



MPROJEKT POLSKA Sp. z o.o.
04-874 Warszawa, ul. Przewodowa 29
NIP: 524-27-53-987 · REGON: 146314188
tel./fax 22 123-44-50 · biuro@mprojekt.waw.pl
www.mprojekt.waw.pl

NAZWA OPRACOWANIA:

St-6 SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DLA BUDYNKU BIUROWEGO Z FUNKCJĄ ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO, BUDYNKU WARSZTATOWO-GARAŻOWEGO, BUDYNKU WIATY GARAŻOWEJ WRAZ Z MIEJSCEM GROMADZENIA ODPADÓW, BUDOWLI ZBIORNIKA ZAPASU WODY, WYKONANIA OGRODZENIA POWYŻEJ 2,2M, MIEJSC POSTOJOWYCH, MASZTÓW FLAGOWYCH, TRYBUNY TERENOWEJ, W KOMPLEKSIE WOJSKOWYM K-0134 W BIAŁOBRZEGACH, GMINA NIEPORĘT, TEREN ZAMKNIĘTY

ADRES OBIEKTU:

UL. OSIEDLE WOJSKOWE 93, 05-127, W BIAŁOBRZEGI, GMINA NIEPORĘT

LOKALIZACJA:

**DZ.EW. NR 170/171, OBRĘB 0004
KOMPLEKS WOJSKOWY K-0134 W BIAŁOBRZEGACH, GMINA NIEPORĘT**

INWESTOR:

**STOŁECZNY ZARZĄD INFRASTRUKTURY W WARSZAWIE
AL. JEROZOLIMSKIE 97, 00-909 WARSZAWA**

PROJEKT WYKONAWCZY

TOM VI

Projektant:

mgr inż. Janusz Kabala (PZT-2317)

Sprawdzający:

mgr inż. Marcin Olszewski (SA4 233/P/2003, PZT-3435)

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO:

TOM I	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
TOM II	PROJEKT ARCHITEKTONICZNY
TOM III	PROJEKT KONSTRUKCYJNY
TOM IV	PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH
TOM V	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
TOM VI	PROJEKT INSTALACJI TELETECHNICZNYCH
TOM VII	PROJEKT INSTALACJI NISKOPRĄDOWYCH I ZABEZPIECZEŃ
TOM VIII	PROJEKT DROGOWY

Warszawa, 26 sierpień 2020 r

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot specyfikacji.....	3
1.2. Zakres stosowania specyfikacji	3
1.3. Zakres robót objętych specyfikacją	3
2. Materiały i urządzenia	3
2.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
2.2. Stosowane materiały	4
3. Sprzęt.....	7
4. Transport	7
5. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót	7
6. Kontrola, badania i odbiór.....	9
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.....	9
8. Odbiór robót	10
9. Dokumenty odniesienia.....	11

UWAGA:

Wszędzie, gdzie w dokumentacji opisującej przedmiot zamówienia przekazanej oferentowi (projekt budowlany, przedmiar, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych) wystąpią nazwy materiałów, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane, Zamawiający dopuszcza użycie innych materiałów, o równoważnych ze wskazanymi parametrami.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót, w zakresie instalacji sieci teleinformatycznej w budynku biurowym oraz warsztatowo-garażowym w kompleksie wojskowym K-0134 w Białobrzegach.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Wspólny Słownik Zamówień:

45314320-0 – Instalowanie okablowania komputerowego

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Budowa obejmuje prowadzenie robót związanych z wykonaniem instalacji sieci teleinformatycznej.

Szczegółowy zakres robót został ujęty w części kosztorysowej oraz w projekcie technicznym.

Realizacja w/w robót winna być przeprowadzona z uwzględnieniem okresów przygotowawczych związanych z zakupami materiałów, transportem na miejsce budowy, przygotowaniem do prac montażowych, aby nie spowodować żadnych opóźnień w realizacji inwestycji.

2. Materiały i urządzenia

2.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonywaniu robót mogą być stosowane wyłącznie wyroby o właściwościach użytkowych umożliwiających spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust 1 pkt. 1 Ustawy Prawo Budowlane – dopuszczenie do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w dokumentacjach technicznych oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Wykonawca robót powinien przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu materiałów i urządzeń przewidywanych do realizacji robót właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z Polską Normą, a także inne prawnie określone dokumenty. Kierownik budowy jest zobowiązany przez okres wykonywania robót przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym.

Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych, pod warunkiem, że zaproponowane materiały i urządzenia będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej.

2.2. Stosowane materiały

Materiały do wykonania robót stosować zgodnie z projektem systemu sygnalizacji pożaru – opis techniczny i rysunki.

Lp.	Ilość	J M	Nazwa
1			Szafy Serwerownia - budynek sztabowo-biurowy
2	3	szt.	Szafa teleinformatyczna IT 42U 800x1000 - szara
3	3	szt.	Narożniki cokołu (komplet) RAL 7035 - 100 mm
4	6	szt.	Łącznik narożników cokołu 600 mm – pełny, szary
5	6	szt.	Łącznik narożników cokołu 800 mm – pełny, szary
6	3	szt.	Półka 500-900 mm mocowana na 4 belkach - szara
7	3	szt.	Panel wentylacyjny dachowy PWD-4W z termostatem - szary
8	6	szt.	Listwa zasilająca LZI-30/9 440mm z 9 gniazdami 2P+Z
9	6	szt.	Uchwyty kablowe metalowe 88x88 mm (komplet 5 szt.)
10	1	szt.	1U-UniRack2-IR-12-lcdzpc-cc-os2-dinvde
11	2	szt.	Splice holder 12 x heat shrink protect.
12	1	szt.	FO Cable entry II for 19"1/2U Rack
13	24	szt.	Oślonka spawów Fujikura
14	1	szt.	FO Cable Guide-left/right 75mm-gy
15	1	szt.	Szuflada na zapas patchcordów 19" 1U
16	1	szt.	19" 3U Rack 16 places VS Standard
17	5	szt.	Disconnection module 10 pairs
18	1	szt.	Label holder 10 pairs
19	18	szt.	PP HD-19" 1U-24xRJ45-C6A ISO/s-
20	216	szt.	HDS Level 1-HDC-yl
21	216	szt.	HDS Level 1-HDC-gn
22	29	szt.	CM 1U 19" Metal Panel, Modular 70mm
23			Budynek techniczny
24	1	szt.	1U-UniRack2-IR-24-lcdzpcBm-om4-dinvde
25	2	szt.	1U-UniRack2-IR-12-lcdzpc-cc-os2-dinvde
26	1	szt.	1U-UniRack2-IR-6-lcdzpc-cc-os2-dinvde
27	8	szt.	Splice holder 12 x heat shrink protect.
28	108	szt.	Oślonka spawów Fujikura
29	4	szt.	FO Cable entry II for 19"1/2U Rack
30	4	szt.	FO Cable Guide-left/right 75mm-gy
31	4	szt.	Szuflada na zapas patchcordów 19" 1U
32	1	szt.	19" 3U Rack 16 places VS Standard

33	8	szt.	Disconnection module 10 pairs
34	2	szt.	Label holder 10 pairs
35	8	szt.	Protection Magazine-VSS-empty
36	80	szt.	Odgromnik trójelektrodowy ze zworą termiczną
37	0		Budynek Garażowy
38	2	szt.	Szafka jednosekcyjna 19" SJ 10U 600x600mm - szklane drzwi
39	2	szt.	Zespół wentylacyjny do szafek SU, SD, SJ, SJB, Z BOX
40	2	szt.	THERMOSTAT KTS 1141 Normally open
41	2	szt.	Listwa zasilająca LZI-30/9 440mm z 9 gniazdami 2P+Z
42	1	szt.	1U-UniRack2-IR-12-lcdzpcc-os2-dinvde
43	1	szt.	1U-UniRack2-IR-6-lcdzpcc-os2-dinvde
44	3	szt.	Splice holder 12 x heat shrink protect.
45	36	szt.	Oślonka spawów Fujikura
46	2	szt.	FO Cable entry II for 19"1/2U Rack
47	2	szt.	FO Cable Guide-left/right 75mm-gy
48	2	szt.	Szuflada na zapas patchcordów 19" 1U
49	1	szt.	PP HD-19" 1U-24xRJ45-C6A ISO/s-
50	12	szt.	HDS Level 1-HDC-yl
51	12	szt.	HDS Level 1-HDC-gn
52	1	szt.	CM 1U 19" Metal Panel, Modular 70mm
53	0		Gniazda RJ45
54	405	szt.	Module RJ45/s-Cat 6A ISO-sp-1
55	270	szt.	Mounting Plate 45x45,2Port angled, swt
56	202	szt.	HDS Level 1-HDC-yl
57	203	szt.	HDS Level 1-HDC-gn
58	0		Gniazda FO
59	9	szt.	Mounting Plate 45x45,2Port angled, swt
60	15	szt.	adapter-fixture-special-lcd-m-z-hvt
61	30	szt.	Pigtail FO Semitight OM4 LC 2.5m
62	30	szt.	Oślonka spawów Fujikura
63	5	szt.	Tacka spawów
64			Kable
65	24,5	km	S/FTP 4P 650 MHz
66	1,18	km	Central loose tube cable, fire-resistant, universal-use, SWA-steel wire armour, FRLSZH sheath - green, B2ca, 01x06-fibers OM4
67	0,79	km	Central loose tube cable, fire-resistant, universal-use, SWA-steel wire armour, FRLSZH sheath - green, B2ca, 01x08-fibers OM4
68	0,39	km	XzTKMXpw 25x4x0,6
69	0,395	km	XzTKMXpw 50x4x0,6

70	2,53	km	Central loose tube cable, outdoor-use, no armouring, LDPE sheath - black, 01x12-fibers G652.D
71	0,795	km	Central loose tube cable, outdoor-use, no armouring, LDPE sheath - black, 01x24-fibers G652.D
72			Dodatkowe połączenia
73	2	szt.	1U-UniRack2-IR-12-lcdzpcc-os2-dinvde
74	4	szt.	1U-UniRack2-IR-6-lcdzpcc-os2-dinvde
75	8	szt.	Splice holder 12 x heat shrink protect.
76	96	szt.	Oślonka spawów Fujikura
77	6	szt.	FO Cable entry II for 19"1/2U Rack
78	6	szt.	FO Cable Guide-left/right 75mm-gy
79	6	szt.	Szuflada na zapas patchcordów 19" 1U
80			Patchcordeny miedziane
81	405	szt.	Patch Cord CU PA C6A S GY 2m
82	405	szt.	Patch Cord CU PA C6A S GY 3m
83	910	szt.	Colour Coding-yl
84	910	szt.	Colour Coding-gn
85	30	szt.	Patch Guard
86			Patchcordeny FO
87	40	szt.	Patch cord FO OS2 LCD/LCD 2m
88	15	szt.	Patch cord FO OM4 LCD/LCD 2m
89	15	szt.	Patch cord FO OM4 LCD/LCD 3m
90	140	szt.	Plug Guard for LCd connector
91			Trasy Kablowe
92	675	m.	Kanał elektroinstalacyjny 110/60
93	220	m.	Koryto kablowe 200mm
94			Kanalizacja teletechniczna
95	12	Kpl.	Studnia kablowa SKR2
96	657	m.	Rura RHDPE 110
97	16	m.	Rura dwudzielna AROT 110
98	2	szt.	Skrzynka przyłącza teletechnicznego do budynku
99	8	szt.	Skrzynka kanalizacji specjalnej
100	320	m	Rura stalowa 108/3 mm kanalizacji specjalnej
101			Sprzęt teleinformatyczny
102	5	szt.	Aparat telefoniczny IP yealink T46S + przystawka
103	7	szt.	Aparat telefoniczny IP yealink T40G
104	55	szt.	Aparat telefoniczny IP yealink T23G
105	2	szt.	Switch CISCO WS-C4507R+E 96 portów z PoE

Materiały, urządzenia i osprzęt należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, przystosowanych do tego celu, przewietrzanych i dobrze oświetlonych, zgodnie z zaleceniami producenta zawartymi w odpowiednich dokumentacjach technicznych.

3. Sprzęt

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót. Roboty elektroenergetyczne mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego. Przy mechanicznym wykonywaniu robót wykonawca powinien dysponować sprzętem sprawnym technicznie, przewidzianym do wykonania tego typu robót.

Roboty elektryczne prowadzone będą przy użyciu następującego sprzętu mechanicznego:

- mierniki elektryczne
- elektronarzędzia

4. Transport

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego. W czasie transportu i przechowywania materiałów elektroenergetycznych należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości tych urządzeń, zastrzeżonych przez producenta.

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej i urządzeń rozdzielczych należy przestrzegać zaleceń wytwórców, a w szczególności: transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się, aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok.

W czasie transportu końce wszystkich rodzajów kabli powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem i innymi wpływami środowiska.

5. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót

- Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznych, projektem organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego

- Kolejność wykonywania robót

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót.

- Roboty przygotowawcze

Przed układaniem przewodów w ścianach lub natynkowo należy wytyczyć ich trasę. Trasowanie należy wykonać uwzględniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów.

- Montaż instalacji (układanie przewodów)

Przewody należy układać w sposób zgodny z dokumentacją techniczną.

- przewody układać w trasach kablowych dedykowanych;

Prace te należy wykonywać po zakończeniu prac związanych z ułożeniem tynków i po wstępnym pomalowaniu powierzchni ścian i sufitów. Wyszczególnienie robót:

- trasowanie otworów pod kołki rozporowe ,
- podłączenie zasilania sprzętu mechanicznego,
- wiercenie otworów,
- montaż kołków rozporowych,
- przymocowanie listew do powierzchni ścian i sufitów,
- demontaż zasilania sprzętu mechanicznego.

Wyszczególnienie robót:

- rozwinięcie przewodów,
- sprawdzenie, odmierzenie i ucięcie,
- oznaczenie końców kabla,
- ułożenie w podstawach listew (należy pamiętać o prawidłowym promieniu „gięcia” przewodów oraz ich „swobodnym” układaniu - bez naprężeń),
- przypięcie przewodów opaskami do koryt metalowych i drabinek, zapięcie pokryw listew.

Wszystkie elementy instalacji należy montować wg obowiązujących norm, z uwzględnieniem zasad zawartych w dokumentacji technicznej oraz w instrukcjach montażu producenta.

- Elementy mocujące

Wszystkie elementy mocujące, korytka kablowe, listwy instalacyjne, rurki instalacyjne, uchwyty, wsporniki itp. powinny być systemowe. Nie dopuszcza się elementów wykonywanych na budowie z przypadkowego materiału. Mocowania i otwory w elementach konstrukcji budowlanych muszą być koordynowane z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego robót budowlanych.

Ewentualne, robocze, systemowe rozwiązania mocowań dla instalacji sygnalizacji pożarowej muszą być opracowane rysunkowo i przedstawione do zatwierdzenia przez zespół projektowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego

6. Kontrola, badania i odbiór

- Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakość materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość ewentualnego pobierania próbek i badania materiałów i robót. Do obowiązków wykonawcy należy przedstawienie do aprobaty inspektorowi nadzoru inwestorskiego programu zapewnienia jakości zawierającego wykaz używanego sprzętu i narzędzi, sposób i procedurę przeprowadzania pomiarów i badań, sposób postępowania z materiałami, itp.

- Czynności kontrolne etapowe

Czynności kontrolne etapowe obejmują sprawdzenie jakości wykonania części instalacji, a zwłaszcza robót zanikających. Należy uwzględnić między innymi:

- sprawdzenie ciągłości żył przewodów,
- pomiar poziomów i jakości sygnałów.

W miarę postępu robót wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wszystkich niezbędnych prób i pomiarów dla kolejnych fragmentów instalacji. Wykonanie odnośnych prób powinno być niezwłocznie odnotowane w dzienniku budowy.

- Czynności kontrolne końcowe

Po zakończeniu robót należy sprawdzić:

- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną oraz z ewentualnymi zmianami zapisanymi w dzienniku budowy, a także zgodność z przepisami szczegółowymi, instrukcjami producentów, odpowiednimi Polskimi Normami oraz wiedzą techniczną,
- jakość wykonania instalacji,
- spełnienie przez instalację wymagań w zakresie minimalnych dopuszczalnych poziomów sygnału oraz jego jakości,
- zgodność oznakowania z Polskimi Normami.

W przypadku nie zadowalającej jakości robót lub użytych materiałów wykonawca będzie musiał wykonać na własny koszt niezbędne poprawki i wymiany instalacji. Przed oddaniem do użytku wykonawca powinien dokonać uruchomienia instalacji i zademonstrować jej prawidłowe działanie zgodnie z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, przedmiar robót powinien zawierać zestawie-

nie przewidzianych do wykonania robót podstawowych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych. Spis działów przedmiaru robót powinien przedstawiać podział robót w danym obiekcie według Wspólnego Słownika Zamówień. Dalszy podział przedmiaru robót należy opracować według systematyki ustalonej indywidualnie lub na podstawie systematyki stosowanej w publikacjach zawierających normy nakładów rzeczowych. Tabele przedmiaru robót powinny zawierać pozycje przedmiarowe odpowiadające robotom podstawowym.

Ogólne zasady obmiaru robót dotyczą umów z wynagrodzeniem kosztorysowym wykonawcy. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego o terminie i zakresie obmierzanego robót. Powiadomienie powinno nastąpić na co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wszystkie wyniki obmiaru wpisywane są do książki obmiarów. Książka obmiarów jest niezbędna do udokumentowania wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających. Jakikolwiek błąd lub opuszczenie (przeoczenie) w ilościach w podanym przedmiarze lub w specyfikacji technicznej nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Korekta ewentualnych błędów lub pominiętych pozycji w przedmiarze wymaga pisemnego wystąpienia wykonawcy i akceptacji przez inspektora nadzoru inwestorskiego, po porozumieniu z zamawiającym, jeżeli zawarta umowa o wykonaniu robót nie stanowi inaczej. Obmiaru wykonanych robót dokonuje kierownik budowy.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

Jednostką obmiarową jest :

m – dla przewodów, rur itp.

szt – dla osprzętu, oprav itp.

8. Odbiór robót

- Ogólne zasady odbioru robót

Występują następujące rodzaje odbiorów: odbiór częściowy, odbiór etapowy, odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu, odbiór końcowy, odbiór po okresie rękojmi, odbiór ostateczny (pogwarancyjny). Ponadto występuje odbiór instalacji i urządzeń technicznych. Zasady odbiorów robót może określać umowa o roboty budowlane.

- Odbiór robót zanikających ulegających zakryciu

Wszystkie części robót zanikających oraz ulegających zakryciu takie jak układanie przewodów pod tynkiem, pod podłogą lub podsufitowe itp. muszą być zgłaszane przez wykonawcę do odbioru przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

- Zasady ostatecznego odbioru robót

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik Budowy,
- Dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- Protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót,
- Protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób montażowych,
- Protokoły badań technicznych i pomiarów kontrolnych,
- Protokół pomiarów rezystancji uziemień,
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów,
- Dokumentacja fabryczna zamontowanych urządzeń,
- Dokumentacja Techniczno Ruchowa urządzeń.

- Rozliczenie robót

Rozliczenia za wykonane roboty dokonywane będą na podstawie świadectw płatności wystawionych przez wykonawcę i akceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Przejściowe świadectwa płatności są wystawiane przez wykonawcę i akceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego na podstawie „Wykazu robót wykonanych częściowo”. Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy. Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określone zostaną w umowie na wykonanie robót. Podstawą rozliczenia robót (płatności) jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową dla danej pozycji kosztorysu. Cena ta będzie pełnym wynagrodzeniem za dostarczenie i ułożenie wszystkich materiałów użytych do budowy instalacji alarmowej objętej dokumentacją techniczną, użycie sprzętu i wszystkie inne czynności niezbędne do należytego wykonania robót.

Cena budowy obejmuje:

- roboty pomocnicze i przygotowawcze
- dostarczenie materiałów
- montaż przewodów
- montaż osprzętu (elementów instalacji)
- montaż osprzętu instalacyjnego, montażowego (mocującego)
- montaż kompletnej aparatury
- montaż kompletnej centrali
- montaż czujek i sygnalizatorów
- wykonanie wszelkich badań i pomiarów

9. Dokumenty odniesienia

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. z 1994r. nr 89, poz. 414 ze zm.);

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 Nr 109 poz. 719);
- PN-EN 50173-1: 2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne
- ISO/IEC11801:2002/Am2:2010 - Information technology - Generic cabling for customer premises
- PN-EN 50173-2: 2008/A1: 2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe;
- PN- EN 50173-5: 2009; A1: 2011 Technika informatyczna - Część 5: Centra danych,
- PN-EN 50173-5: 2009/A2: 2013-07 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja i zapewnienie, jakości
- PN-EN 50174-2: 2010/A1: 2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2- Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków
- PN-EN 50174-3: 2014-02 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3 – Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków
- TIA-942: Data Centre Cabling captures IT, power, resilience, HVAC, security published in 2005
- PN-EN 50600-1: 2013-06 – Technika Informatyczna, Wyposażenie i infrastruktura centrów przetwarzania danych (EN 50600-2-1 do -2-6)
- PN-EN 50346: 2004/A2: 2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie za-instalowanego okablowania;
- PN-EN 50288-4-1: 2014-02 Przewody wielożyłowe stosowane w cyfrowej i analogowej technice przesyłu danych -- Część 4-1: Wymagania grupowe dotyczące przewodów ekranowanych, testowanych do częstotliwości 600 MHz -- Przewody przeznaczone do poziomego i pionowego układania w budynkach
- PN-EN 60332-1-2: 2010/A1: 2016-02, PN-EN 60332-3-24: 2009, PN-EN 60332-3-22: 2009, PN-EN 60754-1: 2014-11, PN-EN 60754-2: 2014-11, PN-EN 61034-2: 2010 - Normy międzynarodowe związane z palnością powłoki kabla.