
PRZEDMIAR ROBÓT - INSTALACJA ODDYMIANIA KLATKI SCHO- DOWEJ, INSTALACJE ELEKTRYCZNE

NAZWA INWESTYCJI : PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO W MORYNIU
ADRES INWESTYCJI : UL. CHOPINA 2, 74-503 MORYŃ, DZIAŁKA NR 196 OBRĘB 0003
INWESTOR : GMINA MORYŃ
ADRES INWESTORA : PLAC WOLNOŚCI 1, 74-503 MORYŃ
BRANŻA : ELEKTRYCZNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Mgr. inż. Patryk Dominiak
DATA OPRACOWANIA : 10.2015



Stawka roboczogodziny :
Poziom cen :

NARZUTY

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

UWAGI:

CPV 45312100-8 - Instalowanie pożarowych systemów alarmowych
CPV45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne

WSZYSTKIE POZYCJE OBJĘTE SĄ SPECYFIKACJĄ ST-E1

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
10.2015

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	INSTALACJA ODDYMIANIA - CPV 45312100-8 - Instalowanie pożarowych systemów alarmowych	1	15
2	INSTALACJA SAP - CPV 45312100-8 - Instalowanie pożarowych systemów alarmowych	16	21
3	OSWIETLENIE - CPV45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne	22	28
4	POMIARY - CPV 45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne	29	35

3. Awaryjne Oświetlenie

Na klatce schodowej projektuje się oprawy oświetlenia awaryjnego 8W 1h IP54 lub inny produkt o tych samych parametrach technicznych. Instalacje wykonać przewodami YDYp4x1,5mm² podtytkowo lub w korytkach instalacyjnych. Oświetlenie awaryjne w budynku obliczono zgodnie z normą PN-EN-1838:2005. Projektowane oświetlenie awaryjne zapewnia oświetlenie na drodze ewakuacyjnej podczas zaniku zasilania podstawowego o wysokości minimum 1lx. Na korytarzu poddasza projektuje się oświetlenie sterowane przy pomocy czujników ruchu. Oświetlenie Awaryjne zwiększone do 2 lx.

4. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu

W budynkach projektuje się zmontowanie wyłączników głównych zasilania (WG p.poż). Wyłącznik należy montować jak najbliżej wyjścia z budynku w widocznym miejscu na wysokości h=1,4m. Zaleca się zastosowanie wyzwalacza wzrostowego w rozłączniku co zniweluje fałszywe zadziałanie np. w wyniku zaniku lub wahań napięcia w sieci. Przycisk ten wyłącza zasilanie w całym budynku oprócz oświetlania awaryjnego i systemu oddymiania

5. Projektowane rozwiązania

Zaprojektowano oddymianie klatki schodowej za pomocą okna wg wytycznych:

Lp. PARAMETRY KLATKA

1. powierzchnia klatki schodowej Kondygnacja powtarzalna - 15,29m²

parter - 15,29m²

2. wymagana powierzchnia czynna klapy dymowej 15,00m² x 0,05=

0,76m²

3. wymiary oraz powierzchnia czynna zaprojektowanej klapy

1,0m x 1,40m - pow. czynna 1,4m²

4. wymagana powierzchnia geometryczna otworu doprowadzającego powietrze kompensacyjne 1,0mx1,40mx1,3 = 1,82m²

6. System oddymiania

6.1. Zasilanie centrali oddymiania.

Zasilanie centrali oddymiania zlokalizowanej na piętrze należy wykonać sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu z rozdzielni RG. Projektuje się przewód HDGs3x2,5 układany na stalowych uchwytach i kółkach mocowanych co 30cm.

6.2. Opis techniczny Systemu Oddymiania

Systemem będzie sterować centrala oddymiania umieszczona wewnątrz klatki schodowej na ostatniej kondygnacji. Po wykryciu sygnału z przycisków oddymiania lub z czujek optycznych, centrala oddymiająca otwiera elektryczną klapę oddymiającą. Wszystkie zaprojektowane urządzenia oraz przewody posiadają niezbędne atesty i certyfikaty wymagane dla elektrycznych urządzeń zabezpieczenia ppoż.

6. Specyfikacja techniczna urządzeń

6.1.1. Centrala oddymiania

Centrala steruje i dostarcza energię elektryczną 24VDC do:

- napędów klap i okien oddymiających (wyciągów dymu)
- załączników elektromagnetycznych (elektrowyzwalaczy) klapy pneumatycznych lub klapy wentylacji PPOŻ wyposażonych w elektrowyzwalacz
- siłowników klapy wentylacji PPOŻ
- napędów drzwi napowietrzających
- napędów kurtyn dymowych
- styczników wentylatorów napowietrzających i oddymiających

Dane techniczne:

- napięcie zasilania: 230 VAC, 50Hz
- napięcie pracy: 21+32VDC
- obciążalność prądowa: 2A, 8A, 16A, 24A, 32A, 40A, 48A
- linie dozorowe: 3 szt.
- liczba elementów w linii dozorowej: 10 szt.
- stopień ochrony obudowy: IP 42, klasa klimatyczna: I
- aprobaty techniczna, certyfikat zgodności, świadectwo dopuszczenia CNBOP

6.1.2. Optyczna czujka dymu

Zastosowanie:

Typoszereg czujek konwencjonalnych został zaprojektowany do pracy na liniach bocznych systemu sygnalizacji pożaru oraz do współdziałania z innymi centralami wykorzystującymi konwencjonalne linie detekcji np. centrali systemu oddymiania, centrali sterowania drzwiami.

- w czujce optyczno - termicznej czułość elementu wykrywającego obecność dymu zależna jest od zmian temperatury w otoczeniu czujki. Jeżeli temperatura nie ulega zmianie, wówczas czułość czujki jest zredukowana tak, aby zapewnić podwyższoną odporność na fałszywe alarmy. Jeżeli rejestrowany jest znaczny wskaźnik wzrostu temperatury, czułość czujki jest zwiększana do wartości maksymalnej, aby umożliwić jak najszybsze wykrycie szybko rozwijających się pożarów,

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

- optyczna czujka dymu włącznie z gniazdem ma wysokość jedynie 45 mm, czujka termiczna i optyczno-termiczna z gniazdami jedynie 55 mm,
- identyfikator na każdej czujce zawiera kod barwny, tak aby precyzyjnie wskazać typ urządzeń bez konieczności wyjmowania czujki.

Dane techniczne:

- niski profil obudowy,
- mały pobór prądu,
- zasilanie 15-30 VDC,
- certyfikat CPD.
- prąd spoczynkowy (i_{max}) 30 μ A
- prąd alarmowy (max) 210 μ A
- temperatura otoczenia (max) 60°C
- temperatura otoczenia (min) -20°C
- wilgotność wzgl. f.bez skraplania) 0 do 95%
- wysokość (bez gniazda) 34mm
- wysokość (z gniazdem) 47mm
- średnica 100,5mm
- waga (bez gniazda) 78g
- materiał PC/ABS
- kolor Biały

6.1.3. Przycisk oddymiania

Ręczny przycisk oddymiania przeznaczony jest do ręcznego załączania alarmu. Zbicie szybki oraz wciśnięcie przycisku "URUCHOMIENIE" powoduje otwarcie przez centralkę wyciągów dymu.

Wewnątrz wyłącznika oddymiania znajdują się trzy lampki, które wskazują następujące stany systemu oddymiania:

uszkodzenie: pulsuje żółta lampka "USZKODZENIE",

brak zasilania sieciowego lub rezerwowego: gaśnie zielona lampka "DOZÓR" oraz pulsuje lampka "USZKODZENIE",

alarm: pulsuje czerwona lampka "URUCHOMIENIE".

Przycisk umożliwia także kasowanie alarmów, wywołanych wciśnięciem przycisku, zadziałaniem czujki. Tą funkcję spełnia przycisk "KASOWANIE".

linii (dodatkowo pełni funkcję awaryjnego zamykania klap całej linii).

Obecność przycisku jest stale kontrolowana przez centralkę. Brak kontaktu z przyciskiem jest natychmiast wykrywany i zgłaszany jako Jednorazowe wciśnięcie tego przycisku kasuje alarm, dwukrotne dodatkowo powoduje wycofanie siłowników w całej uszkodzonej.

W ostatnim przycisku musi być założony opornik końca linii 5,6k.

6.1.4. Autonomiczna optyczna czujka dymu

Rodzaj:

Optyczna czujka dymu typu rozproszeniowego

Zastosowanie:

Czujka przeznaczona jest do wykrywania dymu pojawiającego się w pierwszej fazie pożaru. Dzięki własnemu zasilaniu baterijnemu nie ma potrzeby doprowadzania zewnętrznego źródła zasilania. Mogą być z powodzeniem stosowane w mieszkaniach oraz domach mieszkalnych, gdzie nie ma zainstalowanej sygnalizacji włamania. Wykrycie dymu czujka sygnalizuje optycznie i akustycznie.

Współpraca:

Czujki instalowane są samodzielnie oraz mogą być połączone w sieć, wówczas zadziałanie jednej czujki powoduje uruchomienie sygnalizatorów w pozostałych czujkach.

Dane techniczne:

- prąd dozoru 10?A
- zasilanie bateria 9V 6F22
- temperatura pracy -10?C ÷ +55?C

6.1.5. Oprzewodowanie

Do przycisków oddymiania poprowadzono przewód YnTKSY 5x2x0,8, a do czujek optycznych dymu YnTKSY 1x2x1 Zasilanie siłowników poprowadzić przewodem proj. przewód (N)HXH-FE180/E30 3x1,5mm² na uchwytych i kołkach stalowych mocowanych co 30cm.

Wszystkie przewody poprowadzić w tynku pod warstwą tynku minimum 5mm.

Łączenie przewodów przycisków oddymiania wykonać w ich podstawach, a siłowników i napędów w specjalnych puszkach przeciwpożarowych.

