

FAZA:  
**PROJEKT BUDOWLANY**

NAZWA INWESTYCJI:  
**ZESPÓŁ OŚWIATOWY W MIEJSCOWOŚCI  
BIELICHA GMINA ZAKRZEW**

ADRES:  
**BIELICHA GMINA ZAKRZEW,**  
działki nr ewidencyjne 369/3 i 368/2, obręb 0001-Bielicha

**PROJEKT BUDOWLANY PRZEDSZKOLA (PR)**

**E – INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE**

INWESTOR:  
**Gmina Zakrzew** Zakrzew 51, 26-652 Zakrzew

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  
**IN-PROJEKT Sp. z o.o. ul. Smoluchowskiego 2, 20-474 Lublin**

PROJEKTANT:  
branża elektryczna: inż. Lech Ciepielewski upr. nr 1332/Lb/81, 1618/Lb/92; nr Izby: LUB-FUZ-E16-1PY  
branża teletechniczna: mgr inż. Bogusław Penkszyk , upr. nr 0676/97/U, nr Izby LUB/BT/0018/06

SPRAWDZAJĄCY:  
branża elektryczna : mgr inż. Mariusz Blechar upr. nr 384/Lb/88

Warszawa 30.09.2014

## 2. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. STRONA TYTUŁOWA.....                                                           | 1  |
| 2. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.....                                                     | 2  |
| 3. OPIS TECHNICZNY .....                                                          | 4  |
| 3.1 CZĘŚĆ OGÓLNA .....                                                            | 4  |
| 3.1.1 Podstawa opracowania .....                                                  | 4  |
| 3.1.2 Przedmiot opracowania.....                                                  | 4  |
| 3.1.3 Zakres opracowania.....                                                     | 4  |
| 3.2 STANDARDY.....                                                                | 5  |
| 3.2.1 Pewność zasilania.....                                                      | 5  |
| 3.2.1.1. Zasilanie .....                                                          | 5  |
| 3.2.1.2. Podstawowe źródła zasilania .....                                        | 5  |
| 3.2.1.3. Rezerwowe źródła zasilania .....                                         | 5  |
| 3.2.2. Jakość energii elektrycznej.....                                           | 5  |
| 3.2.2.1. Rezerwy obciążalności.....                                               | 5  |
| 3.2.2.2. Moc bierna.....                                                          | 5  |
| 3.2.2.3. Spadki napięć.....                                                       | 5  |
| 3.2.2.4. Symetria obciążenia .....                                                | 6  |
| 3.2.3 Instalacje odbiorcze .....                                                  | 6  |
| 3.2.3.1 Oświetlenie.....                                                          | 6  |
| 3.2.3.2 Gniazda, punkty dostępu .....                                             | 6  |
| 3.2.4. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.....                                | 6  |
| 3.2.4.1. Ochrona przeciwporażeniowa.....                                          | 6  |
| 3.2.4.2. Ochrona przepięciowa .....                                               | 6  |
| 3.2.4.3. Uziemienia i połączenia wyrównawcze.....                                 | 7  |
| 3.2.4.4. Ochrona pożarowa.....                                                    | 7  |
| 3.2.5. Instalacje niskoprądowe .....                                              | 7  |
| 3.3 INSTALACJE ELEKTRYCZNE .....                                                  | 8  |
| 3.3.1 Zasilanie z sieci energetyki zawodowej .....                                | 8  |
| 3.3.1.1 Zasilanie rezerwowe UPS-em .....                                          | 8  |
| 3.3.1.2 Zasilanie oświetlenia awaryjnego.....                                     | 8  |
| 3.3.1.3 Układ pomiarowo-rozliczeniowy .....                                       | 8  |
| 3.3.2 Instalacje elektryczne wewnętrzne .....                                     | 8  |
| 3.3.2.1 Rozdzielnica główna RG .....                                              | 8  |
| 3.3.2.2 Tablice rozdzielcze 0,4kV.....                                            | 8  |
| 3.3.2.3 Rozdział energii elektrycznej.....                                        | 8  |
| 3.3.2.4 Bilans energii elektrycznej.....                                          | 10 |
| 3.3.2.5 Instalacja oświetleniowa.....                                             | 10 |
| 3.3.2.6 Instalacja gniazd wtyczkowych.....                                        | 10 |
| 3.3.2.7 Ochrona odgromowa.....                                                    | 11 |
| 3.3.2.8 Oświetlenie terenu zewnętrznego .....                                     | 11 |
| 3.3.2.9 Ochrona przeciwprzepięciowa.....                                          | 11 |
| 3.3.2.10 Ochrona przeciwporażeniowa i przewody ochronne .....                     | 11 |
| 3.3.2.11 Ochrona przeciwpożarowa .....                                            | 11 |
| 3.3.2.12 Wpływ obiektu na środowisko oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie ..... | 12 |
| 3.3.3 Obliczenia techniczne. Dobór kabli i zabezpieczeń .....                     | 12 |
| 3.4 INSTALACJE NISKOPRĄDOWE WEWNĘTRZNE .....                                      | 14 |

|       |                                          |    |
|-------|------------------------------------------|----|
| 3.4.1 | Instalacja przyzywowa.....               | 14 |
| 3.4.2 | System telewizji dozorowej CCTV .....    | 14 |
| 3.4.3 | System teleinformatyczny .....           | 14 |
| 3.4.4 | Instalacja domofonowa.....               | 14 |
| 3.5   | INSTALACJE NISKOPRĄDOWE ZEWNĘTRZNE ..... | 15 |
| 3.5.1 | Przylącze telefoniczne.....              | 15 |
| 4     | INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ .....          | 16 |
| 5.    | ZAŁĄCZNIKI FORMALNO PRAWNE.....          | 19 |
| 6.    | SPIS RYSUNKÓW .....                      | 37 |

### **3. OPIS TECHNICZNY**

#### **3.1 CZĘŚĆ OGÓLNA**

##### **3.1.1 Podstawa opracowania**

- zlecenie i wytyczne Inwestora
- projekt architektoniczny – Projekt Budowlany
- konsultacje z przedstawicielami Inwestora
- obowiązujące normy i przepisy
- warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych

##### **3.1.2 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Budowlany instalacji elektrycznych i niskoprądowych Przedszkola w miejscowości Bielicha , gmina Zakrzew.

##### **3.1.3 Zakres opracowania**

Instalacje elektryczne:

- przyłączy energetyczne (zalicznikowa linia zasilająca)
- rozdzielnica główna,
- tablice obszarowe
- instalacja siłowa rozdziału energii
- instalacja zasilania odbiorów technologicznych
- instalacja gniazd wtykowych odbiorów ogólnych
- instalacja gniazd wtykowych odbiorów komputerowych
- instalacja oświetlenia podstawowego
- instalacja oświetlenia awaryjnego
- instalacja oświetlenia terenu zewnętrznego
- Instalacja odgromowa i uziemiająca
- instalacja wyrównania potencjałów

Instalacje niskoprądowe:

- system telewizji dozorowej CCTV
- system teleinformatyczny
- instalacja domofonowa
- kanalizacja dla przyłącza telefonicznego

## **3.2 STANDARDY**

### **3.2.1 Pewność zasilania**

#### **3.2.1.1. Zasilanie**

Podstawowo budynek Przedszkola zostanie zasilony z systemu Dostawcy energii elektrycznej PGE Dystrybucja S.A.

Szczegółowe warunki określające sposób realizacji zasilania zostały podane w załączonych Warunkach Przyłączenia.

Moc przyłączenia szkoły:

Podstawowa 60kW

Ilość przyłączy: 1

Napięcie znamionowe: 0,4kV

#### **3.2.1.2. Podstawowe źródła zasilania**

Podstawowym źródłem zasilania dla Przedszkola będzie złącze kablowe Dostawcy Energii Elektrycznej.

Ze złącza zasilona zostanie rozdzielnica główna obiektu 0,4 kV - RG.

#### **3.2.1.3. Rezerwowe źródła zasilania**

Dla zapewnienia zasilania urządzeniom niskoprądowym w pomieszczeniu ochrony projektuje się zastosowanie zasilacza bezprzerwowego UPS z baterią, pozwalające na bezpieczne zapisanie danych i zakończenie pracy urządzeń komputerowych.

Dla zapewnienia zasilania oświetlenia ewakuacyjnego przewiduje się zastosowanie opraw oświetlenia awaryjnego wyposażonych w indywidualne zasilacze (inwertery) z bateriami o czasie podtrzymania min 1 godz.

### **3.2.2. Jakość energii elektrycznej**

#### **3.2.2.1. Rezerwy obciążalności**

Przyjęto 10% rezerwy obciążalności dla urządzeń i kabli elektrycznych oraz dla pojemności tras kablowych – rekomendacja projektanta.

#### **3.2.2.2. Moc bierna**

Przyjmuje się następujące „naturalne” współczynniki mocy dla odbiorników energii elektrycznej:

Oświetlenie z lampami wyładowczymi:

z osprzętem elektronicznym: 0,95

Oświetlenie z lampami LED: 0,95

Silniki elektryczne: 0,80

Docelowy współczynnik mocy po kompensacji: 0,93

#### **3.2.2.3. Spadki napięć**

Maksymalne dopuszczalne spadki napięcia między transformatorami a odbiornikami nie mogą przekraczać:

Dla odbiorników oświetleniowych: 5%

Dla pozostałych odbiorników: 9%

Zaleca się, aby spadki napięć przypadające na linie zasilające nie przekraczały:

Dla instalacji oświetleniowych: 3%

Dla pozostałych instalacji: 4%

Przy rozruchu dużych silników lub grup silników spadek napięcia nie powinien przekroczyć:

Wartość zalecana: 10%

Wartość maksymalna: 15%

#### 3.2.2.4 Symetria obciążenia

Różnica obciążenia pomiędzy poszczególnymi fazami powinna być utrzymana w granicach 15%.

#### 3.2.3 Instalacje odbiorcze

##### 3.2.3.1 Oświetlenie

Oświetlenie w Przedszkolu, w zależności od charakteru i przeznaczenia pomieszczenia, zostanie dobrane w taki sposób, aby współgrało z koncepcją architektoniczną.

Natężenie oświetlenia.

Zdefiniowano typowe przestrzenie oświetlane na tym samym poziomie natężenia:

| Strefa/Grupa pomieszczeń | Wymagania natężenia oświetlenia zastosowane przez Projektanta |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------|
| [-]                      | [lx]                                                          |
| Hole wejściowe           | 200                                                           |
| Korytarze                | 100                                                           |
| Toalety                  | 200                                                           |
| Salę przedszkolne        | 300                                                           |
| Świetlica                | 300                                                           |
| Jadalnia                 | 200                                                           |
| Pomieszczenia techniczne | 100                                                           |
| magazyny                 | 100                                                           |
| Oświetlenie ewakuacyjne  | 0,5lx (1lx w osi dróg ewakuacyjnych)                          |

Całość oświetlenia ze względu na funkcję i sposób zasilania podzielono na grupy:

- oświetlenie podstawowe,
- oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i podświetlone znaki ewakuacyjne).

##### 3.2.3.2 Gniazda, punkty dostępu

Dla pomieszczeń administracyjnych oraz w salach dydaktycznych przewiduje się zainstalowanie zestawów gniazd tzw. punktów dostępu składających się z:

- gniazd elektrycznych 230V ogólnego przeznaczenia,
- gniazd elektrycznych 230V przeznaczonych dla zasilania urządzeń komputerowych
- gniazd wtykowych RJ45 sieci teleinformatycznej.

Ponadto w pomieszczeniach administracyjnych, salach przedszkolnych oraz przestrzeniach komunikacyjnych przewidziano gniazda ogólnego użytku.

W pomieszczeniach technicznych gniazda wtykowe wg. charakteru pomieszczenia i potrzeb użytkownika.

#### 3.2.4. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa

##### 3.2.4.1. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej projektuje się:

- w sieci 0,4kV – samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S.

##### 3.2.4.2 Ochrona przepięciowa

W budynku projektuje się dwustopniowy system ochrony przeciwprzepięciowej:

- pierwszy stopień ochrony ograniczający napięcie uderzenia <4kV za pomocą odgromników kl. B zainstalowanych w rozdzielni głównej

- drugi stopień ochrony ograniczający napięcie uderzenia  $\leq 2,5\text{kV}$  za pomocą ochronników kl. C zainstalowanych w tablicach i rozdzielnicach strefowych

#### **3.2.4.3 Uziemienia i połączenia wyrównawcze**

Dla prawidłowego działania i eksploatacji instalacji piorunochronnej, elektrycznej, zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej i ograniczenia wzajemnych szkodliwych wpływów różnych systemów energetycznych zastosowany będzie szereg układów uziemiających:

- sztuczny uziom fundamentowy ułożony pod płytą fundamentową,
- połączenia wyrównawcze metalowych przyłączy do budynku
- główne połączenie wyrównawcze w formie szyny uziemiającej przedłużonej poprzez połączenie z magistralą uziemiającą
- miejscowe połączenia wyrównawcze we wszystkich pomieszczeniach elektrycznych, , sanitarnych w wydzielonych technologicznie częściach budynku (np. kuchnie).

#### Ochrona odgromowa

Ochroną odgromową objęty zostanie dach budynku przez zastosowanie zwodów poziomych i pionowych z drutu stalowego połączonych do przewodów odprowadzających, połączonych z kolei do uziomu fundamentowego.

#### **3.2.4.4 Ochrona pożarowa**

Zakres ochrony pożarowej przewidziany zostanie zgodnie z zaleceniami „Koncepcji ochrony przeciwpożarowej”.

#### **3.2.5. Instalacje niskoprądowe**

Cały obiekt projektuje się wyposażyć w komplet instalacji niskoprądowej niezbędnych do funkcjonowania tego typu obiektu.

Instalacje wymagane przepisami:

- Instalacja przyzywowa w toaletach dla niepełnosprawnych

Instalacje wymagane przez Inwestora w ramach standardu oddawanego obiektu:

- System telewizji dozorowej CCTV
- System domofonowy
- System teleinformatyczny

### 3.3 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

#### 3.3.1 Zasilanie z sieci energetyki zawodowej

Projektowany obiekt przewiduje się zasilic, zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci PGE Dystrybucja S.A.. nr RP/MD/1314/2014, wewnętrzną linią zasilającą typu YAKY 4x70mm<sup>2</sup> ze złącza kablowo-pomiarowego ZKP-3 zlokalizowanego w linii rozgraniczenia działki nr 368/2, przy jej południowo-zachodnim narożniku. Złącze kablowo-pomiarowe ZKP-3 zasilone zostanie ze stacji transformatorowej Milejowice 3 linią kablową typu YAKXS 4x240mm<sup>2</sup>.

