

# BUDYNKI MIESZKALNE WIELORODZINNE przy ulicy BROWARNEJ w ŻYWCU

## PROJEKT BUDOWLANY

### – PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH:

1. PB-1-EL-2018-03 - Projekt instalacji elektrycznych str.



Kraków, marzec 2018

**GOWIN/SIUTA**  
architektura.urbanistyka

31-011 Kraków Plac Szczepański 3/48  
tel. +48 510 768 412,  
tel. +48 666 742 123,

INWESTYCJA:		<b>Budowa budynków mieszkalnych wielorodzinnych</b> na dz. nr 7064/4, 7064/6 Żywiec, wraz z infrastrukturą techniczną na działkach nr 7064/6, 7064/4, 5561 obr. jw. oraz ze zjazdem z dz. nr 5561 obr. jw. przy ul. Browarnej w Żywcu	
ADRES:		ul. Browarna 66, 34-300 Żywiec	
INWESTOR:		ŻYWIECKIE TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO Sp. z o.o. ul. Zamkowa 14, 34-300 Żywiec	
FAZA:		<b>PROJEKT BUDOWLANY</b> BUDYNEK A	EDYCJA: 01
BRANŻA:		<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>	NR DOKUMENTACJI: PB-1-EL-2018-03-20
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  Gowin & Siuta sp. j. 31-127 Kraków, Plac Szczepański 3/48 tel. +48 510 768 412 tel. +48 666 742 123			
AUTOR:		mgr inż. Adam Szarnicki	nr upr. MAP/0074/POOE/10
SPRAWDZAJĄCY:		mgr inż. Leszek Obuszko	nr upr. 597/90
ZESPÓŁ PROJEKTOWY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE:  Adam Szarnicki Dariusz Kartyniok			
Kraków, marzec 2018			

## Spis treści

1.	Opis techniczny.....	2
1.1.	Wprowadzenie.....	2
1.2.	Podstawa opracowania.....	2
1.3.	Zasilanie budynku w energię elektryczną.....	2
1.3.1.	Parametry zasilania:.....	2
1.4.	Projektowane instalacje elektryczne w budynku .....	2
1.5.	Rozdział energii .....	3
1.6.	Wewnętrzne linie zasilające.....	3
1.7.	Pożarowy wyłącznik prądu .....	3
1.8.	Tablica administracyjna.....	3
1.9.	Pomiar energii elektrycznej.....	3
1.10.	Zasilanie mieszkań .....	4
1.11.	Instalacja oświetlenia podstawowego.....	4
1.12.	Instalacja oświetlenia awaryjnego .....	4
1.13.	Instalacja gniazd serwisowych .....	4
1.14.	Instalacja zasilania urządzeń wentylacji .....	5
1.15.	Instalacje odbiorcze w mieszkaniach .....	5
1.15.1.	Tablica bezpiecznikowa TM.....	5
1.15.2.	Instalacja oświetlenia.....	5
1.16.	Instalacja gniazd wtykowych.....	5
1.17.	Instalacja zasilania kuchenki elektrycznej.....	5
1.17.1.	Instalacja dodatkowych połączeń wyrównawczych. ....	6
1.17.2.	Instalacja sygnalizacji wejściowej .....	6
1.17.3.	Prowadzenie przewodów .....	6
1.18.	Instalacje ochronne.....	8
1.18.1.	Instalacja ochrony przepięciowej. ....	8
1.18.2.	Ochrona przeciwporażeniowa.....	8
1.18.3.	Instalacja odgromowa, uziemienia i połączeń wyrównawczych. ....	8
1.19.	Obliczenia.....	9
1.19.1.	Bilans mocy.....	9
2.	Instalacje słaboprądowe .....	10
2.1.	Instalacje stałoprądowe w lokalach mieszkalnych .....	10
2.2.	Instalacja telefoniczna .....	10
2.3.	Instalacja domofonowa.....	11
2.4.	Instalacja telewizji RTV/SAT .....	11
2.5.	Sieć okablowania strukturalnego .....	12
2.6.	Uziemienie .....	12
2.7.	Testy. ....	12
2.8.	Normy i zalecenia .....	12
3.	Zagadnienia P.POŻ i BHP .....	13
4.	Sprawdzenia odbiorcze.....	13
5.	Uwagi końcowe. ....	13
6.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.....	14
7.	Klauzula .....	14

## **A. Część opisowa**

### **1. Opis techniczny**

#### **1.1. Wprowadzenie**

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany instalacji elektrycznych dla projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego na działce nr 7064/6 i 7064/4 Żywiec, wraz z infrastrukturą techniczną oraz ze zjazdem z dz. nr 5561 przy ul. Browarnej w Żywcu..

#### **1.2. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- warunki techniczne przyłączenia wydane przez TAURON SA,
- podkłady architektoniczno-budowlane,
- wytyczne branżowe,
- obowiązujące normy i przepisy.

#### **1.3. Zasilanie budynku w energię elektryczną**

Zgodnie z warunkami przyłączenia nr WP/001490/2018/O06R04, wydanymi przez Tauron Dystrybucja S.A. w dniu 2018-01-19, zasilanie budynku odbywać się będzie ze złącza kablowego, zasilanego z linii kablowej. Z istniejącej rozdzielnicy n/n stacji transformatorowej należy wybudować przyłączy do złącza ZK3a zabudowanego na zewnątrz budynku. Linie zasilające są przedmiotem odrębnego opracowania zgodnie z warunkami przyłączenia

##### **1.3.1. Parametry zasilania:**

napięcie sieci	U=3x400/230V
ochrona przed porażeniem	samoczynne wyłączenie

Jako dodatkowy system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym w instalacji odbiorczej projektuje się zastosować „samoczynne wyłączenie zasilania przez wyłączniki nadmiarowo-prądowe i wyłączniki różnicowo-prądowy 30mA jako uzupełnienie”. Linie zasilającą – przyłączy wykonać w układzie sieci TN-C.

#### **1.4. Projektowane instalacje elektryczne w budynku**

W budynku przewidziano następujące instalacje elektryczne:

- ✓ rozdział energii w budynku
- ✓ plan prowadzenia linii wlz w budynku
- ✓ instalację oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- ✓ instalację siły i gniazd wtyczkowych;
- ✓ instalację zasilania urządzeń wentylacji
- ✓ instalację zasilania urządzeń wod-kan
- ✓ schemat instalacji w lokalach mieszkalnych
- ✓ instalację ochrony odgromowej
- ✓ ochrony przed porażeniem
- ✓ instalację połączeń wyrównawczych

### 1.5. Rozdział energii

Z rozdzielni niskiego napięcia stacji transformatorowej zostanie wyprowadzona linia zasilająca złącze kablowe ZK3a zlokalizowane na zewnątrz budynku. Stąd poprowadzona zostanie linia zasilająca rozdzielnicą RGB budynku.

### 1.6. Wewnętrzne linie zasilające

Głównym elementem rozdziału energii w budynku jest rozdzielnica główna budynku RGB, do której doprowadzono linię zasilającą ze złącza kablowego. Typ kabla wg planów i schematów. Z rozdzielnicy RGB zostaną wyprowadzone kable wlv dla tablic pomiarowych mieszkaniowych zlokalizowanych w tablicach piętowych. Dodatkowo z rozdzielnicy RGB jest zasilona tablica potrzeb administracyjnych budynku TA.

### 1.7. Pożarowy wyłącznik prądu

W rozdzielnicy RGB projektuje się pożarowy wyłącznik prądu w postaci rozłącznika z cewką wybijakową. Przyciski należy zabudować w ścianie przy drzwiach wejściowych do budynku.

### 1.8. Tablica administracyjna

Tablicę zlokalizowano w pomieszczeniu technicznym. Tablicę projektuje się w wykonaniu przyściennym z drzwiami metalowymi. Schemat tablicy oraz przykładowy wygląd wg rysunków.

Z tablicy administracyjnej TA zostaną zasilone:

- ✓ tablica kotłowni TK
- ✓ tablice piętowe zasilające tablice lokali mieszkalnych TP
- ✓ instalację oświetlenia komórek lokatorskich
- ✓ instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego klatek schodowych
- ✓ instalacja oświetlenia terenu przed wejściem do budynku
- ✓ instalację gniazd serwisowych zlokalizowanych w tablicach piętowych
- ✓ instalację zasilania centralek zasilających sterujących klapami w świetliku
- ✓ instalacje zasilania podgrzewanych wpustów rynnowych na dachu
- ✓ instalacja zasilania wentylatorów dachowych

### 1.9. Pomiar energii elektrycznej

Zestawienie liczników dla budynku:

- a) Pomiar energii tablic lokali mieszkalnych mierzy zużycie energii w poszczególnych lokalach mieszkalnych i lokalu usługowym – 9 liczników ( układ pomiarowy bezpośredni 3F, zabez. przelicznikowe wg schematu)
- b) Pomiar energii w tablicach administracyjnych mierzy zużycie energii – 1 licznik ( układ pomiarowy bezpośredni 3F, zabez. przelicznikowe wg schematu)

Wlv-ty należy prowadzić na drabinkach (w szachtach) przez wszystkie kondygnacje budynku. Poszczególne tablice piętowe należy zasilić przelotowo stosując specjalne zaciski rozgałęźne przebijające izolacje bez konieczności przecinania przewodów.

Przejścia wlv-tów i przewodów przez ściany i stropy pożarowe należy wykonać zgodnie z przepisami. Wszystkie przejścia kabli należy wykonać w rurach ochronnych i uszczelnić masami p.poż o odporności ogniowej nie gorszej niż odporność pożarowa przegrody budowlanej.

### **1.10. Zasilanie mieszkań**

- ✓ rodzaj zasilania: 3x230/400V, 3P+N+PE, 14 kW
- ✓ rodzaj przewodów: YDYżo 5x6 mm<sup>2</sup>,
- ✓ sposób prowadzenia zasilania: w rurkach ochronnych RVKL28 (37) pod tynkiem

Zasilanie lokali mieszkaniowych należy wykonać z tablic piętrowych TP. W tablicach piętrowych zamontowane zostaną zabezpieczenia przelicznikowe wraz z licznikami energii elektrycznej. Do zabudowy w/w aparatury zastosowane będą szafy wnękowe wyposażone w wydzielone części obwodów administracyjnych, zabezpieczeń, liczników i zacisków. Każdą część tablic piętrowych wyposażyć w odpowiednie zamki:

- ✓ część administracyjną w zamki na klucz
- ✓ części licznikowe w zamki patentowe, zgodne z wymaganiami Zakładu Energetycznego.

### **1.11. Instalacja oświetlenia podstawowego**

Instalację oświetlenia należy wykonać przewodami miedzianymi YDY o przekroju 1,5 mm<sup>2</sup> 450/750V.

Instalacje oświetlenia układać:

- a) w rurkach instalacyjnych w pionach instalacyjnych
- b) podtynkowo na klatkach schodowych
- c) podtynkowo lub na korytkach kablowych
- d) w rurach ochronnych w ziemi

Oświetlenie na klatkach schodowych zrealizowano w oparciu o oprawy nastropowe. Na każdej klatce schodowej występują obwody oświetleniowe załączane za pomocą zintegrowanego czujnika natężenia i ruchu. Sterowanie oświetleniem odbywa się w sposób zautomatyzowany.

Oświetlenie w komórkach zrealizowano w oparciu o oprawy nastropowe hermetyczne z kloszem poliwęglanowym. Sterowanie oświetleniem odbywa się za pomocą czujek ruchu zamontowanych na suficie.

Oświetlenie w pomieszczeniach technicznych zrealizowano w oparciu o oprawy nastropowe, sterowanie przy pomocy łączników oświetleniowych.

### **1.12. Instalacja oświetlenia awaryjnego**

W obiekcie przewidziano na drogach ewakuacyjnych na korytarzach, klatkach schodowych oraz na parkingu oświetlenie ewakuacyjne o minimalnym natężeniu w osi drogi ewakuacyjnej nie mniejsze niż 1 lx. Oświetlenie ewakuacyjne realizowane będzie za pośrednictwem opraw oświetleniowych dwufunkcyjnych wyposażonych w lokalne moduły zasilania awaryjnego. Nad drzwiami wejściowymi oraz na klatkach schodowych przewidziano oprawę wskazującą drogę ewakuacji pracującą w systemie pracy na ciemno na klatkach schodowych.

### **1.13. Instalacja gniazd serwisowych**

Instalacja gniazd serwisowych wykonać przewodami miedzianymi YDY o przekroju 2,5 mm<sup>2</sup> 450/750V.

Gniazda serwisowa na kondygnacji od pierwszej do ostatniej wykonać jako natynkowe i umieścić w tablicy piętrowej TP w wyznaczonych szafkach. Gniazdo serwisowe na parterze zamontować na szynie TH35 i umieścić w tablicy administracyjnej. Gniazdo zabezpieczyć za pomocą wyłącznika nadprądowego serii S301 B16A.

#### **1.14. Instalacja zasilania urządzeń wentylacji**

Wentylatory zlokalizowane w budynku należy zasilić z tablicy administracyjnej.

#### **1.15. Instalacje odbiorcze w mieszkaniach**

##### **1.15.1. Tablica bezpiecznikowa TM**

Instalacje elektryczne w lokalach mieszkalnych zasilić z tablicy lokalu mieszkalnego TM. Tablice TM zasilić z poszczególnych tablic piętowych

Z tablicy mieszkaniowej TM należy zasilić:

- ✓ instalację oświetlenia
- ✓ instalację gniazd wtykowych jednofazowych
- ✓ instalację zasilania kuchenki elektrycznej
- ✓ Instalacje zasilania dzwonka

Tablice należy wyposażać w:

- ✓ wyłączniki różnicowoprądowe o czułości 30mA serii P304
- ✓ wyłączniki nadprądowe serii S301, S303
- ✓ kontrolki sygnalizacji obecności napięcia

Wyżej wymieniona aparatura rozdzielcza zainstalować w rozdzielni naściennej lub wnękowej.

##### **1.15.2. Instalacja oświetlenia.**

Instalacja oświetlenia wykonać przewodami miedzianymi YDY o przekroju 1,5 mm<sup>2</sup> 450/750V. Zastosować osprzęt podtynkowy 10A/230V. Szczegółową lokalizację wyłączników oświetleniowych oraz ich typ ustalić z Inwestorem w trakcie trwania budowy. Jeżeli Inwestor nie poleci inaczej wyłączniki oświetlenia instalować na wysokości 1,2 m od podłogi.

Pojedyncze obwody zabezpieczono wyłącznikiem S301 B10A ponadto obwody zabezpieczono grupowo wyłącznikiem różnicowo – prądowym o czułości 30mA

Doboru typu opraw oraz typu osprzętu dokona inwestor w trakcie realizacji z uwzględnieniem odpowiedniego stopnia ochrony IP w pomieszczeniach wilgotnych.

#### **1.16. Instalacja gniazd wtykowych**

Instalacja zasilania gniazd wtykowych wykonać przewodami miedzianymi YDY o przekroju 2,5 mm<sup>2</sup> 450/750V Stosować gniazda wtykowe z bolcem ochronnym. Pojedyncze obwody zabezpieczono wyłącznikiem S301(S304) B16A ponadto obwody zabezpieczono grupowo wyłącznikiem różnicowo – prądowym o czułości 30mA. W pomieszczeniu WC jak i w pobliżu zlewu w kuchni stosować gniazda w wykonaniu IP44.

Szczegółową lokalizację oraz typ gniazdek ustalić z Inwestorem w trakcie trwania budowy.

Jeżeli Inwestor nie zaleci inaczej gniazdka 230V instalować na wysokości:

- ✓ 0,3 m od podłogi w pokojach, korytarzach
- ✓ 1,2 m od podłogi w nad stanowiskiem pracy,
- ✓ 1,4 m od podłogi w toalecie i łazience.
- ✓ 2,3 m od podłogi dla okapu.

Szczegółową lokalizację gniazdek ustalić z inwestorem w trakcie realizacji.

Lokalizację gniazdek w kuchni skoordynować z projektem mebli kuchennych. Należy zapewnić dostęp do gniazd zasilających: pralkę, zmywarkę, lodówkę, piekarnik, kuchenkę.

#### **1.17. Instalacja zasilania kuchenki elektrycznej.**

Instalacja zasilania kuchenki elektrycznej (piekarnika elektrycznego) wykonać przewodem miedzianym o przekroju 2,5 mm<sup>2</sup> ułożonym w RVKL28 w ścianie. Przewód

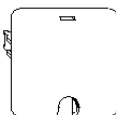
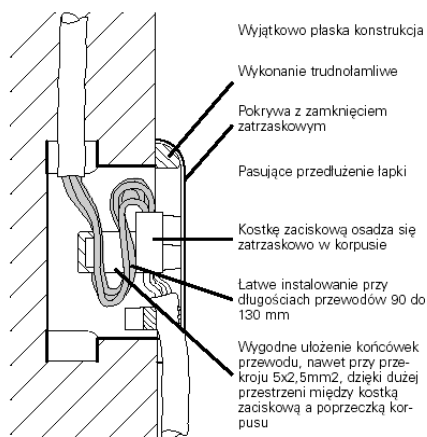


zakończyć puszką instalacyjną z listwą zaciskową 5x2,5 mm<sup>2</sup> zlokalizowaną 20 cm nad poziomem posadzki. Lokalizację puszek skoordynować z projektem mebli

#### Puszki przyłączeniowe kuchenek

Gniazdo przyłączeniowe kucharki p/t, przekrój znamionowy 2,5 mm<sup>2</sup>:

biały, nr art. 520427



**Wymiary**  
Powierzchnia podstawy 86 x 86 mm  
Wysokość 12 mm

Typ	520427
Stopień ochrony	z pokrywą porównywalny z IP 20
Materiał - korpus - pokrywa	termoplast termoplast
Przekrój znamionowy	2,5 mm <sup>2</sup>
Prowadzenie	podtynkowe
Grubość od ściany	12 mm
Mocowanie	puszka 58 = łapki lub śruby puszka 70 = łapki z przedłużeniami

#### 1.17.1. Instalacja dodatkowych połączeń wyrównawczych.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami zaprojektowano instalację połączeń wyrównawczych, celem zlikwidowania wystąpienia zagrożenia spowodowanego pojawieniem się na różnych częściach urządzeń jednocześnie dostępnych niebezpiecznych różnic potencjału.

W łazienkach, kuchniach wykonać dodatkowe połączenia wyrównawcze. W tym celu w ścianie łazienki oraz kuchni zainstalować puszkę z dodatkową szyną wyrównania potencjału. Do szyny podłączyć wszystkie dostępne części przewodzące obce. Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem w izolacji żółto-zielonej.

#### 1.17.2. Instalacja sygnalizacji wejściowej

W mieszkaniu projektuje się dzwonek na napięcie 230V, zasilany z obwodu oświetleniowego mieszkania (numer obwodu wg schematu). Przycisk dzwonek instalować przy drzwiach wejściowych do budynku oraz przy bramce – wejście na posesję.

#### 1.17.3. Prowadzenie przewodów

Przewody instalacyjne umieszczone na ścianach powinny być układane, o ile jest to tylko możliwe w określonych strefach instalacyjnych poziomych i pionowych.

Poziome strefy instalacyjne o szerokości 30cm:

- ✓ SH-g Górna pozioma strefa instalacyjna od 15 do 45 cm pod gotową powierzchnią sufitu
- ✓ SH-d Dolna pozioma strefa instalacyjna od 15 do 45 cm ponad gotową powierzchnią podłogi
- ✓ SH-s Środkowa pozioma strefa instalacyjna od 90 do 120 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

Środkowe poziome strefy instalacyjne należy zaplanować jedynie w tych pomieszczeniach, w których powierzchnia robocza przewidziana jest na ścianach np. kuchni.

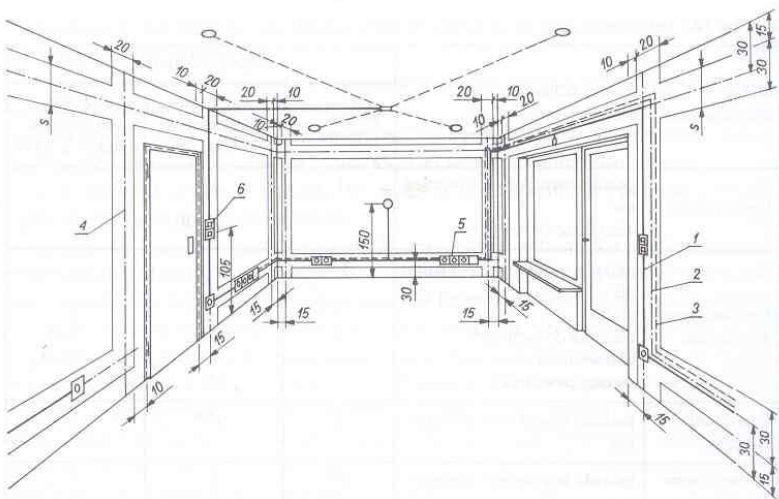
Pionowe strefy instalacyjne o szerokości 20cm:

- ✓ SP-d Pionowe strefy instalacyjne przy drzwiach od 10 do 30 cm od skraju ościeżnicy drzwi.
- ✓ SP-o Pionowe strefy instalacyjne przy oknach od 10 do 30 cm od skraju ościeżnicy okna.



- ✓ SP-k Pionowe strefy instalacyjne w kątach pomieszczenia od 10 do 30 cm od linii zbiegu ścian w kącie.

Pionowe strefy instalacyjne sięgają od linii zbiegu ściany i sufitu do linii zbiegu ściany z podłogą. Przy oknach i drzwiach dwuskrzydłowych pionowe strefy instalacyjne prowadzone są po obu stronach okna czy drzwi. W przypadku drzwi jednoskrzydłowych strefę pionową należy prowadzić tylko po stronie zamka drzwi.



Zalecane trasy przewodów:

SH-g – 30cm, SH-d – 30cm, SH-s – 100cm, SP-d – 15cm, SP-o – 15cm, SP-k – 15cm.

## **1.18. Instalacje ochronne**

### **1.18.1. Instalacja ochrony przepięciowej.**

Dla projektowanego obiektu zaprojektowano ochronę przepięciową.

Pierwszy stopień ochrony przepięciowej (100kA) oraz (15kA) do ochrony urządzeń i instalacji elektrycznych przed przepięciami zewnętrznymi spowodowanymi wyładowaniami atmosferycznymi został zrealizowany za pomocą ochronników przepięciowych B+C zamontowanych w rozdzielniach głównych budynku RGB.

Zaciski uziemiające ochronników należy połączyć z instalacją uziemienia.

Instalacje ochrony przepięciowej wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-443

### **1.18.2. Ochrona przeciwporażeniowa.**

Ochrona przeciwporażeniowa realizowana jest poprzez szybkie wyłączenie w układzie TN-S. Instalację zaprojektowano uwzględniając oddzielenie przewodu PE w całej instalacji wewnętrznej. Miejsce utworzenia przewodu ochronnego PE przewidziano w rozdzielni głównej budynku RGB.

Ochronę przeciwporażeniową przed porażeniem prądem elektrycznym zrealizować przez zastosowanie ochrony przed dotykiem bezpośrednim oraz ochrony przy dotyku pośrednim.

Ochrona przy dotyku pośrednim została zrealizowana przez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S w czasie krótszym niż 0,4s. Ochrona ta została zrealizowana przez zastosowanie wyłączników nadmiarowo prądowych.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim została zrealizowana poprzez zastosowanie izolowanych części czynnych (poziom izolacji 750V) oraz zastosowanie obudów o stopniu ochrony większym niż IP2X.

