

## Przedmiar robót

Nazwa kosztorysu: **Instalacje elektryczne: Kod CPV 45310000-3**  
Budowa: **Projekt przebudowy pomieszczeń rejestracji i pobierania próbek w Laboratorium Analitycznym.**  
**Instalacja elektryczna i teletechniczna.**

Nazwa obiektu lub robót: **Roboty elektryczne**  
Lokalizacja: **Al. Jana Pawła II 10**  
**22-400 Zamość**  
**działka nr 84/7**

Nazwy i kody CPV: **45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne**  
Zamawiający: **Samodzielny Publiczny Szpital Wojewódzki im. Jana Pawła II w Zamościu**  
**Al. Jana Pawła II 10**  
**22-400 Zamość**

Jednostka opracowująca: **TB-ENERGY**  
**Tomasz Bździuch**  
**ul. Wira Bartoszewskiego 16**  
**23-400 Biłgoraj**

**Data opracowania:**  
**2016-02-15**

Kosztorys opracowany przez:  
**mgr inż. Tomasz Bździuch, projektant** .....

**instalacji, sieci elektrycznych i**  
**elektroenergetycznych**

## Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

### Zakres opracowania.

Wewnętrzna instalacja elektryczna  
Instalacje teletechniczne  
Sieć komputerowa i telefoniczna

Część przebudowana zasilona będzie z rozdzielnic głównej blok „D” pole nr 8 zlokalizowanej w piwnicy.  
W polu nr 8 RG należy zdemontować stycznik i w jego miejsce zamontować rozłącznik natablicowy 160A 3P.  
Wykonać obwód WLZ przewodem YLY 5x25mm<sup>2</sup>. Montaż przewodu zgodnie z rysunkami.

Instalację oświetleniową i gniazd wtykowych w pomieszczeniach należy wykonać zgodnie ze planami instalacji i schematami ideowymi. Instalację rozprowadzić w tynku i na tynku przewodami w izolacji podwójnej prowadząc pionowe zejścia do gniazd i łączników.

Wszystkie gniazda wtykowe tzw. ogólne są podwójne ze stykiem ochronnym. Do wszystkich wypustów oświetleniowych doprowadzić przewód ochronny.

Typy opraw zgodne z planami instalacji oświetleniowej.

Do zasilania urządzeń komputerowych wykonać instalację dedykowaną gniazdową.

Przed drzwiami wejściowymi do pomieszczenia nr 1/2 (pomieszczenie dostarczania próbek) zainstalowano kontroler zamka szyfrowego z klawiaturą.

Należy wykonać sieć komputerową . Trasy okablowania strukturalnego zgodnie z rysunkami. Sieć komputerowa rozprowadzona będzie w topologii gwiazdy z szafy krosowniczej do punktów przyłączeniowych. Przewody typu UTP kategorii 6 zakończone modułami RJ45 ze złączami szczelinowymi terminowanymi beznarzędziowo.

Dojścia do gniazd w pomieszczeniach rozprowadzić w rurach IPS pod obiciem ścian lub pod tynkiem.

Z pomieszczenia serwerowni do szafy krosowniczej ułożyć światłowód jednomodowy z dwoma włóknami zakończonymi modułami SFP.

Przebudować istniejącą instalację telefoniczną, montując nowe gniazda p/t RJ 11.

Z pomieszczenia centrali telefonicznej do gniazda RJ 11 w pomieszczeniu nr 1/3 ułożyć nowy przewód UTP kat. 5e.

Wykonać okablowanie systemu kolejkowego.

Przewód UTP kat. 6 zakończony gniazdami RJ45 p/t.

Przewód zasilający YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup>.

## Przedmiar robót

| Nr   | Kod pozycji          | Opis robót, wyliczenie ilości robót  | J.m.    | Ilość   |
|------|----------------------|--|---------|---------|
| 1    |                      | <b>Prace demontażowe</b>   |         |         |
| 1.1  | KNNR 9/501/5         | Demontaż opraw oświetleniowych żarowych  | szt.    | 14,000  |
| 1.2  | KNNR 9/501/6         | Demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych z kloszem  | szt.    | 22,000  |
| 1.3  | KNNR 9/401/7         | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego  | szt.    | 17,000  |
| 1.4  | KNNR 9/402/5         | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych nieuszczelnionych podtynkowych, natynkowych   | szt.    | 22,000  |
| 1.5  | KNNR 9/402/5         | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych nieuszczelnionych podtynkowych, natynkowych   | szt.    | 22,000  |
| 1.6  | KNP 18<br>0841-01.01 | Odłączenie przewodów o przekroju do 2.5 mm <sup>2</sup> od zacisków lub bolców   | przew.  | 22,000  |
| 1.7  | KNNRW 9/3<br>10/6    | Demontaż kanałów instalacyjnych z PCW o szer. podstawy do 60 mm  | m       | 18,000  |
| 2    |                      | <b>Obwód WLZ, przebudowa pola nr 8 w RG "D", rozdzielnica R8-D</b>   |         |         |
| 2.1  | KNNR 5/120<br>9/11   | Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 30 cm w ścianach lub stropach z betonu   | otw.    | 2,000   |
| 2.2  | KNNR 5/120<br>9/7    | Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły   | otw.    | 1,000   |
| 2.3  | KNNR 5/120<br>9/5    | Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły   | otw.    | 6,000   |
| 2.4  | KNNR 5/120<br>7/16   | Wykucie bruzd dla rur RS47 w betonie   | m       | 4,000   |
| 2.5  | KNNR 5/101/<br>4     | Rury winidurkowe o śr.do 47 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie- ISP 40   | m       | 4,000   |
| 2.6  | KNNR 9/203/<br>6     | Demontaż aparatów elektrycznych o masie 2.5-5 kg- stycznik   | szt.    | 1,000   |
| 2.7  | KNNR 5/406/<br>2     | Aparaty elektryczne o masie do 5 kg- rozłącznik 160A 3P natablicowy  | szt.    | 1,000   |
| 2.8  | KNRW 403/3<br>02/3   | Montaż wkładek topikowych mocy- WT-1/gG 100A   | szt.    | 3,000   |
| 2.9  | KNNR 5/715/<br>3     | Układanie kabli o masie do 2.0 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem- YLYżo 5x25mm <sup>2</sup>   | m       | 66,000  |
| 2.10 | KNNR 5/713/<br>3     | Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- YLYżo 5x25mm <sup>2</sup>  | m       | 4,000   |
| 2.11 | KNNR 5/718/<br>4     | Umocowanie konsolek osadzonych w cegle- uchwyt kabla naścienny   | m trasy | 29,000  |
| 2.12 | KNR 508/814<br>/3    | Montaż końcówek przez zaciskanie - przekrój żył do 50 mm <sup>2</sup> - HI 25mm <sup>2</sup><br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000   | szt.    | 10,000  |
| 2.13 | KNNR 5/120<br>3/5    | Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce  | szt.żył | 10,000  |
| 2.14 | KNR 508/404<br>/2    | Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach- rozdzielnica R8-D wg projektu<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | szt.    | 1,000   |
| 2.15 | KNR 403/101<br>0/11  | Mechaniczne wykucie wnęki o objętości do 1.00 dm <sup>3</sup> w podłożu ceglany  | szt.    | 1,000   |
| 2.16 | KNR 403/101<br>0/12  | Mechaniczne wykucie wnęki - dodatek za każdy następny 1 dm <sup>3</sup> w podłożu ceglany  | szt.    | 33,000  |
| 2.17 | KNR 514/604<br>/2    | Mocowanie tabliczek opisowych, przyklejanie<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000  | szt     | 1       |
| 2.18 | KNR 514/604<br>/2    | Mocowanie tabliczek opisowych, przyklejanie - tabliczka ostrzegawcza<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000   | szt     | 1       |
| 3    |                      | <b>Instalacja elektryczna- oświetleniowa, zasilania i sterowania centrali wentylacyjnej</b>  |         |         |
| 3.1  | KNNR 5/120<br>7/1    | Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle  | m       | 209,000 |
| 3.2  | KNNR 5/120<br>9/7    | Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły   | otw.    | 6,000   |
| 3.3  | KNNR 5/120<br>9/5    | Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły   | otw.    | 7,000   |
| 3.4  | KNNR 5/301/<br>11    | Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie, w cegle  | szt     | 21      |
| 3.5  | KNNR 5/302/<br>1     | Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 60, pojedyncze  | szt     | 3       |
| 3.6  | KNNR 5/302/<br>6     | Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 80, 4-otworowe, z zaciskami skrętnymi   | szt     | 18      |

| Nr   | Kod pozycji     | Opis robót, wyliczenie ilości robót  | J.m.    | Ilość   |
|------|-----------------|--|---------|---------|
| 3.7  | KNNR 5/204/3    | Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w tynku betonowym- YDYp 3x1,5mm <sup>2</sup>  | m       | 209,000 |
| 3.8  | KNNR 5/206/1    | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane n.t. na betonie   | m       | 308,000 |
| 3.9  | KNNR 5/306/2    | Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej- łącznik przycisk pt 10A 250V IP20  | szt.    | 3,000   |
| 3.10 | KNNR 5/502/4    | Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - oprawa oświetleniowa LED do sufitów kasetonowych klosz klosz PMMA opalizowany, param. min: IP20 I kl. izolacji, 4400lm przy 37W Ra 80 4000K  | kpl.    | 8,000   |
| 3.11 | KNNR 5/502/4    | Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - oprawa oświetleniowa LED do sufitów kasetonowych klosz klosz PMMA opalizowany, param. min: IP54 I kl. izolacji, 1400lm przy 11W Ra 80 4000K  | kpl.    | 5,000   |
| 3.12 | KNNR 5/502/4    | Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - oprawa oświetleniowa LED n/t klosz PMMA opalizowany, param. min: IP40 I kl. izolacji, 5200lm przy 43W Ra 80 4000K  | kpl.    | 1,000   |
| 3.13 | KNNR 5/502/4    | Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) -oprawa oświetleniowa LED do pomieszczeń czystych montaż sufit kasetonowy klosz szyba hartowana matowa, param. min: IP65 IK08 I kl. izolacji, 3900lm przy 33W Ra 80 4000K, zasilacz DIM DALI | kpl.    | 6,000   |
| 3.14 | KNNR 5/502/4    | Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) -oprawa oświetleniowa LED do pomieszczeń czystych montaż n/t klosz szyba hartowana matowa, param. min: IP65 IK08 I kl. izolacji, 5200lm przy 43W Ra 80 4000K, zasilacz DIM DALI              | kpl.    | 14,000  |
| 3.15 | KNNR 5/406/1    | Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- czujnik obecności z czujnikiem natężenia oświetlenia o kącie detekcji 360°, montaż sufitowy, IP40, magistrala DALI  | szt.    | 3,000   |
| 3.16 | KNNR 5/406/1    | Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- czujnik obecności o kącie detekcji 360°, montaż sufitowy, IP41, In=8A, montaż w kasetonie   | szt.    | 2,000   |
| 3.17 | KNNR 5/406/1    | Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- czujnik obecności o kącie detekcji 360°, montaż sufitowy, IP41, In=8A   | szt.    | 4,000   |
| 3.18 | KNNR 5/502/2    | Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe)- oprawa awaryjna LED do sufitów kasetonowych, param. min: IP65 II kl. izolacji, 1W 1h optyka do oświetlenia przestrzeni otwartej, świadectwo CNBOP   | kpl     | 3       |
| 3.19 | KNNR 5/502/2    | Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe)- oprawa awaryjna LED n/t, param. min: IP65 II kl. izolacji, 1W 1h optyka do oświetlenia przestrzeni otwartej, świadectwo CNBOP   | kpl     | 2       |
| 3.20 | KNNR 5/410/2    | Wentylatory łazienkowe   | szt.    | 3,000   |
| 3.21 | KNNR 5/410/3    | Wentylatory sufitowe i ściennie - panel sterowniczy centrali wentylacyjnejpodłączenie  | szt.    | 1,000   |
| 3.22 | KNNR 5/206/1    | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane n.t. na betonie- przewód UTPw kat. 5 do panelu sterowniczego centrali wentylacyjnej   | m       | 32,000  |
| 3.23 | KNNR 5/715/2    | Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w budynkach, budowach lub na estakadach z mocowaniem- YKYżo 5x10mm <sup>2</sup> zasilanie centrali wentylacyjnej   | m       | 35,000  |
| 3.24 | KNNR 5/718/4    | Umocowanie konsolek osadzonych w cegle- uchwyt kabla naścienny   | m trasy | 29,000  |
| 3.25 | KNNR 5/120/7/16 | Wykucie bruzd dla rur RS47 w betonie   | m       | 2,000   |
| 3.26 | KNNR 5/101/4    | Rury winidurkowe o śr.do 47 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie- ISP 40   | m       | 2,000   |
| 4    |                 | <b>Instalacja elektryczna- oświetleniowa lamp UV</b>   |         |         |
| 4.1  | KNNR 5/120/7/1  | Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle   | m       | 48,000  |
| 4.2  | KNNR 5/120/9/5  | Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły   | otw.    | 2,000   |
| 4.3  | KNNR 5/204/3    | Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w tynku betonowym- YDYp 3x1,5mm <sup>2</sup>  | m       | 48,000  |
| 4.4  | KNNR 5/206/1    | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane n.t. na betonie- YDYp 3x1,5mm <sup>2</sup>  | m       | 9,000   |
| 4.5  | KNNR 5/502/4    | Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) -Lampa UV sufitowa   | kpl.    | 3,000   |
| 4.6  | KNNR 5/502/4    | Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) -Lampa UV ścienna  | kpl.    | 1,000   |
| 4.7  | KNNR 5/406/1    | Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- zewnętrzny cyfrowy licznik i programator czasu pracy lamp bakterioobójczych 1, 2, 4 lub 8 godzin pracy, stacyjka, z wyświetlaczem 4-polowym LCD   | szt.    | 1,000   |
| 4.8  | KNNR 5/406/1    | Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- licznik czasu pracy ze stacją i gniazdem 1f 2P+Z  | szt.    | 1,000   |
| 5    |                 | <b>Instalacja elektryczna- gniazd ogólnych</b>   |         |         |
| 5.1  | KNNR 5/120/7/1  | Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle   | m       | 64,000  |
| 5.2  | KNNR 5/120/9/5  | Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły   | otw.    | 7,000   |
| 5.3  | KNNR 5/301/11   | Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie, w cegle  | szt     | 32      |
| 5.4  | KNNR 5/302/1    | Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 60, pojedyncze  | szt     | 16      |
| 5.5  | KNNR 5/302/6    | Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 80, 4-otworowe, z zaciskami skrętnymi   | szt     | 16      |

| Nr   | Kod pozycji       | Opis robót, wyliczenie ilości robót   | J.m.   | Ilość   |
|------|-------------------|---|--------|---------|
| 5.6  | KNNR 5/206/1      | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane n.t. na betonie- YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>   | m      | 72,000  |
| 5.7  | KNNR 5/204/3      | Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w tynku betonowym- YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>   | m      | 64,000  |
| 5.8  | KNNR 5/308/5      | Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym 2-biegunowe o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm <sup>2</sup> - gniazdo 2x(2P+Z) pt 16A                  | szt.   | 14,000  |
| 5.9  | KNNR 5/308/5      | Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym 2-biegunowe o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm <sup>2</sup> - gniazdo 2P+Z pt 16A IP44                 | szt.   | 2,000   |
| 6    |                   | <b>Światłowód, sieć komputerowa, inst. gn. dedykowana</b>   |        |         |
| 6.1  | KNNR 5/120 9/5    | Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebiccia do 1 cegły, Fi 25 mm   | otwór  | 5       |
| 6.2  | KNNR 5/120 9/7    | Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły  | otw.   | 2,000   |
| 6.3  | KNNR 5/120 7/9    | Wykucie bruzd dla rur RKL21, RS28 w cegle   | m      | 42,000  |
| 6.4  | KNNR 5/120 7/1    | Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle   | m      | 49,000  |
| 6.5  | KNNR 5/301/11     | Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie, w cegle   | szt    | 30      |
| 6.6  | KNNR 5/302/1      | Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 60, pojedyncze   | szt    | 22      |
| 6.7  | KNNR 5/302/6      | Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 80, 4-otworowe, z zaciskami skrętnymi  | szt    | 8       |
| 6.8  | KNNR 5/102/6      | Rury winidurkowe karbowane (giętkie) o śr.do 23 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton- IPS 20  | m      | 42,000  |
| 6.9  | KNNR 5/103/5      | Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton- RVS 20   | m      | 44,000  |
| 6.10 | KNNR 5/103/5      | Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton- IPS 20   | m      | 68,000  |
| 6.11 | KNNR 5/203/1      | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur- UTP kat. 6   | m      | 130,000 |
| 6.12 | KNNR 5/204/3      | Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w tynku betonowym- YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>   | m      | 49,000  |
| 6.13 | KNNR 5/206/1      | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane n.t. na betonie- YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>   | m      | 18,000  |
| 6.14 | KNR 506/705 /4    | Analogia: Montaż punktu przyłączeniowego PEL podtynkowego (3x gn. 1f 2P+Z 16A IP20 DATA KEY- klucz + gn. 2x RJ45 kat. 6 + ramka 4-polowa pozioma)<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | szt    | 5,000   |
| 6.15 | KNR 506/705 /4    | Analogia: Montaż punktu przyłączeniowego PEL podtynkowego (1x gn. 1f 2P+Z 16A IP20 DATA KEY- klucz + gn. 1x RJ45 kat. 6 + ramka 2-polowa pozioma)<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | szt    | 1,000   |
| 6.16 | KNR AT-14 0105-01 | Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej nieekranowanej UTP  | szt.   | 11,000  |
| 6.17 | KNR AT-14 0110-13 | Montaż szafki wiszącej lub punktu pośredniego o masie ponad 2 do 12 kg- szafa krosownicza naścienna 12U głębokość 600mm kompletna wg projektu (z wyposażeniem)                  | kpl.   | 1,000   |
| 6.18 | KNNR 5/203/1      | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur- światłowód jednomodowy ULTIMODE ILB-2SM-A  | m      | 46,000  |
| 6.19 | KNR AT-14 0106-01 | Montaż złącza światłowodowego- złącze SFP-203M 2xLC   | szt.   | 2,000   |
| 6.20 | KNR AT-14 0111-01 | Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami   | pomiar | 13,000  |
| 7    |                   | <b>Instalacja telefoniczna</b>  |        |         |
| 7.1  | KNNR 5/120 7/9    | Wykucie bruzd dla rur RKL21, RS28 w cegle   | m      | 3,000   |
| 7.2  | KNNR 5/301/11     | Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie, w cegle   | szt    | 3       |
| 7.3  | KNNR 5/302/1      | Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 60, pojedyncze   | szt    | 3       |
| 7.4  | KNNR 5/102/6      | Rury winidurkowe karbowane (giętkie) o śr.do 23 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton- IPS 20  | m      | 3,000   |
| 7.5  | KNNR 5/203/1      | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur- UTP kat. 5e  | m      | 45,000  |
| 7.6  | KNNR 5/308/1      | Analogia: gniazdo telefoniczne p/t RJ 11  | szt.   | 3,000   |
| 8    |                   | <b>System kontroli dostępu, rolety, nagłośnienie, dzwonek</b>   |        |         |
| 8.1  | KNR AL-01 0114-02 | Montaż obudowy o wielkości do 3 HE- zasilacz buforowy PS20  | szt.   | 1,000   |
| 8.2  | KNR AL-01 0109-01 | Montaż akumulatora bezobsługowego o poj. do 10 Ah- akumulator 12V 7Ah   | szt.   | 1,000   |
| 8.3  | KNR AL-01 0302-01 | Montaż elementów systemu kontroli dostępu - Kontroler zamka szyfrowego z klawiaturą   | szt.   | 1,000   |
| 8.4  | KNR AL-01 0304-01 | Montaż elektromechanicznych elementów blokujących - elektrozaczep w wykonaniu standard  | szt    | 1,000   |

| Nr   | Kod pozycji       | Opis robót, wyliczenie ilości robót   | J.m.   | Ilość   |
|------|-------------------|---|--------|---------|
| 8.5  | KNNR 5/306/2      | Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej- łącznik przycisk dzwonekowy pt 10A 250V IP20  | szt.   | 1,000   |
| 8.6  | KNNR 5/306/3      | Łączniki świecznikowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej- łącznik żaluzjowy p/t IP20  | szt.   | 1,000   |
| 8.7  | KNNR 5/406/1      | Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- istniejący głośnik   | szt.   | 2,000   |
| 8.8  | KNNR 5/406/1      | Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- istniejący system nagłośnienia   | szt.   | 1,000   |
| 8.9  | KNNR 5/120/7/9    | Wykucie bruzd dla rur RKLG21, RS28 w cegle  | m      | 8,000   |
| 8.10 | KNNR 5/120/7/1    | Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle  | m      | 4,000   |
| 8.11 | KNNR 5/120/9/5    | Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebiccia do 1 cegły, Fi 25 mm   | otwór  | 3       |
| 8.12 | KNNR 5/120/9/7    | Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły  | otw.   | 1,000   |
| 8.13 | KNNR 5/102/6      | Rury winidurowe karbowane (giętkie) o śr.do 23 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton- IPS 20   | m      | 8,000   |
| 8.14 | KNNR 5/120/9/5    | Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły  | otw.   | 2,000   |
| 8.15 | KNNR 5/203/1      | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur- YTDY 4x0,5   | m      | 10,000  |
| 8.16 | KNNR 5/203/1      | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur- TLYp 2x1,5mm <sup>2</sup>  | m      | 10,000  |
| 8.17 | KNNR 5/204/3      | Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w tynku betonowym- YDYp 3x1,5mm <sup>2</sup>                                     | m      | 4,000   |
| 8.18 | KNNR 5/206/1      | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane n.t. na betonie- YDYp 3x1,5mm <sup>2</sup>   | m      | 16,000  |
| 8.19 | KNR AL-01 0306-01 | Uruchomienie systemu kontroli dostępu z 1 sterownikiem (kontrolerem) magistrali   | szt    | 1,000   |
| 9    |                   | <b>Okablowanie systemu kolejkowego</b>  |        |         |
| 9.1  | KNNR 5/120/7/9    | Wykucie bruzd dla rur RKLG21, RS28 w cegle  | m      | 19,000  |
| 9.2  | KNNR 5/120/7/10   | Wykucie bruzd dla rur RKLG21, RS28 w betonie  | m      | 56,000  |
| 9.3  | KNNR 5/120/7/3    | Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie  | m      | 13,000  |
| 9.4  | KNNR 5/120/7/1    | Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle  | m      | 24,000  |
| 9.5  | KNNR 5/120/9/5    | Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebiccia do 1 cegły, Fi 25 mm   | otwór  | 6       |
| 9.6  | KNNR 5/102/6      | Rury winidurowe karbowane (giętkie) o śr.do 23 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton- IPS 20   | m      | 19,000  |
| 9.7  | KNNR 5/102/2      | Rury winidurowe karbowane (giętkie) o śr.do 23 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie-IPS 20  | m      | 56,000  |
| 9.8  | KNNR 5/103/5      | Rury winidurowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton- IPS 20  | m      | 22,000  |
| 9.9  | KNNR 5/301/12     | Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu betonowym                         | szt.   | 4,000   |
| 9.10 | KNNR 5/301/11     | Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie, w cegle   | szt    | 32      |
| 9.11 | KNNR 5/203/1      | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur- UTP kat. 6   | m      | 117,000 |
| 9.12 | KNNR 5/203/1      | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur- YDY 3x2,5mm <sup>2</sup>   | m      | 14,000  |
| 9.13 | KNNR 5/206/1      | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane n.t. na betonie- YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>   | m      | 38,000  |
| 9.14 | KNNR 5/204/3      | Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w tynku betonowym- YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>                                     | m      | 13,000  |
| 9.15 | KNNR 5/302/1      | Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 60, pojedyncze   | szt    | 23      |
| 9.16 | KNNR 5/302/6      | Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 80, 4-otworowe, z zaciskami skrętnymi  | szt    | 6       |
| 9.17 | KNR 506/705/4     | Analogia: Montaż puszki podłogowej z osprzętem<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000  | szt    | 4,000   |
| 9.18 | KNNR 5/308/1      | Analogia: gniazdo telefonicznej p/t RJ 45 kat. 6  | szt.   | 13,000  |
| 9.19 | KNNR 5/308/5      | Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym 2-biegunowe o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm <sup>2</sup> - gniazdo 2P+Z pt 16A Data Key | szt.   | 10,000  |
| 9.20 | KNR AT-14 0105-01 | Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej nieekranowanej UTP  | szt.   | 15,000  |
| 10   |                   | <b>Pomiary i próby pomontażowe instalacji elektrycznej</b>  |        |         |
| 10.1 | KNNR 5/130/1/1    | Sprawdzanie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy  | pomiar | 22      |

| Nr   | Kod pozycji       | Opis robót, wyliczenie ilości robót   | J.m.   | Ilość   |
|------|-------------------|---|--------|---------|
| 10.2 | KNNR 5/130<br>1/2 | Sprawdzanie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy                                    | pomiar | 2       |
| 10.3 | KNNR 5/130<br>5/2 | Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania   | prób.  | 36,000  |
| 10.4 | KNNRW 9/1<br>21/3 | Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej | punkt  | 36,000  |
| 11   |                   | <b>Prace budowlane wykończeniowe</b>  |        |         |
| 11.1 | KNNR 5/120<br>8/5 | Zaprawianie bruzd, przygotowanie ręcznej zaprawy cementowo-wapiennej                            | m3     | 0,280   |
| 11.2 | KNNR 5/120<br>8/1 | Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm   | m      | 543,000 |

## Zestawienie robocizny

| Lp.  | Nazwa zawodu | J.m. | Ilość           |
|--|--------------|------|-----------------|
| 1.   | robocizna    | r-g  | 662,4666        |
| <b>Razem (z dokładnością do zaokrągleń):</b> |              |      | <b>662,4666</b> |

## Zestawienie materiałów

| Lp. | Nazwa materiału   | J.m. | Ilość      |
|-----|---|------|------------|
| 1.  | akumulator 12V 7Ah  | szt  | 1,0000     |
| 2.  | czujnik obecności z czujnikiem natężenia oświetlenia o kącie detekcji 360°, montaż sufitowy, IP40, magistrala DALI  | szt. | 3,0000     |
| 3.  | elektrozaczep 12V DC  | szt  | 1,0000     |
| 4.  | gniazdo 1f pt 2P+Z 16A IP20 Data Key  | szt  | 10,0000    |
| 5.  | gniazdo 1f pt 2P+Z 16A IP44   | szt  | 2,0000     |
| 6.  | gniazdo 1f pt 2x(2P+Z) 16A IP20   | szt  | 14,0000    |
| 7.  | gniazdo p/t RJ45 kat. 6   | szt. | 13,0000    |
| 8.  | gniazdo telefoniczne p/t RJ 11  | szt. | 3,0600     |
| 9.  | kabel YKYżo 5x10mm <sup>2</sup> 0,6/1kV   | m    | 36,4000    |
| 10. | kołki rozporowe plastikowe  | szt. | 1 614,5000 |
| 11. | Kontroler zamka szyfrowego z klawiaturą   | szt  | 1,0000     |
| 12. | końcówki kablowe HI 25mm <sup>2</sup>   | szt. | 10,3000    |
| 13. | Lampa UV o parametrach:<br>lampy przepływowo promieni UV-C<br>Napięcie zasilania 230 V, 50 Hz 230 V<br>Moc pobierana z sieci - lampy energooszczędne 115 VA<br>Element emitujący promieniowanie UV-C 2 x 55 W wewn.<br>Trwałość promiennika min. 8000 h min.<br>Wydajność wentylatora 199 m <sup>3</sup> /h<br>Klasa I<br>Typ obudowy IP 20<br>Wykonanie sufitowe | szt. | 3,0000     |
| 14. | Lampa UV o parametrach:<br>lampy przepływowo promieni UV-C<br>Napięcie zasilania 230 V, 50 Hz 230 V<br>Moc pobierana z sieci - lampy energooszczędne 115 VA<br>Element emitujący promieniowanie UV-C 2 x 55 W wewn.<br>Trwałość promiennika min. 8000 h min.<br>Wydajność wentylatora 199 m <sup>3</sup> /h<br>Klasa I<br>Typ obudowy IP 20<br>Wykonanie ściennie | szt. | 1,0000     |
| 15. | licznik czasu pracy ze stacyjką i gniazdem 1f 2P+Z  | szt. | 1,0000     |
| 16. | łącznik żaluzjowy p/t IP20  | szt. | 1,0200     |
| 17. | naścienny uchwyt kabla  | szt. | 69,6000    |
| 18. | opaski kablowe typu Oki   | szt. | 5,3700     |
| 19. | oprawa awaryjna LED do sufitów kasetonowych, param. min: IP65 II kl. izolacji, 1W 1h optyka do oświetlenia przestrzeni otwartej, świadectwo CNBOP   | szt  | 3,0000     |
| 20. | oprawa awaryjna LED n/t, param. min: IP65 II kl. izolacji, 1W 1h optyka do oświetlenia przestrzeni otwartej, świadectwo CNBOP   | szt  | 2,0000     |
| 21. | oprawa oświetleniowa LED do pomieszczeń czystych montaż n/t klosz szyba hartowana matowa, param. min: IP65 IK08 I kl. izolacji, 5200lm przy 43W Ra 80 4000K, zasilacz DIM DALI  | szt. | 14,0000    |
| 22. | oprawa oświetleniowa LED do pomieszczeń czystych montaż sufit kasetonowy klosz szyba hartowana matowa, param. min: IP65 IK08 I kl. izolacji, 3900lm przy 33W Ra 80 4000K, zasilacz DIM DALI   | szt. | 6,0000     |
| 23. | oprawa oświetleniowa LED do sufitów kasetonowych klosz klosz PMMA opalizowany, param. min: IP20 I kl. izolacji, 4400lm przy 37W Ra 80 4000K   | szt. | 8,0000     |
| 24. | oprawa oświetleniowa LED do sufitów kasetonowych klosz klosz PMMA opalizowany, param. min: IP54 I kl. izolacji, 1400lm przy 11W Ra 80 4000K   | szt. | 5,0000     |
| 25. | oprawa oświetleniowa LED n/t klosz PMMA opalizowany, param. min: IP40 I kl. izolacji, 5200lm przy 43W Ra 80 4000K   | szt. | 1,0000     |
| 26. | pasywny czujnik obecności o kącie detekcji 360°, montaż sufitowy, IP41, In=8A (Sphinx 104-360 AP)   | szt. | 6,0000     |
| 27. | PEL podtynkowy (1x gn. 1f 2P+Z 16A IP20 DATA KEY- klucz + gn. 1x RJ45 kat. 6 + ramka 2-polowa pozioma)  | szt  | 1,0000     |
| 28. | PEL podtynkowy (3x gn. 1f 2P+Z 16A IP20 DATA KEY- klucz + gn. 2x RJ45 kat. 6 + ramka 4-polowa pozioma)  | szt  | 5,0000     |
| 29. | przewód TLYp 2x1,5mm <sup>2</sup>   | m    | 10,4000    |
| 30. | przewód UTP kat. 5e   | m    | 78,8000    |
| 31. | przewód UTP kat. 6  | m    | 256,8800   |
| 32. | Przewód YDYp 3x1,5mm <sup>2</sup> 450/750V  | m    | 617,7600   |

| Lp. | Nazwa materiału   | J.m.           | Ilość      |
|-----|---|----------------|------------|
| 33. | przewód YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup> 450/750V  | m              | 278,7200   |
| 34. | przewód YTDY 4x0,5  | m              | 10,4000    |
| 35. | przycisk 1-biegunowy pt 10A 250V IP20   | szt            | 3,0000     |
| 36. | przycisk dzwonekowy pt 10A 250V IP20  | szt            | 1,0000     |
| 37. | puszka n/t-w/t 1-krotna PK60  | szt            | 68,3400    |
| 38. | puszka podłogowa 2 moduły 45x45- 2P+Z Data Key + 1x RJ 45 kat. 6  | szt            | 4,0000     |
| 39. | puszka z tworzywa sztucznego p/t okrągła uniwersalna PO-80 z pokrywą  | szt            | 48,9600    |
| 40. | Rozdzielnica R8-D wg projektu   | szt            | 1,0000     |
| 41. | Rozłącznik 160A 3P natablicowy  | szt.           | 1,0000     |
| 42. | rura IPS 20   | m              | 226,7200   |
| 43. | rura IPS 40   | m              | 6,2400     |
| 44. | rura RVS 20   | m              | 45,7600    |
| 45. | Szafa krosownicza ścienna 12U głębokość 600mm kompletna wg projektu (z wyposażeniem)  | kpl.           | 1,0000     |
| 46. | światłowód ULTIMODE ILB-2SM-A   | m              | 47,8400    |
| 47. | Tablica opisowa   | szt            | 1,0000     |
| 48. | Tablica ostrzegawcza  | szt            | 1,0000     |
| 49. | uchwyty klamrowy fi 13-32   | szt.           | 189,0000   |
| 50. | uchwyty URL 20  | szt.           | 92,4000    |
| 51. | uchwyty USMO  | szt.           | 86,4000    |
| 52. | uchwyty USMP  | szt.           | 1 244,7000 |
| 53. | wazelina techniczna   | kg             | 1,0184     |
| 54. | wentylator łazienkowy fi 150mm  | szt.           | 3,0000     |
| 55. | WT-1/gG 100A  | m              | 3,0000     |
| 56. | YLYżo 5x25mm <sup>2</sup> 0,6/1kV   | m              | 72,8000    |
| 57. | zaciski izolacyjne skrętne  | szt            | 249,6000   |
| 58. | Zaprawa budowlana zwykła  | m <sup>3</sup> | 0,2800     |
| 59. | zasilacz buforowy PS20  | szt            | 1,0000     |
| 60. | Zewnętrzny cyfrowy licznik i programator czasu pracy lamp bakterioobójczych 1, 2, 4 lub 8 godzin pracy, stacyjka, z wyświetlaczem 4-półowym LCD | szt.           | 1,0000     |
| 61. | złącze RJ45 kat. 6  | szt.           | 26,0000    |
| 62. | złącze światłowodowe SFP-203M 2xLC  | kpl.           | 2,0000     |
| 63. | złączki ZRL 20  | szt.           | 18,0400    |

### Zestawienie sprzętu

| Lp.  | Nazwa sprzętu       | J.m. | Ilość         |
|--|---------------------|------|---------------|
| 1.   | środek transportowy | m-g  | 0,9297        |
| <b>Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):</b> |                     |      | <b>0,9297</b> |