



Przedsiębiorstwo „EMBI-INWEST”

Biwojno Marek

26-600 Radom, ul. Ptasia 14

tel/fax (048) 383 66 90

NIP 796 153 59 58

Konto Nr: 34912900010060060018920001

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

BUDOWY BUDYNKU REGIONALNEGO CENTRUM BIBLIOTECZNO –
MULTIMEDIALNEGO ZLOKALIZOWANEGO W SZYDŁOWCU PRZY UL.
KOLEJOWEJ
NA DZIAŁKACH NR. 5282/22; 5763/9; 5282/28

Zakres:

Instalacje niskoprądowe:
System sygnalizacji pożaru;
System telewizji dozorowej;
Okablowanie strukturalne.

Adres inwestycji:

Miejscowość Szydłowiec,
działki nr 5282/22; 5763/9; 5282/28

Inwestor:

GMINA SZYDŁOWIEC

Ul. Rynek Wielki 1

26-500 Szydłowiec

CZĘŚĆ NISKOPRĄDOWA:

Autor:

inż. Robert Marchewka
SITP i CNBOP:D-1049/05
Licencja nr 0010917

Jednostka projektowa:

EMBI-Inwest Marek Biwojno
26-600 Radom, ul. Ptasia 14

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień CPV:

45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

45312200-9 Instalowanie przeciwwłamaniowych systemów alarmowych

45314320-0 Instalowanie okablowania komputerowego

45314120-8 Instalowanie abonenckich central telefonicznych

Spis treści

1.Część ogólna.....	3
a)Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:.....	3
b)Przedmiot i zakres robót budowlanych:.....	3
c)Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:.....	3
d)Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia: organizacji robót budowlanych, zabezpieczenia interesów osób trzecich, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy, zaplecza dla potrzeb wykonawcy, warunków dotyczących organizacji ruchu, ogrodzenia, zabezpieczenia chodników i jezdni:.....	3
e)Zakres robót objętych przedmiotem zamówienia – nazwy i kody: grup robót, klas robót, kategorii robót.....	4
2.Wymagania dotyczące właściwości materiałów oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm;.....	5
3.Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.....	10
4.Wymagania dotyczące środków transportu.....	10
5.Wymagania dotyczące wykonania robót:.....	10
6.Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia:.....	12
7.Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.....	13
8.Opis sposobu odbioru robót.....	13
9.Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących;.....	13
10.Dokumenty odniesienia – dokumenty będące podstawą do wykonania robót, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne;.....	13

1. Część ogólna

a) Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:

BUDOWA BUDYNKU REGIONALNEGO CENTRUM BIBLIOTECZNO –
MULTIMEDIALNEGO ZLOKALIZOWANEGO W SZYDŁOWCU PRZY UL. KOLEJOWEJ NA
DZIAŁKACH NR. 5282/22; 5763/9; 5282/28

b) Przedmiot i zakres robót budowlanych:

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalowaniem:

- Systemów sygnalizacji pożaru, oznaczanych w dalszej części SSP
- Systemu telewizji dozorowej CCTV, oznaczonych w dalszej części CCTV
- Okablowania strukturalnego.

ST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- kompletacją wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania podanych wyżej prac,
- wykonaniem wszelkich robót pomocniczych w celu przygotowania podłoża (w szczególności roboty budowlane, murarskie, ślusarsko-spawalnictwo, montaż elementów osprzętu instalacyjnego, próby zadziałania i badania pomontażowe, ewentualna integracja z innymi systemami np. z siecią alarmową powiadamiania PSP
- wbudowaniem wszystkich materiałów w sposób i w miejscu zgodnym z dokumentacją techniczną,
- wykonaniem oznakowania zgodnego z dokumentacją techniczną wszystkich elementów wyznaczonych w dokumentacji,
- wykonaniem oznakowania zgodnego z dokumentacją techniczną wszystkich wyznaczonych kabli i linii oraz wszelkich elementów sterowania ręcznego, powodujących zadziałanie systemu alarmowego w razie potrzeby.
- przeprowadzeniem wymaganych prób i badań oraz potwierdzenie protokołami kwalifikującymi montowanych elementów systemu, a także przeprowadzenie szkolenia dla wytypowanych pracowników obsługi przyszłego użytkownika.

c) Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

Do prac towarzyszących należy przede wszystkim: zabezpieczenie pomieszczeń przed zabrudzeniem, usunięcie gruzu po robotach i posprzątanie.

d) Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia: organizacji robót budowlanych, zabezpieczenia interesów osób trzecich, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy, zaplecza dla potrzeb wykonawcy, warunków dotyczących organizacji ruchu, ogrodzenia, zabezpieczenia chodników i jezdni:

Prace związane z wykonywaniem robót prowadzone będą w:

Szydłowcu przy ul. Kolejowej, na działce nr 5282/22; 5763/9; 5282/28

Czas wykonywania robót należy uzgodnić z Zamawiającym. Instalacją są objęte pomieszczenia wskazane w Projekcie Budowlanym.

Zamawiający w dniu podpisania umowy bądź w terminie ustalonym w umowie przekaze wykonawcy front robót i wskaże miejsca składania materiałów. Odpadki z materiałów montowanych na obiekcie należy przekazać do utylizacji.

Procedury wejścia i wyjścia z obiektu oraz organizację pracy należy uzgodnić z Zamawiającym.

■ **Zabezpieczenie terenu budowy.**

Zamawiający wskaże osobę odpowiedzialną za udostępnienie pomieszczeń. Wykonawca dostarczy, wszelkie materiały do zabezpieczenia miejsca prowadzonych prac oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony ludzi i wyposażenia. Koszt zabezpieczenia terenu robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

■ **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego związane z wykonywanymi instalacjami.

■ **Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, w pomieszczeniach biurowych i innych. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót lub działań personelu Wykonawcy.

■ **Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

■ **Warunki bezpieczeństwa i higiena pracy BHP**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące BHP związane z wykonywanymi instalacjami i prowadzeniem prac na budowie.

e) Zakres robót objętych przedmiotem zamówienia – nazwy i kody: grup robót, klas robót, kategorii robót.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie niżej wymienionych instalacji:

- System sygnalizacji pożaru SSP.
- System telewizji dozorowej CCTV.
- Okablowanie strukturalne

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień CPV:

- 45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych
- 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
- 45312200-9 Instalowanie przeciwwłamaniowych systemów alarmowych
- 45314320-0 Instalowanie okablowania komputerowego
- 45314120-8 Instalowanie abonenckich central telefonicznych

b) Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

Nie występuje, Wykonywanie prac standardowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami.

2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm;

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.

Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

- spełniania tych samych właściwości technicznych,
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, uzyskanie akceptacji Inwestora).

W przypadku zmiany produktów na zasadach jw. należy dokonać tego kompleksowo oraz przygotować Projekty Wykonawcze oferowanych rozwiązań uzgodnionych z rzeczoznawcą do spraw p.poż. i Inwestorem.

Do wykonania i montażu instalacji SSP w obiektach budowlanych należy stosować kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie oraz posiadać certyfikat oraz Świadectwo Dopuszczenia wydane przez Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpowodzi CNBOP.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,
- oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,
- wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną

dokumentacją projektową, sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną.

Zastosowanie innych wyrobów, wyżej nie wymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz ważnego certyfikatu i Świadectwa Dopuszczenia CNBOP i uwzględnienia ich w zatwierdzonym przez Rzeczoznawcę PSP projekcie dotyczącym montażu instalacji SAP w danym obiekcie budowlanym.

Zestawienie elementów SSP.

Lp.	Symbol	Nazwa	J.m.	Ilość
1	FPA 5000	Centrala sygnalizacji pożaru, 3 linie dozоровe pętlowe, 4 linie sygnalizacyjne, moduł 16 wskaźników diodowych, moduł komunikacji z drukarką, 8 przekaźników C/NC/NO	kpl.	1
2	THP2020A	drukarka termiczna centrali	Szt.	1
3		Akumulator 12V z podtrzymaniem pracy bateryjnej na 72h i 0,5h alarmu.	kpl.	1
4	FAP-OT 420	czujka optyczno-termiczna TF1 do TF6, dwustronny izolator zwarć	Szt.	58
5	FAP-O 420	czujka optyczna TF2 do TF4, dwustronny izolator zwarć	Szt.	41
6	MS400	gniazdo czujek serii 400	Szt.	99
7	MPA	MPA wyniesiony wskaźnik zadziałania czujki	Szt.	40
8	FMC-210-DM-G-R	ROP czerwony wewnętrzny, dwustronny izolator zwarć	Szt.	9
9	3756630007	Klucz do Ręcznego Ostrzegacza Pożarowego	Szt.	9
10		zapasowa szybka do Ręcznych Ostrzegaczy Pożarowych (5sztuk)	Szt.	10
11	FLM-420-RHV-S	Moduł wysokonapięciowego przekaźnika 2 wyjścia sterujące, 2 wejścia monitorujące, dwustronny izolator zwarć	Szt.	2
12	SG200	Sygnalizator akustyczny, regulacja płynna ciśnienia akustycznego do 112 dB	Szt.	16
13	YnTKSYekw 1x2x1	Kabel YnTKSYekw 1x2x1	M	1200
14	HTKSH ekw PH90 1x2x1	Kabel HTKSH ekw PH90 1x2x1	M	200
15		Materiały instalacyjne: rurki PCV, uchwyty E90, kołki E90, ...	Kpl	1