Uzupełnieniem ochrony przed dotykiem bezpośrednim jest zastosowanie wyłączników różnicowo-nadprądowych o prądzie znamionowym 30mA.

Po wybudowaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary sprawdzające skuteczność ochrony podstawowej oraz dodatkowej, a ponadto zaleca się raz w miesiącu sprawdzić działanie wyłącznika różnicowo – prądowego za pomocą przycisku: „TEST”.

Instalacje ochrony przeciwporażeniowej wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41

### **1.18.3. Instalacja odgromowa, uziemienia i połączeń wyrównawczych.**

Zewnętrznym środkiem ochrony odgromowej będą zwody poziome z drutu stalowego ocynkowanego  $\varnothing 8$  mm ułożone na wspornikach na dachu. Przewody odprowadzające wykonać z drutu stalowego ocynkowanego  $\varnothing 8$  mm, a prowadzić w rurze PCV na zewnętrznych ścianach budynku. Zwody pionowe połączyć z uziomem fundamentowym poprzez złącza kontrolne zainstalowane w skrzynkach uziomowych osadzonych w ścianie. Uziom fundamentowy wykonać z bednarki Fe/Zn 30x4 i ułożyć w dolnej warstwie fundamentów. Z instalacją odgromową na dachu połączyć wszystkie konstrukcje metalowe jak: rynny, metalowe ramy, itp. Rezystancja uziomu fundamentowego nie powinna przekraczać  $10\Omega$ . W przypadku trudności z uzyskaniem rezystancji uziomu  $10\Omega$  należy wykonać szereg uziomów z rur ocynkowanych  $\varnothing 2''$  o długości 2m i połączyć je z uziomem otokowym.

Podstawowymi środkami wewnętrznej ochrony odgromowej jest wyrównanie potencjałów. W pomieszczeniu gdzie spotykają się wszystkie instalacje należy zainstalować główną szynę uziemiającą FeZn 50x4 GSW.

Zapewniono ochronę budynku instalacją odgromową w wykonaniu podstawowym, za pomocą zwodów poziomych niskich. Złącza kontrolne wykonano jako dostępne z poziomu terenu, wokół budynku.

## 1.19. Obliczenia

### 1.19.1. Bilans mocy

No.	Rodzaj odbioru	Ozn.	Pi [kW]	kz	cos f	tg f	Q [kvar]	Ps [kW]	Io [A]	S [kVA]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Tablica mieszkaniowa TM1	TM1	28,1	0,44	0,93	0,4	4,6	12,5	19,4	
2.	Tablica mieszkaniowa TM2	TM2	28,1	0,44	0,93	0,4	4,6	12,5	19,4	
3.	Tablica mieszkaniowa TM3	TM3	28,1	0,44	0,93	0,4	4,6	12,5	19,4	
4.	Tablica mieszkaniowa TM4	TM4	28,1	0,44	0,93	0,4	4,6	12,5	19,4	
5.	Tablica mieszkaniowa TM5	TM5	28,1	0,44	0,93	0,4	4,6	12,5	19,4	
6.	Tablica mieszkaniowa TM6	TM6	28,1	0,44	0,93	0,4	4,6	12,5	19,4	
7.	Tablica mieszkaniowa TM7	TM7	28,1	0,44	0,93	0,4	4,6	12,5	19,4	
8.	Tablica mieszkaniowa TM8	TM8	28,1	0,44	0,93	0,4	4,6	12,5	19,4	
9.	Tablica mieszkaniowa TM9	TM9	28,1	0,44	0,93	0,4	4,6	12,5	19,4	
	<b>RAZEM</b>		256,9	0,66	0,93	0,4	41,4	112,5	174,6	
	<b>kj dla 9 mieszkań 0,536</b>	<b>0,536</b>					22,2	<b>60,3</b>	<b>93,6</b>	<b>64,8</b>

No.	Rodzaj odbioru	Ozn.	Pi [kW]	kz	cos f	tg f	Q [kvar]	Ps [kW]	Io [A]	S [kVA]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Tablice mieszkaniowe	TM	256,9	0,23	0,93	0,4	22,2	60,3	93,6	
2.	Tablica administracyjna	TA	45	0,45	0,93	0,4	7,4	20,0	31,1	
	<b>RAZEM</b>		301,9	0,66	0,93	0,4	29,5	80,3	124,7	
	<b>kj</b>	<b>0,9</b>					26,3	<b>71,5</b>	<b>111,0</b>	<b>76,9</b>

## **2. Instalacje słaboprądowe**

### **2.1. Instalacje stałoprądowe w lokalach mieszkalnych**

W każdym lokalu mieszkalnym przewiduje się wykonanie inst. słaboprądowych (teletechnicznych) w zakresie:

- instalacji telefonicznej
- instalacja domofonowa
- instalacja RTV/SAT
- sieć okablowania strukturalnego

Dla instalacji antenowej i komputerowej projektuje się rozdzielacz teletechniczny mieszkaniowy umiejscowiony przy rozdzielnicy mieszkaniowej. Do rozdzielacza zostanie doprowadzony sygnał internetowy i antenowy. Rozprowadzenie instalacji w mieszkaniu odbywać się będzie z rozdzielacza.

W kanałach instalacyjnych tablic piętrowych przewidziano orurowanie instalacji niskoprądowych przeznaczone dla instalacji: telefonicznej, internetowej i RTV od anteny zbiorczej, telewizji kablowej oraz domofonowej. Dla każdej z tych instalacji przewiduje się wydzielony przedział w zestawie rozdzielnicy piętrowej. Na poszczególnych kondygnacjach, w tablicach piętrowych, instalowane będą przełącznice dla rozgałęzienia instalacji telefonicznej i osobna dla instalacji internetowej (zależna od wybranego przez inwestora systemu dostępu).

Na dachu każdego budynku przewiduje się zainstalowanie przepustów zakończonych półfajką dla wprowadzenia okablowania od anten zbiorczych i internetu radiowego. Przepusty te będą połączone rurą instalacyjną RL 47 z najbliższym szachtem zestawu tablic piętrowej. Połączenie tych instalacji z innymi kłatkami przewiduje się na poziomie piwnic każdego budynku. Do każdego mieszkania należy wprowadzić od TP po dwie rurki instalacyjne elastyczne „ISOFLEX” (karbowane) z utwardzonego PCV (klasy 750N) średnicy 28mm prowadzone w warstwach izolacyjnych posadzki. Obie rurki prowadzone są do puszek rozgałęźnej typu Batik 165x105x40 zainstalowanej pt. w przedpokoju. Od puszek rozgałęźnej orurowanie należy prowadzić promieniowo do gniazd telefonicznych i RTV. Puszka batik będzie pełnić jednocześnie rolę puszek rozgałęźnej instalacji antenowej TV. Dla mieszkań małych (jednopokojowych) należy doprowadzić, z szachtu piętrowego, trzy rurki „ISOFLEX” średnicy 20mm, dwie do pierwszego gniazda telefonicznego i jedną do gniazda RTV.

W ciągach szachtów zestawów piętrowych przewidziano prowadzenie rury PCV fi 47 dla ciągów pionowych każdej z tych instalacji. Dla potrzeb RTV/SAT przewidzieć dwie rury, dla instalacji telefonicznej jedna rura, dla potrzeb instalacji domofonowej jedna rura i dla potrzeb instalacji internetowej jedna rura. Przejścia instalacyjne przez stropy międzykondygnacyjne i w ścianach klatek schodowych ognioodporne o klasie odporności ogniowej Ei60 (dla przepustów o średnicy większej niż 4cm).

### **2.2. Instalacja telefoniczna**

Obiekt zostanie przyłączony za pomocą kanalizacji teletechnicznej 2-otworowej.

Projekt przyłącza objęty jest odrębnym opracowaniem.

Wielkość oraz pojemność przełącznicy telefonicznej będzie ustalona przez lokalnego operatora telekomunikacyjnego na podstawie warunków technicznych przyłączenia.

Instalacje telefoniczne w budynku wykonać wg schematu blokowego połączeń.

Pośrednie przełącznice telefoniczne dla wszystkich budynków zainstalowane będą na najniższej kondygnacji, na poszczególnych kłatkach schodowych. Od GPT do przełącznic pośrednich ułożyć kable typu YTKSY o wiązkach parowych, typowymiary podano na schematach blokowych połączeń.

Od przełącznic pośrednich TT w piwnicy do łączówek 20-to parowych na każdej kondygnacji klatek schodowych układać kable zgodnie ze schematem blokowym połączeń..

Piony instalacji telefonicznej do mieszkań będą prowadzone w zestawach elektrycznych piętrowych razem z instalacjami elektroenergetycznymi.

Do każdego mieszkania zostanie doprowadzony 1 przewód telefoniczny typu YTKSY 3x2x0,5 lub UTP 4x2x0,5mm.

Od Zestawów Elektrycznych Piętrowych instalacja telefoniczna do poszczególnych mieszkań zostanie rozprowadzona w rurkach typu RKGL-22 w podłodze.

Rozprowadzenie instalacji w mieszkaniach w budynku przyszli użytkownicy wykonają sami we własnym zakresie zgodnie z przyszłym zagospodarowaniem poszczególnych lokali.

### **2.3. Instalacja domofonowa**

Proponowany System „Przygotowany pod wideo” BPT XIP jest oparty na jednostkach zasilająco-sterujących VA/01 połączonych centralnie do jednostki zasilająco-sterującej VA/08. Komunikacja pomiędzy układem VA/08 i układami VA/01 odbywa się po magistrali X1/X2. Do podłączenia panelu wejściowego serii „/08” wykorzystuje się cyfrowe sygnały: audio, wideo, danych oraz dostarcza zasilanie. Dystrybucja w pionie instalacyjnym w obrębie bloków VA/01 wykorzystuje technologię BPT New X1 (zasilanie, przesyłanie fonii, wizji i sterowań po jednej parze skrętki)

Architektura systemu domofonowego będzie umożliwiała 3-poziomą łączność z mieszkaniami. Pierwszy poziom dostępu obejmuje wejścia główne na teren wewnętrzny osiedla (furtki). Drugi poziom dostępu związany jest z wejściami do poszczególnych klatek z poziomu parteru.

Trzeci poziom dostępu to zastosowania zwykłego przycisku dzwonka drzwiowego podłączonego bezpośrednio do aparatu odbiorczego.

Przy wejściu głównym na teren przewidziano główny panel wejściowy wideo DVC/08 serii Thangram z klawiaturą numeryczną.

Przy wejściach do klatek schodowych przewidziano panele wideo Thangram z klawiaturą numeryczną.

Jako odbiorniki lokatorskie zastosowano odbiorniki domofonowe (słuchawki) YC/300 serii Lynea, istnieje możliwość zamiany na wideofon na życzenie klienta.

W szachtach instalacyjnych przewiduje się zainstalowanie rury PCV 47 dla prowadzenia pionowego okablowania instalacji domofonowej. Od wydzielonej przestrzeni w zestawie piętrowym zostanie doprowadzona do każdego lokalu rurka instalacyjna elastyczna „ISOFLEX” (karbowana) z utwardzonego PCV(750N) średnicy 20mm, prowadzona w warstwach izolacyjnych posadzki. Rurkę należy doprowadzić do miejsca montażu domofonu w przedpokoju na wys. 130cm od posadzki docelowej.

### **2.4. Instalacja telewizji RTV/SAT**

Do wszystkich mieszkań wykonane będzie orurowanie i oprzewodowanie dla instalacji RTV/SAT.

Wybrany przez INWESTORA operator telewizji kablowej rozprowadzi poziomy instalacji telewizji kablowej w korytkach instalacji słaboprądowych. Piony instalacji rozprowadzone będą w poszczególnych budynkach w zestawach elektrycznych piętrowych razem z instalacjami elektroenergetycznymi i teletechnicznymi. Dla potrzeb instalacji RTV/SAT ułożone będą w pionie 2 rury fi 47 w zestawie elektrycznym.

Od zestawów piętrowych do gniazd RTV w mieszkaniach przewody będą układane w rurkach typu RKGL-22 w podłodze ujętych w niniejszym projekcie.

Szczegóły wykonania instalacji oraz sposób podłączenia do sieci zostaną ustalone z wykonawcą instalacji RTV/SAT. Instalację wykonać zgodnie z planami instalacyjnymi oraz schematami blokowymi połączeń. Na budynkach dla czterech wspólnot mieszkaniowych zainstalowane będą cztery zestawy anten oraz urządzeń do odbierania programów RTV/SAT. Instalację zlecić specjalistycznej firmie posiadającej specjalistyczne uprawnienia. Schemat instalacji rozgałęznej umożliwia jednocześnie oglądanie programów naziemnych oraz dowolny program satelitarny z tunera satelitarnego podłączonego do danego gniazda. Niezależnie od telewizji satelitarnej będzie możliwość oglądania telewizji kablowej w przypadku doprowadzenia do budynków lokalnego operatora telewizji kablowej.



## **2.5. Sieć okablowania strukturalnego**

W związku z szybkim rozwojem technologii informatycznych proponuje się wykonanie sieci okablowania strukturalnego zgodnego ze standardem FAST ETHERNET. Wszystkie gniazda w mieszkaniach wyposażone będą w tzw. punkty logiczne okablowania strukturalnego. Punkt logiczny wykonany będzie z gniazdka typu RJ 45 kat.6. Sieć zostanie zbudowana jako układ gwiazdy oparty na szafie dystrybucyjnej, od której rozprowadzone będą kable czteroparowe typu UTP kat.6. Szafa okablowania strukturalnego wyposażona będzie w panele komputerowe do zakończenia kabli horyzontalnych.. Szafa wyposażona będzie w odpowiednią ilość patch cordów. Elementy łączeniowe, osprzęt oraz urządzenia aktywne dostarczone będą przez Wykonawcę. Okablowanie spełnia wymagania norm dotyczących okablowania budynków EN 50173 i ISO 11801 oraz sieci komputerowych ISO 8802,3. System oraz dobrane elementy zapewniają kompletny zestaw rozwiązań dla wykonania sieci kablowych przewidzianych do wykorzystania dla systemów przesyłania danych, głosu oraz innych w paśmie do 100 MHz. Schemat blokowe okablowania strukturalnego pokazano na rysunku.

## **2.6. Uziemienie**

Wszystkie elementy metalowe takie jak korytka i kanały kablowe, obudowy urządzeń i skrzynek instalacyjnych powinny być podłączone do systemu uziemienia przewodem miedzianym.

Szyna systemu uziemienia powinna być zainstalowana przez wykonawcę robót elektrycznych.

Wykonawca instalacji niskonapięciowych wykona podłączenia własnych urządzeń do szyny uziemiającej. Grubość przewodów uziemiających określi wykonawca. Test uziemienia powinien obejmować sprawdzenie ciągłości instalacji i rezystancji uziemienia.

Wyniki testów powinny być udokumentowane.

## **2.7. Testy.**

Test funkcjonalny powinien zostać przeprowadzony dla pełnego systemu. Powinny zostać przeprowadzone testy gniazdek telefonicznych dla sprawdzenia poprawności połączeń. Sieć kablowa powinna być przetestowana na sprawdzenie ciągłości instalacji i rezystancji izolacji.

## **2.8. Normy i zalecenia**

Instalację należy wykonać zgodnie z normą:

Norma BN-84/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania;

Całość robót musi być wykonana zgodnie z Polskimi Normami, prawem budowlanym i innymi przepisami prawa, a także wytycznymi Inwestora.

PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

PN-90/E-05023 – Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.

PN-89/E-05028 – Barwy wskaźników i przycisków.

PN-E-05204:1994 – Ochrona przed elektrycznością. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń.

PN-76/E-05125 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

PN-92/E-08106 – Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy.

PN-IEC 364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

DZ. U. Nr 75 z dn.15.06.2002 Rozporządzenie 690 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wykonawca instalacji zobowiązany jest dostarczyć wymagane Prawem Budowlanym aktualne certyfikaty dla zastosowanych materiałów i urządzeń.

Okablowanie teleinformatyczne poziome zostanie wykonane zgodnie z zaleceniami kategorii 5+ i będzie umożliwiać transmisję sygnałów o częstotliwości do 100 MHz. Rozwiązanie systemu logicznego zawarte w projekcie spełnia normy: ISO/IEC IS11801, CENELEC EN50173, EN55022, EIA/TIA568, TSB36, TSB40, EIA/TIA569, EIA/TIA606.

Linie teletechniczne rozsyte są w gniazdach i panelach dystrybucyjnych zgodnie z sekwencją 568B

### 3. Zagadnienia P.POŻ i BHP

Instalacje wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-482

W zakresie p.poż i BHP lokal wyposażać w:

- a) instalacja oświetlenia ewakuacyjnego na klatkach schodowych
- b) wyłączenie zasilania budynku za pomocą przycisku zlokalizowanego w pobliżu klatek schodowych
- c) instalacja oddymiania klatek schodowych
- d) Uszczelnienie p.poż przejść przewodów i kabli przy przejściu przez strefy p.poż

### 4. Sprawdzenia odbiorcze.

Przed włączeniem wykonanych instalacji elektrycznych pod napięcie wykonać:

- a) pomiary skuteczności ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- b) pomiary natężenia oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- c) pomiar stanu izolacji
- d) sprawdzenie prawidłowości działania wyłącznika WS.

Z przeprowadzonych pomiarów sporządzić protokoły pomiarowe.

### 5. Uwagi końcowe.

Przy wykonywaniu instalacji należy zachować koordynację z instalacjami sanitarnymi.

Prace montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP oraz obowiązującymi aktami prawnymi.

Instalacje należy wykonać w oparciu o " Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych". Część D : „Roboty instalacyjne” zeszyt 2 : „Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej” Warszawa 2004r.

W ścianach krytych płytkami ceramicznymi instalacja prowadzona w rurkach ochronnych

Wszystkie zainstalowane aparaty i urządzenia elektryczne powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz zgodności z wymaganiami polskich norm.

Po zakończeniu budowy wykonawca winien dostarczyć inwestorowi:

- dokumentację powykonawczą ze wszystkimi poprawkami
- gwarancje, atesty, certyfikaty dowody zakupu
- inne dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami
- protokoły prób i pomiarów po montażowych

Ostateczna lokalizacja, domiarkowanie i wysokości montażu elementów widocznych tzn. opraw oświetleniowych, wyłączników naściennych itp. według projektu aranżacji architektury.

Wszystkie zainstalowane aparaty i urządzenia elektryczne powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz zgodności z wymaganiami polskich norm.

**Przed włączeniem wykonanych instalacji elektrycznych pod napięcie wykonać pomiary skuteczności ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Z przeprowadzonych pomiarów sporządzić protokoły pomiarowe.**



## 6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie

Kierownik budowy przed rozpoczęciem prac powinien przeszkolić pracowników w tym zakresie. Kierownik budowy, inspektor nadzoru i pracownicy zatrudnieni powinni posiadać wymagane kwalifikacje zawodowe. Obowiązek doboru odpowiedniego personelu oraz kontroli ich pracy spoczywa na kierowniku robót i inspektorach nadzoru inwestorskiego. Teren budowy i wykopy dla kabli powinny być odpowiednio zabezpieczone. Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## 7. Klauzula

- ✓ Wykonawca wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie i dokonać obliczeń dla poszczególnych zakresów robót.
- ✓ W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- ✓ Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- ✓ Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do akceptacji przez Inwestora.
- ✓ Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wprowadzone przez producentów zmiany w parametrach technicznych urządzeń, materiałów oraz elementów instalacji ujętych w dokumentacji.

**Autor opracowania:**  
**mgr inż. Adam Szarnicki**  
(uprawniony do projektowania w branży instalacyjnej MAP/0074/POOE/10)

## **B. Część rysunkowa**

Spis rysunków:

E2.1	Schemat ideowy zasilania	
E3.1	Schemat strukturalny tablicy bezpiecznikowej - TM	
E4.1	Plan instalacji elektrycznych – parter	skala 1:100
E4.2	Plan instalacji elektrycznych – 1 piętro	skala 1:100
E4.3	Plan instalacji elektrycznych – poddasze	skala 1:100
E4.4	Plan instalacji elektrycznych – antresola	skala 1:100
E5.1	Plan instalacji uziemienia	skala 1:100
E5.2	Plan instalacji odgromowej	skala 1:100
E6.1	Plan instalacji elektrycznych zewnętrznych	skala 1:500

mgr inż. Adam Szarnicki  
upr. nr MAP/0074/POOE/10

## **Oświadczenie**

projektanta

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany p.n.:

***Budowa budynków mieszkalnych wielorodzinnych  
na dz. nr 7064/4, 7064/6 Żywiec, wraz z infrastrukturą techniczną na działkach nr 7064/6, 7064/4,  
5561 obr. jw. oraz ze zjazdem z dz. nr 5561 obr. jw. przy ul. Browarnej w Żywcu***

***ul. Browarna 66, 34-300 Żywiec***

dla:

***ŻYWIECKIE TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO Sp. z o.o.  
ul. Zamkowa 14, 34-300 Żywiec***

sporządzony w marcu 2018 r.

**został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Kraków, 03.2018 r.

.....

(miejscowość i data)

(pieczęć wraz z podpisem)

mgr inż. Leszek Obuszko  
upr. nr 597/90

## **Oświadczenie**

sprawdzającego

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany p.n.:

***Budowa budynków mieszkalnych wielorodzinnych  
na dz. nr 7064/4, 7064/6 Żywiec, wraz z infrastrukturą techniczną na działkach nr 7064/6, 7064/4,  
5561 obr. jw. oraz ze zjazdem z dz. nr 5561 obr. jw. przy ul. Browarnej w Żywcu***

***ul. Browarna 66, 34-300 Żywiec***

dla:

***ŻYWIECKIE TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO Sp. z o.o.  
ul. Zamkowa 14, 34-300 Żywiec***

sporządzony w marcu 2018 r.

**został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Kraków, 03.2018 r.

(miejscowość i data)

.....

(pieczęć    wraz    z    podpisem)



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 21 czerwca 2010 r.

MAP OIIB/KK/0054-0075/10

## 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. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, 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.), § 11 ust. 1 pkt 1, § 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 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.).

### Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

stwierdza, że

Pan mgr inż. **Adam Szarnicki**

urodzony dnia 27.09.1978 r. w Krakowie  
uzyskał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0074/POOE/10

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

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Adam Szarnicki posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Małgorzata Boryczko
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Ryszard Damijan

.....  
.....  
.....



Otrzymują:

1. Pan Adam Szarnicki  
os. Kopernika 7/43  
34-100 Wadowice
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-TJY-ER4-VFK \*

Pan Adam Szarnicki o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0418/10  
adres zamieszkania os. Kopernika 7/43, 34-100 Wadowice  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-19 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.



URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Katowicach  
Wydział Architektury i Krajoznawstwa  
40-032 KATOWICE  
ul. Jagiellońska nr 25  
0514259

Katowice, dnia 29 listopada 1990 r.

Nr ewid. 597/90

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 7  
i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d. rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony  
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz. 46/ oraz /Dz.U. Nr. 42/88, poz. 334/  
stwierdza się, że:

Obywatel ..... LESZEK OBUSZKO .....  
magister inżynier elektryk .....  
urodzony dnia 13 kwietnia 1958 r. w Krakowie .....  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta .....  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci  
i instalacji elektrycznych .....

Obywatel ..... LESZEK OBUSZKO ..... jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji elektrycznych oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych.



Wojewoda  
mgr inż. Andrzej Urban  
Dyrektor Wydziału





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:

MAP-QYB-JBM-2XU \*

Pan Leszek Obuszko o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0832/03  
adres zamieszkania ul. Podedworze 93, 32-700 Bochnia  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-19 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym [Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430] 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.