

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

CZĘŚĆ B. BUDOWLANA

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	4
1.1	PRZEDMIOT ST.....	4
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA ST.....	4
1.3.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	4
1.4.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE (TERMINOLOGIA).....	4
1.5.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	5
2.	MATERIAŁY.....	5
3.	SPRZĘT.....	7
4.	TRANSPORT.....	7
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	7
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	8
7.	OBMIAR ROBÓT.....	9
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	9
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	9
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	10

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w robót budowlanych związanych z montażem systemu sygnalizacji pożaru II etap w ośrodku „Relaks” w Wiśle.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót budowlanych, związanych z montażem systemu sygnalizacji pożaru w ośrodku „Relaks” w Wiśle.

Prace montażowe należy poprzedzić zabezpieczeniem terenu oraz przygotowaniem robót poprzez demontaż istniejącego stropu podwieszonego w korytarzach na drugim i trzecim piętrze.

1.4. Określenia podstawowe (terminologia)

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi.

- 1.4.1 **Dziennik budowy** - opatrzony pieczęcią Nadzoru Budowlanego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie budowy, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Zamawiającym, Wykonawcą i projektantem.
- 1.4.2 **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
- 1.4.3 **Rejestr obmiaru** - akceptowany przez Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Zamawiającego.
- 1.4.4 **Materiały** – wszelkie urządzenia i tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB, zaakceptowane przez Zamawiającego.
- 1.4.5 **Laboratorium** - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- 1.4.6 **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej i uprawniona do wprowadzania zmian w dokumentacji.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Montaż systemu sygnalizacji pożaru II etap w ośrodku „Relaks” w Wiśle, ul. 11 Listopada 35

- 1.4.7 **Rysunki** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- 1.4.8 **Przedmiar** - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 1.4.9 **Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębność konstrukcyjną lub technologiczną zdolną do samodzielnego spełniania funkcji techniczno – użytkowych. Zadanie może polegać na wykonaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.
- 1.4.10 **Dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja sporządzona przez Wykonawcę robót zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym, ujmująca całość robót wykonanych z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz pomiary elektryczne powykonawcze

Przyjęte oznaczenia i skróty:

PKN-CEN/TS 54-14	SPECYFIKACJA TECHNICZNA z roku 2006
SITP WP – 02-2010	WYTYCZNEPROJEKTOWANIA INSTALACJI SYGNALIZACJI POŻAROWEJ
PPAA	PREZES PAŃSTWOWEJ AGENCJI ATOMISTYKI – Zezwolenie na prace z użyciem izotopowych czujek dymu
STWiORB	Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
BHP	Bezpieczeństwo i Higiena Pracy
Plan BIOZ	Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego.

2. MATERIAŁY

- 2.1 Czujka optyczna dymu
- 2.2 Gniazdo czujki
- 2.3 Ręczny ostrzegacz pożarowy
- 2.4 Sygnalizator akustyczny
- 2.5 Puszka do syren z atestem
- 2.6 Moduł kontrolno - sterujący
- 2.7 Zasilacz atestowany 24V3-5A + akumulator 12V/17Ah x 2 szt.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Montaż systemu sygnalizacji pożaru II etap w ośrodku „Relaks” w Wiśle, ul. 11 Listopada 35

- 2.8 Kabelek YnTKSY 1x2x0,8
- 2.9 Kabelek HDGs 2x1,5 PH 30
- 2.10 Materiały instalacyjne /pomocnicze/

3. SPRZĘT

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić metodą tradycyjną - ręczną.

Roboty związane z wykonywaniem robót montażowych i ogólnobudowlanych mogą być wykonywane ręcznie z małą mechanizacją przy użyciu dowolnego sprzętu.

- Wiertarka elektryczna udarowa,
- Samochód skrzyniowy do 5,
- Środek transportowy,

4. TRANSPORT

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Roboty przygotowawcze:

- Ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych,
- Wykonanie dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- Doprowadzenie energii elektrycznej,
- Zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- Urządzenie składowiska materiałów i wyrobów.

5.2 Roboty rozbiórkowe:

- Demontaż płyt sufitowych stropu podwieszonego

5.4 Roboty budowlano-montażowe

- Wytyczenie trasy kablowej

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Montaż systemu sygnalizacji pożaru II etap w ośrodku „Relaks” w Wiśle, ul. 11 Listopada 35

- Mocowanie kabli i przewodów
- Wykonanie pomiarów elektrycznych zainstalowanych kabli i przewodów
- Instalowanie urządzeń: gniazd, czujek, sygnalizatorów akustycznych, ręcznych ostrzegaczy pożarowych, zasilacza, akumulatorów, modułów
- Włączenie nowo zmontowanych pętli do istniejącej centrali pożarowej
- Oprogramowanie systemu sygnalizacji pożaru
- Uruchomienie systemu sygnalizacji pożaru
- Sprawdzenie zadziałania wszystkich elementów zainstalowanych na pętli,
- Zdemontowanie i przygotowanie do przekazania do utylizacji izotopowych czujek dymu przez „uprawnionego instalatora” posiadającego zezwolenie PPAA
- Ponowne zmontowanie zdemontowanego wcześniej stropu podwieszonego
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej
- Dokonanie odbioru technicznego systemu sygnalizacji pożaru
- Przeszkolenie użytkownika w temacie obsługi systemu sygnalizacji pożaru
- Przekazanie systemu do eksploatacji.

5.4 Prace porządkowe

- Wywiezienie gruzu z rozbieranych konstrukcji,
- Rozebranie rusztowań, ogrodzenia, itp.
- Uporządkowanie terenu wykonywania prac.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Na podstawie: Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Część I Roboty ogólnobudowlane, Polskich Norm Budowlanych i przepisów szczegółowych.

Ocena materiałów wg certyfikatów, aprobat technicznych i atestów wyrobów.

- Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej,

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi robót budowlanych są :

- Montaż gniazd – szt,
- Montaż czujek dymu - szt,
- Ręczny ostrzegacz pożarowy – szt,

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Montaż systemu sygnalizacji pożaru II etap w ośrodku „Relaks” w Wiśle, ul. 11 Listopada 35

- Sygnalizator akustyczny – szt,
- Puszka do syren z atestem – szt,
- Moduł kontrolno - sterujący – szt,
- Montaż zasilacza - szt
- Montaż akumulatorów - szt
- Montaż przewodów – m,
- Montaż kabelków – m,

8. ODBIÓR ROBÓT

Na podstawie zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektowo-kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, aktualnymi normami, certyfikatami i aprobatami technicznymi, przepisami, zapisami w dzienniku budowy, zasadami ogólnie przyjętej wiedzy technicznej oraz umową.

Ponadto odbioru dokonuje się komisyjnie i potwierdza protokołem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Zamawiającego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 SPECYFIKACJA TECHNICZNA:

PKN-CEN/TS 54-14 maj 2006

10.2 Literatura:

- Dziennik Ustaw 2002 nr 75 poz. 690 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz ze zmianami 11 maja 2004 r. (Dz. U. Nr 109/2004, poz. 1156),

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Montaż systemu sygnalizacji pożaru II etap w ośrodku „Relaks” w Wiśle, ul. 11 Listopada 35

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 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 póź. zm.) oraz (Dz. U. z 2004 r. Nr 198 poz. 2042).
 - Warunki techniczne wykonania robót budowlano – montażowych, ogólnobudowlanych i remontowych
 - Instrukcje ITB
 - Certyfikaty wyrobów, aprobaty techniczne, atesty i informacje Producentów.
 - *Prawo atomowe (Dz. U. Z 1986 12, poz. 70 wraz z późniejszymi zmianami), i art.104 Kpa*
- Uwagi: w rozwiązaniu projektowym uwzględniono zakres budowy ze względu na urządzenia, ochronę ludzi i mienia ze spełnieniem wymagań Polskich Norm i programu przebudowy uzgodnionego przez Zamawiającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa elementu	Ilość
1	Czujka optyczna dymu	87 szt.
2	Gniazdo czujki	87 szt.
3	Ręczny ostrzegacz pożarowy	6 szt.
4	Sygnalizator akustyczny	57 szt.
5	Puszka do syren z atestem	57 szt.
6	Moduł kontrolno – sterujący	2 szt.
7	Zasilacz atestowany 24V 3 – 5A + akumulator 12V /17Ah x 2szt.	1 szt.
8	Kabelek YnTKSY 1x2x0,8	ok. 1000 m
9	Kabelek HDGs 2x1,5 PH 30	ok. 1400 m
10	Materiały instalacyjne	w/g potrzeb

KOSZTORYS INWESTORSKI

NAZWA INWESTYCJI : OSIW RELAKS
ADRES INWESTYCJI : 43 460 Wista ul. 11-go Listopada 35
INWESTOR : Ochotnicze Hufce Pracy Śląska Wojewódzka Komenda
ADRES INWESTORA : 40 950 Katowice pl. Grunwaldzki 8-10
BRANŻA : System sygnalizacji pożaru drugi etap

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Janusz Rączka
DATA OPRACOWANIA : 06.06.2016

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 149375.80 zł

Słownie: sto czterdzieści dziewięć tysięcy trzysta siedemdziesiąt pięć i 80/100 zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
06.06.2016

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Montaż urządzeń systemu sygnalizacji pożaru			
1 KNR AL-01 d.1 0113-07	Montaż modułu do 64 adresów moduł linii dozorowych	szt.			
	1	szt.	1.000		
			RAZEM		1.000
2 KNR AL-01 d.1 0113-08	Montaż modułu linii dozorowych lecz za każdy następny adres ponad 64	szt.			
	88	szt.	88.000		
			RAZEM		88.000
3 KNR AL-01 d.1 0401-01	Montaż czujek pożarowych - izotopowa lub optyczna dymu	szt.			
	87	szt.	87.000		
			RAZEM		87.000
4 KNR AL-01 d.1 0403-03	Montaż gniazd pożarowych z izolatorem zwarć do samoczynnych ostrzegaczy pożarowych - czujek	szt.			
	87	szt.	87.000		
			RAZEM		87.000
5 KNR AL-01 d.1 0402-03	Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru - przycisk z izolatorem zwarć	szt.			
	6	szt.	6.000		
			RAZEM		6.000
6 KNR AL-01 d.1 0108-01	Montaż sygnalizatora akustycznego wewnętrznego lub zewnętrznego	szt.			
	57	szt.	57.000		
			RAZEM		57.000
7 KNR AL-01 d.1 0404-15	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP na gotowym podłożu z podłączeniem - zespół łączówek pośredniczących	szt.			
	57	szt.	57.000		
			RAZEM		57.000
8 KNR AL-01 d.1 0113-10	Montaż modułu adresowego sterującego do 4 wejść/wyjść	szt.			
	2	szt.	2.000		
			RAZEM		2.000
9 KNR AL-01 d.1 0112-07	Montaż zasilacza do 12 V DC/130 W	szt.			
	1	szt.	1.000		
			RAZEM		1.000
10 KNR AL-01 d.1 0109-02	Montaż akumulatora bezobsługowego o poj. do 130 Ah	szt.			
	2	szt.	2.000		
			RAZEM		2.000
2		Oprogramowanie systemu sygnalizacji pożaru			
11 KNR AL-01 d.2 0601-05	Przygotowanie i testowanie oprogramowania systemu alarmowego - do 150 kroków programowych (instrukcji)	system system		1.000	
	1				
			RAZEM		1.000
12 KNR AL-01 d.2 0603-07	Uruchomienie i pomiary linii dozorowych adresowych - do 64 adresów	lin.			
	2	lin.	2.000		
			RAZEM		2.000
13 KNR AL-01 d.2 0604-06	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego do 256 elementów liniowych	szt.			
	1	szt.	1.000		
			RAZEM		1.000
3		Instalacja			
14 KNR 5-08 d.3 0211-06	Przewody kabelkowe n.t. w powłoczce poliwinitowej (łączny przekrój żył do 6-Cu/12-Al mm2) mocowane na uprzednio zainstalowanych uchwytych odstępowych	m			
	800	m	800.000		
			RAZEM		800.000
15 KNR 5-08 d.3 0210-04	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 6-Cu/12-Al mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu betonowym	m			
	200	m	200.000		
			RAZEM		200.000
16 KNR 5-08 d.3 0211-06	Przewody kabelkowe n.t. w powłoczce poliwinitowej (łączny przekrój żył do 6-Cu/12-Al mm2) mocowane na uprzednio zainstalowanych uchwytych odstępowych	m			
	1400	m	1400.000		
			RAZEM		1400.000
17 KNR 4-03 d.3 1001-03	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie	m			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		200	m	200.000	
				RAZEM	200.000
18 d.3	KNR 4-03 1012-01	Zaprawianie bruzd o szer. do 25 mm	m		
		200	m	200.000	
				RAZEM	200.000
19 d.3	KNR 4-03 1004-11	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 30 cm - śr. rury do 25 mm	otw.		
		160	otw.	160.000	
				RAZEM	160.000
20 d.3	KNR 5-08 0101-04	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym	m		
		300	m	300.000	
				RAZEM	300.000
21 d.3	KNR 5-08 0110-02	Rury winidurkowe o śr. do 28 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
		300	m	300.000	
				RAZEM	300.000
22 d.3	E 0508 0800-05	Montaż listew ściennych (korytek instalacyjnych) z PCW na ścianach i stropach poprzez przykręcenie do betonu	m		
		50	m	50.000	
				RAZEM	50.000
23 d.3	KNR 5-08 0803-01	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głębokości do 8 cm i śr. do 10 mm	szt.		
		4200	szt.	4200.000	
				RAZEM	4200.000
24 d.3	KNR 5-08 0809-03	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M6 w gotowych ślepych otworach	szt.		
		4200	szt.	4200.000	
				RAZEM	4200.000
4	Dokumentacja powykonawcza				
25 d.4	Kalkulacja własna	Wykonanie dokumentacji powykonawczej	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
26 d.4		Utylizacja izotopowych czujek dymu	szt		
		106	szt	106.000	
				RAZEM	106.000
27 d.4		Demontaż i ponowny montaż stropu podwieszanego	godz.		
		32	godz.	32.000	
				RAZEM	32.000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1		Montaż urządzeń systemu sygnalizacji pożaru						
1	KNR AL-01	Montaż modułu do 64 adresów moduł linii dozorowych	szt.					
d.1	0113-07	obmiar = 1 szt.						
1*		-- R -- robocizna 6.24r-g/szt. * 15.70zł/r-g	r-g	6.2400	97.968	97.97		
Razem koszty bezpośrednie:					97.968	97.97		
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						97.968	0.000	0.000
Cena jednostkowa:						179.161	0.000	0.000
2	KNR AL-01	Montaż modułu linii dozorowych lecz za każdy następny adres ponad 64	szt.					
d.1	0113-08	obmiar = 88 szt.						
1*		-- R -- robocizna 0.068r-g/szt. * 15.70zł/r-g	r-g	5.9840	1.068	93.98		
Razem koszty bezpośrednie:					1.068	93.98		
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						1.068	0.000	0.000
Cena jednostkowa:						1.954	0.000	0.000
3	KNR AL-01	Montaż czujek pożarowych - izotopowa lub optyczna dymu	szt.					
d.1	0401-01	obmiar = 87 szt.						
1*		-- R -- robocizna 1.55r-g/szt. * 15.70zł/r-g	r-g	134.8500	24.335	2117.15		
2*		-- M -- Czujka optyczna dymu 1szt/szt. * 239.00zł/szt	szt	87.0000	239.000		20793.00	
Razem koszty bezpośrednie:					263.335	2117.15	20793.00	
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						24.335	239.000	0.000
Cena jednostkowa:						44.503	251.667	0.000
4	KNR AL-01	Montaż gniazd pożarowych z izolatorem	szt.					
d.1	0403-03	zwarć do samoczynnych ostrzegaczy pożarowych - czujek						
		obmiar = 87 szt.						
1*		-- R -- robocizna 1.22r-g/szt. * 15.70zł/r-g	r-g	106.1400	19.154	1666.40		
2*		-- M -- Gniazdo czujki 1szt/szt. * 25.00zł/szt	szt	87.0000	25.000		2175.00	
Razem koszty bezpośrednie:					44.154	1666.40	2175.00	
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						19.154	25.000	0.000
Cena jednostkowa:						35.029	26.325	0.000
5	KNR AL-01	Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru - przycisk z izolatorem zwarć	szt.					
d.1	0402-03	obmiar = 6 szt.						
1*		-- R -- robocizna 0.93r-g/szt. * 15.70zł/r-g	r-g	5.5800	14.601	87.61		
2*		-- M -- Przycisk ROP 1szt/szt. * 167.00zł/szt	szt	6.0000	167.000		1002.00	
3*		Ramka maskująca 1szt/szt. * 4.80zł/szt	szt	6.0000	4.800		28.80	
Razem koszty bezpośrednie:					186.401	87.61	1030.80	
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						14.601	171.800	0.000
Cena jednostkowa:						26.702	180.905	0.000
6	KNR AL-01	Montaż sygnalizatora akustycznego wewnętrznego lub zewnętrznego	szt.					
d.1	0108-01	obmiar = 57 szt.						
1*		-- R -- robocizna 1.87r-g/szt. * 15.70zł/r-g	r-g	106.5900	29.359	1673.46		

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- Sygnalizator akustyczny 1szt/szt. * 420.00zł/szt	szt	57.0000	420.000		23940.00	
Razem koszty bezpośrednie:					449.359	1673.46	23940.00	
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						29.359	420.000	0.000
Cena jednostkowa:						53.691	442.260	0.000
7 d.1	KNR AL-01 0404-15	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP na gotowym podłożu z podłączeniem - zespół łączówek pośredniczących obmiar = 57 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.04r-g/szt. * 15.70zł/r-g	r-g	116.2800	32.028	1825.60		
2*		-- M -- Puszka z atestem CNBOP 1szt/szt. * 53.00zł/szt	szt	57.0000	53.000		3021.00	
Razem koszty bezpośrednie:					85.028	1825.60	3021.00	
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						32.028	53.000	0.000
Cena jednostkowa:						58.572	55.809	0.000
8 d.1	KNR AL-01 0113-10	Montaż modułu adresowego sterującego do 4 wejść/wyjść obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.64r-g/szt. * 15.70zł/r-g	r-g	5.2800	41.448	82.90		
2*		-- M -- Moduł kontrolno - sterujący 1szt/szt. * 400.00zł/szt	szt	2.0000	400.000		800.00	
Razem koszty bezpośrednie:					441.448	82.90	800.00	
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						41.448	400.000	0.000
Cena jednostkowa:						75.799	421.200	0.000
9 d.1	KNR AL-01 0112-07	Montaż zasilacza do 12 V DC/130 W obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 7.37r-g/szt. * 15.70zł/r-g	r-g	7.3700	115.709	115.71		
2*		-- M -- Zasilacz 24V5A DC z atestem CNBOP 1szt/szt. * 759.00zł/szt	szt	1.0000	759.000		759.00	
Razem koszty bezpośrednie:					874.709	115.71	759.00	
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						115.709	759.000	0.000
Cena jednostkowa:						211.605	799.227	0.000
10 d.1	KNR AL-01 0109-02	Montaż akumulatora bezobsługowego o poj. do 130 Ah obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.5r-g/szt. * 15.70zł/r-g	r-g	5.0000	39.250	78.50		
2*		-- M -- Akumulator 12V17Ah 1szt/szt. * 199.00zł/szt	szt	2.0000	199.000		398.00	
Razem koszty bezpośrednie:					238.250	78.50	398.00	
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						39.250	199.000	0.000
Cena jednostkowa:						71.780	209.547	0.000

Montaż urządzeń systemu sygnalizacji pożaru				
	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM	60756.08	7839.28	52916.80	
Koszty pośrednie [Kp] 65.5% od (R, S)	5134.05	5134.05		
RAZEM	65890.13	12973.33	52916.80	
Zysk [Z] 10.5% od (R+Kp(R), S+Kp(S))	1362.27	1362.27		
RAZEM	67252.40	14335.60	52916.80	
Koszty zakupu [Kz] 5.3% od (M)	2804.56		2804.56	
RAZEM	70056.96	14335.60	55721.36	
			OGÓŁEM	70056.96

Słownie: siedemdziesiąt tysięcy pięćdziesiąt sześć i 96/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2		Oprogramowanie systemu sygnalizacji pożaru						
11	KNR AL-01 d.2 0601-05	Przygotowanie i testowanie oprogramowania systemu alarmowego - do 150 kroków programowych (instrukcji) obmiar = 1 system	sys- tem					
1*		-- R -- robocizna 105.3r-g/system * 15.70zł/r-g	r-g	105.3000	1653.210	1653.21		
Razem koszty bezpośrednie:					1653.210	1653.21		
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						1653.210	0.000	0.000
Cena jednostkowa:						3023.350	0.000	0.000
12	KNR AL-01 d.2 0603-07	Uruchomienie i pomiary linii dozorowych adresowych - do 64 adresów obmiar = 2 lin.	lin.					
1*		-- R -- robocizna 43.64r-g/lin. * 15.70zł/r-g	r-g	87.2800	685.148	1370.30		
2*		-- S -- przyrządy testujące i pomiarowe zgodnie z wymaganiami producenta 0.95m-g/lin. * 145.00zł/m-g	m-g	1.9000	137.750			275.50
Razem koszty bezpośrednie:					822.898	1370.30		275.50
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						685.148	0.000	137.750
Cena jednostkowa:						1252.982	0.000	251.913
13	KNR AL-01 d.2 0604-06	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego do 256 elementów liniowych obmiar = 1 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 61r-g/szt * 15.70zł/r-g	r-g	61.0000	957.700	957.70		
Razem koszty bezpośrednie:					957.700	957.70		
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						957.700	0.000	0.000
Cena jednostkowa:						1751.418	0.000	0.000

PODSUMOWANIE

Oprogramowanie systemu sygnalizacji pożaru				
	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM	4256.71	3981.21		275.50
Koszty pośrednie [Kp] 65.5% od (R, S)	2788.15	2607.70		180.45
RAZEM	7044.86	6588.91		455.95
Zysk [Z] 10.5% od (R+Kp(R), S+Kp(S))	739.71	691.84		47.87
RAZEM	7784.57	7280.75		503.82
Koszty zakupu [Kz] 5.3% od (M)				
RAZEM	7784.57	7280.75		503.82
			OGÓŁEM	7784.57

Słownie: siedem tysięcy siedemset osiemdziesiąt cztery i 57/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3		Instalacja						
14 d.3	KNR 5-08 0211-06	Przewody kabelkowe n.t. w powłociepłwinowej (łączny przekrój żył do 6-Cu/12-Al mm2) mocowane na uprzednio zainstalowanych uchwytych odstępowych obmiar = 800 m	m					
1*		-- R -- robocizna $0.0792 \cdot 0.955 = 0.075636 \text{ r-g/m} \cdot 15.70 \text{ zł/r-g}$	r-g	60.5088	1.187	949.60		
2*		-- M -- Przewód YnTKSYekw 1x2x0,8 1.04m/m * 1.10zł/m	m	832.0000	1.144		915.20	
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000	0.029		23.20	
Razem koszty bezpośrednie:					2.360	949.60	938.40	
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						1.187	1.173	0.000
Cena jednostkowa:						2.170	1.235	0.000
15 d.3	KNR 5-08 0210-04	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych brzdach bez zaprawiania brzd na podłożu betonowym obmiar = 200 m	m					
1*		-- R -- robocizna $0.0726 \cdot 0.955 = 0.069333 \text{ r-g/m} \cdot 15.70 \text{ zł/r-g}$	r-g	13.8666	1.089	217.80		
2*		-- M -- Przewód YnTKSYekw 1x2x0,8 1.04m/m * 1.10zł/m	m	208.0000	1.144		228.80	
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000	0.029		5.80	
Razem koszty bezpośrednie:					2.262	217.80	234.60	
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						1.089	1.173	0.000
Cena jednostkowa:						1.991	1.235	0.000
16 d.3	KNR 5-08 0211-06	Przewody kabelkowe n.t. w powłociepłwinowej (łączny przekrój żył do 6-Cu/12-Al mm2) mocowane na uprzednio zainstalowanych uchwytych odstępowych obmiar = 1400 m	m					
1*		-- R -- robocizna $0.0792 \cdot 0.955 = 0.075636 \text{ r-g/m} \cdot 15.70 \text{ zł/r-g}$	r-g	105.8904	1.187	1661.80		
2*		-- M -- HDGs 2x1,5 1.04m/m * 4.19zł/m	m	1456.0000	4.358		6101.20	
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000	0.109		152.60	
Razem koszty bezpośrednie:					5.654	1661.80	6253.80	
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						1.187	4.467	0.000
Cena jednostkowa:						2.170	4.704	0.000
17 d.3	KNR 4-03 1001-03	Mechaniczne wykucie brzd dla przewodów wtynkowych w betonie obmiar = 200 m	m					
1*		-- R -- robocizna $0.1019 \text{ r-g/m} \cdot 15.70 \text{ zł/r-g}$	r-g	20.3800	1.600	320.00		
Razem koszty bezpośrednie:					1.600	320.00		
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						1.600	0.000	0.000
Cena jednostkowa:						2.926	0.000	0.000
18 d.3	KNR 4-03 1012-01	Zaprawianie brzd o szer. do 25 mm obmiar = 200 m	m					
1*		-- R -- robocizna $0.0315 \text{ r-g/m} \cdot 15.70 \text{ zł/r-g}$	r-g	6.3000	0.495	99.00		
Razem koszty bezpośrednie:					0.495	99.00		
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						0.495	0.000	0.000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Cena jednostkowa:			0.91			0.905	0.000	0.000
19	KNR 4-03	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 30 cm - śr. rury do 25 mm obmiar = 160 otw.	otw.					
d.3	1004-11							
1*		-- R -- robocizna 1.0626r-g/otw. * 15.70zł/r-g	r-g	170.0160	16.683	2669.28		
Razem koszty bezpośrednie:					16.683	2669.28		
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						16.683	0.000	0.000
Cena jednostkowa:						30.509	0.000	0.000
20	KNR 5-08	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym obmiar = 300 m	m					
d.3	0101-04							
1*		-- R -- robocizna 0.2732*0.955=0.260906r-g/m * 15.70zł/r-g	r-g	78.2718	4.096	1228.80		
2*		-- M -- kołki rozporowe plastikowe 2.1szt./m * 0.30zł/szt.	szt.	630.0000	0.630		189.00	
3*		uchwyty 2.1szt./m * 0.44zł/szt.	szt.	630.0000	0.924		277.20	
4*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000	0.039		11.70	
Razem koszty bezpośrednie:					5.689	1228.80	477.90	
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						4.096	1.593	0.000
Cena jednostkowa:						7.491	1.677	0.000
21	KNR 5-08	Rury winidurkowe o śr. do 28 mm układane n.t. na gotowych uchwytach obmiar = 300 m	m					
d.3	0110-02							
1*		-- R -- robocizna 0.1089*0.955=0.104r-g/m * 15.70zł/r-g	r-g	31.2000	1.633	489.90		
2*		-- M -- rury winidurkowe 1.04m/m	m	312.0000	0.000		0.00	
3*		Rury winidurkowe 1.04m/m * 0.73zł/m	m	312.0000	0.759		227.70	
4*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000	0.019		5.70	
Razem koszty bezpośrednie:					2.411	489.90	233.40	
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						1.633	0.778	0.000
Cena jednostkowa:						2.987	0.819	0.000
22	E 0508	Montaż listew ściennych (korytek instalacyjnych) z PCW na ścianach i stropach poprzez przykręcenie do betonu obmiar = 50 m	m					
d.3	0800-05							
1*		-- R -- robocizna 0.467r-g/m * 15.70zł/r-g	r-g	23.3500	7.332	366.60		
2*		-- M -- Korytko PCV 1.04m/m * 2.40zł/m	m	52.0000	2.496		124.80	
3*		kołki rozporowe 2.7szt./m	szt.	135.0000	0.000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000	0.062		3.10	
Razem koszty bezpośrednie:					9.890	366.60	127.90	
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						7.332	2.558	0.000
Cena jednostkowa:						13.408	2.694	0.000
23	KNR 5-08	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głębokości do 8 cm i śr do 10 mm obmiar = 4200 szt.	szt.					
d.3	0803-01							

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna $0.0583 \cdot 0.955 = 0.055677 \text{ r-g/szt.} \cdot 15.70 \text{ zł/r-g}$	r-g	233.8434	0.874	3670.80		
Razem koszty bezpośrednie:					0.874	3670.80		
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						0.874	0.000	0.000
Cena jednostkowa:						1.598	0.000	0.000
24	KNR 5-08	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M6 w gotowych ślepych otworach obmiar = 4200 szt.	szt.					
d.3	0809-03							
1*			r-g	44.1210	0.165	693.00		
2*		-- R -- robocizna $0.011 \cdot 0.955 = 0.010505 \text{ r-g/szt.} \cdot 15.70 \text{ zł/r-g}$	r-g					
		-- M -- kołki kotwiące 1 szt./szt. * 1.59 zł/szt.	szt.	4200.0000	1.590		6678.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000	0.040		168.00	
Razem koszty bezpośrednie:					1.795	693.00	6846.00	
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						0.165	1.630	0.000
Cena jednostkowa:						0.302	1.716	0.000

PODSUMOWANIE

				Instalacja			
				RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				27478.58	12366.58	15112.00	
Koszty pośrednie [Kp] 65.5% od (R, S)				8108.04	8108.04		
RAZEM				35586.62	20474.62	15112.00	
Zysk [Z] 10.5% od (R+Kp(R), S+Kp(S))				2154.27	2154.27		
RAZEM				37740.89	22628.89	15112.00	
Koszty zakupu [Kz] 5.3% od (M)				803.71		803.71	
RAZEM				38544.60	22628.89	15915.71	
				OGÓŁEM		38544.60	

Słownie: trzydzieści osiem tysięcy pięćset czterdzieści cztery i 60/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4		Dokumentacja powykonawcza						
25	Kalkulacja własna	Wykonanie dokumentacji powykonawczej obmiar = 1 szt	szt					
1*		-- R -- Robocizna 111r-g/szt * 15.70zł/r-g	r-g	111.0000	1742.700	1742.70		
Razem koszty bezpośrednie:					1742.700	1742.70		
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						1742.700	0.000	0.000
Cena jednostkowa:						3187.007	0.000	0.000
26		Utylizacja izotopowych czujek dymu obmiar = 106 szt	szt					
1*		-- R -- Utylizacja czujki 1szt/szt * 149.00zł/szt	szt	106.0000	149.000	15794.00		
Razem koszty bezpośrednie:					149.000	15794.00		
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						149.000	0.000	0.000
Cena jednostkowa:						272.487	0.000	0.000
27		Demontaż i ponowny montaż stropu podwieszonego obmiar = 32 godz.	godz.					
1*		-- R -- robocizna 1kpl/godz. * 15.70zł/kpl	kpl	32.0000	15.700	502.40		
Razem koszty bezpośrednie:					15.700	502.40		
Jednostkowe koszty bezpośrednie:						15.700	0.000	0.000
Cena jednostkowa:						28.712	0.000	0.000

PODSUMOWANIE

		Dokumentacja powykonawcza			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM		18039.10	18039.10		
Koszty pośrednie [Kp] 65.5% od (R, S)		11815.77	11815.77		
RAZEM		29854.87	29854.87		
Zysk [Z] 10.5% od (R+Kp(R), S+Kp(S))		3134.80	3134.80		
RAZEM		32989.67	32989.67		
Koszty zakupu [Kz] 5.3% od (M)					
RAZEM		32989.67	32989.67		
		OGÓŁEM		32989.67	

Słownie: trzydzieści dwa tysiące dziewięćset osiemdziesiąt dziewięć i 67/100 zł

PODSUMOWANIE

		CAŁY KOSZTORYS			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM		110530.47	42226.17	68028.80	275.50
Koszty pośrednie [Kp] 65.5% od (R, S)		27846.01	27665.56		180.45
RAZEM		138376.48	69891.73	68028.80	455.95
Zysk [Z] 10.5% od (R+Kp(R), S+Kp(S))		7391.05	7343.18		47.87
RAZEM		145767.53	77234.91	68028.80	503.82
Koszty zakupu [Kz] 5.3% od (M)		3608.27		3608.27	
RAZEM		149375.80	77234.91	71637.07	503.82
		OGÓŁEM		149375.80	

Słownie: sto czterdzieści dziewięć tysięcy trzysta siedemdziesiąt pięć i 80/100 zł