

Przedmiar robót

CPV 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
CPV 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
CPV 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
CPV 45314320-0 Instalowanie okablowania komputerowego
CPV 45315600-4 Instalacje niskiego napięcia

Obiekt 91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Budowa dz. nr 1/2
AM-12, obręb ew. 0013 Gaj, jednostka ewidencyjna 026401_1, ul. R. Weigla, Miasto Wrocław, woj. dolnośląskie, powiat wrocławski, gmina Wrocław

Inwestor 4 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej we Wrocławiu, Kompleks Wojskowy 2857
ul. R. Weigla 5
50-981 Wrocław

Biuro kosztorysowe Elcelprojekt Wojciech Gąsiorek ul. Szkolna 3 63-421 Przygodzice

Branża elektryczna

Sporządził mgr inż. Wojciech Gąsiorek

Przygodzice 15.11.2018

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

10. Opis techniczny - instalacja elektryczna

" Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych

Temat:

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej

Lokalizacja:

Dz. nr 1/2 AM-12; obręb ew. 0013 Gaj; jednostka ewidencyjna 026404)1; ul. R. Weigla; Miasto Wrocław; woj. Dolnośląskie; powiat wrocławski; gmina Wrocław.

Inwestor:

4 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej we Wrocławiu, Kompleks Wojskowy 2857

" Podstawa opracowania

- uzgodnienia z Inwestorem dotyczące budowy obiektu,

- umowa z siecią elektroenergetyczną,

- uzgodnienia międzybranżowe,

- wytyczne architektoniczne,

- aktualne normy i przepisy budowlane zwarte w rozporządzeniu ministra infrastruktury z dnia 5.07.2013 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich

usytuowanie

" Zakres opracowania

Zakresem niniejszego opracowania objęto:

- instalację zasilania gniazd 230/400V,

- instalację oświetlenia podstawowego,

- instalacje oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,

- instalacja wyrównawcza,

" Zasilanie i rozdział energii elektrycznej. Projektowana tablica rozdzielcza TGP/TGR

Projektowany oddział będzie zasilony z tablicy rozdzielczej TGP/TGR. Tablicę należy zasilć dwoma kablami typu N2XH 5x25mm² z istniejącej rozdzielnicy R4 zlokalizowanej w piwnicy. Na

polu odpływowym rozdzielnicy R4 w kierunku przebudowanego oddziału należy zabudować analizator sieci z wbudowanym licznikiem energii elektrycznej, z włączeniem do systemu BMS.

Schemat blokowy zasilania projektowanych tablic rozdzielczych został przedstawiony na rys. IE-01.

Wewnątrz obudowy umieszczona będzie aparatura modułowa:

- rozłącznik główny

- rozłączniki bezpiecznikowe

- sygnalizacja obecności napięcia zasilania

- ochronniki

-wyłączniki nadmiarowo prądowe i różnicowo-prądowe dla poszczególnych obwodów.

W przypadku stosowania aparatów zamiennych względem wskazanych w projekcie, należy stosować aparaty o parametrach nie gorszych niż wskazane w projekcie. W

projektowanej

szafie zostawić 30% wolnego miejsca.

" Trasy kablowe

Trasy kablowe należy wykonać korytami: K400H60 trasy elektryczne oraz K200H60 trasy teletechniczne.

Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej elementów przez który przechodzą w zakresie parametru EI

(szczelność, izolacyjność ogniowa). Przejścia przez ściany i stropy pomieszczeń "zamkniętych" o średnicy większej niż 0,04 m dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie

niższa niż EI60 lub REI 60 należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej elementów przez który przechodzą w zakresie parametru EI (szczelność, izolacyjność ogniowa).

" Przeciwożarowy wyłącznik prądu i zasilanie urządzeń przeciwpożarowych

Wszystkie urządzenia przeciwpożarowe zasilć sprzed projektowanego głównego wyłącznika zlokalizowanego w złączu ZK-4 (ZA-1.V.1) bud. nr 1. cz 5. W złączu należy zainstalować

wyłącznik 400A z wyzwalaczem wzrostowym do którego, należy podłączyć przycisk PWP kablem HDGs 5x1,5mm².

Przy wejściu głównym na oddział projektuje się przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP. Przycisk zabudować w skrzynce koloru czerwonego, z opisem "Przeciwożarowy

Wyłącznik Prądu." Przeciwożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których

funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Projektowane systemy przeciwpożarowe:

1. Istniejąca centrala systemu sygnalizacji pożarowej CSP

2. Istniejąca centrala oddymiania klatki 1

3. Istniejąca centrala oddymiania klatki 2

Systemy zasilć kablami niepalnymi HDGs PH90.

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

" Instalacja oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia ogólnego dla pomieszczeń przyjęto zgodnie z normą PN-EN 12464-1. Oświetlenie zasilane jest ze źródła prądu przemiennego 230VAC. Instalację

oświetleniową wykonać przewodami N2XH 3x1,5mm². Instalację oświetleniową prowadzić pod tynkiem, w korytkach kablowych lub w rurkach elektroinstalacyjnych typu RB. W

pomieszczeniach sanitarnych stosować oprawy i osprzęt o odpowiednim stopniu szczelności IP44.

Oświetlenie ewakuacyjne wykonać przewodem typu N2XH 3x1,5mm². W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m, średnie natężenie oświetlenia na podłożu wzdłuż środkowej

linii tej drogi powinno być nie mniejsze niż 1 lx. W strefie otwartej nie mniej niż 0,5 lx. Jeśli punkty pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się

na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx.

Oprawy ewakuacyjne

powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP oraz mieć potrzymanie na czas 1 godzin.

Dla budynku projektuje się system oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) w wykonaniu z zasilaniem z centralnej baterii. Całość systemu oświetlenia zawierającego oprawy wraz z

centralnym źródłem zasilania bateryjnego typu UPS i osprzętem do monitoringu musi być dostarczony jako jeden certyfikowany zestaw posiadający wymagane dopuszczenia CNBOP.

Centralna bateria przewidziana dla całego budynku nr 1. Cz. 5 w piwnicy.

" Monitoring zasilania - opis urządzeń kontroli sieci TNS i IT.

Projektowane rozdzielnicze medyczne w układzie zasilania IT, zasilają pomieszczenia grupy 2, zasilic z sekcji S1, poprzez zasilacz UPS, celem zachowania bezprzerwowego zasilania

urządzeń w pomieszczeniach grupy 2 w czasie pomiędzy zanikiem napięcia z sekcji S1 i S2. Obecny blok operacyjny zlokalizowany w przebudowywanej części obiektu zasilany jest

poprzez zasilacz UPS, który należy wymienić na nowy UPS o konstrukcji modułowej, z redundantnym modułem mocy oraz wyposażony w kartę komunikacyjną celem włączenia

urządzenia do systemu BMS. Lokalizacja UPS-a w piwnicy.

Dla zagwarantowania wysokiego stopnia bezpieczeństwa zasilania w Szpitalu muszą być zastosowane urządzenia kontrolne do kontroli sieci TN-S i IT spełniające wymagania norm:

PN-HD 60364-7-710. Maj 2012. Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-710: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji --

Pomieszczenia medyczne;

PN-EN 61557-8. Październik 2007. Bezpieczeństwo elektryczne w niskonapięciowych sieciach elektroenergetycznych o napięciach przemiennych do 1000V i stałych do 1500V --

Urządzenia przeznaczone do sprawdzania, pomiarów lub monitorowania środków ochronnych -- Część 8: Urządzenia do monitorowania stanu izolacji w sieciach IT.

Anex A: Medyczne

urządzenia kontroli izolacji;

PN-EN 61557-9. Maj 2009. Bezpieczeństwo elektryczne w niskonapięciowych sieciach elektroenergetycznych o napięciach przemiennych do 1000V i stałych do 1500V -- Urządzenia

przeznaczone do sprawdzania, pomiarów lub monitorowania środków ochronnych - Część 9: Urządzenia do lokalizacji uszkodzenia izolacji w sieciach IT. Anex A: Urządzenia do lokalizacji

doziemień w pomieszczeniach medycznych;

PN-EN 61558-2-15. Kwiecień 2012. Bezpieczeństwo użytkowania transformatorów, dławików, zasilaczy i zespołów takich urządzeń. - Część 2-15: Wymagania szczegółowe i badania

dotyczące transformatorów separacyjnych do zasilania pomieszczeń medycznych.

Dla zagwarantowania wysokiego stopnia bezpieczeństwa pacjentów i personelu dla wybranych pomieszczeń zwanych pomieszczeniami grupy 2 stosowane muszą być urządzenia o

następujących wymaganiach:

1. Zintegrowany moduł przełączająco-kontrolny zgodny z PN-HD 60364-7-710:2012, PN-EN 61508:2009, PN-EN61557-8:2007 i PN-EN 61557-9:2009:

" Diagnostyka układu poprzez sprawdzanie wszystkich jego elementów zgodnie z PN-EN 61508 na poziomie min. SIL2

" kontrola napięcia na linii zasilania normalnego (linia podstawowa) wraz z wyświetleniem wartości napięcia i częstotliwości

" kontrola napięcia na linii zasilania ze źródła bezpiecznego zasilania (linia rezerwowa) wraz z wyświetleniem wartości napięcia i częstotliwości

" kontrola napięcia na szynach rozdzielnic (za SZRem)

" pomiar prądu za układem przełączającym dla uniemożliwienia przełączenia zwarcia (wraz z sygnalizacją stanu zwarcia

" układ przełączający bez możliwości zgrzania styków z czasem przełączenia <0,5s

" możliwość ręcznego przełączenia zasilania i blokowania mechanicznego (np. poprzez kłódkę lub plombę)

" bypass serwisowy do bezprzerwowego przeprowadzania testów lub wymiany urządzenia

" sygnalizacja o pracy w trybie ręcznego przełączania (także na kasecie sygnalizacyjnej)

" możliwość współpracy z agregatem (poprzez jego załączenie)

" nastawy napięć w zakresie $0,7 < U_n < 1,2 U_n$

" nastawialny czas powrotu na linię podstawową

" współpraca z kasetą sygnalizacyjną - przesłanie cyfrowo informacji o zaistniałych stanach alarmowych (RS485)

" kontrola SZRu poprzez automatyczny test z wyświetleniem czasu przełączenia z linii 1 na linię 2

" galwaniczne oddzielenie linii zasilających w celu uniknięcia przeniesienia zwarcia z jednej linii na drugą.

" wymagana metoda pomiarowa przekaźnika kontroli stanu izolacji (izometru) jako aktywna, impulsowa - umożliwiająca pomiar rezystancji izolacji i wykrycie doziemnienia także w sieci z

dołączonymi obwodami prądu stałego (DC) - (zgodnie z PN-EN61557-8:2007).

" rezystancja wewnętrzna izometru $R_{wewn.} > 100k\Omega$ (zgodnie z PN-HD 60364-7-710:2012),

" napięcie pomiarowe izometru $U < 25V DC$ (zgodnie z PN-HD 60364-7-710:2012),

" prąd pomiarowy izometru $< 1 mA$, nawet przy pełnym doziemieniu (zgodnie z PN-HD 60364-7-710:2012),

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

- " pomiar rezystancji: sygnalizacja gdy $R \geq 50k\Omega$? (nie może być możliwości nastawienia mniejszej wartości niż $50k\Omega$).
- " Czas reakcji powinien być $< 5s$ jeśli rezystancja izolacji obniży się nagle do $25k\Omega$? (50% z $50k\Omega$).
- Wyłączenie alarmu powinno nastąpić w ciągu 5s jeśli rezystancja izolacji nagle wzrośnie od $25k\Omega$ do $10M\Omega$? (zgodnie z PN-EN61557-8:2007).
- " kontrola połączenia izometru z siecią i przewodem PE (zalecane przez PN-HD 60364-7-710:2012 i PN-EN 61557-8:2007)
- " pomiar prądu obciążenia: sygnalizacja gdy prąd I_n ? (zgodnie z PN-EN 61557-8:2007)
- " ciągły pomiar temperatury uzwojeń transformatora (wymaganie PN-HD 60364-7-710:2012 oraz PN-EN 61557-8:2007: sygnalizacja gdy temperatura przekroczy dopuszczalną)
- " przycisk "TEST" umożliwiający przetestowanie przełącznika kontroli stanu izolacji
- " programowalne wejście cyfrowe i wyjście przekaźnikowe
- " współpraca z systemem lokalizacji doziemień (wbudowane urządzenie testowe)
- " współpraca z przekaźnikiem kontroli izolacji dla lamp operacyjnych
- " historia zdarzeń (alarmów).

2. Transformator medyczny:

- " napięcie po stronie wtórnej transformatora $U_n < 250V$ (wymaganie PN-HD 60364-7-710:2012)
- " prąd biegu jałowego i napięcie zwarcia: $< 3\%$ (wymaganie PN-EN 61558-2-15)
- " prąd upływu po stronie wtórnej $< 0,5\text{ mA}$ (wymaganie PN-HD 60364-7-710:2012)
- " prąd załączania $< 12xI_n$ (wartość maksymalna) - wymaganie PN-EN 61558-2-15

3. Kasetka sygnalizacyjna:

- " zielona lampka sygnalizująca normalny stan pracy (wymaganie PN-HD 60364-7-710:2012),
- " żółta lampka sygnalizująca, gdy osiągnięty zostanie poziom minimalnej rezystancji izolacji przełącznika - nie może być możliwości jej wyłączenia (wymaganie PN-HD 60364-7-710:2012),
- " alarm akustyczny, gdy osiągnięty zostanie poziom minimalnej rezystancji izolacji przełącznika - ten alarm może być wyłączony (wymaganie PN-HD 60364-7-710:2012),
- " żółta lampka musi zgasnąć, gdy usunięta zostanie przyczyna alarmu (wymaganie PN-HD 60364-7-710:2012),
- " wskazanie wartości prądu obciążenia transformatora przy normalnej pracy sieci.
- " min. 12 wejść cyfrowych
- " możliwość programowania i wyświetlania informacji alarmowych z innych elementów sieci elektrycznej (np. układu lokalizacji doziemień, gazów medycznych, UPSów)
- " oprogramowanie pozwalające programowanie własnych tekstów alarmowych

4. Komunikacja:

- " cyfrowa komunikacja pomiędzy elementami układu zasilającego wraz z możliwością wymiany informacji z innymi układami poprzez RS485,
- " monitoring sieci z wyprowadzeniem sygnałów do systemu nadrzędnego poprzez konwertery komunikacyjne,
- " konwertery TCP z wyświetlaniem informacji i alarmów poprzez przeglądarkę internetową, z możliwością wprowadzania własnych opisów urządzeń, wbudowanym modułem Modbus
- RTU oraz modułem wizualizacyjnym pozwalającym na wprowadzanie własnego, graficznego opisu sieci,
- " możliwość zdalnego testowania przełącznika kontroli stanu izolacji (zabezpieczone hasłem)
- " możliwość zdalnego testowania układu przełączającego (zabezpieczone hasłem)
- " możliwość zdalnej zmiany parametrów i nastaw urządzeń w sieci (zabezpieczone hasłem)

5. Układ lokalizacji doziemień:

- " współpraca z przekaźnikiem kontroli stanu izolacji (zgodnie z PN-EN 61557-9:2009)
- " lokalizowanie uszkodzonego (doziemionego) odpływu zarówno dla doziemień symetrycznych jak i niesymetrycznych (zgodnie z PN-EN 61557-9:2009).
- " wskazanie doziemionego odpływu na urządzeniu i kasecie sygnalizacyjnej
- " współpraca z kasetą sygnalizacyjną - przesłanie cyfrowo informacji o doziemionym odpływie i wartości prądu doziemienia

6. Układ monitorowania prądów różnicowych w pomieszczeniach grupy 2:

- " Monitorowanie odpływów w sieci TN-S przy pomocy systemu monitorowania prądów różnicowych w klasie B dla oświetlenia i odbiorów o zawartości wyższych harmonicznych (zgodnie z PN-HD 60364-7-710).
- " Przekładniki w klasie B (dla prądów różnicowych DC...1000Hz).
- " Zakres pomiaru do 500mA prądu różnicowego
- " Nastawa alarmu 0...300mA prądu różnicowego.
- " Wyświetlanie błędów na kasetach sygnalizacyjnych i poprzez wyprowadzenie sygnałów do systemu nadrzędnego.

" Instalacja połączeń wyrównawczych

Instalacja elektryczna zaprojektowana została w układzie TNS. Przewód ochronny musi posiadać ciągłość metaliczną (nie może być rozłączalny żadnym wyłącznikiem). Ochronie podlegają wszystkie części urządzeń elektrycznych, które normalnie nie znajdują się pod napięciem, a przerzut napięcia na te urządzenia, w przypadkach awaryjnych, może stworzyć

niebezpieczeństwo porażenia. Należy pamiętać, aby dla układu sieciowego TNS, były spełnione warunki:

- wszystkie części przewodzące powinny być połączone do tego samego uziemienia,
- za wyłącznikiem różnicowoprądowym nie wolno uziemiać przewodu N ani łączyć go z przewodem PE.

W obiekcie należy stosować połączenia wyrównawcze łącząc wszystkie części przewodzące obce ze sobą oraz z przewodami ochronnymi. Główną szynę wyrównawczą (GSW)

umieścić w rozdzielni RG. Do szyny GSW podłączyć:

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

- przewody uziemiające,
- przewody ochronne PE,
- metalowe rury oraz metalowe urządzenia wewnętrzne instalacji wodno-kanalizacyjnej, c.o,
- metalowe elementy konstrukcyjne obiektu,
- miejscowe szyny wyrównawcze,

Wszystkie połączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej należy wykonać w sposób trwały i zabezpieczyć od skutków korozji. Wszystkie przewody biorące

udział w ochronie powinny mieć barwę zgodnie z normą. Ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym zapewnią wyłączniki przeciwporażeniowe o prądzie różnicowym

30mA. W pomieszczeniach sanitariatów należy przy instalowaniu gniazd, łączników i opraw oświetleniowych przestrzegać wymiarów stref ochronnych.

Należy rozdzielić połączenia wyrównawcze dla części ogólnej budynku oraz dla pomieszczeń grupy drugiej. W pomieszczeniach sali intensywnej opieki i izolatki zainstalować połączenia wyrównawcze grupy drugiej.

" Instalacja gniazd wtyczkowych 230/400V.

Obwód gniazd 230V zasilane będzie z tablic rozdzielczych, przewodami typu N2XH 3x2,5mm², układanymi pod tynkiem, w korytkach kablowych dzielonych 50x20 lub w rurkach

elektroinstalacyjnych typu RB. Obwody gniazd 230/400V zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo prądowymi i wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie różnicowym 30mA, wg

rysunków. W pomieszczeniach socjalnych stosować osprzęt szczelny IP44. Instalację zasilania gniazd wykonać wg rysunków. Szczegóły w projekcie wykonawczym.

Wymagane media dla panelu ściennego:

1) instalacja gazów medycznych i próżni:

a) tlen (O₂), próżnia (Vac), - śr. rurociągów: (O₂) 12 mm, (Vac) 15 mm

2) instalacje elektryczne:

a) zasilanie gniazd elektrycznych na panelu:

2 obwody elektryczne 230V, 50Hz - przewód elektryczny 3x2,5mm²

b) zasilanie oświetlenia w panelu:

-1 obwód elektryczny 230V, 50Hz - przewód elektryczny 3x1,5mm²,

3) instalacje wyrównawcze:

instalacja wyrównania potencjałów - przewód 1x16mm²

4) instalacje teletechniczne:

sieć komputerowa, 4 kable FTP kategorii 6 zakończonych gniazdem (modułem)

" Zasilanie urządzeń wentylacyjnych.

Na poddaszu zaprojektowano tablicę wentylacji TW z której będą zasilone urządzenia wentylacyjne. Z projektowanej tablicy TW będą zasilone wszelkie urządzenia w układzie

wentylacyjnym wraz z współpracującymi wentylatorami oraz automatyką AKPiA.

W dyżurce pielęgniarok należy zasilic dwa panele sterujace wentylacja w pomieszczeniach. Okablowanie pomiedzy panelami a regulatorami ulozyc zgodnie z dokumentacja techniczna

urządzeń.

W pomieszczeniach należy też zasilic panele sterujace ogrzewaniem (głowica termostatyczna) oraz klimatyzacja.

W pomieszczeniach 1.03 (łazienka izolatki), 1.07 (gab. zabiegowy), 1.27 (brudownik, mag. bielizny brudnej), 1.20 (wentylacja toalet) należy zasilic regulatory

prędkości a następnie poszczegolne wentylatory kanałowe.

" Zasilanie żaluzji zewnętrznych.

Pomieszczenia będą wyposażone w żaluzje zewnętrzne, które będą sterowana automatycznie przez sterownik animeo Solo.

Poniżej schemat połączeń:

Strefa 1 - napędy od M1-M8.

" Zasilanie lamp operacyjnych.

Od zasilacza do miejsca mocowania lampy należy polozyć dwa kable trójżyłowe, o przekroju zależnym od długości kabla:

- do 10 m: min. 1,5 mm²,

- do 20 m: min. 2,5 mm²,

- do 30 m: min. 4 mm²,

- do 40 m: min. 6 mm². (max dopuszczalna długość 40 m)

Do każdego zasilacza lampy należy doprowadzić zasilanie 230 V / 50 Hz z niezależnego obwodu.

Istnieje także możliwość podłączenia dodatkowego zasilania zapasowego 24 V DC, na które lampa przełącza się automatycznie w przypadku zaniku zasilania podstawowego.

Opcjonalnie lampa może być wyposażona w ścienny panel kontrolny.

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
Złącze złącza przeciwpożarowego wyłącznika prądu ZK-PWP					
1	KNNR 5 0401/02		Montaż złącza kablowego ZK1a 400A	kpl	1,000
2	KNNR 5 0406/01		Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg	szt	1,000
3	KNNR 5 0205/01		Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² pod tynkiem w gotowych bruzdach na podłożu innym niż betonowe	m	38,000
4	KNNR 5 1204/01		Montaż końcówek kablowych o przekroju do 6mm ² przez zaciskanie	szt	10,000
5	KNNR 5 1203/01		Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 2,5mm ²	szt	15,000
Modernizacja istniejącej rozdzielnicy R4					
6	KNNR 5 0406/01		Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg	szt	9,000
7	KNNR 5 0406/01		Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - Stycznik 24V/63A	szt	1,000
8	KNNR 5 1203/01		Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 2,5mm ²	szt	29,000
Wewnętrzne linie zasilające					
9	KNNR 5 0715/03		Układanie kabli o masie do 2kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - UPS Krotność = 5	m	45,000
10	KNNR 5 0715/03		Układanie kabli o masie do 2kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - T1N	m	71,000
11	KNNR 5 0715/03		Układanie kabli o masie do 2kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - T1R	m	71,000
12	KNNR 5 0715/03		Układanie kabli o masie do 2kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - RK/E0	m	78,000
13	KNNR 5 0715/03		Układanie kabli o masie do 2kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - TW	m	77,000
14	KNNR 5 0715/03		Układanie kabli o masie do 2kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - IT1	m	134,000
15	KNNR 5 0715/01		Układanie kabli o masie do 0,5kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - CENTRALNA BATERIA	m	50,000
16	KNNR 5 1209/06		Przebijanie otworów długości do 1 1/2 cegły (odpowiednio dla średnic 25mm, 40mm, 60mm, 80mm, 100mm) w ścianach lub stropach ceglanych	otwór	100,000
Trasy kablowe					
17	KNNR 5 1105/02		Montaż przez przykręcanie do gotowych otworów drabinek kablowych prostych, narożnych, redukcyjnych o szerokości do 400mm	m	49,000
18	KNNR 5 1105/01		Montaż przez przykręcanie do gotowych otworów drabinek kablowych prostych, narożnych, redukcyjnych o szerokości do 200mm	m	41,000
19	KNNR 5 1105/07		Montaż przez przykręcanie do gotowych otworów korytek o szerokości do 100mm	m	45,000
20	KNNR 5 1105/02		Montaż przez przykręcanie do gotowych otworów drabinek kablowych prostych, narożnych, redukcyjnych o szerokości do 400mm	m	25,000
Tablice rozdzielcze					
21	KNNR 5 0404/04		Montaż tablicy rozdzielczej elektrycznej - TUPS	szt	1,000
22	KNNR 5 0406/06		Montaż aparatów elektrycznych o masie do 50kg - UPS	szt	1,000

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
23	KNNR 5 0404/04		Montaż tablicy rozdzielczej elektrycznej - T1N i T1R	szt	1,000
24	KNNR 5 0404/04		Montaż tablicy rozdzielczej elektrycznej - RK/E0	szt	1,000
25	KNNR 5 0404/04		Montaż tablicy rozdzielczej elektrycznej - TW	szt	1,000
26	KNNR 5 0404/04		Montaż tablicy rozdzielczej elektrycznej - IT1	szt	1,000
27	KNNR 5 1203/01		Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 2,5mm ²	szt	141,000
Instalacja zasilania gniazd i urządzeń					
28	KNNR 5 0308/02		Montaż gniazd instalacyjnych wtyczkowych ze stykiem ochronnym podtynkowych pojedynczych - gniazda 230V	szt	54,000
29	KNNR 5 0308/05		Montaż gniazd instalacyjnych wtyczkowych ze stykiem ochronnym hermetycznych - gniazda 230V	szt	54,000
30	KNNR 5 0308/04		Montaż gniazd instalacyjnych wtyczkowych natynkowych przykręcanych - PEL	szt	13,000
31	KNNR 5 0308/04		Montaż gniazd instalacyjnych wtyczkowych przykręcanych - PELB	szt	2,000
32	KNNR 5 0302/01		Montaż puszek instalacyjnych pojedynczych podtynkowych o średnicy do 60mm	szt	108,000
33	KNNR 5 0308/07		Montaż gniazd instalacyjnych wtyczkowych ze stykiem ochronnym wodoszczelnych 16A - Gniazda 400V	szt	2,000
34	KNNR 5 0406/01		Montaż centralki sterującej roletami	szt	9,000
35	KNNR 5 0205/01		Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² pod tynkiem w gotowych bruzdach na podłożu innym niż betonowe YTKSY 2x2x0,8mm ²	m	141,000
36	KNNR 5 1207/01		Wykucie bruzd dla przewodów wtyczkowych w cegle	m	650,000
37	KNNR 5 1208/05		Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m ³	16,250
38	KNNR 5 1208/01		Zaprawianie bruzd o szerokości do 25mm	m	650,000
39	KNNR 5 0209/01		Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - N2XH 3x2,5mm ²	m	2.450,000
40	KNNR 5 0209/01		Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - N2XH 5x2,5mm ²	m	170,000
41	KNNR 5 1209/06		Przebijanie otworów długości do 1 1/2 cegły (odpowiednio dla średnic 25mm, 40mm, 60mm, 80mm, 100mm) w ścianach lub stropach ceglanych	otwór	45,000
42	KNNR 5 1203/01		Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 2,5mm ²	szt	470,000
Instalacja oświetlenia podstawowego					
43	KNNR 5 0503/02		Montaż opraw oświetleniowych LED - 5	szt	54,000
44	KNNR 5 0503/02		Montaż opraw oświetleniowych LED - 1	szt	11,000
45	KNNR 5 0513/01		Montaż opraw oświetleniowych LED - 2	szt	31,000
46	KNNR 5 0503/01		Montaż opraw oświetleniowych LED - 3		

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
				szt	33,000
47	KNNR 5 0501/02		Montaż opraw oświetleniowych LED - 4	szt	14,000
48	KNNR 5 0503/02		Montaż opraw oświetleniowych LED - 6	szt	5,000
49	KNNR 5 0503/02		Montaż opraw oświetleniowych LED - 7	szt	12,000
50	KNNR 5 0306/02		Montaż pod tynkiem w puszcze instalacyjnej łącznika pojedynczego	szt	5,000
51	KNNR 5 0306/04		Montaż pod tynkiem w puszcze instalacyjnej łącznika podwójnego	szt	21,000
52	KNNR 5 0406/01		Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - zasilacz DALI	szt	1,000
53	KNNR 5 0406/01		Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - sterownik DALI	szt	1,000
54	KNNR 5 0406/01		Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - czujnik ruchu i obecności	szt	15,000
55	KNNR 5 0406/01		Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - panel sterujący DALI	szt	1,000
56	KNNR 5 0303/01		Montaż ramek pojedynczych	szt	30,000
57	KNNR 5 0303/01		Montaż ramek podwójnych	szt	2,000
58	KNNR 5 0302/01		Montaż puszek instalacyjnych pojedynczych podtynkowych o średnicy do 60mm	szt	30,000
59	KNNR 5 0302/02		Montaż puszek instalacyjnych podwójnych podtynkowych o średnicy do 60mm	szt	2,000
60	KNNR 5 1207/01		Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle	m	540,000
61	KNNR 5 1208/05		Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m ³	13,500
62	KNNR 5 1208/01		Zaprawianie bruzd o szerokości do 25mm	m	540,000
63	KNNR 5 0209/01		Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - N2XH 3x1,5mm ²	m	2.100,000
64	KNNR 5 1209/06		Przebijanie otworów długości do 1 1/2 cegły (odpowiednio dla średnic 25mm, 40mm, 60mm, 80mm, 100mm) w ścianach lub stropach ceglanych	otwór	45,000
65	KNNR 5 1203/01		Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 2,5mm ²	szt	410,000
			Instalacja oświetlenia awaryjnego		
66	KNNR 5 0406/06		Montaż aparatów elektrycznych o masie do 50kg	szt	1,000
67	KNNR 5 0502/01		Montaż opraw oświetlenia awaryjnego przykręcanych - AW2	kpl	28,000
68	KNNR 5 0502/01		Montaż opraw oświetlenia awaryjnego przykręcanych - AW3	kpl	6,000
69	KNNR 5 0502/01		Montaż opraw oświetlenia awaryjnego przykręcanych - AW4	kpl	16,000
70	KNNR 5 0502/01		Montaż opraw oświetlenia awaryjnego przykręcanych - AW6		

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
				kpl	3,000
71	KNNR 5 0502/01		Montaż opraw oświetlenia awaryjnego przykręcanych - AW8	kpl	2,000
72	KNNR 5 0502/01		Montaż opraw oświetlenia ewakuacyjnego przykręcanych - E1	kpl	8,000
73	KNNR 5 0502/01		Montaż opraw oświetlenia ewakuacyjnego przykręcanych - E2	kpl	4,000
74	KNNR 5 0406/01		Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - panel kontrolny opraw oświetlenia awaryjnego	szt	1,000
75	KNNR 5 1207/01		Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle	m	220,000
76	KNNR 5 1208/05		Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m3	5,500
77	KNNR 5 1208/01		Zaprawianie bruzd o szerokości do 25mm	m	220,000
78	KNNR 5 1209/06		Przebijanie otworów długości do 1 1/2 cegły (odpowiednio dla średnic 25mm, 40mm, 60mm, 80mm, 100mm) w ścianach lub stropach ceglanych	otwór	40,000
79	KNNR 5 0209/01		Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - HDGs 3x2,5mm ²	m	840,000
80	KNNR 5 1203/01		Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 2,5mm ²	szt	140,000
			Instalacja wyrównawcza		
81	KNNR 5 0612/04		Montaż szyny wyrównania potencjału - SWP	szt	26,000
82	KNNR 5 0612/04		Montaż szyny wyrównania potencjału - SWP IT	szt	7,000
83	KNNR 5 0205/01		Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² pod tynkiem w gotowych bruzdach na podłożu innym niż betonowe - LGY 6	m	420,000
84	KNNR 5 1209/06		Przebijanie otworów długości do 1 1/2 cegły (odpowiednio dla średnic 25mm, 40mm, 60mm, 80mm, 100mm) w ścianach lub stropach ceglanych	otwór	30,000
			Instalacja telewizji RTV (montaż przewodów pod tynkiem)		
85	KNNR 5 1207/01		Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle	m	250,000
86	KNNR 5 0205/04		Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² pod tynkiem w gotowych bruzdach na betonie - RG6 75 Ohm	m	290,000
87	KNNR 5 0308/04		Montaż gniazd instalacyjnych wtyczkowych przykręcanych - RTV	szt	5,000
88	KNR AL-01 0502/06		Montaż multiswitcha 8-wyjść	szt	1,000
89	KNR AL-01 0502/03		Montaż Rozgałęźnika RTV/SAT	szt	1,000
90	KNNR 5 1208/05		Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m3	0,046
91	KNNR 5 1208/01		Zaprawianie bruzd o szerokości do 25mm	m	250,000
92	KNNR 5 1209/06		Przebijanie otworów długości do 1 1/2 cegły (odpowiednio dla średnic 25mm, 40mm, 60mm, 80mm, 100mm) w ścianach lub stropach ceglanych	otwór	5,000
			Pomiary elektryczne		
93	KNNR 5 1301/01		Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego 1-fazowego niskiego napięcia	pomiar	130,000

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
94	KNNR 5 1301/02		Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego 3-fazowego niskiego napięcia	pomiar	2,000
95	KNNR 5 1303/01		Pierwszy pomiar rezystancji izolacji przewodów obwodu 1-fazowego	pomiar	1,000
96	KNNR 5 1303/02		Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwodu 1-fazowego - za każdy następny pomiar	pomiar	129,000
97	KNNR 5 1303/03		Pierwszy pomiar rezystancji izolacji przewodów obwodu 3-fazowego	pomiar	1,000
98	KNNR 5 1305/01		Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pierwsza próba działania wyłącznika różnicowo-prądowego	próba	1,000
99	KNNR 5 1305/02		Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - następna próba działania wyłącznika różnicowo-prądowego	próba	86,000

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Ilość	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
	Złącze złącza przeciwpożarowego wyłącznika prądu ZK-PWP							
1	KNNR 5 0401/02 Montaż złącza kablowego ZK1a 400A 1 kpl Robocizna Robotnicy Materiały Złącze ZK-PWP kompletne	r-g kpl	5,72 1	5,720 1,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
2	KNNR 5 0406/01 Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg 1 szt Robocizna Robotnicy Materiały Przycisk PWP	r-g szt	0,63 1	0,630 1,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
3	KNNR 5 0205/01 Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² pod tynkiem w gotowych bruzdach na podłożu innym niż betonowe 38 m Robocizna Robotnicy Materiały Przewód kabelkowy HDGs 5x1,5mm ² Materiały pomocnicze	r-g m %	0,0546 1,04 2,5	2,075 39,520				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
4	KNNR 5 1204/01 Montaż końcówek kablowych o przekroju do 6mm ² przez zaciskanie 10 szt Robocizna Robotnicy Materiały Końcówki kablowe do zaprasowania Materiały pomocnicze	r-g szt %	0,0525 1,03 2,5	0,525 10,300				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
5	KNNR 5 1203/01 Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 2,5mm ² 15 szt Robocizna Robotnicy	r-g	0,0158	0,237				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
	RAZEM: Złącze złącza przeciwpożarowego wyłącznika prądu ZK-PWP Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Razem element							
	Modernizacja istniejącej rozdzielnic R4							
6	KNNR 5 0406/01 Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg 9 szt Robocizna Robotnicy Materiały Rozłącznik bezpiecznikowy TYTAN II 63A	r-g szt	0,63 1	5,670 9,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
7	KNNR 5 0406/01 Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - Stycznik 24V/63A 1 szt Robocizna Robotnicy	r-g	0,63	0,630				

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Ilość	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
	Materiały Stycznik 24V/63A	szt	1	1,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
8	KNNR 5 1203/01 Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 2,5mm2 29 szt	r-g	0,0158	0,458				
	Robocizna Robotnicy							
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
	RAZEM: Modernizacja istniejącej rozdzielnic R4 Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Razem element							
	Wewnętrzne linie zasilające							
9	KNNR 5 0715/03 Układanie kabli o masie do 2kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - UPS Krotność = 5 45 m	r-g	0,204	45,900				
	Robocizna Robotnicy							
	Materiały Kabel 5xN2XH 1x25	m	1,04	234,000				
	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,0085	1,913				
	Opaski kablowe OKi	szt	0,05	11,250				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Sprzęt Środek transportowy	m-g	0,0067	1,508				
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,0045	1,013				
	Ciągnik kołowy	m-g	0,0045	1,013				
	Żuraw samochodowy	m-g	0,0045	1,013				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
10	KNNR 5 0715/03 Układanie kabli o masie do 2kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - T1N 71 m	r-g	0,204	14,484				
	Robocizna Robotnicy							
	Materiały Kabel N2XH 5x25mm2	m	1,04	73,840				
	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,0085	0,604				
	Opaski kablowe OKi	szt	0,05	3,550				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Sprzęt Środek transportowy	m-g	0,0067	0,476				
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,0045	0,320				
	Ciągnik kołowy	m-g	0,0045	0,320				
	Żuraw samochodowy	m-g	0,0045	0,320				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
11	KNNR 5 0715/03 Układanie kabli o masie do 2kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - T1R 71 m	r-g	0,204	14,484				
	Robocizna Robotnicy							
	Materiały Kabel N2XH 5x25mm2	m	1,04	73,840				
	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,0085	0,604				
	Opaski kablowe OKi	szt	0,05	3,550				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Sprzęt Środek transportowy	m-g	0,0067	0,476				
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,0045	0,320				

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Ilość	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
	Ciągnik kołowy	m-g	0,0045	0,320				
	Żuraw samochodowy	m-g	0,0045	0,320				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
12	KNNR 5 0715/03 Układanie kabli o masie do 2kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - RK/E0 78 m							
	Robocizna							
	Robotnicy	r-g	0,204	15,912				
	Materiały							
	Kabel N2XH 5x10mm2	m	1,04	81,120				
	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,0085	0,663				
	Opaski kablowe OKi	szt	0,05	3,900				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Sprzęt							
	Środek transportowy	m-g	0,0067	0,523				
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,0045	0,351				
	Ciągnik kołowy	m-g	0,0045	0,351				
	Żuraw samochodowy	m-g	0,0045	0,351				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
13	KNNR 5 0715/03 Układanie kabli o masie do 2kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - TW 77 m							
	Robocizna							
	Robotnicy	r-g	0,204	15,708				
	Materiały							
	Kabel N2XH 5x16mm2	m	1,04	80,080				
	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,0085	0,655				
	Opaski kablowe OKi	szt	0,05	3,850				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Sprzęt							
	Środek transportowy	m-g	0,0067	0,516				
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,0045	0,347				
	Ciągnik kołowy	m-g	0,0045	0,347				
	Żuraw samochodowy	m-g	0,0045	0,347				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
14	KNNR 5 0715/03 Układanie kabli o masie do 2kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - IT1 134 m							
	Robocizna							
	Robotnicy	r-g	0,204	27,336				
	Materiały							
	Kabel BKGszo FE190/PH90 3x25	m	1,04	139,360				
	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,0085	1,139				
	Opaski kablowe OKi	szt	0,05	6,700				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Sprzęt							
	Środek transportowy	m-g	0,0067	0,898				
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,0045	0,603				
	Ciągnik kołowy	m-g	0,0045	0,603				
	Żuraw samochodowy	m-g	0,0045	0,603				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
15	KNNR 5 0715/01 Układanie kabli o masie do 0,5kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - CENTRALNA BATERIA 50 m							
	Robocizna							
	Robotnicy	r-g	0,118	5,900				
	Materiały							
	Kabel N2XH 5x6	m	1,04	52,000				
	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,005	0,250				
	Opaski kablowe OKi	szt	0,05	2,500				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Sprzęt							
	Środek transportowy	m-g	0,0067	0,335				

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Ilość	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,0044	0,220				
	Ciągnik kołowy	m-g	0,0044	0,220				
	Żuraw samochodowy	m-g	0,0044	0,220				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
16	KNNR 5 1209/06 Przebijanie otworów długości do 1 1/2 cegły (odpowiednio dla średnic 25mm, 40mm, 60mm, 80mm, 100mm) w ścianach lub stropach ceglanych 100 otwór							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,725	72,500				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
	RAZEM: Wewnętrzne linie zasilające							
	Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Razem element							
	Trasy kablowe							
17	KNNR 5 1105/02 Montaż przez przykręcanie do gotowych otworów drabinek kablowych prostych, narożnych, redukcyjnych o szerokości do 400mm 49 m							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,173	8,477				
	Materiały Koryto kablowe elektryczne K400H60 Materiały pomocnicze	m %	1 2,5	49,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
18	KNNR 5 1105/01 Montaż przez przykręcanie do gotowych otworów drabinek kablowych prostych, narożnych, redukcyjnych o szerokości do 200mm 41 m							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,141	5,781				
	Materiały Koryto kablowe teletechniczne K200H60 Materiały pomocnicze	m %	1 2,5	41,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
19	KNNR 5 1105/07 Montaż przez przykręcanie do gotowych otworów korytek o szerokości do 100mm 45 m							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,158	7,110				
	Materiały Koryto kablowe elektryczne K100H60 Materiały pomocnicze	m %	1 2,5	45,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
20	KNNR 5 1105/02 Montaż przez przykręcanie do gotowych otworów drabinek kablowych prostych, narożnych, redukcyjnych o szerokości do 400mm 25 m							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,173	4,325				
	Materiały Drabinki kablowe K400x45 Materiały pomocnicze	m %	1 2,5	25,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
	RAZEM: Trasy kablowe							
	Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem							

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Ilość	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Razem element								
Tablice rozdzielcze								
21	KNNR 5 0404/04 Montaż tablicy rozdzielczej elektrycznej - TUPS 1 szt Robocizna Robotnicy Materiały Tablica rozdzielcza TUPS	r-g szt	3,48 1	3,480 1,000				
Razem pozycja Cena jednostkowa								
22	KNNR 5 0406/06 Montaż aparatów elektrycznych o masie do 50kg - UPS 1 szt Robocizna Robotnicy Materiały UPS 15kVA 15min komplet	r-g szt	3,89 1	3,890 1,000				
Razem pozycja Cena jednostkowa								
23	KNNR 5 0404/04 Montaż tablicy rozdzielczej elektrycznej - T1N i T1R 1 szt Robocizna Robotnicy Materiały Tablica rozdzielcza T1N i T1R	r-g szt	3,48 1	3,480 1,000				
Razem pozycja Cena jednostkowa								
24	KNNR 5 0404/04 Montaż tablicy rozdzielczej elektrycznej - RK/E0 1 szt Robocizna Robotnicy Materiały Tablica rozdzielcza RK/E0	r-g szt	3,48 1	3,480 1,000				
Razem pozycja Cena jednostkowa								
25	KNNR 5 0404/04 Montaż tablicy rozdzielczej elektrycznej - TW 1 szt Robocizna Robotnicy Materiały Tablica rozdzielcza TW	r-g szt	3,48 1	3,480 1,000				
Razem pozycja Cena jednostkowa								
26	KNNR 5 0404/04 Montaż tablicy rozdzielczej elektrycznej - IT1 1 szt Robocizna Robotnicy Materiały Tablica rozdzielcza IT1 (Komplet)	r-g szt	3,48 1	3,480 1,000				
Razem pozycja Cena jednostkowa								
27	KNNR 5 1203/01 Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 2,5mm ² 141 szt Robocizna Robotnicy	r-g	0,0158	2,228				
Razem pozycja Cena jednostkowa								
RAZEM: Tablice rozdzielcze								
Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Razem element								

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Ilość	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Instalacja zasilania gniazd i urządzeń								
28	KNNR 5 0308/02 Montaż gniazd instalacyjnych wtyczkowych ze stykiem ochronnym podtynkowych pojedynczych - gniazda 230V 54 szt							
	Robocizna							
	Robotnicy	r-g	0,273	14,742				
	Materiały							
	Ramka pojedyncza	szt	1	54,000				
	Gniazda podtynkowe 230V	szt	1	54,000				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
29	KNNR 5 0308/05 Montaż gniazd instalacyjnych wtyczkowych ze stykiem ochronnym hermetycznych - gniazda 230V 54 szt							
	Robocizna							
	Robotnicy	r-g	0,263	14,202				
	Materiały							
	Ramka pojedyncza hermetyczna	szt	1	54,000				
	Gniazda hermetyczne 230V	szt	1	54,000				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
30	KNNR 5 0308/04 Montaż gniazd instalacyjnych wtyczkowych natynkowych przykręcanych - PEL 13 szt							
	Robocizna							
	Robotnicy	r-g	0,252	3,276				
	Materiały							
	Gniazdo komputerowe 2xRJ45	szt	2	26,000				
	Gniazda 230V DATA	szt	2	26,000				
	Puszka natynkowa poczwórna	szt	2	26,000				
	Ramka poczwórna	szt	2	26,000				
	Gniazda 230V	szt	3	39,000				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
31	KNNR 5 0308/04 Montaż gniazd instalacyjnych wtyczkowych przykręcanych - PELB 2 szt							
	Robocizna							
	Robotnicy	r-g	0,252	0,504				
	Materiały							
	Gniazdo komputerowe 2xRJ45	szt	2	4,000				
	Gniazda 230V DATA	szt	3	6,000				
	Puszka podtynkowa poczwórna	szt	2	4,000				
	Ramka poczwórna	szt	2	4,000				
	Gniazda 230V	szt	3	6,000				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
32	KNNR 5 0302/01 Montaż puszek instalacyjnych pojedynczych podtynkowych o średnicy do 60mm 108 szt							
	Robocizna							
	Robotnicy	r-g	0,084	9,072				
	Materiały							
	Puszki izolacyjne podtynkowe pojedyncze o średnicy do 60mm	szt	1	108,000				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
33	KNNR 5 0308/07 Montaż gniazd instalacyjnych wtyczkowych ze stykiem ochronnym wodoszczelnych 16A - Gniazda 400V 2 szt							
	Robocizna							
	Robotnicy	r-g	0,291	0,582				
	Materiały							

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Ilość	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
	Gniazda wodoszczelne 3-biegunowe	szt	1,02	2,040				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
34	KNNR 5 0406/01 Montaż centralki sterującej roletami 9 szt							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,63	5,670				
	Materiały Centralka sterująca roletami	szt	1	9,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
35	KNNR 5 0205/01 Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² pod tynkiem w gotowych bruzdach na podłożu innym niż betonowe YTKSY 2x2x0,8mm ² 141 m							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,0546	7,699				
	Materiały Przewód YTKSY 2x2x0,8mm ²	m	1,04	146,640				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
36	KNNR 5 1207/01 Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle 650 m							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,0798	51,870				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
37	KNNR 5 1208/05 Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej 16,25 m ³							
	Robocizna Robotnicy	r-g	4,03	65,488				
	Materiały Cement portlandzki CEM I 32,5	t	0,191	3,104				
	Piasek do betonów	m ³	1,1	17,875				
	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m ³	0,16	2,600				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
38	KNNR 5 1208/01 Zaprawianie bruzd o szerokości do 25mm 650 m							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,0315	20,475				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
39	KNNR 5 0209/01 Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - N2XH 3x2,5mm ² 2450 m							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,0406	99,470				
	Materiały Przewód kabelkowy N2XH 3x2,5mm ²	m	1,04	2.548,000				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
40	KNNR 5 0209/01 Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - N2XH 5x2,5mm ² 170 m							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,0406	6,902				
	Materiały Przewód kabelkowy N2XH 5x2,5mm ²	m	1,04	176,800				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Razem pozycja							

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Ilość	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
	Cena jednostkowa							
41	KNNR 5 1209/06 Przebijanie otworów długości do 1 1/2 cegły (odpowiednio dla średnic 25mm, 40mm, 60mm, 80mm, 100mm) w ścianach lub stropach ceglanych 45 otwór Robocizna Robotnicy	r-g	0,725	32,625				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
42	KNNR 5 1203/01 Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 2,5mm ² 470 szt Robocizna Robotnicy	r-g	0,0158	7,426				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
	RAZEM: Instalacja zasilania gniazd i urządzeń Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Razem element							
	Instalacja oświetlenia podstawowego							
43	KNNR 5 0503/02 Montaż opraw oświetleniowych LED - 5 54 szt Robocizna Robotnicy Materiały Oprawa nastropowa LED 51W, 5900lm, 4000K dyfuzor akrylowy Materiały pomocnicze	r-g szt %	0,63 1 2,5	34,020 54,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
44	KNNR 5 0503/02 Montaż opraw oświetleniowych LED - 1 11 szt Robocizna Robotnicy Materiały Oprawa dostropowa LED 40W, 4400lm, 4000K dyfuzor opalowy Materiały pomocnicze	r-g szt %	0,63 1 2,5	6,930 11,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
45	KNNR 5 0513/01 Montaż opraw oświetleniowych LED - 2 31 szt Robocizna Robotnicy Materiały Oprawa dostropowa LED 20W, 1900lm, 4000K dyfuzor opalowy Materiały pomocnicze	r-g szt %	0,88 1 2,5	27,280 31,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
46	KNNR 5 0503/01 Montaż opraw oświetleniowych LED - 3 33 szt Robocizna Robotnicy Materiały Oprawa nastropowa LED 43W, 4050lm, 4000K dyfuzor opalowy Materiały pomocnicze	r-g szt %	0,86 1 2,5	28,380 33,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
47	KNNR 5 0501/02 Montaż opraw oświetleniowych LED - 4 14 szt Robocizna Robotnicy Materiały	r-g	1,03	14,420				

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Ilość	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
	Oprawa nastropowa LED 35W, 4050lm, 4000K, dyfuzor akrylowy	szt	1	14,000				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
48	KNNR 5 0503/02 Montaż opraw oświetleniowych LED - 6 5 szt							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,63	3,150				
	Materiały Oprawa naścienna LED 22W, 1700lm, 4000K, dyfuzor opalowy	szt	1	5,000				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
49	KNNR 5 0503/02 Montaż opraw oświetleniowych LED - 7 12 szt							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,63	7,560				
	Materiały Oprawa montowana na ścianie LED 7W, 600lm, 3500K, dyfuzor szkło hartowane, matowe	szt	1	12,000				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
50	KNNR 5 0306/02 Montaż pod tynkiem w puszcze instalacyjnej łącznika pojedynczego 5 szt							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,158	0,790				
	Materiały Łączniki pojedyncze	szt	1	5,000				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
51	KNNR 5 0306/04 Montaż pod tynkiem w puszcze instalacyjnej łącznika podwójnego 21 szt							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,231	4,851				
	Materiały Łączniki podwójne	szt	1	21,000				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
52	KNNR 5 0406/01 Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - zasilacz DALI 1 szt							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,63	0,630				
	Materiały Zasilacz DALI 402	szt	1	1,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
53	KNNR 5 0406/01 Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - sterownik DALI 1 szt							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,63	0,630				
	Materiały Sterownik DALI	szt	1	1,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
54	KNNR 5 0406/01 Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - czujnik ruchu i obecności 15 szt							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,63	9,450				
	Materiały Czujnik ruchu i obecności sufitowy	szt	1	15,000				

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Ilość	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
55	KNNR 5 0406/01 Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - panel sterujący DALI 1 szt							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,63	0,630				
	Materiały Panel sterujący DALI	szt	1	1,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
56	KNNR 5 0303/01 Montaż ramek pojedynczych 30 szt							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,347	10,410				
	Materiały Ramka pojedyncza	szt	1	30,000				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
57	KNNR 5 0303/01 Montaż ramek podwójnych 2 szt							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,347	0,694				
	Materiały Ramka podwójna	szt	1	2,000				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
58	KNNR 5 0302/01 Montaż puszek instalacyjnych pojedynczych podtynkowych o średnicy do 60mm 30 szt							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,084	2,520				
	Materiały Puszki izolacyjne podtynkowe pojedyncze o średnicy do 60mm	szt	1	30,000				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
59	KNNR 5 0302/02 Montaż puszek instalacyjnych podwójnych podtynkowych o średnicy do 60mm 2 szt							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,101	0,202				
	Materiały Puszki izolacyjne podtynkowe podwójne o średnicy do 60mm	szt	1	2,000				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
60	KNNR 5 1207/01 Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle 540 m							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,0798	43,092				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
61	KNNR 5 1208/05 Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej 13,5 m3							
	Robocizna Robotnicy	r-g	4,03	54,405				
	Materiały Cement portlandzki CEM I 32,5	t	0,191	2,579				
	Piasek do betonów	m3	1,1	14,850				
	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,16	2,160				
	Materiały pomocnicze	%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
62	KNNR 5 1208/01 Zaprawianie bruzd o szerokości do 25mm 540 m							

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Ilość	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,0315	17,010				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
63	KNNR 5 0209/01 Układanie przewodów kablekowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - N2XH 3x1,5mm ² 2100 m							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,0406	85,260				
	Materiały Przewód kablekowy N2XH 3x1,5mm ² Materiały pomocnicze	m %	1,04 2,5	2.184,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
64	KNNR 5 1209/06 Przebijanie otworów długości do 1 1/2 cegły (odpowiednio dla średnic 25mm, 40mm, 60mm, 80mm, 100mm) w ścianach lub stropach ceglanych 45 otwór							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,725	32,625				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
65	KNNR 5 1203/01 Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 2,5mm ² 410 szt							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,0158	6,478				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
	RAZEM: Instalacja oświetlenia podstawowego Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Razem element							
	Instalacja oświetlenia awaryjnego							
66	KNNR 5 0406/06 Montaż aparatów elektrycznych o masie do 50kg 1 szt							
	Robocizna Robotnicy	r-g	3,89	3,890				
	Materiały Centralna bateria - LP-STAR	szt	1	1,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
67	KNNR 5 0502/01 Montaż opraw oświetlenia awaryjnego przykręcanych - AW2 28 kpl							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,47	13,160				
	Materiały Oprawa awaryjna nastropowa LED z optyką symetryczną, 3W, 250lm. IP31 Materiały pomocnicze	szt %	1 2,5	28,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
68	KNNR 5 0502/01 Montaż opraw oświetlenia awaryjnego przykręcanych - AW3 6 kpl							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,47	2,820				
	Materiały Oprawa awaryjna dostropowa LED z optyką asymetryczną. 1W Materiały pomocnicze	szt %	1 2,5	6,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
69	KNNR 5 0502/01 Montaż opraw oświetlenia awaryjnego przykręcanych - AW4							

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Ilość	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
	16 kpl Robocizna Robotnicy Materiały Oprawa awaryjna dostropowa LED z optyką symetryczną. 5lx Materiały pomocnicze	r-g	0,47	7,520				
		szt	1	16,000				
		%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
70	KNNR 5 0502/01 Montaż opraw oświetlenia awaryjnego przykręcanych - AW6 3 kpl Robocizna Robotnicy Materiały Oprawa awaryjna w technologii LED do pionowego oświetlenia o natężeniu 5lx - AW6 Materiały pomocnicze	r-g	0,47	1,410				
		szt	1	3,000				
		%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
71	KNNR 5 0502/01 Montaż opraw oświetlenia awaryjnego przykręcanych - AW8 2 kpl Robocizna Robotnicy Materiały Oprawa awaryjna naścienna mrozoodporna LED: 250lm 4E N/T IP64 Materiały pomocnicze	r-g	0,47	0,940				
		szt	1	2,000				
		%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
72	KNNR 5 0502/01 Montaż opraw oświetlenia ewakuacyjnego przykręcanych - E1 8 kpl Robocizna Robotnicy Materiały Oprawa ewakuacyjna nastropowa LED z podświetlaną szybą piktogramu Materiały pomocnicze	r-g	0,47	3,760				
		szt	1	8,000				
		%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
73	KNNR 5 0502/01 Montaż opraw oświetlenia ewakuacyjnego przykręcanych - E2 4 kpl Robocizna Robotnicy Materiały Oprawa ewakuacyjna nastropowa LED z podświetlaną szybą piktogramu Materiały pomocnicze	r-g	0,47	1,880				
		szt	1	4,000				
		%	2,5					
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
74	KNNR 5 0406/01 Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - panel kontrolny opraw oświetlenia awaryjnego 1 szt Robocizna Robotnicy Materiały panel kontrolny opraw oświetlenia awaryjnego	r-g	0,63	0,630				
		szt	1	1,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
75	KNNR 5 1207/01 Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle 220 m Robocizna Robotnicy	r-g	0,0798	17,556				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
76	KNNR 5 1208/05 Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej 5,5 m3							

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Ilość	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
	Robocizna Robotnicy Materiały Cement portlandzki CEM I 32,5 Piasek do betonów Wapno gaszone (ciasto wapienne) Materiały pomocnicze Razem pozycja Cena jednostkowa	r-g t m3 m3 %	4,03 0,191 1,1 0,16 2,5	22,165 1,051 6,050 0,880				
77	KNNR 5 1208/01 Zaprawianie bruzd o szerokości do 25mm 220 m Robocizna Robotnicy Razem pozycja Cena jednostkowa	r-g	0,0315	6,930				
78	KNNR 5 1209/06 Przebijanie otworów długości do 1 1/2 cegły (odpowiednio dla średnic 25mm, 40mm, 60mm, 80mm, 100mm) w ścianach lub stropach ceglanych 40 otwór Robocizna Robotnicy Razem pozycja Cena jednostkowa	r-g	0,725	29,000				
79	KNNR 5 0209/01 Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - HDGs 3x2,5mm ² 840 m Robocizna Robotnicy Materiały Przewód HDGs 3x2,5mm ² Materiały pomocnicze Razem pozycja Cena jednostkowa	r-g m %	0,0406 1,04 2,5	34,104 873,600				
80	KNNR 5 1203/01 Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 2,5mm ² 140 szt Robocizna Robotnicy Razem pozycja Cena jednostkowa	r-g	0,0158	2,212				
	RAZEM: Instalacja oświetlenia awaryjnego Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Razem element							
	Instalacja wyrównawcza							
81	KNNR 5 0612/04 Montaż szyny wyrównania potencjału - SWP 26 szt Robocizna Robotnicy Materiały Szyna wyrównania potencjału - SWP Materiały pomocnicze Razem pozycja Cena jednostkowa	r-g szt %	0,233 1 2,5	6,058 26,000				
82	KNNR 5 0612/04 Montaż szyny wyrównania potencjału - SWP IT 7 szt Robocizna Robotnicy Materiały Szyna wyrównania potencjału - SWP Materiały pomocnicze Razem pozycja Cena jednostkowa	r-g szt %	0,233 1 2,5	1,631 7,000				

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Ilość	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
83	KNNR 5 0205/01 Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² pod tynkiem w gotowych bruzdach na podłożu innym niż betonowe - LGY 6 420 m							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,0546	22,932				
	Materiały Przewód LGY 6mm ² Materiały pomocnicze	m %	1,04 2,5	436,800				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
84	KNNR 5 1209/06 Przebijanie otworów długości do 1 1/2 cegły (odpowiednio dla średnic 25mm, 40mm, 60mm, 80mm, 100mm) w ścianach lub stropach ceglanych 30 otwór							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,725	21,750				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
	RAZEM: Instalacja wyrównawcza Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Razem element							
	Instalacja telewizji RTV (montaż przewodów pod tynkiem)							
85	KNNR 5 1207/01 Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle 250 m							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,0798	19,950				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
86	KNNR 5 0205/04 Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² pod tynkiem w gotowych bruzdach na betonie - RG6 75 Ohm 290 m							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,0693	20,097				
	Materiały Przewód RG6 75 Ohm Materiały pomocnicze	m %	1,04 2,5	301,600				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
87	KNNR 5 0308/04 Montaż gniazd instalacyjnych wtyczkowych przykręcanych - RTV 5 szt							
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,252	1,260				
	Materiały Gniazdo RTV Materiały pomocnicze	szt %	1 2,5	5,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
88	KNR AL-01 0502/06 Montaż multiswitcha 8-wyjść 1 szt							
	Robocizna Robotnicy	r-g	15,82	15,820				
	Materiały Obudowa metalowa Multiswitch 5-we, 8-wy z obudowa	szt szt	1 1	1,000 1,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
89	KNR AL-01 0502/03 Montaż Rozgałęźnika RTV/SAT 1 szt							
	Robocizna Robotnicy	r-g	10,2	10,200				
	Materiały Rozgałęźnik TV/SAT 5-we 20-wy	szt	1	1,000				

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Ilość	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
90	KNNR 5 1208/05 Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej 0,046 m3 Robocizna Robotnicy Materiały Cement portlandzki CEM I 32,5 Piasek do betonów Wapno gaszone (ciasto wapienne) Materiały pomocnicze	r-g t m3 m3 %	4,03 0,191 1,1 0,16 2,5	0,185 0,009 0,051 0,007				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
91	KNNR 5 1208/01 Zaprawianie bruzd o szerokości do 25mm 250 m Robocizna Robotnicy	r-g	0,0315	7,875				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
92	KNNR 5 1209/06 Przebijanie otworów długości do 1 1/2 cegły (odpowiednio dla średnic 25mm, 40mm, 60mm, 80mm, 100mm) w ścianach lub stropach ceglanych 5 otwór Robocizna Robotnicy	r-g	0,725	3,625				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
	RAZEM: Instalacja telewizji RTV (montaż przewodów pod tynkiem) Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Razem element							
	Pomiary elektryczne							
93	KNNR 5 1301/01 Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego 1-fazowego niskiego napięcia 130 pomiar Robocizna Robotnicy	r-g	0,3	39,000				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
94	KNNR 5 1301/02 Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego 3-fazowego niskiego napięcia 2 pomiar Robocizna Robotnicy	r-g	1,76	3,520				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
95	KNNR 5 1303/01 Pierwszy pomiar rezystancji izolacji przewodów obwodu 1-fazowego 1 pomiar Robocizna Robotnicy	r-g	0,63	0,630				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
96	KNNR 5 1303/02 Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwodu 1-fazowego - za każdy następny pomiar 129 pomiar Robocizna Robotnicy	r-g	0,42	54,180				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
97	KNNR 5 1303/03 Pierwszy pomiar rezystancji izolacji przewodów obwodu 3-fazowego 1 pomiar Robocizna Robotnicy	r-g	0,83	0,830				

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Ilość	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
98	KNNR 5 1305/01 Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pierwsza próba działania wyłącznika różnicowo-prądowego 1 próba Robocizna Robotnicy	r-g	0,33	0,330				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
99	KNNR 5 1305/02 Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - następna próba działania wyłącznika różnicowo-prądowego 86 próba Robocizna Robotnicy	r-g	0,27	23,220				
	Razem pozycja Cena jednostkowa							
	RAZEM: Pomiary elektryczne Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Razem Razem element							
	OGÓLEM Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Łącznie Podatek VAT							
	Ogółem kosztorys							

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Nr	Opis robót	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kz	Kp	Zysk	Ogółem
	Złącze złącza przeciwpożarowego wyłącznika prądu ZK-PWP							
	Modernizacja istniejącej rozdzielnicy R4							
	Wewnętrzne linie zasilające							
	Trasy kablowe							
	Tablice rozdzielcze							
	Instalacja zasilania gniazd i urządzeń							
	Instalacja oświetlenia podstawowego							
	Instalacja oświetlenia awaryjnego							
	Instalacja wyrównawcza							
	Instalacja telewizji RTV (montaż przewodów pod tynkiem)							
	Pomiary elektryczne							
	Razem							
	Podatek VAT							
	Ogółem kosztorys							

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Robotnicy	r-g	1.409,870		
		Razem	1.409,870		

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Cement portlandzki CEM I 32,5	t	6,743		
2	Centralna sterująca roletami	szt	9,000		
3	Centralna bateria - LP-STAR	szt	1,000		
4	Czujnik ruchu i obecności sufitowy	szt	15,000		
5	Drabinki kablowe K400x45	m	25,000		
6	Gniazda 230V DATA	szt	32,000		
7	Gniazda 230V	szt	45,000		
8	Gniazda hermetyczne 230V	szt	54,000		
9	Gniazda podtynkowe 230V	szt	54,000		
10	Gniazda wodoszczelne 3-biegunowe	szt	2,040		
11	Gniazdo komputerowe 2xRJ45	szt	30,000		
12	Gniazdo RTV	szt	5,000		
13	Kabel 5xN2XH 1x25	m	234,000		
14	Kabel BKGszo FE190/PH90 3x25	m	139,360		
15	Kabel N2XH 5x10mm2	m	81,120		
16	Kabel N2XH 5x16mm2	m	80,080		
17	Kabel N2XH 5x25mm2	m	147,680		
18	Kabel N2XH 5x6	m	52,000		
19	Końcówki kablowe do zaprasowania	szt	10,300		
20	Koryto kablowe elektryczne K100H60	m	45,000		
21	Koryto kablowe elektryczne K400H60	m	49,000		
22	Koryto kablowe teletechniczne K200H60	m	41,000		
23	Łączniki podwójne	szt	21,000		
24	Łączniki pojedyncze	szt	5,000		
25	Multiswitch 5-we, 8-wy z obudowa	szt	1,000		
26	Obudowa metalowa	szt	1,000		
27	Opaski kablowe OKi	szt	35,300		
28	Oprawa awaryjna dostropowa LED z optyką asymetryczną. 1W	szt	6,000		
29	Oprawa awaryjna dostropowa LED z optyką symetryczną. 5lx	szt	16,000		
30	Oprawa awaryjna nastropowa LED z optyką symetryczną, 3W, 250lm. IP31	szt	28,000		
31	Oprawa awaryjna ścienna mrozoodporna LED: 250lm 4E N/T IP64	szt	2,000		
32	Oprawa awaryjna w technologii LED do pionowego oświetlenia o natężeniu 5lx - AW6	szt	3,000		
33	Oprawa dostropowa LED 20W, 1900lm, 4000K dyfuzor opalowy	szt	31,000		
34	Oprawa dostropowa LED 40W, 4400lm, 4000K dyfuzor opalowy	szt	11,000		
35	Oprawa ewakuacyjna nastropowa LED z podświetlaną szybą piktogramu	szt	12,000		
36	Oprawa montowana na ścianie LED 7W, 600lm, 3500K, dyfuzor szkło hartowane, matowe	szt	12,000		
37	Oprawa nastropowa LED 35W, 4050lm, 4000K, dyfuzor akrylowy	szt	14,000		
38	Oprawa nastropowa LED 43W, 4050lm, 4000K dyfuzor opalowy	szt	33,000		
39	Oprawa nastropowa LED 51W, 5900lm, 4000K dyfuzor akrylowy	szt	54,000		
40	Oprawa ścienna LED 22W, 1700lm, 4000K, dyfuzor opalowy	szt	5,000		
41	panel kontrolny opraw oświetlenia awaryjnego	szt	1,000		
42	Panel sterujący DALI	szt	1,000		
43	Piasek do betonów	m3	38,826		
44	Przewód HDGs 3x2,5mm2	m	873,600		
45	Przewód kabelkowy HDGs 5x1,5mm2	m	39,520		
46	Przewód kabelkowy N2XH 3x1,5mm2	m	2.184,000		
47	Przewód kabelkowy N2XH 3x2,5mm2	m	2.548,000		
48	Przewód kabelkowy N2XH 5x2,5mm2	m	176,800		
49	Przewód LGY 6mm2	m	436,800		
50	Przewód RG6 75 Ohm	m	301,600		
51	Przewód YTKSY 2x2x0,8mm2	m	146,640		
52	Przycisk PWP	szt	1,000		
53	Puszka natynkowa poczwórna	szt	26,000		
54	Puszka podtynkowa poczwórna	szt	4,000		
55	Puszki izolacyjne podtynkowe podwójne o średnicy do 60mm	szt	2,000		
56	Puszki izolacyjne podtynkowe pojedyncze o średnicy do 60mm	szt	138,000		
57	Ramka poczwórna	szt	30,000		
58	Ramka podwójna	szt	2,000		
59	Ramka pojedyncza hermetyczna	szt	54,000		
60	Ramka pojedyncza	szt	84,000		
61	Rozgałęźnik TV/SAT 5-we 20-wy	szt	1,000		
62	Rozłącznik bezpiecznikowy TYTAN II 63A	szt	9,000		
63	Sterownik DALI	szt	1,000		
64	Stycznik 24V/63A	szt	1,000		
65	Szyna wyrównania potencjału - SWP	szt	33,000		
66	Tablica rozdzielcza IT1 (Komplet)	szt	1,000		
67	Tablica rozdzielcza RK/E0	szt	1,000		
68	Tablica rozdzielcza T1N i T1R	szt	1,000		
69	Tablica rozdzielcza TUPS	szt	1,000		

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
70	Tablica rozdzielcza TW	szt	1,000		
71	UPS 15kVA 15min komplet	szt	1,000		
72	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	5,647		
73	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	5,828		
74	Zasilacz DALI 402	szt	1,000		
75	Złącze ZK-PWP kompletne	kpl	1,000		
		Razem			
		Materiały pomocnicze			
		Razem			

91572 Przebudowa pomieszczeń po bloku operacyjnym Kliniki Chirurgicznej na Oddział Chirurgii Naczyniowej.

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Ciągnik kołowy	m-g	3,174		
2	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	3,174		
3	Środek transportowy	m-g	4,732		
4	Żuraw samochodowy	m-g	3,174		
		Razem	14,254		