

## PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne  
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych  
45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego  
45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych  
45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego  
45000000-7 Roboty budowlane

NAZWA INWESTYCJI : TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO - PRZEDSZKOLNEGO W BARCZEWIE  
ADRES INWESTYCJI : Barczew 3, 98-275 Brzeźnio  
INWESTOR : Gmina Brzeźnio  
ADRES INWESTORA : ul. Wspólna 44, 98-275 Brzeźnio  
BRANŻA : Elektryczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Zbigniew Neuberg  
DATA OPRACOWANIA : 12.2021

### Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

#### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA KOSZTORYSU:

1.1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym. (Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1389)

#### 1.2. Podstawa naliczania nakładów:

- Katalogi Nakładów Rzeczowych;
- Katalogi Normatywnych Nakładów Rzeczowych;
- Normy Zakładowe;
- Analizy Indywidualne.

1.3. Czynniki cenotwórcze przyjęto średnie SEKOCENBUD na IV kwartał 2021r,

1.4. Kosztorys opracowano metodą kalkulacji uproszczonej.

#### 2. UWAGI KOŃCOWE:

2.1. Roboty należy prowadzić z zachowaniem warunków bezpieczeństwa zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401),

2.2. Zastosowane materiały budowlane powinny posiadać certyfikaty bezpieczeństwa zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966 z późn. zm.),

2.3. Przyszły wykonawca zobowiązany jest prowadzić poszczególne roboty ściśle wg instrukcji wydanych przez producentów,

2.4. Prace należy prowadzić pod kierunkiem osoby posiadającej uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
12.2021

Data zatwierdzenia

### 1. Ogólna charakterystyka obiektu

Budynek obecnego Zespołu Szkolno-Przedszkolnego rozpoczęto budowę w 1986r. na podstawie udostępnionego nieodpłatnie projektu i dokumentacji z budującej się bliźniaczej szkoły w Łodzi na osiedlu Retkinia. Pod koniec budowy w 1989r. nadano szkole imię Zbigniewa Świętochowskiego - wieloletniego spikera Polskiego Radia. Polskie Radio pomagało budować szkołę. W 1991 roku oddano szkołę do użytku, a w 1994 salę gimnastyczną.

Budynek szkoły jest budynkiem jednokondygnacyjnym murowanym niepodpiwniczonym zwieńczonym stropem kanałowym i dachem wykonanym z płyt korytkowych krytych papą.

Budynek zasilony jest przyłączem kablowym o mocy przyłączeniowej 20kW z stacji transformatorowej 15/0,4kW NR 7-0677 Barczew Hydroforma. Wyłącznik przeciwpożarowy prądu manualny umieszczony jest w rozdzielni głównej. Instalacja w budynku wykonana jest w systemie TN-C-S. Budynek wyposażony jest w instalacje elektryczną oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego, instalacje gniazd wtykowych, instalację odgromową. Budynek obecnie ogrzewany jest kotłownią węglową.

### 2. Zakres opracowania

Zakresem opracowania objęto wymianę oświetlenia podstawowego i awaryjnego na energooszczędne oświetlenie LED-owe, budowę układu paneli fotowoltaicznych o mocy do 50kW oraz zasilenie pompy ciepła.

### 3. Założenia projektowe :

Zgodnie z informacjami inwestora, przedstawionymi materiałami i założonym schematem technologicznym funkcjonowania obiektu oraz przedstawionej inwentaryzacji budowlanej przyjęto :

- wymianę oświetlenia opracowano na podstawie udostępnionej inwentaryzacji budowlanej budynku oraz inwentaryzacji istniejącego oświetlenia budynku.
- w opracowaniu przyjęto stan instalacji elektrycznej oświetleniowej za dobry.
- założono wymianę opraw oświetleniowych zachowując natężenie oświetlenia zgodnie z przeznaczeniem pomieszczenia i Polskiej Normy PN-EN 12464-1 Oświetlenie miejsc pracy
- rozkład opraw przyjęto na podstawie danych fotometrycznych jednego z producentów opraw oświetleniowych.
- z uwagi na możliwy inny rozkład opraw oświetleniowych zakładana jest wymiana instalacji zasilania opraw na suficie z wykorzystaniem istniejących wyłączników manualnych
- założono montaż odnawialnego źródła energii elektrycznej celem zmniejszenia kosztów eksploatacyjnych w postaci instalacji fotowoltaicznej o mocy wyjściowej do 50 kW. Instalacja paneli fotowoltaicznych zostanie zamontowana na dachu szkoły.
- z uwagi na obecną moc przyłączeniową 20kW i projektowaną wymianą źródła ciepła na pompę ciepła o mocy elektrycznej 28,5kW oraz montażem baterii fotowoltaicznej o mocy do 50kW przed przystąpieniem do prac modernizacyjnych na etapie wykonawstwa zostanie złożony wniosek o zmianę warunków przyłączeniowych na moc zapotrzebowaną 50kW i informacją o montażu instalacji fotowoltaicznej.
- po otrzymaniu nowych warunków przyłączeniowych istniejące przyłącze do sieci elektroenergetycznej zostanie przerobione zgodnie z otrzymanymi warunkami.

| Lp.                                                                           | Nr spec. techn. | Kod pozycji                  | Opis i wyliczenia                                                                                                                                                                                        | j.m. | Poszcz. | Razem   |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---------|
| <b>TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO - PRZEDSZKOLNEGO W BARCZEWIE</b> |                 |                              |                                                                                                                                                                                                          |      |         |         |
| 1                                                                             |                 | 45310000-3                   | <b>Instalacja ogniw fotowoltaicznych</b>                                                                                                                                                                 |      |         |         |
| 1.1                                                                           |                 | 45311200-2                   | <b>Instalacja fotowoltaiczna</b>                                                                                                                                                                         |      |         |         |
| 1.1.                                                                          | E01             | KNNR 5 1101-02 analogia      | Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania - Konstrukcja wsporcza pod koryto K100                                                                                                    | szt. |         |         |
|                                                                               |                 |                              | 190                                                                                                                                                                                                      | szt. | 190.000 |         |
|                                                                               |                 |                              |                                                                                                                                                                                                          |      | RAZEM   | 190.000 |
| 1.1.                                                                          | E01             | KNNR 5 1105-02 analogia      | Drabinki kablowe - proste, narożne, przykręcane, redukcyjne o szerokości do 400 mm przykręcane do gotowych otworów - Koryto kablowe K 100 x 60                                                           | m    |         |         |
|                                                                               |                 |                              | 236                                                                                                                                                                                                      | m    | 236.000 |         |
|                                                                               |                 |                              |                                                                                                                                                                                                          |      | RAZEM   | 236.000 |
| 1.1.                                                                          | E01             | KNNR 5 1105-02 analogia      | Drabinki kablowe - proste, narożne, przykręcane, redukcyjne o szerokości do 400 mm przykręcane do gotowych otworów - Dekiel koryta kablowego K 100 x 60                                                  | m    |         |         |
|                                                                               |                 |                              | 236                                                                                                                                                                                                      | m    | 236.000 |         |
|                                                                               |                 |                              |                                                                                                                                                                                                          |      | RAZEM   | 236.000 |
| 1.1.                                                                          | E01             | KNNR 5 1101-02 analogia      | Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania - Konstrukcja wsporcza pod koryto K200                                                                                                    | szt. |         |         |
|                                                                               |                 |                              | 37                                                                                                                                                                                                       | szt. | 37.000  |         |
|                                                                               |                 |                              |                                                                                                                                                                                                          |      | RAZEM   | 37.000  |
| 1.1.                                                                          | E01             | KNNR 5 1105-02 analogia      | Drabinki kablowe - proste, narożne, przykręcane, redukcyjne o szerokości do 400 mm przykręcane do gotowych otworów - Koryto kablowe K 200 x 60                                                           | m    |         |         |
|                                                                               |                 |                              | 68                                                                                                                                                                                                       | m    | 68.000  |         |
|                                                                               |                 |                              |                                                                                                                                                                                                          |      | RAZEM   | 68.000  |
| 1.1.                                                                          | E01             | KNNR 5 1105-02 analogia      | Drabinki kablowe - proste, narożne, przykręcane, redukcyjne o szerokości do 400 mm przykręcane do gotowych otworów - Dekiel koryta kablowego K 200 x 60                                                  | m    |         |         |
|                                                                               |                 |                              | 68                                                                                                                                                                                                       | m    | 68.000  |         |
|                                                                               |                 |                              |                                                                                                                                                                                                          |      | RAZEM   | 68.000  |
| 1.1.                                                                          | E01             | analiza indywidualna         | Wykonanie przepustów kablowych na dach                                                                                                                                                                   | szt. |         |         |
|                                                                               |                 |                              | 2                                                                                                                                                                                                        | szt. | 2.000   |         |
|                                                                               |                 |                              |                                                                                                                                                                                                          |      | RAZEM   | 2.000   |
| 1.1.                                                                          | E01             | analiza indywidualna         | Wykonanie przepustów kablowych między kondygnacjami                                                                                                                                                      | szt. |         |         |
|                                                                               |                 |                              | 2                                                                                                                                                                                                        | szt. | 2.000   |         |
|                                                                               |                 |                              |                                                                                                                                                                                                          |      | RAZEM   | 2.000   |
| 1.1.                                                                          | E01             | KNNR-W 5-08 0808-05 analogia | Uszczelnienie przepustów kablowych - Masa uszczelniająca EI120                                                                                                                                           | szt. |         |         |
|                                                                               |                 |                              | 2                                                                                                                                                                                                        | szt. | 2.000   |         |
|                                                                               |                 |                              |                                                                                                                                                                                                          |      | RAZEM   | 2.000   |
| 1.1.                                                                          | E01             | analiza indywidualna         | Montaż konstrukcji pod panele fotowoltaiczne                                                                                                                                                             | szt. |         |         |
|                                                                               |                 |                              | 121                                                                                                                                                                                                      | szt. | 121.000 |         |
|                                                                               |                 |                              |                                                                                                                                                                                                          |      | RAZEM   | 121.000 |
| 1.1.                                                                          | E01             | analiza indywidualna         | Montaż na gotowej konstrukcji panela fotowoltaicznego - Panel fotowoltaiczny monokrystaliczny 1,71m x 1.14m 410Wp                                                                                        | szt. |         |         |
|                                                                               |                 |                              | 121                                                                                                                                                                                                      | szt. | 121.000 |         |
|                                                                               |                 |                              |                                                                                                                                                                                                          |      | RAZEM   | 121.000 |
| 1.1.                                                                          | E01             | analiza indywidualna         | Montaż na gotowej konstrukcji optymalizatorów - Optymalizator 850W                                                                                                                                       | szt. |         |         |
|                                                                               |                 |                              | 61                                                                                                                                                                                                       | szt. | 61.000  |         |
|                                                                               |                 |                              |                                                                                                                                                                                                          |      | RAZEM   | 61.000  |
| 1.1.                                                                          | E01             | KNNR 5 0209-03               | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - Przewod jednożyłowy miedziany do barier fotowoltaicznych 6mm <sup>2</sup> | m    |         |         |
|                                                                               |                 |                              | 800                                                                                                                                                                                                      | m    | 800.000 |         |
|                                                                               |                 |                              |                                                                                                                                                                                                          |      | RAZEM   | 800.000 |
| 1.1.                                                                          | E01             | KNNR 5 0405-08               | Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 50 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - RPF - Rozdzielnica paneli fotowoltaicznych z automatyką (przetwornice)                   | szt. |         |         |
|                                                                               |                 |                              | 2                                                                                                                                                                                                        | szt. | 2.000   |         |
|                                                                               |                 |                              |                                                                                                                                                                                                          |      | RAZEM   | 2.000   |
| 1.1.                                                                          | E01             | KNNR 5 0103-02               | Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie - Rury winidurkowe RL28                                                                                                                          | m    |         |         |

| Lp.        | Nr spec. techn. | Kod pozycji             | Opis i wyliczenia                                                                                                                                                  | j.m.           | Poszcz. | Razem   |
|------------|-----------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|---------|
|            |                 |                         | 40                                                                                                                                                                 | m              | 40.000  |         |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 40.000  |
| 1.1.       | E01             | KNNR 5 0203-08          | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 50 mm <sup>2</sup> wciągane w kanały zamknięte - Przewod N2XHj 5x16mm <sup>2</sup>                                   | m              |         |         |
|            |                 |                         | 40                                                                                                                                                                 | m              | 40.000  |         |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 40.000  |
| <b>1.2</b> |                 | <b>45311200-2</b>       | <b>Instalacja uziemiająca</b>                                                                                                                                      |                |         |         |
| 1.2.       | E01             | KNNR 5 0612-01          | Złącza do rynny okapowej w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych montowane na dachu - Złącza rynnowe                                                  | szt.           |         |         |
|            |                 |                         | 84                                                                                                                                                                 | szt.           | 84.000  |         |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 84.000  |
| 1.2.       | E01             | KNNR 5 0612-01          | Złącza do rynny okapowej w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych montowane na dachu - Złącza krzyżowe                                                 | szt.           |         |         |
|            |                 |                         | 35                                                                                                                                                                 | szt.           | 35.000  |         |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 35.000  |
| 1.2.       | E01             | KNR-W 5-08 0604-04      | Montaż zwodów poziomych inst. odgromowej nienaprzężanych z pręta o śr.do 10mm na dachu płaskim na wspornikach klejonych -Pręty stalowe ocynkowane FeZn fi 8        | m              |         |         |
|            |                 |                         | 450                                                                                                                                                                | m              | 450.000 |         |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 450.000 |
| 1.2.       | E01             | KNR-W 5-08 0611-03      | Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głęb. do 0.6 m w gruncie kat.IV                                                                                         | m              |         |         |
|            |                 |                         | 20                                                                                                                                                                 | m              | 20.000  |         |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 20.000  |
| 1.2.       | E01             | KNNR 5 0612-06          | Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-płaskownik - Skrzynka pobiercza doelewacyjna z złączem kontrolnym          | szt.           |         |         |
|            |                 |                         | 6                                                                                                                                                                  | szt.           | 6.000   |         |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 6.000   |
| 1.2.       | E01             | KNR 5-08 0607-02        | Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach na cegle z wykonaniem otworu ręcznie - pręt o śr.do 10mm - Pręty stalowe ocynkowane FeZn fi 8 | m              |         |         |
|            |                 |                         | 60                                                                                                                                                                 | m              | 60.000  |         |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 60.000  |
| 1.2.       | E01             | KNNR 5 0609-01 analogia | Iglice z ostrzem odgromowym na słupach z rur stalowych - Maszt odgromowy 4m                                                                                        | szt.           |         |         |
|            |                 |                         | 26                                                                                                                                                                 | szt.           | 26.000  |         |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 26.000  |
| <b>2</b>   |                 | <b>45316100-6</b>       | <b>Oświetlenie zewnętrzne</b>                                                                                                                                      |                |         |         |
| <b>2.1</b> |                 | <b>45316100-6</b>       | <b>Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego</b>                                                                                                              |                |         |         |
| 2.1.       | E01             | KNNR 5 1001-02          | Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 300 kg - Stalowy słup oświetleniowy ośmiokątny ocynkowany h-4m                                                | szt.           |         |         |
|            |                 |                         | 3                                                                                                                                                                  | szt.           | 3.000   |         |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 3.000   |
| 2.1.       | E01             | KNNR 5 1004-02          | Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku - Oprawa typu I                                                                                                | szt.           |         |         |
|            |                 |                         | 3                                                                                                                                                                  | szt.           | 3.000   |         |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 3.000   |
| 2.1.       | E01             | KNNR 5 1003-03          | Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni 8 m - Przewód YKYżo 3x2,5mm <sup>2</sup>          | kpl.przew.     |         |         |
|            |                 |                         | 3                                                                                                                                                                  | kpl.przew.     | 3.000   |         |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 3.000   |
| 2.1.       | E01             | KNR-W 5-08 0611-03      | Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głęb. do 0.6 m w gruncie kat.IV - Bednarka ocynkowana FeZn 30x4                                                         | m              |         |         |
|            |                 |                         | 60                                                                                                                                                                 | m              | 60.000  |         |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 60.000  |
| <b>3</b>   |                 | <b>45316100-6</b>       | <b>Prace kablowe oświetlenia zewnętrznego</b>                                                                                                                      |                |         |         |
| 3.1        | E01             | KNNR 5 0701-02          | Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III                                                                                                         | m <sup>3</sup> |         |         |
|            |                 |                         | 20                                                                                                                                                                 | m <sup>3</sup> | 20.000  |         |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 20.000  |
| 3.2        | E01             | KNNR 5 0707-04          | Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie - Kabel YKYżo 3x6mm <sup>2</sup>                                                                    | m              |         |         |
|            |                 |                         | 60                                                                                                                                                                 | m              | 60.000  |         |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 60.000  |
| 3.3        | E01             | KNNR 5 0706-01          | Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m                                                                                              | m              |         |         |
|            |                 |                         | 60                                                                                                                                                                 | m              | 60.000  |         |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 60.000  |
| 3.4        | E01             | KNNR 5 0702-02          | Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III                                                                                                  | m <sup>3</sup> |         |         |
|            |                 |                         | 20                                                                                                                                                                 | m <sup>3</sup> | 20.000  |         |

| Lp.        | Nr spec. techn. | Kod pozycji               | Opis i wyliczenia                                                                                                                             | j.m.           | Poszcz.  | Razem    |
|------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|----------|
|            |                 |                           |                                                                                                                                               |                | RAZEM    | 20.000   |
| 3.5        | E01             | KNNR 5 1203-01            | Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 2.5 mm2 pod zaciski lub bolce                                                          | szt.żył        |          |          |
|            |                 |                           | 9                                                                                                                                             | szt.żył        | 9.000    |          |
|            |                 |                           |                                                                                                                                               |                | RAZEM    | 9.000    |
| <b>4</b>   |                 | <b>45316100-6</b>         | <b>Prace kablowe na terenie zewnętrznym - Pompa Ciepła</b>                                                                                    |                |          |          |
| 4.1        | E01             | KNNR 5 0701-02            | Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III                                                                                    | m <sup>3</sup> |          |          |
|            |                 |                           | 16.5                                                                                                                                          | m <sup>3</sup> | 16.500   |          |
|            |                 |                           |                                                                                                                                               |                | RAZEM    | 16.500   |
| 4.2        | E01             | KNNR 5 0707-04            | Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie - Kabel YKYżo 5x95mm2                                                          | m              |          |          |
|            |                 |                           | 60                                                                                                                                            | m              | 60.000   |          |
|            |                 |                           |                                                                                                                                               |                | RAZEM    | 60.000   |
| 4.3        | E01             | KNNR 5 0705-01            | Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - Rura HDPE 50 koloru czarnego                                                                   | m              |          |          |
|            |                 |                           | 55                                                                                                                                            | m              | 55.000   |          |
|            |                 |                           |                                                                                                                                               |                | RAZEM    | 55.000   |
| 4.4        | E01             | KNNR 5 0706-01            | Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m                                                                         | m              |          |          |
|            |                 |                           | 55                                                                                                                                            | m              | 55.000   |          |
|            |                 |                           |                                                                                                                                               |                | RAZEM    | 55.000   |
| 4.5        | E01             | KNNR 5 0702-02            | Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III                                                                             | m <sup>3</sup> |          |          |
|            |                 |                           | 16.5                                                                                                                                          | m <sup>3</sup> | 16.500   |          |
|            |                 |                           |                                                                                                                                               |                | RAZEM    | 16.500   |
| 4.6        | E01             | KNNR 5 1203-06            | Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 120 mm2 pod zaciski lub bolce                                                          | szt.żył        |          |          |
|            |                 |                           | 10                                                                                                                                            | szt.żył        | 10.000   |          |
|            |                 |                           |                                                                                                                                               |                | RAZEM    | 10.000   |
| <b>5</b>   |                 | <b>45311000-0</b>         | <b>Instalacja oświetleniowa wewnętrzna</b>                                                                                                    |                |          |          |
| <b>5.1</b> |                 | <b>45311100-1</b>         | <b>Demontaż instalacji elektrycznej</b>                                                                                                       |                |          |          |
| 5.1.1      | E01             | KNR 4-03 1133-02          | Demontaż opraw żarowych blaszanych z kloszem cylindrycznym zawieszanych                                                                       | szt.           |          |          |
|            |                 |                           | 52                                                                                                                                            | szt.           | 52.000   |          |
|            |                 |                           |                                                                                                                                               |                | RAZEM    | 52.000   |
| 5.1.2      | E01             | KNR-W 4-03 1134-01        | Demontaż opraw świetłóvkowych z kloszem                                                                                                       | szt.           |          |          |
|            |                 |                           | 206                                                                                                                                           | szt.           | 206.000  |          |
|            |                 |                           |                                                                                                                                               |                | RAZEM    | 206.000  |
| 5.1.3      | E01             | KNR 4-03 1133-02 analogia | Demontaż naświetlaczy                                                                                                                         | szt.           |          |          |
|            |                 |                           | 12                                                                                                                                            | szt.           | 12.000   |          |
|            |                 |                           |                                                                                                                                               |                | RAZEM    | 12.000   |
| 5.1.4      | E01             | KNR-W 4-03 1116-03        | Demontaż przewodów wtykowych z podłoża ceglanego lub betonowego                                                                               | m              |          |          |
|            |                 |                           | 520                                                                                                                                           | m              | 520.000  |          |
|            |                 |                           |                                                                                                                                               |                | RAZEM    | 520.000  |
| <b>5.2</b> |                 | <b>45311200-2</b>         | <b>Instalacja oświetleniowa</b>                                                                                                               |                |          |          |
| 5.2.1      | E01             | KNNR 5 1207-03            | Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w betonie                                                                                               | m              |          |          |
|            |                 |                           | 1100                                                                                                                                          | m              | 1100.000 |          |
|            |                 |                           |                                                                                                                                               |                | RAZEM    | 1100.000 |
| 5.2.2      | E01             | KNNR 5 0205-01            | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - Przewod N2XHj 3x1.5mm2 | m              |          |          |
|            |                 |                           | 1100                                                                                                                                          | m              | 1100.000 |          |
|            |                 |                           |                                                                                                                                               |                | RAZEM    | 1100.000 |
| 5.2.3      | E01             | KNNR 5 1208-06            | Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowej                                                                                   | m <sup>3</sup> |          |          |
|            |                 |                           | 1.2                                                                                                                                           | m <sup>3</sup> | 1.200    |          |
|            |                 |                           |                                                                                                                                               |                | RAZEM    | 1.200    |
| 5.2.4      | E01             | KNNR 5 1208-01            | Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm                                                                                                       | m              |          |          |
|            |                 |                           | 1100                                                                                                                                          | m              | 1100.000 |          |
|            |                 |                           |                                                                                                                                               |                | RAZEM    | 1100.000 |
| 5.2.5      | E01             | KNR 5-08 0802-06          | Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w cegle objęt.do 0.75dm3                                                                                | szt.           |          |          |
|            |                 |                           | 12                                                                                                                                            | szt.           | 12.000   |          |
|            |                 |                           |                                                                                                                                               |                | RAZEM    | 12.000   |
| 5.2.6      | E01             | KNNR 5 0302-01            | Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm                                                                                       | szt.           |          |          |
|            |                 |                           | 12                                                                                                                                            | szt.           | 12.000   |          |
|            |                 |                           |                                                                                                                                               |                | RAZEM    | 12.000   |

| Lp.  | Nr spec. techn. | Kod pozycji             | Opis i wyliczenia                                                                                 | j.m. | Poszcz. | Razem  |
|------|-----------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|--------|
| 5.2. | E01             | KNNR 5 0306-02          | Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej - Łączniki pojedynczy      | szt. |         |        |
|      |                 |                         | 12                                                                                                | szt. | 12.000  |        |
|      |                 |                         |                                                                                                   |      | RAZEM   | 12.000 |
| 5.2. | E01             | KNNR 5 0504-02 analogia | Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgoodporne strugoodporne porcelanowe przykręcane - Oprawa typu AW1 | kpl. |         |        |
|      |                 |                         | 12                                                                                                | kpl. | 12.000  |        |
|      |                 |                         |                                                                                                   |      | RAZEM   | 12.000 |
| 5.2. | E01             | KNNR 5 0504-02 analogia | Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgoodporne strugoodporne porcelanowe przykręcane - Oprawa typu AW2 | kpl. |         |        |
|      |                 |                         | 2                                                                                                 | kpl. | 2.000   |        |
|      |                 |                         |                                                                                                   |      | RAZEM   | 2.000  |
| 5.2. | E01             | KNNR 5 0504-02 analogia | Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgoodporne strugoodporne porcelanowe przykręcane - Oprawa typu AW3 | kpl. |         |        |
|      |                 |                         | 38                                                                                                | kpl. | 38.000  |        |
|      |                 |                         |                                                                                                   |      | RAZEM   | 38.000 |
| 5.2. | E01             | KNNR 5 0504-02 analogia | Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgoodporne strugoodporne porcelanowe przykręcane - Oprawa typu EW1 | kpl. |         |        |
|      |                 |                         | 17                                                                                                | kpl. | 17.000  |        |
|      |                 |                         |                                                                                                   |      | RAZEM   | 17.000 |
| 5.2. | E01             | KNNR 5 0504-02 analogia | Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgoodporne strugoodporne porcelanowe przykręcane - Oprawa typu EW2 | kpl. |         |        |
|      |                 |                         | 5                                                                                                 | kpl. | 5.000   |        |
|      |                 |                         |                                                                                                   |      | RAZEM   | 5.000  |
| 5.2. | E01             | KNNR 5 0504-02 analogia | Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgoodporne strugoodporne porcelanowe przykręcane - Oprawa typu EW3 | kpl. |         |        |
|      |                 |                         | 13                                                                                                | kpl. | 13.000  |        |
|      |                 |                         |                                                                                                   |      | RAZEM   | 13.000 |
| 5.2. | E01             | KNNR 5 0504-02 analogia | Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgoodporne strugoodporne porcelanowe przykręcane - Oprawa typu A   | kpl. |         |        |
|      |                 |                         | 9                                                                                                 | kpl. | 9.000   |        |
|      |                 |                         |                                                                                                   |      | RAZEM   | 9.000  |
| 5.2. | E01             | KNNR 5 0504-02 analogia | Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgoodporne strugoodporne porcelanowe przykręcane - Oprawa typu B   | kpl. |         |        |
|      |                 |                         | 6                                                                                                 | kpl. | 6.000   |        |
|      |                 |                         |                                                                                                   |      | RAZEM   | 6.000  |
| 5.2. | E01             | KNNR 5 0504-02 analogia | Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgoodporne strugoodporne porcelanowe przykręcane - Oprawa typu C1  | kpl. |         |        |
|      |                 |                         | 9                                                                                                 | kpl. | 9.000   |        |
|      |                 |                         |                                                                                                   |      | RAZEM   | 9.000  |
| 5.2. | E01             | KNNR 5 0504-02 analogia | Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgoodporne strugoodporne porcelanowe przykręcane - Oprawa typu C2  | kpl. |         |        |
|      |                 |                         | 12                                                                                                | kpl. | 12.000  |        |
|      |                 |                         |                                                                                                   |      | RAZEM   | 12.000 |
| 5.2. | E01             | KNNR 5 0504-02 analogia | Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgoodporne strugoodporne porcelanowe przykręcane - Oprawa typu D   | kpl. |         |        |
|      |                 |                         | 5                                                                                                 | kpl. | 5.000   |        |
|      |                 |                         |                                                                                                   |      | RAZEM   | 5.000  |
| 5.2. | E01             | KNNR 5 0504-02 analogia | Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgoodporne strugoodporne porcelanowe przykręcane - Oprawa typu E   | kpl. |         |        |
|      |                 |                         | 18                                                                                                | kpl. | 18.000  |        |
|      |                 |                         |                                                                                                   |      | RAZEM   | 18.000 |
| 5.2. | E01             | KNNR 5 0504-02 analogia | Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgoodporne strugoodporne porcelanowe przykręcane - Oprawa typu F1  | kpl. |         |        |
|      |                 |                         | 16                                                                                                | kpl. | 16.000  |        |
|      |                 |                         |                                                                                                   |      | RAZEM   | 16.000 |
| 5.2. | E01             | KNNR 5 0504-02 analogia | Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgoodporne strugoodporne porcelanowe przykręcane - Oprawa typu F2  | kpl. |         |        |
|      |                 |                         | 97                                                                                                | kpl. | 97.000  |        |
|      |                 |                         |                                                                                                   |      | RAZEM   | 97.000 |

| Lp.        | Nr spec. techn. | Kod pozycji             | Opis i wyliczenia                                                                                                                                                                                                                  | j.m.           | Poszcz. | Razem  |
|------------|-----------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|--------|
| 5.2.       | E01             | KNNR 5 0504-02 analogia | Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgoodporne strugoodporne porcelanowe przykręcane - Oprawa typu G1                                                                                                                                   | kpl.           |         |        |
|            |                 |                         | 88                                                                                                                                                                                                                                 | kpl.           | 88.000  |        |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 88.000 |
| 5.2.       | E01             | KNNR 5 0504-02 analogia | Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgoodporne strugoodporne porcelanowe przykręcane - Oprawa typu G2                                                                                                                                   | kpl.           |         |        |
|            |                 |                         | 51                                                                                                                                                                                                                                 | kpl.           | 51.000  |        |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 51.000 |
| 5.2.       | E01             | KNNR 5 0504-02 analogia | Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgoodporne strugoodporne porcelanowe przykręcane - Oprawa typu H                                                                                                                                    | kpl.           |         |        |
|            |                 |                         | 6                                                                                                                                                                                                                                  | kpl.           | 6.000   |        |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 6.000  |
| <b>5.3</b> |                 | <b>45311100-1</b>       | <b>Kable i przewody</b>                                                                                                                                                                                                            |                |         |        |
| 5.3.       | E01             | KNNR 5 0103-02          | Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie - Rury winidurkowe RL28                                                                                                                                                    | m              |         |        |
|            |                 |                         | 32                                                                                                                                                                                                                                 | m              | 32.000  |        |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 32.000 |
| 5.3.       | E01             | KNNR 5 0203-04          | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 50 mm <sup>2</sup> wciągane do rur                                                                                                                                                   | m              |         |        |
|            |                 |                         | 32                                                                                                                                                                                                                                 | m              | 32.000  |        |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 32.000 |
| <b>5.4</b> |                 | <b>45311200-2</b>       | <b>Tablice i rozdzielnice</b>                                                                                                                                                                                                      |                |         |        |
| 5.4.       | E01             | analiza indywidualna    | Prace przygotowawcze do wymiany rozdzielnicy głównej:<br>- inwentaryzacja obwodów<br>- demontarz rozdzielnicy głównej istniejącej<br>- przedłużenie istniejących kabli<br>- przygotowanie konstrukcji pod nową rozdzielnicę główną | kpl.           |         |        |
|            |                 |                         | 1                                                                                                                                                                                                                                  | kpl.           | 1.000   |        |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 1.000  |
| 5.4.       | E01             | KNNR 5 0405-08          | Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 50 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - RGnn - rozdzielnica główna budynku                                                                                 | szt.           |         |        |
|            |                 |                         | 1                                                                                                                                                                                                                                  | szt.           | 1.000   |        |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 1.000  |
| 5.4.       | E01             | KNNR 5 0306-05          | Łączniki i przyciski jednobiegunowe natynkowe do przygotowanego podłoża - Przycisk wyłącznika głównego prądu                                                                                                                       | szt.           |         |        |
|            |                 |                         | 1                                                                                                                                                                                                                                  | szt.           | 1.000   |        |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 1.000  |
| 5.4.       | E01             | KNNR 5 1207-03          | Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w betonie                                                                                                                                                                                    | m              |         |        |
|            |                 |                         | 55                                                                                                                                                                                                                                 | m              | 55.000  |        |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 55.000 |
| 5.4.       | E01             | KNNR 5 0205-01 analogia | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - Przewod HDGS                                                                                    | m              |         |        |
|            |                 |                         | 3x1.5mm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                               | m              | 55.000  |        |
|            |                 |                         | 55                                                                                                                                                                                                                                 |                | RAZEM   | 55.000 |
| 5.4.       | E01             | KNNR 5 1208-06          | Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowej                                                                                                                                                                        | m <sup>3</sup> |         |        |
|            |                 |                         | 0.05                                                                                                                                                                                                                               | m <sup>3</sup> | 0.050   |        |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 0.050  |
| 5.4.       | E01             | KNNR 5 1208-06          | Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowej                                                                                                                                                                        | m <sup>3</sup> |         |        |
|            |                 |                         | 55                                                                                                                                                                                                                                 | m <sup>3</sup> | 55.000  |        |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 55.000 |
| <b>5.5</b> |                 | <b>45000000-7</b>       | <b>Prace ogólnie budowlane</b>                                                                                                                                                                                                     |                |         |        |
| 5.5.       | E01             | analiza indywidualna    | Poprawki tynkarskie po modernizowanych instalacjach elektrycznych                                                                                                                                                                  | kpl.           |         |        |
|            |                 |                         | 1                                                                                                                                                                                                                                  | kpl.           | 1.000   |        |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 1.000  |
| 5.5.       | E01             | analiza indywidualna    | Poprawki malarskie po modernizowanych instalacjach elektrycznych                                                                                                                                                                   | kpl.           |         |        |
|            |                 |                         | 1                                                                                                                                                                                                                                  | kpl.           | 1.000   |        |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 1.000  |
| <b>5.6</b> |                 | <b>45311200-2</b>       | <b>Prace uruchumieniowe, odbiorcze</b>                                                                                                                                                                                             |                |         |        |
| 5.6.       | E01             | kalk. własna            | Prace kontrolno pomiarowe                                                                                                                                                                                                          | kpl.           |         |        |
|            |                 |                         | 1.00                                                                                                                                                                                                                               | kpl.           | 1.000   |        |
|            |                 |                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                | RAZEM   | 1.000  |