarowania-Trasa linii nN wraz z lokalizacja słupów ośw.

IE-02 Schemat elektryczny SZO

IE-03 Schemat elektryczny połączenia opraw oświetleniowych

IE-04 Wygląd zewnętrzne SZO

14.ODPISY

- oświadczenie projektanta
- zaświadczenie z OŚIIB
- zaświadczenie o przygotowaniu zawodowym

IMIE I
NAZWISKO: tech. Janusz Błaut
NR UPR. BUD.: 698/KA/94

OŚWIADCZENIE
Projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany :

**PROJEKT OŚWIETLENIA SKATEPARKU ORAZ SIŁOWNI
ZEWNĘTRZNEJ PRZY STADIONIE NA UL. OLIMPIJSKIEJ
W DĄBROWIE GÓRNICZEJ**

ADRES BUDOWY: ul. Olimpijska Dąbrowa Górnicza
INWESTOR: Gmina Dąbrowa Górnicza
ADRES INWESTORA: ul. Graniczna 21, 41-300 Dąbrowa Górnicza
NR DZIAŁKI: 1068 ; 1074; 1073

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

IMIE I
NAZWISKO: inż. Sławomir Gągorowski
NR UPR. BUD.: 146/81

OŚWIADCZENIE
Projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany :

**PROJEKT OŚWIETLENIA SKATEPARKU ORAZ SIŁOWNI
ZEWNĘTRZNEJ PRZY STADIONIE NA UL. OLIMPIJSKIEJ
W DĄBROWIE GÓRNICZEJ**

ADRES BUDOWY: ul. Olimpijska Dąbrowa Górnicza
INWESTOR: Gmina Dąbrowa Górnicza
ADRES INWESTORA: ul. Graniczna 21, 41-300 Dąbrowa Górnicza
NR DZIAŁKI: 1068 ; 1074; 1073

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
data, podpis, pieczęć