Zestawienie urządzeń CCTV:

L.p.	Symbol	Producent/ dystrybutor	Nazwa	J.m.	Ilość
1	Re_porter16-2TB	Geutebruck	Hybrydowy (sygnały analogowe i strumienie IP) rejestrator wizyjny. Wysokowydajny kodek MPEG4CCTV, podwójne strumieniowanie, podgląd i rejestracja 4CIF@25kl/s dla każdego kanału. 16 wejść alarmowych, 8 wyjść przekaźnikowych. Możliwość rozbudowy do max 2TB w obudowie rejestratora. Rack	Szt.	1

			19"/3HU. Wersja 16 kanałów wizyjnych, 1 kanał audio, wbudowany dysk 2TB, uchwyty do montażu rejestratora w szafie RACK.		
2	MBEG/GCT-3X-LAN	Geutebruck	Konsola wyniesiona do sterowania systemem CCTV	Szt.	1
3	MDC8220TDN	MicroDigital	Kamera kopułkowa, przetwornik 1/3" SONY Super HAD, 580TVL, 0.1Lux F1.2 (kolor) / 0.03Lux F1.2 (B/W) / 0.0001Lux(Sens-up), cyfrowa redukcja szumu (DNR), Dzień/Noc, ICR, menu OSD, obiektyw DC 2.8~11mm, strefa prywatności, wandaloodporna obudowa aluminiowa, wpuszczana+adapter do montażu powierzchniowego, IP65, 3-kierunkowa regulacja położenia, DC12V	Szt.	10
4	VG4-312-ECS2C	BOSCH	Kamera szybkoobrotowa, zestaw G4, seria 300, 18X Dzień\Noc PAL, zewn. wiszące, kopułka przezroczysta, transmisja analogowa, 230VAC, montaż na narożny.	Szt.	2
5	MDC4222TDN	MicroDigital	Kamera stacjonarna, przetwornik 1/3" SONY Super HAD, 580/700TVL, cyfrowa redukcja szumu (DNR), Dzień/Noc, mechaniczny ICR, menu OSD, 0.1Lux Color F1.2 / 0.03Lux F1.2 B/W(DSS Off) / 0.0001Lux F1.2 B/W(Sens-Up), maski prywatności, detekcja ruchu, odbicie lustrzane, 230Vac	Szt.	3
6	HEK30K1Y000 B	Videotec	Obudowa zewnętrzna kamery 300mm z osłoną przeciwsłoneczną i grzałką zas. 115/230Vac, wysięgnik z przepustem na kable WBOVA2	Szt.	3
7	GEL-19DVB	GE	monitor LCD 19", VGA/BNC, rozdzielczość 1280 x 1024, kontrast 500:1	Szt.	1
8	GEL-15DVB	GE	monitor LCD 15", VGA/BNC, rozdzielczość 1024 x 768, kontrast 500:1	Szt.	1
9	AWZ 300	PULSAR	Zasilacz 3A/12VDC z akumulatorem 17Ah	Szt.	1
10	AWZ531	PULSAR	moduł dystrybucji napięć 8 wyjść, obciążalność 300mA, bezpiecznik polimerowy	Szt.	2
11	RG 59	Technokabel	Kabel wizyjny RG59	m	500
12	OMY 2x1	Technokabel	Kabel OMY 2x1	Szt.	300
13	FTP 4x2x0,5 kat 5e	Technokabel	Kabel FTP 4x2x0,5 kat 5e	m	150
14	YDY 3x2,5	Tele-fonika	Kabel	m	300
15			Drobne materiały instalacyjne: złącza BNC, rurki PCV, kołki ...	Kpl.	1

Zestawienie elementów sieci strukturalnej i telefonicznej:

Lp.	NAZWA	Jedn.	Ilość
1	Gniazdo komputerowe 2xRJ45 kat 6	Kpl.	59
2	Kabel UTP 4x2x0,5 kat. 6	m	2 500
4	Panel rozdzielczy 19"/1U-24*RJ-K45 UTP kat 6	Szt.	5
5	Panel rozdzielczy kat.3 19"/1U-25*RJ45	Szt.	1
6	Szafa RACK 45U 800x800 z cokołem, drzwiczki szklane zamykane na zamek, wentylator, wyłącznik termiczny	kpl	1
7	Listwa zasilająca 5x230V AC z wyłącznikiem	szt	1
8	Poziome prowadnice kabla 1U	szt	12
9	Pionowa prowadnica kabla	Kpl.	1
10	Zaślepka 1U	szt	14
11	Kabel krosowy kat 6, 1.0m	szt	20
12	Kabel krosowy kat 6, 1.5m	szt	20
13	Kabel krosowy kat 6, 2.0m	szt	20
14	Kabel YTKSY 20x2x0,5	m	30
15	Rozdzielnik KRONECTION Box II - dla 50 par, z zamkiem, z łączówkami rozłącznymi LSA PLUS i etykietami opisowymi, zabezpieczenia przeciwprzepięciowe.	szt.	1
16	Puszka podłogowa Legrand	Kpl.	7
17	Centrala telefoniczna SLICAN MAC-6400: linie wewnętrzne analogowe - 32 szt. z możliwością rozbudowy do 64 <ul style="list-style-type: none"> • linie wewnętrzne cyfrowe (pod telefony CTS) - 8 szt. • linie miejskie zgodne z przyłączem: - 8 szt. • zasilanie awaryjne, akumulatory - 1 kpl. 	kpl	1
18	Telefon systemowy CTS-102	kpl	1
19	Telefon systemowy CTS-202	kpl	1
20	Telefon analogowy XL-2023ID	kpl	10
21	Drobne materiały instalacyjne: rurki, kołki, puszki...	kpl.	1

Standard urządzeń KRONE, AMP lub równoważny.

Okablowanie strukturalne klasy E, wszystkie komponenty kat.6.

Wszystkie urządzenia i materiały instalacyjne muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczające je do stosowania w budownictwie i ochronie przeciwpożarowej m.in: Certyfikaty, Świadectwa Dopuszczenia, CE.

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń równoważnych.

Przed przystąpieniem do prac należy przygotować Projekt Wykonawczy uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw p.poż. i z Inwestorem.

Minimalne wymagania sieci strukturalnej:

- Wszystkie urządzenia stanowiące przedmiot zamówienia powinny być fabrycznie nowe i pochodzić z bieżącej produkcji.
- Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia i przekazania zamawiającemu szczegółowej dokumentacji wykonawczej.
- Pasywne elementy połączeniowe sieci powinny posiadać świadectwa laboratorium badawczego, np. Laboratorium GHMT.
- System okablowania strukturalnego powinien zapewniać wszystkie elementy toru transmisyjnego (kable instalacyjne, kable krosowe, gniazda przyłączeniowe, panele rozdzielcze) zarówno miedziane jak i światłowodowe.
- System okablowania strukturalnego w części opartej na miedzi powinien spełniać wymagania klasy E wg normy ISO/IEC 11801 zarówno w odniesieniu do zastosowanych poszczególnych komponentów (kategoria 6) jak i do całości systemu

rozpatrywanego jako Channel i Permanent Link (rozumianych zgodnie z definicją ww. norm).

- System okablowania strukturalnego powinien zapewniać modularną budowę.
- zastosowane w gniazdach przyłączeniowych moduły RJ45 powinny umożliwiać bezproblemowy ich montaż w najpopularniejszych oprawach gniazd przyłączeniowych zgodnych ze stosowanym w obiektach systemem gniazd elektroinstalacyjnych.
- Panele rozdzielcze 19" powinny zapewnić pojemność 24xRJ45 o wysokości 1U.
- Wskazane jest, aby panel rozdzielczy posiadał etykietę opisową w celu oznaczenia panela i gniazda w panelu.
- Jako kabel instalacyjny miedziany należy użyć skrętki czteroparowej kategorii 6.
- Kable krosowe i przyłączeniowe powinny być minimum kategorii 6, standard RJ45 (wtyk WE8W), wykonane z kabla typu linka, wyposażone w konektory zabezpieczone tworzywem sztucznym.
- Należy uwzględnić ograniczenia odległości od punktu dystrybucyjnego do gniazda przyłączeniowego, mierzona długość kabla nie powinna przekroczyć 90 m.
- Całość instalacji okablowania strukturalnego należy przetestować na zgodność z klasą E okablowania przy zastosowaniu miernika o poziomie dokładności pomiaru, co najmniej Level III. Należy przeprowadzić pomiary zgodnie z normą ISO/IEC 11801 z uwzględnieniem modelu łącza Permanent Link:
- Cały system okablowania strukturalnego musi zostać objęty 20-letnią gwarancją niezawodności reasekurowaną przez producenta systemu okablowania. Stosowne certyfikaty i dokumenty gwarancyjne powinny być przekazane w terminie realizacji zamówienia.
- Instalator systemu powinien posiadać certyfikat oferowanego systemu okablowania, od co najmniej 1 roku oraz posiadać potwierdzone pisemnie wsparcie i akceptację przedstawionej koncepcji okablowania przez producenta systemu okablowania lub jego polskiego przedstawiciela.

Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych.

Wyroby do robót montażowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST, są właściwie oznakowane i opakowane, są nowe nie używane,
- Posiadają aktualne dokumenty dopuszczające je do stosowania w budownictwie i ochronie przeciwpożarowej między innymi: Certyfikaty i Świadectwa dopuszczenia, CE, homologacje.
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów,
- dostawa urządzeń i materiałów instalacyjnych powinna odbywać się zgodnie z instrukcją producenta. Należy przestrzegać minimalnych temperatur transportu zalecanych przez producentów urządzeń i materiałów instalacyjnych.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych – wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Warunki przechowywania materiałów

Wszystkie materiały pakowane, powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

Urządzenia i materiały instalacyjne należy przechowywać zgodnie z instrukcją producenta w oryginalnych opakowaniach, kartonach, opakowaniach foliowych itp. Szczególnie należy chronić przed wpływami atmosferycznymi oraz zawilgoceniem.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem i kurzem.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.

Nie stawia się specjalnych wymagań dotyczących sprzętu. Stosować narzędzia zalecane przez producenta materiałów. Większość prac wykonywana będzie ręcznie. Prace można wykonywać przy pomocy wszelkiego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Podczas transportu na budowę oraz ze składu przyobiekтового na stanowisko robocze należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić materiałów. Wszelkie elementy należy przewozić zgodnie z instrukcjami i zaleceniami producenta – zarówno elementy stalowe jak i z tworzyw sztucznych.

Stosować dodatkowe opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót:

Prace związane ze skuciem elementów i przewiertami czyli roboty generujące hałas, pylenie i inne uciążliwości prowadzić należy w czasie uzgodnionym z Zamawiającym. Podczas prac bezwzględnie stosować folie ochronne, szczelnie chroniące wyposażenie pomieszczeń od pyłu i kurzu.

• Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót, powinien również posiadać uprawnienia do ich wykonywania.

Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem, wymaganiami SST oraz poleceniami inspektora nadzoru i Rzecznawcy PSP.

Dokumentacja powinna składać się z projektu budowlanego, opracowanego w celu uzyskania pozwolenia na budowę oraz projektu wykonawczego, zatwierdzonych przez Rzecznawcę do spraw p.poż i Inwestora.

• Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową.

Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) wraz z przedmiarem robót, Specyfikacje Techniczne, Projekt Budowlany oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią części umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Dane określone w SIWZ i w ST, przedmiarze robót i w Projekcie Budowlanym będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji i po uzyskaniu zgody Zamawiającego.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z ww. wytycznymi i wpłynie to na niezadowalającą jakość systemu, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a kosztami tych zmian i robót towarzyszących obciążony będzie Wykonawca.

Wytyczne instalacyjne.

- Instalację kabla HTKSH ekw PH 90 zawsze mocować zgodnie z wytycznymi producenta kabli i aprobatą techniczną aby zapewnić podtrzymanie funkcji kabla w warunkach pożaru przez E 90 min. np. przy pomocy metalowych uchwytów np. BAKS: UDF, UEF, OZMO, OZO i metalowych kołków E90.
- Kabel YnTKSY ekw 1x2x1, RG59, FTP, UTP, OMY układać w rurkach PCV i korytach instalacyjnych.
- Instalację układaną poziomo prowadzić w przestrzeni nad sufitem podwieszonym w korytach, pionowe odcinki kabli wykonać pod tynkiem w rurkach PCV.
- Trasy kabli prowadzić z dala od innych instalacji (min. 20 cm).
- Trasy kabli prowadzić starannie w poziomie i w pionie, unikać zbędnych skrzyżowań.
- Maksymalna dopuszczalna długość kabli okablowania strukturalnego pomiędzy szafą dystrybucyjną a gniazdem RJ45 wynosi 90m.
- Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Wejścia monitorujące sygnały SSP zaprogramować z kontrolą ciągłości kabli przy pomocy rezystorów podłączonych na końcu linii monitorowanej.
- Po ułożeniu instalacji należy wykonać pomiary elektryczne instalacji: ciągłość żył, pomiar rezystancji izolacji, pomiar rezystancji pętli zwarcia, pomiar wyłącznika różnicowoprądowego. Z pomiarów należy sporządzić protokoły..
- Przejścia instalacji przez przegrody oddzielające strefy pożarowe należy zabezpieczyć zgodnie z odpornością pożarową przegród EI120.
- Wszelkie prace budowlane związane z kuciem, odwiertami, bruzdowaniem uzgodnić z kierownikiem robót budowlanych i Inwestorem.
- Wszystkie prace instalacyjne należy skoordynować międzybranżowo.

Przed przystąpieniem do wykonania instalacji należy przygotować Projekty Wykonawcze instalacji uzgodnione z Inwestorem oraz dodatkowo Projekt Wykonawczy SSP uzgodniony z Rzeczoznawcą do spraw p.poż.

Pracownicy wykonawcy robót powinni posiadać odpowiednie uprawnienia do wykonywania robót specjalistycznych, potwierdzone świadectwami, które należy okazywać każdorazowo na żądanie inspektora nadzoru.

Wykonawca, lub jego przedstawiciel zobowiązany jest do informowania inspektora nadzoru o wszystkich etapach robót wymagających jego obecności, zwłaszcza w zakresie robót zanikowych. Udział Inspektora Nadzoru w tych czynnościach powinien być odnotowany wpisami w dzienniku budowy, protokołach kontroli, lub dokumentacji technicznej.

Zmiany w dokumentacji projektowej wymagają udokumentowanej zgody projektanta.

Na wykonane prace wykonawca zobowiązany jest udzielić gwarancji.

• Zakres robót

W zakres niniejszej specyfikacji technicznej wchodzi roboty instalacyjne związane z:

- układaniem przewodów, przygotowaniem podłoża, układanie przewodów w tynku, na tynku, wciąganie przewodów w rury ochronne, układanie przewodów w listwach PCV,
- montażem osprzętu instalacyjnego: przygotowanie podłoża, mocowanie osprzętu z podłączeniem przewodów,
- montażem urządzeń sygnalizacji pożaru, przygotowanie podłoża do zabudowania wraz z materiałami pomocniczymi mocowanie urządzeń, podłączenie przewodów,

- montażem korytek instalacyjnych,
- pracami przygotowawczymi, wykucie bruzd, ślepych otworów pod drobne konstrukcje, wykonanie drobnych robót ślusarskich,
- montażem urządzeń wyszczególnionych w projekcie,
- zabezpieczenie przejść instalacji przez przegrody oddzielające strefy przeciwpożarowe.
- Zaprawianie bruzd
- zaprogramowaniem, uruchomieniem i przetestowaniem systemów,
- dokonanie pomiarów elektrycznych wykonanych instalacji.
- Dokonanie pomiarów akustycznych: poziom dźwięku SPL.
- Przygotowanie dokumentacji powykonawczej.
- Szkolenie użytkownika z zakresu obsługi

6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia:

Kontrola sposobu wykonywania robót prowadzona będzie przez pracowników Zamawiającego i Inspektorów Nadzoru na bieżąco. Wszelkie wątpliwości i ewentualne uwagi wyjaśniane będą w trakcie prac.

Wykaz czynności, które należy wykonać w czasie odbioru:

- sprawdzenie użytych materiałów w zakresie zgodności z obowiązującymi normami,
- sprawdzenie wykonania instalacji w zakresie zgodności z projektem wykonawczym,
- sprawdzenie rezystancji izolacji okablowania, ciągłości żył,
- Sprawdzenie pomiarów od porażeń prądem elektrycznym: rezystancji pętli zwarcia, badanie wyłącznika różnicowoprądowego obwodów zasilających urządzenia.
- sprawdzenie sprawności czujek oraz ręcznych ostrzegaczy pożaru poprzez ich uruchomienie (podlega sprawdzeniu 100% elementów wykrywających);
- sprawdzenie prawidłowości adresowania poszczególnych czujek lub ich grup (dotyczy systemów adresowalnych i analogowych).
- Sprawdzenie algorytmu sterowania,
- Sprawdzenie transmisji alarmu do stacji monitorowania.
- Sprawdzenie pola widzenia kamer i zarejestrowanego materiału, czasu rejestracji obrazów na dysku.
- Sprawdzenie pomiarów okablowania strukturalnego.

Wykaz dokumentów, które wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inwestorowi:

- aktualne projekty, w którym naniesiono wszelkie wprowadzone zmiany, uzgodnione z projektantem i Rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- protokoły pomiarów instalacji: rezystancji izolacji kabli, ciągłości żył,
- protokoły pomiarowe ochrony od porażeń prądem elektrycznym: rezystancji pętli zwarcia, badanie wyłącznika różnicowoprądowego
- protokoły pomiarowe okablowania strukturalnego zgodnego z klasą E, kat.6.
- protokoły odbiorów częściowych,
- Protokoły z przeprowadzonych testów systemu,
- dziennik budowy,
- Książkę pracy systemu SSP, CCTV.
- Gwarancje na wykonane instalacje i urządzenia w tym 20 letnią gwarancję niezawodności na instalację okablowania strukturalnego.
- ważne świadectwa dopuszczenia i certyfikaty na zastosowaną konfigurację systemu i na urządzenia i materiały instalacyjne.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami i materiałami:

Wszystkie materiały, urządzenia i aparaty nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji i projekcie zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor Nadzoru może uznać wadę za niemającą zasadniczego wpływu na jakość funkcjonowania instalacji i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Przedmiar i obmiar prac przeprowadzony został zgodnie z wymaganiami zawartymi w poszczególnych KNR dotyczących wykonywania odpowiednich prac. W przypadku nieścisłości lub wprowadzenia zmian w trakcie wykonywania robót – przedmiar prac sporządzi wykonawca zgodnie z wymaganiami zawartymi w KNR.

8. Opis sposobu odbioru robót.

Odbiór robót dokonany będzie przez komisję powołaną przez Zamawiającego po pisemnym zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Z czynności dokonanych przy odbiorze sporządzony zostanie protokół, który – w przypadku braku usterek – stanowić będzie podstawę wystawiania przez Wykonawcę faktury. Roboty zanikające muszą być zgłoszone do odbioru przed ich zabudowaniem w ustalonym w umowie czasie. Z odbiorów prac zanikających należy sporządzić protokół odbioru. W trakcie prowadzenia prac należy dokonywać odbiorów częściowych po wykonaniu danego etapu np: ułożenia tras kablowych, ułożenia instalacji, zamontowania urządzeń.

Poprawność i zgodność z wymaganiami niniejszej specyfikacji dla części i całości projektowanych instalacji musi być stwierdzona na piśmie przez Inwestora.

Ogólne zasady odbioru robót podano w opracowaniu WTW.ORB-M /p. 1.10/. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i zapisem w dzienniku budowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Natychmiast po odebraniu instalacji SSP i CCTV przez Inwestora instalacja musi być przekazana do konserwacji wybranej firmie konserwującej .

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących;

Nie przewiduje się oddzielnego rozliczania robót tymczasowych i prac towarzyszących. Wykonawca w złożonej ofercie winien uwzględnić wszystkie prace towarzyszące wykonywanemu zadaniu.

10. Dokumenty odniesienia – dokumenty będące podstawą do wykonania robót, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne;

Podstawą wykonania robót jest zawarta umowa. Integralną część umowy stanowić będzie złożona przez Wykonawcę oferta i dostarczona przez Zamawiającego Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia.

DOKUMENTY ODNIESIENIA

Normy

1. PN-EN 54-1:1998 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wprowadzenie.
2. PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej.
3. PN-EN 54-3:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 3: Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne.
4. PN-EN 54-3:2003/A2:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 3: Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne.
5. PN-EN 54-4:2001 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 4: Zasilacze.
6. PN-EN 54-4:2001/A1:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 4: Zasilacze.
7. PN-EN 54-4:2001/A2:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 4: Zasilacze.
8. PN-EN 54-5:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 5: Czujki ciepła. Czujki punktowe.
9. PN-EN 54-7:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 7: Czujki dymu – Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji.
10. PN-EN 54-7:2004/A2:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 7: Czujki dymu – Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji.
11. PN-EN 54-10:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 10: Czujki płomienia – Czujki punktowe.
12. PN-EN 54-11:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe.
13. PN-EN 54-12:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 12: Czujki dymu – Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego.
14. PN-EN 54-13:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 13: Ocena kompatybilności podzespołów systemu.
15. PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
16. PN-EN 54-14:2002(U) Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 14: Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji.
17. PN-EN 54-17:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 17: Izolatory zwarć.
18. PN-EN 54-18:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 18: Urządzenia wejścia/wyjścia.
19. PN-EN 54-18:2007/AC:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 18: Urządzenia wejścia/wyjścia.
20. PN-EN 54-20:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 20: Czujki dymu zasysające.
21. PN-EN 54-21:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 21: Urządzenia do transmisji sygnałów alarmowych i uszkodzeniowych.
22. DIN 4102-12/11.1998 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen. Teil 12: Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen. Anforderungen und Pruefungen.
23. PN-ISO 8421-3:1996 Ochrona przeciwpożarowa – Wykrywanie pożaru i alarmowanie – Terminologia.
24. PN-ISO 8421-5:1997 Ochrona przeciwpożarowa – Terminologia – Ochrona przed zadymieniem.
25. PN-EN 50130-4 :2002 Systemy alarmowe – Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna. – Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych, pożarowych, włamaniowych i osobistych.
26. PN-EN 50130-5 :2002 Systemy alarmowe – Część 5: Próby Środowiskowe.
27. PN-EN 50200:2006 Metoda badania palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających (oryginał).
28. PN-EN 60849:2001 Dźwiękowe systemy ostrzegawcze.

29. PN-EN 61672-1:2005 Elektroakustyka – Mierniki poziomu dźwięku – Część 1: Wymagania.
30. PN-EN 61672-1:2005/Ap1:2007 Elektroakustyka – Mierniki poziomu dźwięku – Część 1: Wymagania.
31. PN-EN 61672-2:2005 Elektroakustyka – Mierniki poziomu dźwięku – Część 2: Badania typu.
32. PN-EN 61672-3:2007 Elektroakustyka – Mierniki poziomu dźwięku – Część 3: Badania okresowe.
33. Norma BN-84/8984-10 - „Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe, instalacje wewnętrzne, ogólne wymagania”.
34. BN-88/8984-17. Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
35. Normy: EN-50132-7 Systemy dozoru CCTV w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia. Arkusz 7: Zalecenia dotyczące zastosowań.
36. Międzynarodową normę ISO/IEC 11801.
37. PN-EN 50173-1:2009, Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 1: Wymagania ogólne.
38. PN-EN 50174-1:2009 „Technika Informatyczna. Instalacja Okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości”
39. PN-EN 50174-2:2009 „Technika Informatyczna. Instalacja Okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków”.
40. PN-EN 50310:2007 „Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym”.

Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (część V) Wydanie 2 Warszawa, Wydawnictwo Akcydensowe 1981 r.
2. Certyfikaty, Świadectwa Dopuszczenia i DTR-ki projektowanych urządzeń.
3. Materiały ze szkolenia dla projektantów, instalatorów i konserwatorów systemów SYGNALIZACJI ALARMU POŻAROWEGO, wydanie Józefów, czerwiec 2009 r.
4. Podstawowe zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej CNBOP Józefów oprac. Jerzy Ciszewski – Józefów 2005r.
5. Wymagania stawiane sieci kablowej urządzeń przeciwpożarowych w świetle norm i przepisów – oprac. Janusz Sawicki CNBOP - Józefów 2006r.

• Ustawy

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 147 poz.1229 z późniejszymi zmianami).
- –Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).

Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. W sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie” (Dz. U. z dnia 31 października 2005 r.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. W sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143 poz. 1002) [1].
- Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 11 maja 2006 r.).

maj 2010r.

Przygotował: Robert Marchewka