Zgodnie z umową przyłączeniową - Linia kablowa zasilająca złącze kablowo-pomiarowe oraz samo złącze kablowe z częścią pomiarową nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania (zakres PGE Dystrybucja S.A.).

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| Moc przyłączeniowa obiektu | 60kW       |
| Współczynnik mocy          | tg φ = 0,4 |

#### 3.3.1.1 Zasilanie rezerwowe UPS-em

W pomieszczeniu ochrony zastosowano zasilacz UPS, który ma nie dopuścić do przerwy w zasilaniu dla istotnych odbiorników po zaniku napięcia na zasilaczu podstawowym (lub w czasie krótkich przerw beznapięciowym na tym zasilaczu). Projektuje się zastosować UPS o mocy 3kVA, 230/230V z baterią na 10 minut pracy.

#### 3.3.1.2 Zasilanie oświetlenia awaryjnego

Dla potrzeb oświetlenia ewakuacyjnego dróg komunikacyjnych przewidziano zastosowanie wydzielonych opraw oświetleniowych wyposażonych w wewnętrzne zasilacze (inwertery), pozwalające na utrzymanie zasilania, w przypadku zaniku napięcia w sieci oświetlenia podstawowego, przez okres 1 godziny.

#### 3.3.1.3 Układ pomiarowo-rozliczeniowy

Układ pomiarowo-rozliczeniowy, 3-fazowy, półpośredni, zlokalizowany w złączu kablowo-pomiarowym ZKP-3 nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania (projektowanie i realizacja – PGE Dystrybucja S.A.).

### 3.3.2 Instalacje elektryczne wewnętrzne

#### 3.3.2.1 Rozdzielnica główna RG

Dla zasilenia odbiorów w obiekcie zaprojektowano rozdzielnicę główną 0,4kV RG zlokalizowaną w wydzielonym na ten cel pomieszczeniu, na parterze obiektu. Rozdzielnicę projektuje się jako szafę stojącą, metalową, zamykaną drzwiami.. W rozdzielnicy projektuje się zainstalować wyłącznik główny spełniający funkcję przeciwpożarowego wyłącznika prądu obiektu, ochronniki przepięciowe, a na odpyłach bezpieczniki topikowe i wyłączniki samoczynne.

#### 3.3.2.2 Tablice rozdzielcze 0,4kV

Tablice rozdzielcze 0,4kV w obiekcie projektuje się w oparciu o obudowy skrzynkowe w wykonaniu wnekowym/naściennym, o stopniu szczelności dostosowanym do warunków, w których tablica jest montowana, w podwójnej izolacji, do zabudowy modułowej. Tablica obiektowa odbiorów ogólnych i komputerowych zamontowana zostanie we wnęce, w ścianie korytarza. Pozostałe tablice zlokalizowane będą w obsługiwanych pomieszczeniach technicznych.

#### 3.3.2.3 Rozdział energii elektrycznej

Rozdział energii elektrycznej w obiekcie projektuje się wykonać przy pomocy kabli miedzianych w izolacji 1kV, pięcioletowych (dla odbiorów 3-fazowych) i trójżyłowych (dla odbiorów 1-fazowych), typu YKYżo oraz przewodów miedzianych w izolacji 750V, trój- i pięcioletowych typu YDYżo, o przekrojach żył dostosowanych do mocy elektrycznej odbioru.

Rozprowadzenie kabli i przewodów instalacji siłowej po obiekcie projektuje się wykonać w systemowych perforowanych, ocynkowanych siatkowych korytkach kablowych. Wielkość korytek będzie dostosowana do ilości i ciężaru układanych w nich kabli. Główne trasy kablowe projektuje się układać nad sufitami podwieszanymi w korytarzach. W szachcie elektrycznym kable należy ułożyć na pionowych drabinkach kablowych.

Ciągi korytek kablowych przewiduje się połączyć, poprzez instalację uziemień wyrównawczych, z główną szyną wyrównawczą obiektu.

### 3.3.2.4 Bilans energii elektrycznej

| Lp   | Odbiór                             | Symbol    | Pi<br>kW     | Kz<br>- | Ps<br>kW    | Ps<br>pożar<br>kW | cos fi<br>- | Io<br>A      | Uwagi |
|------|------------------------------------|-----------|--------------|---------|-------------|-------------------|-------------|--------------|-------|
|      |                                    |           |              |         |             |                   |             |              |       |
|      | <b>Rozdzielnica główna</b>         | <b>RG</b> |              |         |             |                   |             |              |       |
| 1.1  | Tablica kuchni                     | TKUCH     | 39,78        | 0,65    | 25,69       | 0,00              | 0,95        | 39,03        |       |
| 1.2  | Tablica obszarowa administracyjna  | TP        | 35,50        | 0,44    | 15,62       | 0,00              | 0,95        | 23,73        |       |
| 1.4  | Tablica ochrony                    | TOCH      | 4,90         | 0,76    | 3,70        | 0,00              | 0,90        | 5,93         |       |
| 1.6  | Oświetlenie zewnętrzne             | SOZ       | 1,00         | 1,00    | 1,00        | 0,00              | 0,85        | 1,70         |       |
| 1.7  | Tablica kotłowni                   | TKT       | 6,20         | 0,81    | 5,00        | 0,00              | 0,90        | 8,02         |       |
| 1.10 | Szafa zasil.-ster. wentylacji      | SZSW1     | 15,88        | 0,90    | 14,29       | 0,00              | 0,85        | 24,26        |       |
| 1.11 | Szafa zasil.-ster. wentylacji      | SZSW2     | 5,50         | 0,90    | 4,95        | 0,00              | 0,85        | 8,41         |       |
|      | Suma                               |           | <b>108,8</b> |         | <b>70,2</b> | <b>0,0</b>        | <b>0,92</b> | <b>110,4</b> |       |
|      | Współczynnik rozdzielnicz. głównej | kj        |              | 0,85    |             |                   |             |              |       |
|      | RG                                 |           | 108,8        |         | 59,7        | 0,0               |             |              |       |
|      |                                    |           |              |         |             |                   |             |              |       |
|      | <b>Suma Budynek Przedszkola</b>    |           | <b>108,8</b> |         | <b>59,7</b> | <b>0,0</b>        | <b>0,92</b> |              |       |
|      |                                    |           |              |         |             |                   |             |              |       |
|      |                                    |           |              |         |             |                   |             |              |       |

### 3.3.2.5 Instalacja oświetleniowa

W obiekcie zaprojektowano oświetlenie podstawowe oraz awaryjne (ewakuacyjne).

Oświetlenie podstawowe projektuje się wykonać przy pomocy opraw z LED-owymi źródłami światła w ilości zapewniającej wymagane natężenie oświetlenia.

Oświetlenie awaryjne projektuje się wykonać oprawami z LED-owymi źródłami światła, wyposażonymi w indywidualne zasilacze (inwertery) o czasie podtrzymania 1h, w ilości zapewniającej natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych 1lux. Instalację oświetleniową projektuje się wykonać przewodami typu YDYżo 3x1,5(2,5)mm<sup>2</sup>/750V układanymi pod tynkiem. Sterowanie oświetleniem realizowane jest łącznikami zamontowanymi przy wejściach do przynależnych pomieszczeń. Oprawy montowane w pomieszczeniach technicznych, magazynowych itp. powinny posiadać stopień szczelności IP65, w pomieszczeniach typu sanitariaty, szatnie – IP44.

W pomieszczeniu kotłowni całość instalacji projektuje się w wykonaniu szczelnym.

### 3.3.2.6 Instalacja gniazd wtyczkowych

Instalację gniazd wtyczkowych 230V projektuje się wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>/750V. Instalację należy wykonać jako podtynkową. W pomieszczeniach technicznych, magazynowych, sanitariatach, szatniach stosować należy gniazda o stopniu szczelności IP44 i montować je na wysokości 1,4m. W pomieszczeniach socjalnych gniazda nad blatami montować na wysokości 1,1m. W pomieszczeniach typu biurowego, salach przedszkolnych, w korytarzach gniazdko montować na wysokości 0,3m od podłoża. W obwodach zasilających urządzenia komputerowe projektuje się tzw. punkty dostępu PD złożone z:

- gniazd 230V z protekcją (ochrona przed podłączeniem innych odbiorników) dla odbiorów komputerowych
- gniazd 230V dla odbiorów ogólnych
- gniazda RJ45 sieci logicznej

zamontowanych we wspólnej ramce na ścianie. Ilość punktów dostępu PD dobrano indywidualna wg. charakteru pomieszczeń i ich aranżacji architektonicznej.

### 3.3.2.7 Ochrona odgromowa

Ochroną przed uderzeniem pioruna w stopniu IV projektuje się objąć dach budynku poprzez wykonanie sztucznych zwodów poziomych niskich z drutu stalowego ocynkowanego  $\Phi 8\text{mm}$  oraz zwodów naturalnych (elementów obróbki blacharskiej dachu spełniających wymagania norm PN-EN 62305 i 61024). W miarę potrzeb miejscowo zostaną zastosowane sztuczne zwody pionowe. Przewody odprowadzające, wykonane drutem stalowym ocynkowanym  $\Phi 8\text{mm}$ , układane w rurach grubościennych pod tynkiem, należy połączyć, za pośrednictwem złączy śrubowych zainstalowanych w puszkach wnekowych na ścianach budynku, z uziomem fundamentowym budynku. Uziom fundamentowy będzie stanowiła bednarka FeZn 30x4 ułożona pod fundamentami budynku w warstwie „chudego betonu”.

### 3.3.2.8 Oświetlenie terenu zewnętrznego

Oświetlenie zewnętrzne terenu obiektu projektuje się zasilić ze skrzynki oświetlenia zewnętrznego SOZ zlokalizowanej w pomieszczeniu ochrony. Oświetlenie to przewiduje się wykonać z wykorzystaniem słupów parkowych wys. 4,5m z oprawami oświetleniowymi LED35 o mocy 35W każda.

Słupy te należy wyposażyć w tabliczki słupowe z tworzywa termoutwardzalnego, w II-jej klasie izolacji, z zainstalowanymi wyłącznikami nadprądowymi. Obwody oświetlenia zewnętrznego terenu należy zasilić z rozd. RG liniami kablowymi typu YKYżo 1kV układanymi w ziemi, miejscowo osłoniętymi rurami ochronnymi HDP.

Sterowanie oświetleniem zewnętrznym – automatyczne, czujnikiem zmierzchowym.

Linie kablowe 0,4kV oświetlenia zewnętrznego w ziemi przewiduje się układać w rowach kablowych, na głębokości 0,7m, licząc od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla, na 10-cio centymetrowej podsypce z piasku. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku grubości, co najmniej 10cm, warstwą rodzimego gruntu o grubości, co najmniej 15cm, przykryć folią z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze niebieskim a następnie zasypać warstwą rodzimego gruntu. Odległość folii od kabla winna wynosić, co najmniej 25cm.

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125.

### 3.3.2.9 Ochrona przeciwprzepięciowa

W obiekcie projektuje się dwustopniowy system ochrony przeciwprzepięciowej:

- pierwszy stopień ochrony ograniczający napięcie uderzenia do  $<2,5\text{kV}$  projektuje się uzyskać poprzez zastosowanie ograniczników klasy B zamontowanych w rozdzielnicach głównej RG.
- drugi stopień ochrony ograniczający napięcie uderzenia do  $<1,5\text{kV}$  projektuje się uzyskać poprzez zastosowanie ograniczników klasy C zamontowanych w rozdzielnicach i tablicach rozdzielczych obiektowych.

### 3.3.2.10 Ochrona przeciwporażeniowa i przewody ochronne

Jako dodatkową ochronę przed dotykiem pośrednim projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN realizowane przez wyłączniki nadprądowe i ochronne różnicowo-prądowe.

W całej instalacji projektuje się kable trój- i pięciodrutowe, w których jedna żyła jest przewodem ochronnym.

W obiekcie projektuje się wykonać główną szynę wyrównywania potencjałów i połączyć do niej wszystkie instalacje wprowadzone do budynku, instalacje wewnątrz budynku, metalowe konstrukcje, obudowy urządzeń, szyny PE rozdzielnic. Wszystkie elementy należy oznaczyć kolorem żółto-zielonym. Główną szynę wyrównawczą należy przyłączyć do uziomu fundamentowego.

### 3.3.2.11 Ochrona przeciwpożarowa

Dla zapewnienia możliwości wyłączenia zasilania urządzeń zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu, zlokalizowany w pomieszczeniu ochrony, wyłączający cały obiekt. W pomieszczeniu ochrony projektuje się również zamontowanie wyłącznika awaryjnego wyłączenia UPS-a.

Zaprojektowano oświetlenie awaryjne w oparciu o oprawy z indywidualnymi układami zasilania o czasie podtrzymania 1h w ilości zapewniającej natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych 1lux. Przejścia instalacji elektrycznych przez ściany i stropy stanowiące oddzielenia pożarowe projektuje się uszczelniać w taki sposób by odbudować odporność ogniową ściany, stropu. Na dachu budynku zaprojektowano wykonanie instalacji odgromowej.

#### **3.3.2.12 Wpływ obiektu na środowisko oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

Projektowana instalacja elektroenergetyczna obiektu nie wpływa na środowisko oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie”.

#### **3.3.3 Obliczenia techniczne. Dobór kabli i zabezpieczeń**

| IN-PROJEKT |                                               | Obliczenia techniczne<br>Dobór kabli i zabezpieczeń |         |              |          |                |                       |                    |                                 |                 |                 |               |             |                |                  |                                 |                | Nr proj. |      |                    |       |
|------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------|--------------|----------|----------------|-----------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------|----------------|------------------|---------------------------------|----------------|----------|------|--------------------|-------|
| Lp         | Odcinek<br>kabla/przewodu<br>zasilanie:odbiór | Moc                                                 | Rezerwa | Ps z<br>rez. | Wsp mocy | Prąd obc.      | Typ<br>zabezpieczenia | Prąd<br>zn.<br>zab | Nastawa                         | Prąd<br>zabezp. | Pr. zadz<br>zab | Ilość<br>kabl | Typ kabla   | Obc<br>pradowa | Współcz<br>popr. | Obc<br>rzeczyw                  | 1,45 x kg x l2 | dlugosc  | u%   | Napięcie<br>U<br>V | Uwagi |
|            |                                               | Ps                                                  |         | Ps2          | cosf     | I <sub>B</sub> |                       | I <sub>n</sub>     | I <sub>r</sub> =xI <sub>n</sub> | I <sub>A</sub>  | I <sub>2</sub>  |               |             | I <sub>z</sub> | k <sub>g</sub>   | k <sub>g</sub> x I <sub>z</sub> |                | I        |      |                    |       |
|            |                                               | kW                                                  | %       | kW           | -        | A              |                       | A                  | -                               | A               | A               |               |             | A              | -                | A                               |                | m        |      |                    |       |
|            |                                               |                                                     |         |              |          |                |                       |                    |                                 |                 |                 |               |             |                |                  |                                 |                |          |      |                    |       |
| 1          | ZKP:RG                                        | 60,00                                               | 0,0%    | 60,0         | 0,93     | 93,1           | NH2                   | 100,0              | -                               | 100             | 160             | 1             | YAKY 4x 70  | 151            | 1,06             | 160,06                          | 232,1          | 140      | 2,14 | 400                |       |
| 2          | RG:SZSW1                                      | 14,30                                               | 10,0%   | 15,7         | 0,93     | 24,4           | NH00                  | 40,0               | -                               | 40              | 64              | 1             | YKYżo 5x 10 | 60             | 0,76             | 45,60                           | 66,1           | 51       | 0,83 | 400                |       |
| 3          | RG:SZSW2                                      | 4,95                                                | 10,0%   | 5,4          | 0,93     | 8,5            | NH00                  | 25,0               | -                               | 25              | 40              | 1             | YKYżo 5x 6  | 43             | 0,76             | 32,68                           | 47,4           | 55       | 0,52 | 400                |       |
| 4          | RG:TKUCH                                      | 25,70                                               | 10,0%   | 28,3         | 0,85     | 48,0           | NH00                  | 50,0               | -                               | 50              | 80              | 1             | YKYżo 5x 16 | 80             | 0,76             | 60,80                           | 88,2           | 50       | 0,91 | 400                |       |
| 5          | RG:TP                                         | 15,62                                               | 10,0%   | 17,2         | 0,85     | 29,2           | NH00                  | 50,0               | -                               | 50              | 80              | 1             | YKYżo 5x 16 | 80             | 0,76             | 60,80                           | 88,2           | 36       | 0,40 | 400                |       |
| 6          | RG:TOCH                                       | 3,70                                                | 10,0%   | 4,1          | 1,00     | 17,7           | NH00                  | 25,0               | -                               | 25              | 40              | 1             | YDYżo 3x 4  | 40             | 0,76             | 30,40                           | 44,1           | 10       | 0,32 | 230                |       |
| 7          | RG:SOZ                                        | 1,00                                                | 10,0%   | 1,1          | 0,85     | 3,2            | NH00                  | 25,0               | -                               | 25              | 40              | 1             | YKYżo 3x 4  | 40             | 0,76             | 30,40                           | 44,1           | 8        | 0,07 | 230                |       |
| 8          | RG:TKT                                        | 5,00                                                | 10,0%   | 5,5          | 0,85     | 9,3            | NH00                  | 25,0               | -                               | 25              | 40              | 1             | YDYżo 5x 6  | 43             | 0,76             | 32,68                           | 47,4           | 62       | 0,59 | 400                |       |

### **3.4 INSTALACJE NISKOPRĄDOWE WEWNĘTRZNE**

#### **3.4.1 Instalacja przyzywowa**

Wychodząc z założenia, że najczęstsze przypadki zasłabnięcia osób niepełnosprawnych mają miejsce w WC projektuje się instalację przyzywową umożliwiającą osobie niepełnosprawnej powiadomienie odpowiednich służb obiektu w tym przypadku pomieszczenia ochrony. Projektowana instalacja zapewnia użycie przycisku alarmowego umieszczonego w zasięgu ręki osoby niepełnosprawnej.

#### **3.4.2 System telewizji dozorowej CCTV**

System telewizji przemysłowej spełnia funkcje ochrony obiektu.

Z komunikacją z zewnątrz do pomieszczenia ochrony z możliwością rozbudowy, standard systemu: cyfrowy, kolorowy, kamery IP.

Ciągła rejestracja obrazu na nieulotnym i wymiennym nośniku informacji z archiwizacją do wstecznej analizy,

Rozmieszczenia kamer powinno umożliwić obserwację;

- Elewacji zewnętrznych,
- Wszystkich wejść do obiektu,
- Podłużnych korytarzy budynku.

#### **3.4.3 System teleinformatyczny**

W obiekcie projektuje się strukturalną, teleinformatyczną sieć wydzieloną, obsługującą punkty dostępu zbudowane z gniazd RJ45 UTP kat 5e przeznaczonych zamiennie dla sieci telefonicznej oraz dla sieci komputerowej. Gniazda połączone skrętką czteroparową UTP kat. 5e do szaf krosowych, gdzie mogą być skrosowane w dowolny sposób. Szafy krosowe zamykane, obsługujące obszar pozwalający na zachowanie odległości 90m między szafą a punktem dostępu projektuje się zlokalizować w wydzielonym pomieszczeniu teletechnicznym obiektu.

Jedna z szaf stanowić będzie węzeł centralny, do niej przyłączone będą połączenia zewnętrzne z operatorami internetowymi. W pomieszczeniu ochrony będzie zainstalowana centrala telefoniczna z przełącznicą. Centrala będzie połączona kablami wieloparowymi telefonicznymi z szafami krosowymi. Do centrali przyłączone będą połączenia zewnętrzne z operatorami telefonicznymi.

#### **3.4.4 Instalacja domofonowa**

Projektuje się system domofonowy, oparty na magistrali dwuprzewodowej, z zasilaczem umieszczonym w tablicy elektrycznej, na szynie DIN.

Przy wejściach do obiektu przewidziano zainstalowanie modułów fonicznych z panelami przycisków (min. IP54), umożliwiające komunikację ze wszystkimi salami przedszkolnymi, pokojem nauczycielskim oraz pomieszczeniem ochrony. Domofony w tych pomieszczeniach będą zwalniać zamek drzwi wejściowych, z których przyszło wywołanie. Dodatkowo system umożliwi połączenia interkomowe pomiędzy salami przedszkolnymi (dodatkowe przyciski na urządzeniach).

### **3.5 INSTALACJE NISKOPRĄDOWE ZEWNĘTRZNE**

#### **3.5.1 Przyłącze telefoniczne**

Zgodnie z pismem nr 39426/TODDRRU/W/2014 wydanym przez ORANGE Polska oraz ustaleniami z przedstawicielami ORANGE Polska projektowany obiekt należy przyłączyć do istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej Operatora – studnia SK2 usytuowana przy drodze asfaltowej na dz. nr 204/1 w Bielicha.

Projektuje się wykonanie, pomiędzy zewnętrzną ścianą budynku Przedszkola a istniejącą studnią telefoniczną SK-2, kanalizację telefoniczną w postaci rury instalacyjnej PCV 110 z pilotem. Oprzewodowanie zostanie zrealizowane przez wybranego przez Inwestora operatora telekomunikacyjnego.

## 4 INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ

### 4.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

#### 1. Zakres robót

- wykonanie rozdzielnic głównej 0,4kV
- wykonanie tablic obiektowych oraz technologicznych,
- wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych,
- wykonanie instalacji niskoprądowych wewnętrznych,
- wykonanie instalacji uziemiającej i odgromowej,
- wykonanie oświetlenia zewnętrznego terenu

#### 2. Kolejność wykonywania robót

- montaż instalacji uziemiającej
- montaż głównych ciągów kablowych,
- montaż instalacji wyrównania potencjałów
- montaż rozdzielnic głównej
- montaż tablic technologicznych i obiektowych
- układanie kabli i przewodów
- montaż i podłączenie osprzętu elektroinstalacyjnego
- montaż i podłączenie opraw oświetleniowych
- montaż urządzeń instalacji teletechnicznych
- montaż instalacji odgromowej
- odbiór prac

### 4.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie projektowanej inwestycji występują istniejące obiekty budowlane i elementy uzbrojenia terenu.:

- słupy instalacji oświetlenia ulicznego
- sieć wodna
- sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej

### 4.3 Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku. W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

#### **4.4 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania**

Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia występują podczas:

- prac montażowych prowadzonych na drabinach, podestach oraz na dachu (upadek pracownika z wysokości);
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym obiekcie budowlanym (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej);
- prac przyłączeniowych – wyłączanie i włączanie zasilania (porażenie prądem elektrycznym).

Należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonane, co najmniej przez dwie osoby w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości. Wszystkie prace demontażowe i montażowe należy prowadzić po uprzednim wyłączeniu napięcia oraz po zabezpieczeniu przed skutkami przypadkowego pojawienia się napięcia.

#### **4.5 Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe,

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

#### **4.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów BHP na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników. Prace wykonywane w miejscach skrzyżowań z istniejącymi instalacjami należy prowadzić ręcznie pod szczególnym nadzorem. Wszyscy pracownicy powinni posiadać aktualne i ważne badania lekarskie i powinni być wyposażeni w odpowiednie narzędzia oraz odpowiednią odzież roboczą.

Roboty montażowe muszą być wykonywane zgodnie z zasadami ustalonymi w przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych, opublikowanych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. 1999 Nr 80 poz. 912). W szczególności należy zwrócić uwagę na:

- a) poprawne przygotowanie, zabezpieczenie i oznakowanie miejsca pracy;
- b) wyłączenie urządzeń, przy których będą wykonywane prace;
- c) uniemożliwienie dokonania zmian środków ochrony i zabezpieczeń przez osoby nieupoważnione;
- d) wykonywanie prac, przez co najmniej dwie osoby;
- e) zastosowanie narzędzi i sprzętu ochronnego, posiadających aktualne świadectwa i oznaczenia prób okresowych w zakresie określonym w polskich normach i dokumentacji producenta;
- f) sprawdzenie stanu technicznego narzędzi pracy i sprzętu ochronnego bezpośrednio przed jego użyciem;
- g) sprawdzenie poprawności wykonania przerw izolacyjnych w obwodach wyłączanych spod napięcia;
- h) zastosowanie zabezpieczeń przed przypadkowym załączeniem napięcia;
- i) sprawdzenie braku napięcia w wyłączonym obwodzie;
- j) uziemienie wyłączanego obwodu.

Prace, które są wymagane przepisami powinny być wykonane na podstawie polecenia pisemnego. Polecenie powinno zawierać:

- a) zakres, rodzaj, miejsce i termin wykonania prac;
- b) środki i warunki bezpiecznego wykonania prac;
- c) liczbę pracowników skierowanych do pracy;

- d) dane osobowe (wraz ze stanowiskiem służbowym) pracowników odpowiedzialnych za organizację i wykonanie pracy, pełniących funkcje: koordynującego, dopuszczającego, kierownika robót;
  - e) planowane przerwy w pracy.
- Prace rozruchowe i próby techniczne urządzeń i instalacji powinny być prowadzone z wymaganiami polskich norm, obowiązujących przepisów, instrukcji eksploatacji oraz wytycznych Inwestora.

## **5. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO PRAWNE**

- 1) Warunki przyłączenia nr RP/MD/1314/2014 do sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. z dn. 2014.07.11
- 2) Aneks nr RP/MD/883/8307/2014 do warunków przyłączenia znak RP/MD/1314/2014 i RP/MD/1315/2014
- 3) Warunki techniczne przyłączenia nr 39426/TODDRRU/W/2014 do sieci telekomunikacyjnej Orange Polska budynku Przedszkola na dz. nr 369/3 i 368/2 w m. Bielicha gm. Zakrzew
- 4) Uprawnienia projektantów i sprawdzającego
- 5) Zaświadczenia o przynależności projektantów i sprawdzającego do Izby Inżynierów Budownictwa



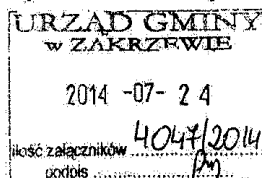
PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Skarżysko-Kamienna  
Rejon Energetyczny Radom  
26-600 Radom, ul. Średnia 49  
tel. (48) 365 71 82, fax (48) 365 71 94  
radom.os@pgedystrybucja.pl

WP-1  
30.06.2014

Radom, 2014-07-11

RP/MD/1314/2014

Załącznik nr do Umowy nr o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej



Urząd Gminy Zakrzew  
Zakrzew 51  
26-652 Zakrzew

*Stek  
p. [signature]  
[signature]*

**Warunki przyłączenia nr RP/MD/1314/2014 dla podmiotu IV grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

**Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: przedszkole.**

**Lokalizacja: Bielicha dz. nr 368/2, 369/3.**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 16-06-2014, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **rozdzielnia nN w stacji transformatorowej.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **60kW – zasilanie podstawowe\*, rezerwowe\*.**
4. Rodzaj przyłącza: **kablowe typu YAKY 4x240mm<sup>2</sup>.**  
ułożyć kabel YAKXS 4x240mm<sup>2</sup> ze stacji trafo Milejowice 3 do projektowanego złącza ZKP-3 w linii rozgraniczenia działki nr 369/3, zlokalizowanego w miejscu zapewniającym całodobowy dostęp dla służb energetycznych. Długość projektowanego kabla ok. 60m  
Przystosować złącze do zabudowania dwóch układów pomiarowych pośrednich.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - istniejący transformator wymienić na jednostkę o mocy 400kVA.
  - zabudować w części pomiarowej rozdzielni nN rozłącznik bezpiecznikowy RBK i zasilic bezpośrednio z szyn.

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, Kapitał zakładowy: 9 730 742 890 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank

- istniejący kabel YAKY 4x35mm<sup>2</sup> zasilający szafę oświetleniową na stacji przełożyć z podstaw bezpiecznikowych i zasilic z projektowanego RBK.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
    - wyprowadzić zalicznikową 3 fazową w.l.z. do miejsca odbioru.
    - Wykonać instalację elektryczną odbiorczą zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz wymaganiami zawartymi w punkcie 13 niniejszych warunków przyłączenia.
  7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego:
    - w złączu kablowo-pomiarowym.
    - Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
      - układ pomiarowy pośredni (przekładniki prądowe 100/5, FSS5, klasa 0,5),
      - licznik elektroniczny energii czynnej i biernej w kierunku pobór i oddanie co najmniej klasy 1 dla energii czynnej i co najmniej klasy 2 dla energii biernej z rejestracją i przechowywaniem w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni z automatycznym zamknięciem okresu rozliczeniowego,
      - zastosować listwę pomiarową LPW nr zamówieniowy 847-436/230-001.
  8. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: Zabezpieczenie główne przystosowane do oplombowania o prądzie znamionowym 100A należy instalować w złączu kablowo-pomiarowym.
  9. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN – C\*, TT\*) ze stacji transformatorowej Milejowice 3.
  10. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \varphi = 0,4$ .
  11. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
  12. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
  13. Informacje dodatkowe:
    - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060532840, Kapitał zakładowy: 9 730 742 890 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank

na stacji

- realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: Michał Dudkiewicz tel.: 48 365 71 67.

14. Uwagi dodatkowe: istniejący odcinek linii zasilający budynki do wyburzenia na działce nr 369/3 zdemontować i zdać do RE Radom.

\*-niepotrzebne skreślić

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Skarżysko-Kamienna  
Rejon Energetyczny Radom  
Wydział Przyłączenia i Rozwoju

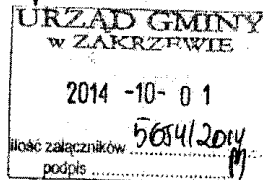
Kierownik  
Paweł Orzech



PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, Kapitał zakładowy: 9 730 742 890 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank OPEKAO S.A. - Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-470 Warszawa, Nr 40 1340 6018 1111 0010 2859 5194. [www.pgedystrybucja.pl](http://www.pgedystrybucja.pl)



PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Skarżysko-Kamienna  
Rejon Energetyczny Radom  
28-600 Radom, ul. Średnia 49  
tel. (48) 365 71 82, fax (48) 365 71 94  
radom.os@pgedystrybucja.pl



Radom, 2014-09-16

Nasz znak RP/MD/ 883/8307 /2014

Urząd Gminy Zakrzew  
Zakrzew 51  
26-652 Zakrzew

Dotyczy: Aneksu do warunków przyłączenia znak RP/MD/1314/2014, RP/MD/1315/2014.

W odpowiedzi na złożone pismo dotyczące zmiany warunków przyłączenia znak j.w., RE Radom informuje, że zmienia się:

(...)

pkt. 4: Rodzaj przyłącza: kablowe typu YAKXS 4x240mm<sup>2</sup>.

ulożyć kabel YAKXS 4x240mm<sup>2</sup> ze stacji trafo Milejowice 3 do projektowanego złącza ZKP-3 w linii rozgraniczenia działki nr 368/2, zlokalizowanego w miejscu zapewniającym całodobowy dostęp dla służb energetycznych. Długość projektowanego kabla ok. 60m.

Przystosować złącze do zabudowania dwóch układów pomiarowych półpośrednich.

(...)

Pozostałe punkty warunków przyłączenia RP/MD/1314/2014, RP/MD/1315/2014 pozostają bez zmian.

Prosimy o osobisty kontakt w RE Radom celem podpisania lub aneksowania umowy przyłączeniowej.

PGE Dystrybucja S.A.  
..... Oddział Skarżysko-Kamienna  
Rejon Energetyczny Radom  
..... Oddział Przyłączenia i Rozwoju  
Kierownik  
Dariusz Orzech

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-885, REGON: 060552840, Kapitał zakładowy: 9 730 742 890 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl



PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Skarżysko-Kamienna  
Rejon Energetyczny Radom  
26-600 Radom, ul. Średnia 49  
tel. (48) 365 71 82, fax (48) 365 71 94  
radom.os@pgedystrybucja.pl

URZĄD GMINY  
W ZAKRZEWIE

2014 -10- 13

5313/2014

Radom 2014 10 07  
RM/KT/1125/8646/2014

Urząd Gminy w Zakrzewie  
26-652 Zakrzew

Dotyczy – opinii do projektu decyzji.

W odpowiedzi na pismo FEIT 721. 45. 2014 uprzejmie informujemy, że uzgadniamy przedstawioną przez Wójta Gminy zmianę trasy kabla n.n na działce o numerze ewidencyjnym 389/3 z następującymi zaleceniami:

1. W przypadku zmiany rzędnych wysokościowych na trasie kabla, posadowienie kabla dostosować do aktualnych wysokości zgodnych z normą SEP E-004.
2. Wszelkie prace przy czynnych urządzeniach wykonywać w uzgodnieniu i pod nadzorem RE Radom.

Załącznik graficzny stanowi integralną część niniejszego uzgodnienia.

Ko:  
1xRM

Z poważaniem:

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Skarżysko-Kamienna  
Rejon Energetyczny Radom  
Wydział Majątek Sieciowego  
Kierownik  
Miroslaw Skrok

Kontakt: Krzysztof Tamborek tel.: 483657301.

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, KRS: 0000343124 Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy KRS, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840. Kanał radiowy: 9 730 747 890

2014 -07- 11

liczba załączników 3838/2014  
podpis *B*

Orange Polska  
Domena Hurt  
Dostarczanie i Serwis Usług  
Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 5 - Radom  
ul. Piłsudskiego 14/16, 26-610 Radom  
tel.: 48 340 22 46; fax.: 48 360 48 01  
[www.hurt-orange.pl](http://www.hurt-orange.pl)

Radom; 09 lipca 2014 r.

Urząd Gminy w Zakrzewie  
Zakrzew 51  
26-652 Zakrzew

Numer pisma: 39426/TODDRU/W/2014

Temat: warunki techniczne na przyłączenie do sieci telekomunikacyjnej Orange Polska projektowanego budynku Przedszkola na dz. nr 369/3 i 368/2 w miejscowości Bielicha gm. Zakrzew

Szanowny Panie,

uprzejmie informujemy, że celem przyłączenia projektowanego budynku Przedszkola na dz. nr 369/3 i 368/2 w miejscowości Bielicha gm. Zakrzew do sieci telekomunikacyjnej Orange Polska należy:

- od studni kablowej typu SK-2 usytuowanej przy drodze asfaltowej na dz. nr 367 do projektowanego budynku Przedszkola należy zaprojektować przyłącze z rury PCV min.  $\Phi 40$  (w tym przejście pod drogą asfaltową).
- typ projektowanego kabla i miejsce przyłączenia go do kablowej sieci telekomunikacyjnej należy uwzględnić w projekcie wykonawczym, po decyzji inwestora dotyczącej wyboru operatora telekomunikacyjnego, który dostarczał będzie usługi.

Niniejsze warunki wydaje się dla celów projektowych i nie stanowią one zobowiązania Orange Polska do wykonania przyłączenia do sieci teletechnicznej. Przyłączenie do sieci telekomunikacyjnej może być zrealizowane wyłącznie na podstawie wcześniej zawartej umowy przyłączeniowej z Orange Polska lub innym operatorem telekomunikacyjnym.

Jeżeli Inwestor zainteresowany jest korzystaniem z usług świadczonych przez Orange Polska to informacje w tej sprawie może uzyskać na stronie [www.orange.pl](http://www.orange.pl) lub u opiekuna biznesowego klienta. Informacje o innych operatorach telekomunikacyjnych dostępne są na stronie [www.uke.gov.pl](http://www.uke.gov.pl)

W przypadku realizacji prac projektowych przez Klienta należy projektowane trasy i lokalizacje urządzeń telekomunikacyjnych uzgodnić na ZUDP, a następnie wraz z projektem wykonawczym złożyć do uzgodnienia i zatwierdzenia przez Orange Polska. Dostarczanie i Serwis Usług; Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 5 Radom; ul. Piłsudskiego 14/16; 26-600 Radom.

Szczegółowe dane techniczne zostaną udzielone w Dziale Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 5 Radom przy ul. Piłsudskiego 14/16 w Radomiu.

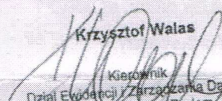
Wewnętrzne instalacje telefoniczne w planowanych obiektach, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.03.2009 r. (Dz.U. Nr 56 poz. 461), należy wybudować w ramach własnej inwestycji. Sieć wewnętrzna, powinna być sprowadzona do punktu styku z zaprojektowanym przyłączem zewnętrznym. Musi spełniać przepisy techniczno - budowlane i wymagania UKE, dotyczące minimalnej przepływności łącz. Należy ją zrealizować z zastosowaniem kabli teleinformatycznych.

Przedmiotowe warunki są ważne przez okres 12 miesięcy od daty wydania.

Orange Polska nie bierze odpowiedzialności za wszelkie działania Inwestora podjęte w związku z przedmiotową inwestycją.

Uwaga: kanalizacja kablowa po wschodniej stronie ulicy Armii Krajowej nie jest własnością Orange Polska.

Z poważaniem:

  
Krzysztof Walas  
Kierownik  
Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi  
o Infrastrukturze Radom

Lublin, dnia 27 maja 1981 r.

(pieczęć)

Nr 1332/Lb/81

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 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) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) **Lech Krzysztof CIEPIELEWSKI**  
(imię i nazwisko)

**inżynier elektryk**

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony (a) dnia 4 lutego 1951 r. w Puławach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

**P R O J E K T A N T A**

(rodzaj funkcji)

w specjalności **instalacyjno-inżynieryjnej**  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie **instalacji elektrycznych**

(specjalizacja zawodowa)

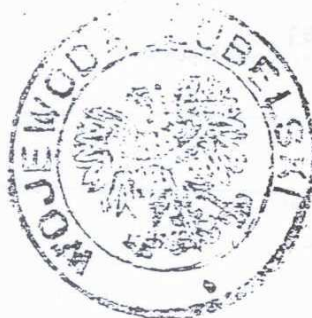
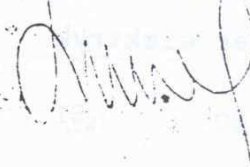
MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-KW-W-76 WDA zam. 218-KI 50.000 piśm. 71g

Instal (ka) Lech Krzysztof CIEPIELEWSKI jest upoważniony (a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych;
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Z upoważnienia  
WOJEWODY LUBELSKIEGO



DS

(podpis i pieczęć)

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Lublinie

-1-

(pieczęć)

Specjalista d/s Pracowniczych

mgr Jan Lipiński

Za zgodność z oryginałem

Biuro Studiów i Projektów Przemysłu  
Urządzeń Elektrycznych „Elektroproj”  
Oddział w Lublinie ul. Piłsudskiego  
kod 20-447, tel. 400-11 do

Lublin, dnia 15.01.1992r.

Nr 1618/Lb/92

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2 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/ - stwierdza się, że:

Obywatel(ka) ..Lech - Krzysztof.. C.I.E.P.I.E.L.E.W.S.K.I..  
/imię i nazwisko/

..... inżynier elektryk .....  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 4, lutego, 1951. r. w ..Puławach.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnych funkcji .. P R O J E K T A N T A ..

.....  
/rodzaj funkcji/

w specjalności: ..instalacyjno - inżynieryjnej.....  
/rodzaj specjalności techniczno-budowlanej/

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych z ogranicze-  
niem do sieci elektrycznych.  
.....  
/specjalizacja zawodowa/

Obywatel(ka) Lech - Krzysztof CIEPIELEWSKI jest upoważniony(a)  
/imię i nazwisko/

- 1/ sporządzenia projektów sieci elektrycznych - obejmujących  
napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.



Z up. **WOJEWÓDZKI LUBELSKI**

Inż. *Piotr Maręs*

Z-ca Dyrektora Wydziału  
Gospodarki Przestrzennej

(podpis i pieczęć)

Warszawa, dnia 03.07.1997 r.

**Państwowa Inspekcja  
Telekomunikacyjna i Poczta  
Główny Inspektor**

L.dz. GI/DBL/3191/97

**DECYZJA Nr 0676/97/U**

Pan **mgr inż. Bogusław Penkszyk**  
urodzony dnia **27.11.1951 r. w Lublinie**

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia 15.02.1997 r., w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

**nadaje Panu  
uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

do **projektowania  
w specjalnościach instalacyjnych  
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą**  
w zakresie **linii, instalacji i urządzeń liniowych**

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PTTiP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)

*Główny Inspektor*  
*dr inż. Władysław Grabowski*



URZĄD WOJEWÓDZKI

w Lublinie  
Biuro Planowania, Ochrony Środowiska,  
Architektura, Budownictwo

Lublin, dnia 16.IV. 1988 r.

Nr 384/Lb/88

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d  
rozporządzenie 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) stwierdza

się, że: Obywatel(ka) Mariusz - Jerzy B L E C H A R  
(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 7 lipca 1959 r. w Lublinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

P R O J E K T A N T A  
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych  
(specjalizacja zawodowa)

W.A. Kr. 184-84 r. MA-BUA/14 22.000 szt.

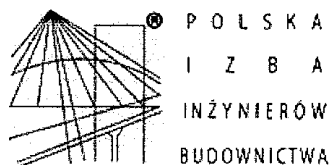
DN-14 11-84 22.000

Obywatel(ka) Marinus - Jerzy B L E C H A R jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



DYREKTOR WYDZIAŁU  
Główny Architekt Wzrostu  
*[Signature]*  
mgr inż. arch. Olgierd Olszewski



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-FUZ-E16-1PY \*

Pan Lech Ciepielewski o numerze ewidencyjnym LUB/IE/2969/01

adres zamieszkania Jana Sawy 11/43, 20-632 Lublin

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

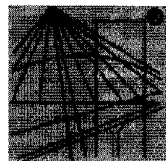
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-01-01 do 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-01-20 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



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:

LUB-LPE-DMQ-MBD \*

Pan Bogusław Wojciech Penkszyk o numerze ewidencyjnym LUB/BT/0018/06  
adres zamieszkania ul. Skrzetuskiego 4/67, 20-628 Lublin  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-08-01 do 2015-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-07-23 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-J24-7KJ-XY9 \*

Pan Mariusz Blechar o numerze ewidencyjnym LUB/IE/2970/01  
adres zamieszkania ul. Bp. Mariana Fulmana 4/12, 20-492 Lublin  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-07-01 do 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-06-25 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## 6. SPIS RYSUNKÓW

| Numer    | Nazwa                                                | Skala | Rewizja |
|----------|------------------------------------------------------|-------|---------|
| E –PR-01 | – Schemat strukturalny zasilania i rozdziału energii | -     | 0       |
| E –PR-02 | – Schematy strukturalne instalacji niskoprądowych    | -     | 0       |
| E –PR-03 | – Plan instalacji siłowej i gniazd wtykowych- parter | 1:100 | 0       |
| E –PR-04 | – Plan instalacji siłowej – dach                     | 1:100 | 0       |
| E –PR-05 | – Plan instalacji oświetleniowej                     | 1:100 | 0       |
| E –PR-06 | – Plan instalacji niskoprądowych                     | 1:100 | 0       |
| E –PR-07 | – Plan instalacji odgromowej i uziemiającej – dach   | 1:100 | 0       |
| E –PR-08 | – Plan instalacji zewnętrznych i oświetlenia terenu  | 1:500 | 0       |