" Linia przycisków oddymiania - YnTKSY 5x2x0,8 2

" Zasilanie centrali 230 V - HDGs 3x2,5

" Zasilanie napędów 24 V DC - (N)HXH-FE180/E30 3x1,5

" Linia czujek - YnTKSY 1x2x1

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 INSTALACJA ODDYMIANIA - CPV 45312100-8 - Instalowanie pożarowych systemów alarmowych					
1	KNR 5-06	Zainstalowanie centrali oddymiania	szt.		
d.1	1601-10 ST-E Rozdz.5				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KNR 5-06	Instalowanie optycznych czujek dymu z gniazdem	szt.		
d.1	1612-02 ST-E Rozdz.5 analogia				
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
3	KNR 5-06	Ręczny przycisk oddymiania	szt.		
d.1	1609-03 ST-E Rozdz.5 analogia				
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
4	KNR 5-06	Ręczny przycisk przewietrzania	szt.		
d.1	1609-03 ST-E Rozdz.5 analogia				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5	KNR 5-06	siłownik klapy dymowej	szt.		
d.1	1609-03 ST-E Rozdz.5 analogia				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6	KNNR 5	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle	m		
d.1	1207-01 ST-E1_WEW				
		130	m	130.000	
				RAZEM	130.000
7	KNNR 5	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m ³		
d.1	1208-05 ST-E1_WEW ST-E Rozdz.5				
		130*0.05*0.05	m ³	0.325	
				RAZEM	0.325
8	KNNR 5	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	m		
d.1	1208-01 ST-E1_WEW ST-E Rozdz.5				
		130	m	130.000	
				RAZEM	130.000
9	KNNR 5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur - HDGs3x2,5mm FE180/PH90 - zasilanie centrali	m		
d.1	0203-01 ST-E Rozdz.5 analogia				
		50	m	50.000	
				RAZEM	50.000
10	KNNR 5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur - (N)HXH-FE180/E30 3x1,5mm ²	m		
d.1	0203-01 ST-E Rozdz.5 analogia				
		7	m	7.000	
				RAZEM	7.000
11	KNNR 5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur - Przewód YDY-450/750 V 5x1mm ²	m		
d.1	0203-01 ST-E Rozdz.5 analogia				
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
12	KNNR 5	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 1.5 mm ² wciągane do rur - Kabel telekom. YnTKSY 1x2x1,0	m		
d.1	0201-01 ST-E Rozdz.5				
		50	m	50.000	
				RAZEM	50.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
13	KNNR 5 d.1 0201-01 ST- E Rozdz.5	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 1.5 mm ² wciągane do rur - Kabel telekom. YnTKSY 5x2x0,8	m		
		55	m	55.000	
				RAZEM	55.000
14	KNNR 5 d.1 0103-05 ST- E Rozdz.5	Rury winidurowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton - Rura instalacyjna gładka 16 mm	m		
		130	m	130.000	
				RAZEM	130.000
15	KNNR 5 d.1 0404-04 ST- E1_WEW ST-E Rozdz.5	Podłączenie centrali oddymiania przed wyłącznikiem głównym - doposażenie w wyłącznik nadprądowy	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
2 INSTALACJA SAP - CPV 45312100-8 - Instalowanie pożarowych systemów alarmowych					
16	KNNR 5-06 d.2 1612-02 ST- E Rozdz.5 analogia	Autonomiczne czujki dymu	szt.		
		15+13+8+5	szt.	41.000	
				RAZEM	41.000
17	KNNR 5 d.2 1207-01 ST- E1_WEW	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle	m		
		110	m	110.000	
				RAZEM	110.000
18	KNNR 5 d.2 1208-05 ST- E1_WEW ST-E Rozdz.5	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m ³		
		110*0.05*0.05	m ³	0.275	
				RAZEM	0.275
19	KNNR 5 d.2 1208-01 ST- E1_WEW ST-E Rozdz.5	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	m		
		110	m	110.000	
				RAZEM	110.000
20	KNNR 5 d.2 0201-01 ST- E Rozdz.5	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 1.5 mm ² wciągane do rur - Kabel telekom. YnTKSYekw 5x2x0,8 - połączenie autonomicznych czujek dymu ze sobą	m		
		110	m	110.000	
				RAZEM	110.000
21	KNNR 5 d.2 0103-05 ST- E Rozdz.5	Rury winidurowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton - Rura instalacyjna gładka 16 mm	m		
		110	m	110.000	
				RAZEM	110.000
3 OŚWIETLENIE - CPV45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne					
22	KNNR 5 d.3 0502-04 ST- E1_WEW ST-E Rozdz.5 analogia	Oprawy awaryjne	kpl.		
		6	kpl.	6.000	
				RAZEM	6.000
23	KNNR 5 d.3 1207-01 ST- E1_WEW ST-E Rozdz.5	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle	m		
		89	m	89.000	
				RAZEM	89.000
24	KNNR 5 d.3 1208-05 ST- E1_WEW ST-E Rozdz.5	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m ³		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		89*0.05*0.05	m ³	0.223	
				RAZEM	0.223
25 d.3	KNNR 5 1208-01 ST- E1_WEW ST-E Rozdz.5	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	m		
		89	m	89.000	
				RAZEM	89.000
26 d.3	KNNR 5 0103-05 ST- E1_WEW ST-E Rozdz.5	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m		
		89	m	89.000	
				RAZEM	89.000
27 d.3	KNNR 5 0205-01 ST- E1_WEW ST-E Rozdz.5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² - Przewód YDY-450/750 V 3x1,5mm ²	m		
		89	m	89.000	
				RAZEM	89.000
28 d.3	KNNR 5 0404-04 ST- E1_WEW ST-E Rozdz.5	Doposażenie rozdzielni głównej	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
4 POMIARY - CPV 45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne					
29 d.4	KNNR 5 1304-01 ST- E Rozdz.6	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
30 d.4	KNNR 5 1304-02 ST- E Rozdz.6	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
31 d.4	KNNR 5 1305-01 ST- E Rozdz.6	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		2	prób.	2.000	
				RAZEM	2.000
32 d.4	KNNR 5 1305-02 ST- E Rozdz.6	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób.		
		6	prób.	6.000	
				RAZEM	6.000
33 d.4	KNNR 5 1303-01 ST- E Rozdz.6	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar		
		2	pomiar	2.000	
				RAZEM	2.000
34 d.4	KNNR 5 1303-02 ST- E Rozdz.6	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar)	pomiar		
		6	pomiar	6.000	
				RAZEM	6.000
35 d.4	KNNR 13-21 0301-03 ST- E Rozdz.6	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy kpl. 5 pomiarów dok.na stanowisku	kpl.po m.		
		3	kpl.po m.	3.000	
				RAZEM	3.000

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	RAZEM
1	INSTALACJA ODDYMIANIA - CPV 45312100-8 - Instalowanie pożarowych systemów alarmowych				
2	INSTALACJA SAP - CPV 45312100-8 - Instalowanie pożarowych systemów alarmowych				
3	OŚWIETLENIE - CPV45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne				
4	POMIARY - CPV 45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne				
	RAZEM				

Słownie:

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	336.5652		
	RAZEM				

Słownie:

L p.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- bat ma- ksy- ma- lny	Ra- bat za- sto- so- wa- ny
1.	uchwyty stalowe	szt	171.000 0		171.000 0							
2.	uchwyty	szt	186.900 0		186.900 0							
3.	Piasek uszlachetniony	m ³	0.9053		0.9053							
4.	Cement 42,5 - workowany	t	0.2889		0.2889							
5.	Doposażenie rozdzielni głównej	szt	1.0000		1.0000							
6.	Podłączenie centrali oddymiania przed wyłącznikiem głównym - doposażenie w wyłącznik nadprądowy	szt	1.0000		1.0000							
7.	Oprawy awaryjne	szt	6.0000		6.0000							
8.	Ręczny przycisk oddymiania	szt	3.0000		3.0000							
9.	Zainstalowanie centrali oddymiania	szt	1.0000		1.0000							
10.	Instalowanie optycznych czujek dymu z gniazdem	szt	3.0000		3.0000							
11.	siłownik klapy dymowej	szt	1.0000		1.0000							
12.	Autonomiczne czujki dymu	szt	41.0000		41.0000							
13.	Ręczny przycisk przewietrzania	szt	1.0000		1.0000							
14.	Rura instalacyjna gładka 16 mm	m	249.600 0		249.600 0							
15.	Rura instalacyjna gładka 20 mm	m	92.5600		92.5600							
16.	Złączka kompensacyjna do rur 20	szt	36.4900		36.4900							
17.	HDGs3x2,5mm FE180/PH90	m	52.0000		52.0000							
18.	(N)HXH-FE180/E30 3x1,5mm2	m	7.2800		7.2800							
19.	Przewód YDY-450/750 V 3x1,5mm2	m	92.5600		92.5600							
20.	Przewód YDY-450/750 V 5x1mm2	m	10.4000		10.4000							
21.	Kabel telekom. YnTKSY 1x2x1,0	m	52.0000		52.0000							
22.	Kabel telekom. YnTKSY 5x2x0,8	m	57.2000		57.2000							
23.	Kabel telekom. YnTKSYekw 5x2x0,8	m	114.400 0		114.400 0							
24.	Kolki uniw. rozpor. z wkrętami 8 mm	szt	186.900 0		186.900 0							
25.	kolki stalowe	szt	171.000 0		171.000 0							
26.	materiały pomocnicze	zł										
RAZEM												

Słownie:

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
-----	-------	----	-------	------------	---------

Słownie: