

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

(CPV-45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych)

(CPV-45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego)

(CPV-45314200-3 Instalowanie linii telefonicznych)

(CPV-45312310-3 Ochrona odgromowa)

**Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku służby zdrowia
wraz ze zmianą konstrukcji dachu oraz zmianą sposobu
użytkowania na budynek biurowy Skarżysko-Kamienna, ul.
Warszawska 95**

Lokalizacja: **Skarżysko – Kamienna
ul. Warszawska 95**

**INWESTOR: POWIATOWY INSPEKTORAT WETERYNARII
W SKARŻYSKU-KAMIENNEJ
ul. Sikorskiego 20
26-110 Skarżysko - Kamienna**

OPRACOWAŁ:

Tadeusz Tokarski
upr. bud. Kl 173/90



grudzień 2017 r

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji elektrycznych, teletechnicznych, instalacji odgromowej oraz instalacji alarmowej w budynku biurowym.

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

- Montaż tablic rozdzielczych
- Montaż aparatury modułowej
- Wykonanie WLZ
- Wykonanie instalacji oświetleniowych wraz z osprzętem
- Wykonanie instalacji gniazd wtyczkowych 230 V
- Wykonanie instalacji telefonicznych
- Wykonanie instalacji alarmowej
- Instalacja odgromowa
- Ochrona od porażeń
- Pomiary końcowe

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego. Zamawiający jest zobowiązany do przekazania w terminie zgodnym z Umową terenu budowy, wszystkich prawnych i administracyjnych uzgodnień oraz dokumentację projektową.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów - wszystkie materiały dostarczone na plac budowy winny być zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. Wszystkie materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestatu, powinny być zaopatrzone w taki dokument a ponadto uzyskać akceptację Zamawiającego przed wbudowaniem.

Jeżeli dostarczone i wbudowane materiały nie będą zgodne ze standardem określonym w Dokumentacji – to Wykonawca na własny koszt wymieni je na właściwe.

2.2. Zastosowano materiały typu -

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Akumulator 17 Ah	szt.	1
2.	Bednarka stalowa ocynkowana 25x4mm	kg	80
3.	Centrałka alarmowa Versa PLUS	szt.	1
4.	Cyfrowa czujka ruchu PIR/DUAL/	szt.	30
5.	Folia kalandrowana z PCW - niebieska	m2	22,3
6.	Gniazda DATA uziem. p/t' do ramki	szt	27
7.	Gniazda podwójne z uziem. p/t'	szt	72
8.	Gniazda pojedyncze z uziem. p/t bryzgoodporne	szt	15

9.	Gniazdo telefoniczno-komputerowe RJ11/RJ45	szt	9
10.	Iglica kominowa fi 8, L = 0,8 m	szt	9
11.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x16mm ²	m	60
12.	Kabel telekom. YTKSY 4x2x0,5mm ²	m	4
13.	kołki rozporowe plastikowe	szt.	21
14.	Kołki uniw. rozpor. z wkrętami 8 mm	szt	196
15.	Lampa piwniczna LED 10W 700 lm	szt	12
16.	Lampa automatyczna LED 16W 1200 lm z czujnikiem ruchu i czujnikiem zmierzchu	szt	5
17.	Lampa automatyczna LED 6W 480 lm z czujnikiem ruchu i czujnikiem zmierzchu	szt	1
18.	Lampa energooszczędna LED A60 250V,E-27 10W	szt	16
19.	Lampa piwniczna LED 10W 1000 lm z czujnikiem ruchu i czujnikiem zmierzchu	szt	4
20.	Lampki sygnalizacyjne L-301 + L-303 + L -304	szt	6
21.	Łącznik świecznikowy w/t z podświetleniem	szt	17
22.	Łącznik izolacyjny małowabarytowy FR 304	szt	1
23.	Łącznik jednobiegunowy w/t z podświetleniem	szt	15
24.	Łącznik p/t 250V/6A z sygnaliz. świet. schodowy	szt	6
25.	Łącznik schod. p/t 250V/10A z syg.św.IP44	szt	2
26.	Łącznik świeczn. n/t-p/t 250V/10Ast.p IP44	szt	10
27.	Manipulator dotykowy (szyfrator)	szt.	1
28.	Ochronnik przeciw przepięciowy B+C 4p	kpl	1
29.	Oprawa przemysłowa IP 65 do 2 LED T8 (L 1200 mm)	szt	4
30.	Oprawa rastrowa do 2 LED T8 o długości 1200 mm	szt	32
31.	Oprawy rastrowe nastropowe do 4 LED T o długości 590 mm	szt	10
32.	Ośłona rurowa sztywna SRS fi 75mm	m	10
33.	Piasek naturalny kopany	m ³	2,96
34.	Plafoniera 1x60W E27 IP 44 z żarówką LED 10W	szt	16
35.	Płytki odgałęźne 5-tor. 2,5 mm ²	szt	183
36.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 8 mm	kg	74,86
37.	Przewód do syst. alar. YTDY 6x0,5 mm	m	603
38.	Przewód HDGs 300/500V 2x1mm ²	m	10
39.	Przewód DYżo-750V 10mm ²	m	40
40.	Przewód UTP 4x2x0,5 PVC kat. 5e	m	408
41.	Przewód YDY-450/750 V 5x10mm ²	m	8
42.	Przewód YDYp-450/750V 3x1,5mm ²	m	686
43.	Przewód YDYp-450/750V 3x2,5mm ²	m	572
44.	Przewód YDYp-450/750V 4x1,5mm ²	m	156
45.	Przewód YDYp-750V 2x1,5mm ²	m	176
46.	Puszka instalacyjna PO 70mm z pokrywą p/t	szt	80
47.	Puszka P-2 (osłona złącza kontrolnego inst odgr.)	szt.	6
48.	Puszka PO 60 mm końcowa bez pokrywy	szt	51
49.	Puszka PO 60 mm końcowa bez pokrywy pogłębiona (łączeniowa)	szt	87
50.	Puszka podtynkowa fi 60 szeregową, głęboka S60DF	szt	36
51.	Puszka podtynkowa P-2 (osłona złącz kontrolnego inst odgr.)	szt	6
52.	Puszka PK-3 IP 55	szt	1
53.	Ramka poczwórna do gniazd DATA i RJ	szt	9
54.	Rozdzielnica wnekowa EKINOXE TX 4x18 - drzwi transparentne	szt	1
55.	Rozdzielnica wnekowa RWN 3x12	szt	1
56.	Rozłącznik DPX-I 125 A 4P	szt.	1
57.	Rura instalacyjna Peschel fi 18/13,5mm	m	208

58.	Rura instalacyjna Peschel fi 25/18,3mm	m	62
59.	Sygnalizator zewnętrzny optyczno-akustyczny SP 40001R	szt.	1
60.	Światłówka LED 18W (36W) T8 230V (3000K)	szt.	74
61.	Światłówka LED 9W (18W) T8 230V (3000K)	szt.	40
62.	Wspornik z kołkiem rozp.fi 12 mocując.drut	szt.	9
63.	Wsporniki dachowe	szt.	121
64.	Wył. różnic- nadprądowy P312 B-16A/30mA	szt.	3
65.	Wyłącznik małogabarytowy S 301 C - 20A	szt.	1
66.	Wyłącznik małogabarytowy S 301 B - 10A	szt.	7
67.	Wyłącznik nadprądowy S 301 B 16A	szt.	21
68.	Wyłącznik p. poż WG-1S z szybką	szt.	1
69.	Wyłącznik p/porażeniowy P 304 25A/30 mA	szt.	4
70.	Wyzwalacz wzrostowy DPX 230V AC/DC	szt.	1
71.	Zacisk uniwersalny czterowylot. drut-drut	szt.	36
72.	Złącze kontrolne płask-drut czterośrub	szt.	6

3.SPRZĘT

Do wykonania instalacji elektrycznych Wykonawca robót powinien wykazać się możliwością korzystania ze specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych .

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót , zarówno w miejscu prowadzenia tych robót , jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu , załadunku i wyładunku materiałów i sprzętu .

4.TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych robót.

Materiały i urządzenia przewożone środkami transportu powinny być skutecznie zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich producentów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Instalacje elektryczne wewnętrzne

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być dostępna dla prawidłowej konserwacji i przeglądów. Wskazane jest by przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Z prób montażowych należy sporządzić protokół.

Pozytywne zakończenie wszystkich pomiarów i badań objętych próbami montażowymi stanowi warunek załączenia instalacji pod napięcie i sprawdzenie czy punkty świetlne są załączone zgodnie z założonym programem, w gniazdkach wtykowych przewody fazowe są dołączone do właściwych zacisków,

Przy przekazywaniu instalacji Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dokumentację powykonawczą, a w szczególności zaktualizowany projekt wykonawczy, protokoły prób montażowych, instrukcje zamontowanych instalacji specjalnych oraz mechanizmów i urządzeń, jeżeli odbiegają one parametrami technicznymi i sposobem użytkowania od urządzeń powszechnie stosowanych

5.2 Skrócony opis techniczny

Rozdzielnice

Tablice piętrowe zaprojektowano w oparciu o typowe rozdzielnice wnekowe TX 4 x 18 i RWN 3x12. Tablice zainstalować w uprzednio wykonanych wnękach o wymiarach 702x404x91 i 565x365x75.

WLZ (wewnętrzne linie zasilające)

Wewnętrzną Linie Zasilającą wykonać kablem typu YKY 5 x 16 mm² od złącza kablowo pomiarowego ZKP-10 usytuowanego w linii ogrodzenia działki do projektowanego głównego wyłącznika prądu usytuowanego w tablicy rozdzielczej TR-1. Kabel układać w rowie kablowym na głębokości 0,7 m stosując podsypkę piaskową 2 x 10 cm.

Do tablicy TR-2 wykonać WLZ typu YDY 5 x 10 mm². Układ połączeń w/g schematu ideowego niniejszego opracowania.

Instalacja światła

Oświetlenie zaprojektowano na bazie opraw oświetleniowych wyposażonych w energooszczędne źródła światła LED – typ opraw oraz ich rozmieszczenie zaznaczono na rysunkach i schematach elektrycznych.

Instalacja gniazd wtykowych i obwodów 230 V (przewody YDY 3x2,5 mm²)

- Obwody gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia montować w głębokich puszkach do łączenia Φ 60 mm. na wys. 0,3m
- Obwody gniazd w pomieszczeniach łazienek na wysokości 1,1 m i od podłoża

Instalacja komputerowa - układanie instalacji powinno być ściśle, skoordynowane ze sposobem wykonania instalacji elektroenergetycznych. Instalację wykonać w osłonie z rur elektroinstalacyjnych przewodem typu UTP 4 x 2 x 0,8 kat 5e.

Instalacja alarmowa

Instalację alarmową wykonać z zastosowaniem osprzętu i przewodów, których typy podano w zestawieniu materiałów. Przewody prowadzić pod warstwą tynku. Na zewnątrz budynku zamontować sygnalizator akustyczny. Pozostałe urządzenia zestawu alarmowego umieścić w miejscach wskazanych na rys. Nr E-5, E-6 i E-7.

Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu dla całego budynku

Zastosowanie przeciwpowozarowego wyłącznika prądu ma na celu wyłączenie spod napięcia całej instalacji elektrycznej w przedmiotowym budynku w przypadku powstania pożaru. Jako wyłącznik przeciwpowozarowy zaprojektowano rozłącznik mocy DPX-I-125 z wyzwalaczem napięciowym (wzrostowym) 230V. Wyłącznik umieścić w tablicy rozdzielczej TR-1. Przycisk typu WG-1S z szybką, przeznaczony do bezzwłocznego wyłączenia aparatu należy umieścić na zewnątrz budynku i opisać „wyłącznik główny p. poż.”

Prowadzenie przewodów

Instalację wykonać pod tynk.

Układ sieci – ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Instalację wykonać w układzie sieciowym TN-S. Punktem rozdziału na przewód N i PE będzie zacisk PEN w złączu kablowym ZKP-10.

Instalacja połączeń wyrównawczych

W budynku wykonać połączenia wyrównawcze. W projektowanych łazienkach należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze.

Ochrona przeciwprzepięciowa

W tablicach rozdzielczych zaprojektowano ochronniki przeciwprzepięciowe klasy B+C, których zadaniem jest ograniczenie przepięć do poziomu wymaganego dla urządzeń końcowych (1,5 kA)

Instalacja ochrony odgromowej

Instalację odgromową wykonać z zastosowaniem zwodów poziomych niskich. Zwody poziome, pionowe oraz przewody odprowadzające wykonać z drutu stalowego ocynkowanego FeZn Φ 8 mm. Przewody odprowadzające prowadzić w rurach osłonowych typu Peschel Φ 25 mm pod warstwą ocieplającą. Wykonać uziom otokowy. Złącza kontrolne umieścić w puszkach podtynkowych P-2

Wszystkie połączenia bednarki w wykopie wykonać jako spawane. Miejsca połączeń należy zabezpieczyć przed korozją przy pomocy farby antykorozyjnej podkładowej a następnie asfaltowej. Wszystkie połączenia skręcane śrubowe muszą być zabezpieczone przed korozją za pomocą wazeliny technicznej bezkwasowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady kontroli powinny być zgodne z wymogami PN-IEC 60364-6-61:2000 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości i odbioru robót.

W zależności od ustaleń zawartych w specyfikacji technicznej, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiór częściowy
- c) odbiór końcowy
- d) odbiór pogwarancyjny

Komisja odbioru końcowego sprawdza aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej, protokoły odbiorów częściowych, sprawdza usunięcie usterek, bada i akceptuje protokoły prób montażowych, dokonuje prób i odbioru instalacji pod napięciem, ustala okres i warunki wstępnej eksploatacji instalacji.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową.

9. Normy i przepisy związane:

- PN-IEC603641 - Instalacje elektryczne, zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC60364 -3 – instalacje elektryczne, ustalenia ogólnych charakterystyk
- PN-IEC60364-4-41 - Ochrona przeciwpożarowa

- PN-IEC60364-4-42,43 - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo
- PN-IEC60364-4-45÷47 - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo
- PN-IEC60364-5-51 - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego
- PN-IEC60364-5-53 - Aparatura łączeniowa i sterownicza
- PN-IEC60364-5-54 - Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC60364-5-56 - Instalacje bezpieczeństwa
- PN-IEC60364-6-61 – Sprawdzenie odbiorcze
- PN-IEC60364-4-443 - Ochrona przed przepięciami
- PN-IEC60364-4-473 - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC60364-4-482 - Ochrona przeciwpożarowa
- PN-IEC60364-5-537 - Aparatura łączeniowa i sterownicza
- PN-EN 62305..1 - Ochrona odgromowa. Zasady ogólne
- PN-EN 60529 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy KOD IP
- PN-58/E-08501 - Urządzenia elektryczne, tablice ostrzegawcze
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót elektrycznych
- Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonywania prac elektrycznych
- Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów