

# PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA

---

**INWESTOR:**

Gmina Goleszów  
1 Maja 5  
43-440 Goleszów

---

**NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:**

Remont instalacji elektrycznej w zakresie:

- zasilanie ze złącza
- tablice licznikowe
- WLZ do mieszkań
- zasilanie kuchni elektrycznych
- nowa instalacja oświetleniowa piwnica + klatka schodowa + strych
- instalacja RTV
- kanalizacja dla internetu

**ADRES INWESTYCJI:**

43-440 Cisownica  
budynek gminny ul. Cisowa 30  
jednostka ewidencyjna: Goleszów  
obręb: Cisownica, działek: 965/7 – 965/13

---

**PROJEKTANT INSTALACJE ELEKTRYCZNE:**

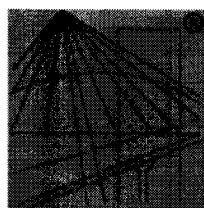
Henryk Dubiel  
Nr upr: 129/90

HENRYK DUBIEL  
uprawniony do kier. robót i projektowania  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych  
nr uprawnień 129/90 Bielsko-Biala

Luty – kwiecień 2018

# **Spis Treści**

1. Strona tytułowa.
2. Spis treści.
3. Uprawnienia.
4. Opis techniczny
5. Plan sytuacyjny obiektów
6. Schemat instalacji elektrycznej
7. Schemat instalacji RTV
8. Schemat kanalizacji dla internetu



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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-W17-ISH-33P \*

Pan Henryk Dubiel o numerze ewidencyjnym SLK/IE/0744/01

adres zamieszkania ul. Długa 182, 43-419 Hażlach

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-03 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Bielsko-Biała, dnia 1990-07-17

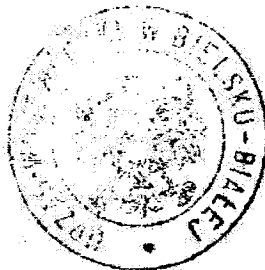
Nr ewiden. 129/90 B-B

D E C Y Z J A

Na podstawie § 2 ust 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.02.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. nr 8, poz. 46, z późn. zm. Dz.U. nr 42, poz. 334 z 1988 r./ stwierdzam, że  
Obywatel Henryk D U B I E L - technik elektryk,  
urodzony dnia 15.07.1953 r. w Cieszynie posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do pełnienia samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych i jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych  
- o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,  
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych  
- o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



Z upoważnienia Wojewody  
p.o. Dyrektora Wydziału

Z. GAŁYŃSKI  
Dyrektor  
Wydziału  
*[Signature]*

# INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA PROJEKTOWANA

## 1. Opis techniczny.

Istniejący budynek wielorodzinny po dokonanych przeglądzie instalacji elektrycznej, został zakwalifikowany do remontu instalacji oraz zabudowy w poszczególnych mieszkaniach kuchni elektrycznych. Do tej pory mieszkańcy korzystali z indywidualnych butki gazowych. Ponadto instalacje elektryczne w całym obiekcie zostaną wymienione.

W związku z powyższym nastąpi zwiększenie poboru mocy dla całego obiektu. Dla tej sytuacji zostaną wydane **Warunki Techniczne Zasilania** przez firmę **TAURON** dla zasilania poszczególnych mieszkań po modernizacji. Warunki te opiewają na 13,5 kW na mieszkanie mocy przyłączeniowej gdzie rozłożone zostaną na liczniki osób, które wynajmują mieszkania od Gminy Goleiszów. Dlatego każdy właściciel wystąpi o zwiększenie mocy na mieszkanie. Wysokość przydzielonej mocy to 13,5 kW.

Na załączonych schematach miejsce przyłączenia wraz z Rozdzielnicą pomiarową zostało pokazane.

Od miejsca na budynku przyłączenia do sieci zostanie poprowadzona linia zasilająca wykonana przewodem **YKY 4 x 25 mm<sup>2</sup>**. Na zewnątrz budynku zostanie zabudowany wyłącznik główny pożarowy typu **DPX3-1 160 4P** w skrzynce z szybką by można w razie niebezpieczeństwa pożaru odłączyć cały budynek. Ponadto przy każdym wejściu do budynku zostanie zabudowany przycisk pożarowy typu ROP..

Następnie WLZ zostanie wprowadzony do rozdzielni wewnątrz budynku, w której to zabudowane zostaną bezpieczniki przelicznikowe typu **Z-SIS/E - 25 A**, liczniki dla wszystkich mieszkań oraz administracji a także zabezpieczenia ograniczenia mocy na pionach do mieszkań. Ponadto zabudowane zostaną zabezpieczenia dla oświetlenia klatki schodowej. Rozdzielnia ta zostanie umieszczona w korytarzu głównego wejścia. Ta sytuacja pokazana została na załączonym rysunku. Całość będzie przystosowana do plombowania.

Z tych bezpieczników poprowadzona zostaną linie do poszczególnych liczników wykonana przewodem **YKY 5 x 6 mm<sup>2</sup>** **gdyż do tej rozdzielnicy zostanie doprowadzony przewód uziemiający**

Każde mieszkanie zostanie przyporządkowane do jednego licznika. Z uwagi na pobieraną moc w lokalu będą to **liczniki 3-fazowe**.

Rozdzielnica licznikowa zabudowana zostanie na parterze, by było nie skrupowane dojście do odczytu licznika przez inkasenta. Ponadto drzwi będą zamykane przed możliwością wyrządzenia jakiegokolwiek szkody i dostępu osób nie upoważnionych.

Z każdego licznika poprzez ogranicznik mocy **FZ 25 A** zostanie poprowadzona linia do mieszkania przypisanego do licznika i zakończona w skrzynce bezpiecznikowej w lokalu. Linie od licznika do rozdzielnicy bezpiecznikowej w lokalu projektuje się jako przewód **YKY 5 x 6 mm<sup>2</sup>**. Z tej skrzynki rozprowadzone zostaną obwody do pieca elektrycznego w kuchni 3-fazowym przewodem **YKY 5 x 4 mm<sup>2</sup>** oraz do pieca c.o. - przewodem **YDYp 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>**.

W poszczególnych rozdzielnicach bezpiecznikowych w lokalach zabudowane zostaną dla zapewnienia bezpieczeństwa lokatorów **wyłączniki przeciwporażeniowe**, dostosowane do poboru mocy czyli **25/0,03 A trójfazowe**.

Usytuowanie rozdzielnic wraz z widokiem i schematami zostało pokazane na załączonych rysunkach.

Cała instalacja elektryczna w pomieszczeniach, korytarzu została zaprojektowana jako instalacja podtynkowa. Dla zasilania oświetlenia w piwnicach zabudowany zostanie transformator o przekładni **220 V / 24 V**.

Ta instalacja będzie obsługiwana przez wykwalifikowanych pracowników Urzędu Gminy czyli właściciela obiektu.

Oświetlenie korytarza i klatki schodowej zostanie wykonane przewodem **YDY 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>**. Dla ograniczenia ciągłego świecenia na klatce schodowej, zostaną zainstalowane oprawy oświetleniowe typu **BASE LED o mocy 19 W**.

Są to oprawy z wmontowanymi czujkami ruchu z możliwością nastawienia czasu świecenia.

Rozmieszczenie tych opraw pokazano na rysunku każdej kondygnacji.

Z uwagi na bezpieczeństwo cała piwnica użytkowana przez lokatorów będzie zasilana napięciem 24 V.

W każdej części piwnicy przypisanej do mieszkania projektuje się zabudowę jednej oprawy oświetleniowej wraz z wyłącznikiem, który będzie zabudowany wewnątrz piwnicy.

Na strychu zostaną zabudowane oprawy oświetleniowe sterowane wyłącznikiem.

Będą to oprawy typu **BASE LED o mocy 19 W**.

Na ostatniej kondygnacji zostanie zabudowany cały osprzęt dla obsługi centralnej anteny zbiorczej.

Ponadto zostanie zabudowana kanalizacja dla poprowadzenia w przyszłości

Internetu oraz telefonu stacjonarnego.

## **2. Ochrona antykorozyjna.**

Wszystkie części metalowe należy zabezpieczyć przed korozją malując minią a następnie dwukrotnie farbą ochronną.

## **3. Układ pomiarowy.**

Układ pomiarowy TAURON-u będzie zmodernizowany. Każdy z lokatorów wystąpi o zwiększenie mocy dla swojego mieszkania.

## **4. Ochrona przeciwporażeniowa.**

Jako system ochrony przed porażeniem elektrycznym zastosować należy **TN-C**. W związku z tym w poszczególnych rozdzielniach **MIESZKANIOWYCH** zostaną zabudowane wyłączniki przeciwporażeniowe o prądzie wyłączalnym 0,03 A.

Oporności uziemienia nie powinna przekraczać wartości wyliczonej dla danego zabezpieczenia. Po wykonaniu uziemienia jego wartość należy potwierdzić pomiarem i uwidocznic na protokole.

Ponadto wszystkie korytka na których będą leżeć przewody muszą zostać uziemione przewodem PE.

## 5. Obliczenia.

Napięcie zasilania - **230 / 400 V**

Moc zainstalowana - 100,00 kW

Moc szczytowa - **81,0 kW**

współczynnik mocy -  $\cos\phi$  0,9

$$I = \frac{P}{1,73 \times U \times \cos\phi} = \frac{81000}{1,73 \times 400 \times 0,9} = 130,0 \text{ A}$$

Obiekt należy zabezpieczyć bezpiecznikami głównymi o nominale 160 A.

Zabezpieczenie to zabudować należy w wyłączniku bezpiecznikowym typu RP 00 160 A.

Przy zastosowaniu wyłączników przeciwporażeniowych wartość uziemienia powinna wynosić :

$$R \leq \frac{50}{I_w} \quad R \leq \frac{50}{1,2 \times 0,3} \quad R \leq \underline{\underline{138,8 \ \Omega}}$$

Uziemienie to wykonać należy taśmą stalową ocynkowaną 30 x 4 mm.

Powyższy wynik należy potwierdzić pomiarem.

Jeżeli nie można wykonać takiego uziemienia należy wbić sondy do uziemień.

Przewody , zabezpieczenia w instalacji dobrano zgodnie z obowiązującymi tabelami i normami ..

Spadek napięcia dla najdłuższego obwodu przeliczono i wynosi :

Dla obwodu jednofazowego najdłuższego :

$$\Delta U = \frac{2 \times I \times \cos \phi \times l}{\gamma \times S} = \frac{2 \times 5 \times 0,95 \times 25}{57 \times 2,5} = 1,6 \text{ V}$$

Dla obwodu trzyczęściowego najdłuższego :

$$\Delta U = \frac{P \times l}{\gamma \times S \times U} = \frac{7000 \times 10}{57 \times 4 \times 420} = 0,73 \text{ V}$$

Ten obliczony spadek napięcia dotyczy jednego mieszkania od skrzynki bezpiecznikowej do odbiornika.



## **6. Uwagi końcowe.**

Na drzwiczkach należy umieścić tabliczki ostrzegawcze. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami a także zgodnie z Prawem Budowlanym ( Dziennik Ustaw RP nr 89 z sierpnia 1994 r ) przy wykonywaniu prac budowlano - montażowych **należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.**

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano :

- \*0 **certyfi­kat na znak bezpieczeństwa** wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- \*1 **deklarację zgodności lub certyfi­kat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną** ( w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy) jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

## **Zestawienie materiałów na jeden Blok :**

### **Sterowanie oświetleniem :**

Lp.	Nazwa towaru	J. ,miary	Ilość	Uwagi
1	Zegar astr. na szynę PCZ-524	szt	1	
2	Bazpiecznik S 301 B 10 A	szt	2	
3	Przełącznik rodzaju pracy na szynę	szt	1	
4	Przewód DY 1 x 2,5 mm	mb	5	
5	Wysięgnik do lampy	szt	2	
6	Latarnia uliczna	szt	2	
7	Przewód YDY 3 x 1,5 mm	mb	22	
8	Puszka hermetyczna	szt	2	

### **Oświetlenie piwnicy :**

Lp.	Nazwa towaru	J. ,miary	Ilość	Uwagi
1	Transformator 220 / 24 V	szt	1	
2	Monitor OP3 4 x 1 W LED	szt	27	
3	Puszka rozgałęźna hermetyczna	szt	25	
4	Łączki do rur 16-3	szt	25	
5	Rurka izolacyjna $\Phi$ 16 - 3m	szt	34	
6	Uchwyt UZ-16 TT	szt	100	
7	Wyłącznik jednobiegunowy hermet.	szt	19	
8	Mostek prostowniczy	szt	1	
9	Przewód YDY 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	mb	90	

### **Tablica licznikowa + zasilanie :**

Lp.	Nazwa towaru	J. ,miary	Ilość	Uwagi
1	Tablica licznikowa klatka A	kompl	1	
2	Tablica licznikowa klatka B	kompl	1	
3	Wyłącznik główny T-MAX T1C 160 3P	szt	2	

4	ROP 101	szt	2	
5	Przewód LY 1 x 25 mm	mb	28	
6	Końcówka kablowa 25 CU	szt	32	
7	Rura dwuścienna niebieska 50	mb	10	
8	Wkładka topikowa WTNH-1C 100	szt	6	
9	Przewód 2 x 1 mm	mb	40	

**WLZ do mieszkań + skrzynka bezpiecznikowa w mieszkaniu + zasilanie piecy :**

Lp.	Nazwa towaru	J. ,miary	Ilość	Uwagi
1	Rozdzielnica TN 1 x 12 IP40	szt	6	
2	Przewód YDY 5 x 6 mm	mb	44	
3	Bezpiecznik S 303 B 20 A	szt	6	
4	Bezpiecznik S 301 B 16 A	szt	6	
5	Wyłącznik DS 951 16 A	szt	36	
6	Przewód YDY 5 x 2,5 mm	mb	50	
7	Przewód LGY H07V-K 4 Niebieski	mb	40	
8	Przewód LGY H07V-K 4 brązowy	mb	40	
9	Końcówka izolowana HI 4/10	kompl	1	
10	Końcówka izolowana AI 2 x 4-12 szara	kompl	1	

**Oświetlenie klatki schodowej + strych :**

Lp.	Nazwa towaru	J. ,miary	Ilość	Uwagi
1	Oprawa BASE 3 LED 19 W z czujk.	szt	12	
2	Przewód YDYP 3 x 1,5 mm	mb	95	
3	Oprawa BASE 3 LED 19 W bez cz.	szt	6	
4	Wyłącznik jednobiegunowy hermet	szt	2	

**Zasilanie i rozdział anteny zbiorczej :**

Lp.	Nazwa towaru	J. ,miary	Ilość	Uwagi
1	Przewód YDY 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	20	
2	Antena SAT 100 cm	szt	1	
3	LNB Quatro BL JRU41	szt	1	
4	Antena DVB-T	szt	1	
5	Antena UKF	szt	1	
6	Antena VHF	szt	1	
7	Uchwyt masztu kominowy	kmpl	1	
8	Maszt antenowy 2,5 m	szt	1	
9	Amplifier 6611L	szt	1	
10	Amplifier WWK 861	szt	1	
11	Multiswich 5/5/12 MS BL5512B	szt	1	
12	Szafka CATV TPR-23	szt	1	
13	Szafka CATV TPR-6	szt	1	
14	Kabel RG-6 biały	mb	750	
15	Uchwyt na kabelek	szt	120	
16	Gniazdko RTV	szt	12	

**Kanalizacja dla Internet + telefon stacjonarny :**

Lp.	Nazwa towaru	J. ,miary	Ilość	Uwagi
1	Rura izolacyjna $\Phi$ 32	mb	16	
2	Rura izolacyjna $\Phi$ 16	mb	20	
3	Puszka rozgałęźna	szt	8	
4				