

**Tomasz Dworak**

ul. Jana III Sobieskiego 21, 05-080 Izabelin B

tel. kom. 601-21-28-42

www.dworak.pl

tomasz@dworak.pl

NIP: 118-004-85-39, REGON: P-012594680, KONTO BANKOWE: 50 1020 5558 1111 1118 9640 0058

## PRZEDMIAR ROBÓT

OBIEKT:

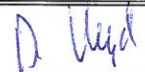
**SZPITAL CZERNIAKOWSKI**  
SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ  
Z SIEDZIBĄ W WARSZAWIE  
00-739 Warszawa, ul. Stępińska 19/25

TEMAT:

**PRZEBUDOWA I MODERNIZACJA SZPITALA  
CZERNIAKOWSKIEGO**  
MODERNIZACJA INSTALACJI GM W ZAKRESIE BUDOWY ROZPRĘŻALNI  
PODTLENKU AZOTU

ZAWARTOŚĆ:

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE**

Sporządził	techn. Dariusz Wycech		inst. elektryczne	
------------	-----------------------	--	----------------------	---

Projektant	mgr inż. Andrzej Sobótka	Wa-40/92	inst. elektryczne	
------------	--------------------------	----------	----------------------	---

WARSZAWA, czerwiec 2014

**Pracownia:** ul. Ksawerów 21 (teren ITB), budynek T1, 1 piętro, p. 6 i 7, 02-656 Warszawa  
tel. (22) 647-02-34 wew. 471, 472, 506-292-467 wew. 471, 472

---

**P R Z E D M I A R**  
**r o b ó t**

NAZWA INWESTYCJI : Szpital Czerniakowski SP ZOZ - Budynek C  
- modernizacja instalacji GM w zakresie budowy rozprężalni podtlenku azotu  
ADRES INWESTYCJI : 00-739 Warszawa ul. Stępińska 19/25  
INWESTOR : Szpital Czerniakowski S ZOZ  
ADRES INWESTORA : 00-739 Warszawa ul. Stępińska 19/25  
Branża : instalacje elektryczne i teletechniczne

Data opracowania : czerwiec 2014 r.

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

**Słownie:**

**Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień**

CPV 45311100-1 Montaż tras kablowych  
CPV 45315700-5 Tablice i aparaty elektryczne  
CPV 45311000-0 Instalacja oświetlenia i siły  
CPV 45314300-4 Linie zasilające  
CPV 45317000-3 Inne instalacje elektryczne  
CPV 45312100-8 Instalacja sygnalizacji pożaru

SPORZĄDZIŁ : Dariusz Wycech

ZESTAWIENIE DZIAŁÓW KOSZTORYSU

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	Instalacyjne roboty elektryczne - demontaże	1.1	1.4
2	Linie zasilające - 45314300-4	2.1	2.13
3	Rozdzielnice - 45315700-5	3.1	3.5
4	Instalacja oświetlenia i gniazd - 45311000-0	4.1	4.31
5	Instalacja sygnalizacji pożaru .- 45312100-8	5.1	5.20

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Klucz wyko- naw- czy	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1	Instalacyjne roboty elek- tryczne - de- montaże	Nr Spec. Tech	Instalacyjne roboty elektryczne - demonta- że						
1.1	wycena indy- widualna	5.8	Demontaże instalacji elektrycznych obmiar = 1szt	szt					
1*			-- R -- Robocizna razem 36r-g/szt	r-g	36.00				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
1.2	KNR 4-01 0108-09 analogia	5.8	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samocho- dami dostawczymi na odl.do 1 km obmiar = 1m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*			-- R -- Robocizna razem 1.39r-g/m <sup>3</sup>	r-g	1.39				
2*			-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.72m-g/m <sup>3</sup>	m-g	0.72				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
1.3	KNR 4-01 0108-16 analogia	5.8	Wywiezienie samochodami dostawczymi gru- zu z rozbieranych konstrukcji - za każdy nast. 1 km Krotność = 29 obmiar = 1.m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*			-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.04*29=1.16m-g/m <sup>3</sup>	m-g	1.16				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
1.4	wycena indy- widualna	5.8	Koszt utylizacji odpadów z demontażu obmiar = 1m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*			-- M -- Koszt utylizacji 1kpl/m <sup>3</sup>	kpl	1.00				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Klucz wyko- naw- czy	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2	Linie zasilają- ce - 45314300-4	Nr Spec. Tech	Linie zasilające - 45314300-4						
2.1	KNR 5-10 0307-01 analogia	5.2	Zdjęcie i ponowne założenie płyt sufitu podwie- szanego obmiar = 30szt.	szt.					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.1177 \cdot 0.955 = 0.1124$ r-g/szt.	r-g	3.37				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
2.2	KNR-W 5-08 0115-02	5.2	Montaż kanałów instalacyjnych z PCW o szer. podstawy do 60 mm na podłożu innym niż be- ton - 40x40 obmiar = 5m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.409 r-g/m	r-g	2.05				
2*			-- M -- Kanał instalacyjny 40x40 1.04 m/m	m	5.20				
3*			Łączniki (różne) 0.68 szt/m	szt	3.40				
4*			Kołki rozporowe plastikowe fi-8 z wkrętami 2.7 szt/m	szt	13.50				
5*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
2.3	KNR 4-03 1003-07	5.2.2	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 ceg. - śr.rury do 40 mm obmiar = 3otw.	otw.					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.4725 r-g/otw.	r-g	1.42				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
2.4	KNR 4-03 1001-17	5.2.1.3	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: PVC-28 mm w cegle obmiar = 5m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.1901 r-g/m	r-g	0.95				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
2.5	KNR-W 5-08 0107-02	5.2.1.3	Rury winidurkowe o śr. do 28 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach - PVC-28 obmiar = 5m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.109 r-g/m	r-g	0.55				
2*			-- M -- Rury winidurkowe PVC-28 1.04 m/m	m	5.20				
3*			Złączki ZCL-28 0.41 szt/m	szt	2.05				
4*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Klucz wyko- naw- czy	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2.6	KNR 4-03 1014-01	5.2.1.3	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej obmiar = $5 \cdot 0.03 \cdot 0.03 \cdot 1.3 = 0.01 \text{m}^3$	$\text{m}^3$					
1*			-- R -- Robocizna razem 4.03r-g/ $\text{m}^3$	r-g	0.04				
2*			-- M -- Cement portlandzki zwykły bez dodatków 35 0.191t/ $\text{m}^3$	t	0.00				
3*			Piasek do zapraw 1.1 $\text{m}^3/\text{m}^3$	$\text{m}^3$	0.01				
4*			Ciasto wapienne (wapno gaszone) 0.16 $\text{m}^3/\text{m}^3$	$\text{m}^3$	0.00				
5*			materiały pomocnicze 4%	%	4.00				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
2.7	KNR 4-03 1012-02	5.2.1.3	Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm obmiar = 5m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.0525r-g/m	r-g	0.26				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
2.8	KNR-W 5-10 0117-01	5.2.3	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na nap.znam.poniżej 110 kV w budyn- kach,budowlach lub na estakadach bez moco- wania - YKYżo 5x6 mm2 obmiar = 30m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.089r-g/m	r-g	2.67				
2*			-- M -- Wazelina techniczna 0.005kg/m	kg	0.15				
3*			Opaski kablów OKi 0.05szt/m	szt	1.50				
4*			materiały pomocnicze 4%	%	4.00				
5*			Kabel YKYżo 5x6 mm2 1.04m/m	m	31.20				
6*			-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0067m-g/m	m-g	0.20				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
2.9	KNR-W 5-08 0226-05	5.2.3	Kable o masie do 0.5 kg/m układane w goto- wych listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - YKYżo 5x6 mm2 obmiar = 5m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.118r-g/m	r-g	0.59				
2*			-- M -- Kabel YKYżo 5x6 mm2 1.04m/m	m	5.20				
3*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Klucz wyko- naw- czy	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2.10	KNR-W 5-10 0114-01 analogia	5.2.3	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na nap.znam.poniżej 110 kV w rurach, pustakach lub poniżej zamk. - YKYżo 5x6 mm2 obmiar = 5m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.0947r-g/m	r-g	0.47				
2*			-- M -- Wazelina techniczna 0.0361kg/m	kg	0.18				
3*			Opaski kablowe OKi 0.08szt/m	szt	0.40				
4*			materiały pomocnicze 4%	%	4.00				
5*			Kabel YKYżo 5x6 mm2 1.04m/m	m	5.20				
6*			-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0067m-g/m	m-g	0.03				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
2.11	KNR-W 5-10 0601-13	5.2.3.6	Montaż głowic kablowych - zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekr.do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw szt.- YKYżo 5x6 mm6 obmiar = 2szt.	szt.					
1*			-- R -- Robocizna razem 1.57r-g/szt.	r-g	3.14				
2*			-- M -- Końcówki kablowe K-6 mm2 5szt/szt.	szt	10.00				
3*			Opaski kablowe OKi 1szt/szt.	szt	2.00				
4*			materiały pomocnicze 4%	%	4.00				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
2.12	KNR-W 4-03 1203-03	5.7	Badanie linii kablowej nn o ilości żył 5 obmiar = 1odc.	odc.					
1*			-- R -- Robocizna razem 1.98r-g/odc.	r-g	1.98				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Klucz wyko- naw- czy	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2.13	KNR 5-01 0606-09 kalk. własna	5.2.2	Uszczelnianie wprowadzeń kabli do rury na ścianie lub na słupie - otwór w stropie lub ścia- nie - zabezpieczenia ognioochronne CP 671 Rg=2 obmiar = 3szt.	szt.					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.23 \cdot 0.955 \cdot 2 = 0.4393$ r-g/szt.	r-g	1.32				
2*			-- M -- Powłoka ognioochronna CP 671C-6(wiadro 6kg) $0.17647 = 0.1765$ szt/szt.	szt	0.53				
3*			Wypełniacz ognioochronny CP 671F-6(wia- dro 6kg) $0.13725 = 0.1373$ szt/szt.	szt	0.41				
4*			Płyta ognioochronna CP 671P z wełny mineral- nej $1.8235$ szt/szt.	szt	5.47				
5*			-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) $0.08$ m-g/szt.	m-g	0.24				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						



## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Klucz wyko- naw- czy	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3	Rozdzielnice - 45315700-5	Nr Spec. Tech	Rozdzielnice - 45315700-5						
3.1	KNR 5-08 0401-12	2.5.1	Przygotowanie podłoża do zabudowania apar- atów - kucie mechan. pod kołki kotwiące M5 w podł. z cegły - aparat o 3-4 otworach mocu- jących obmiar = 1aparat	apa- rat					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.3 \cdot 0.955 = 0.2865$ r-g/aparat	r-g	0.29				
2*			-- M -- Kołki kotwiące M5 4szt/aparat	szt	4.00				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
3.2	KNR 5-08 0404-09	2.5.1	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 50kg wraz z konstrukcją - mocowa- nie przez przykręcenie do gotowego podłoża - rozdzielnica RRP obmiar = 1 szt.	szt.					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.59 \cdot 0.955 = 0.5635$ r-g/szt.	r-g	0.56				
2*			-- M -- Rozdzielnica RRP 1kpl/szt.	kpl	1.00				
3*			Farba olejna nawierzchniowa  $0.04 \text{ dm}^3/\text{szt.}$	dm <sub>3</sub>	0.04				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
3.3	KNR-W 4-03 1209-01	5.7	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasi- lania - pierwsza próba działania wyłącznika ró- żnicowoprądowego obmiar = 1prób.	pró b.					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.33$ r-g/prób.	r-g	0.33				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
3.4	KNR-W 4-03 1209-02	5.7	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasi- lania - następna próba działania wyłącznika ró- żnicowoprądowego obmiar = 4prób.	pró b.					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.27$ r-g/prób.	r-g	1.08				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
3.5	KNR-W 4-03 1206-03	5.7	Sprawdzenie i pomiary elektryczne przekaźni- ków pomocniczych - impulsowych obmiar = 1pomiar.	po- mia r.					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.55$ r-g/pomiar.	r-g	0.55				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Klucz wyko- naw- czy	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4	Instalacja oświetlenia i gniazd - 45311000-0	Nr Spec. Tech	Instalacja oświetlenia i gniazd - 45311000-0						
4.1	KNR 5-08 0502-09	5.4.5	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetle- niowe przykręcane na betonie mocowane na kołkach kotwiących (il.mocowań 2) obmiar = 3kpl.	kpl.					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.14*0.955=0.1337r-g/kpl.	r-g	0.40				
2*			-- M -- Kołki kotwiące M5 2szt/kpl.	szt	6.00				
3*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.2	KNR-W 5-08 0511-13	5.4.5	Montaż na gotowym podłożu opraw świetlów- kowych z blachy stalowej z kloszem lub ras- trem 2x40W - przykręcanych-końcowych - T2 typ NEPTUN PC 2x36W EVG IP65 obmiar = 2kpl.	kpl.					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.64r-g/kpl.	r-g	1.28				
2*			-- M -- Oprawa T2 typ NEPTUN 2x36W EVG IP65 1kpl/kpl.	kpl	2.00				
3*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.3	KNR-W 5-08 0511-01	5.4.5	Montaż na gotowym podłożu opraw świetlów- kowych z blachy stalowej z kloszem lub ras- trem przykręcanych 1x20W - końcowych - oprawa E1 awaryjna np.KWADRA LED 3W POWER 1h obmiar = 1kpl.	kpl.					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.51r-g/kpl.	r-g	0.51				
2*			-- M -- Oprawa E1 awaryjna np. KWADRA LED 3W POWER 1h 1kpl/kpl.	kpl	1.00				
3*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.4	KNR 4-03 1001-09	5.2.1.3	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RVS-18 mm w cegle obmiar = 80.5m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.1103r-g/m	r-g	8.88				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.5	KNR 4-03 1001-11	5.2.1.3	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RVS-18 mm w betonie obmiar = 21.8m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.1775r-g/m	r-g	3.87				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Klucz wyko- naw- czy	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4.6	KNR 4-03 1014-01	5.2.1.3	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej obmiar = $(80.5+21.8)*0.02*0.02*1.3 = 0.05m^3$	m <sup>3</sup>					
1*			-- R -- Robocizna razem 4.03r-g/m <sup>3</sup>	r-g	0.20				
2*			-- M -- Cement portlandzki zwykły bez dodatków 35 0.191t/m <sup>3</sup>	t	0.01				
3*			Piasek do zapraw 1.1m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.06				
4*			Ciasto wapienne (wapno gaszone) 0.16m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.01				
5*			materiały pomocnicze 4%	%	4.00				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.7	KNR 4-03 1012-01	5.2.1.3	Zaprawianie bruzd o szer. do 25 mm obmiar = 102.3m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.0315r-g/m	r-g	3.22				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.8	KNR 5-08 0207-01	5.2.3.3	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) wciągane do rur - YDYżo 4x1,5 mm <sup>2</sup> obmiar = 7m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.0363*0.955=0.0347r-g/m$	r-g	0.24				
2*			-- M -- Przewód YDYżo 4x1,5 mm <sup>2</sup> 1.04m/m	m	7.28				
3*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.9	KNR 5-08 0207-01	5.2.3.3	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) wciągane do rur - YDYżo 3x1,5 mm <sup>2</sup> obmiar = 21m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.0363*0.955=0.0347r-g/m$	r-g	0.73				
2*			-- M -- Przewód YDYżo 3x1,5 mm <sup>2</sup> 1.04m/m	m	21.84				
3*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Klucz wyko- naw- czy	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4.10	KNR 5-08 0207-01	5.2.3.3	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur - YTKSYekw 1x4x0,8 obmiar = 30m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.0363 \cdot 0.955 = 0.0347$ r-g/m	r-g	1.04				
2*			-- M -- Przewód YTKSYekw 1x4x0,8 1.04m/m	m	31.20				
3*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.11	KNR 5-08 0207-02	5.2.3.3	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-12/Al-20 mm2) wciągane do rur - YDYżo 3x2,5 mm2 obmiar = 28m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.0407 \cdot 0.955 = 0.0389$ r-g/m	r-g	1.09				
2*			-- M -- Przewód YDYżo 3x2,5 mm2 1.04m/m	m	29.12				
3*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.12	KNR 5-08 0207-01	5.2.3.3	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur - YDY 4x1,0 mm2 obmiar = 15m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.0363 \cdot 0.955 = 0.0347$ r-g/m	r-g	0.52				
2*			-- M -- Przewód YDY 4x1,0 mm2 1.04m/m	m	15.60				
3*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.13	KNR 5-08 0207-01	5.2.3.3	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur - YDY 3x1,0 mm2 obmiar = 5m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.0363 \cdot 0.955 = 0.0347$ r-g/m	r-g	0.17				
2*			-- M -- Przewód YDY 3x1,0 mm2 1.04m/m	m	5.20				
3*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Klucz wyko- naw- czy	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4.14	KNR 5-08 0301-20	5.3	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle - pod osprzęt 1 krotny lub puszki odgałęźne obmiar = 5szt.	szt.					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.0957 \cdot 0.955 = 0.0914$ r-g/szt.	r-g	0.46				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.15	KNR 5-08 0302-02 analogia	5.3	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 80mm; il. wylotów 3, przekrój przewodu 2.5 mm <sup>2</sup> - puszka bryzgoszczelna p/t PO 75x75 IP42 obmiar = 1szt.	szt.					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.3707 \cdot 0.955 = 0.354$ r-g/szt.	r-g	0.35				
2*			-- M -- Puszka odgałęźna PO 75x75 IP42 1.02szt/szt.	szt	1.02				
3*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.16	KNR 5-08 0302-03	5.3	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 80mm; il. wylotów 4, przekrój przewodu 2.5 mm <sup>2</sup> - puszka bryzgoszczelna p/t PO 75x75 IP42 obmiar = 1szt.	szt.					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.451 \cdot 0.955 = 0.4307$ r-g/szt.	r-g	0.43				
2*			-- M -- Puszka odgałęźna PO 75x75 IP42 1.02szt/szt.	szt	1.02				
3*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.17	KNR 5-08 0302-01	5.3	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 60mm - 1xPK60 obmiar = 3szt.	szt.					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.088 \cdot 0.955 = 0.084$ r-g/szt.	r-g	0.25				
2*			-- M -- Puszka 1xPK60 1.02szt/szt.	szt	3.06				
3*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Klucz wyko- naw- czy	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4.18	KNR 5-08 0307-02	5.3	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej z podłączeniem - wył.1-bieg IP44 obmiar = 1szt.	szt.					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.165 \cdot 0.955 = 0.1576$ r-g/szt.	r-g	0.16				
2*			-- M -- Łączniki instalacyjne 1-bieg. p/t IP44 1.02szt/szt.	szt	1.02				
3*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.19	KNR 5-08 0309-03	5.3	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-bieg.z uziemieniem w puszkach z podłączeniem - 2P+Z 10/16A 230V IP44 p/t obmiar = 2szt.	szt.					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.187 \cdot 0.955 = 0.1786$ r-g/szt.	r-g	0.36				
2*			-- M -- Gniazda podtynkowe 2P+Z 10/16A 230V IP44 1.02szt/szt.	szt	2.04				
3*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.20	KNR 5-08 0602-03 analogia	5.5.2	Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych na wspornikach mocowanych na cegle z kuciem mechanicznym- przekrój bednarki do 120mm <sup>2</sup> - FeZn 30x2 obmiar = 15m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.273 \cdot 0.955 = 0.2607$ r-g/m	r-g	3.91				
2*			-- M -- Bednarka ocynkowana FeZn 30x2 1.04m/m	m	15.60				
3*			Uchwyt ścienny do bednarki 1.01szt/m	szt	15.15				
4*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
5*			-- S -- Spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A 0.1365m-g/m	m-g	2.05				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Klucz wyko- naw- czy	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4.21	KNR 5-08 0603-03	5.5.2	Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach pionowych na wspornikach mocowanych na cegle z kuciem mechanicznym- przekrój bednarki do 120mm <sup>2</sup> - FeZn 30x2 obmiar = 10m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.3257 \cdot 0.955 = 0.311$ r-g/m	r-g	3.11				
2*			-- M -- Bednarka ocynkowana FeZn 30x2 1.04m/m	m	10.40				
3*			Uchwyt ścienny do bednarki 1.01szt/m	szt	10.10				
4*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
5*			-- S -- Spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A 0.1629m-g/m	m-g	1.63				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.22	KNR 5-08 0815-16	5.2.3.6	Podłączenie silników w obudowie normalnej - kable 3-żyłowe Cu do 6 mm <sup>2</sup> - YDY 3x1,0 mm <sup>2</sup> obmiar = 1szt.	szt.					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.56 \cdot 0.955 = 0.5348$ r-g/szt.	r-g	0.53				
2*			-- M -- Końcówki kablowe K-1,0 mm <sup>2</sup> 3szt/szt.	szt	3.00				
3*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.23	KNR 5-08 0813-01	5.2.3.6	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm <sup>2</sup> ) obmiar = 31szt.	szt.					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.0209 \cdot 0.955 = 0.02$ r-g/szt.	r-g	0.62				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.24	KNR AL-01 0601-01 analogia	5.7	Przygotowanie i testowanie oprogramowania systemu monitoringu oprav Aw - po rozbudowie obmiar = 1n-g	n-g					
1*			-- R -- Robocizna razem 17.6r-g/n-g	r-g	17.60				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.25	KNR AL-01 0604-01 analogia	5.7	Praca próbna i testowanie systemu monitoringu oprav awaryjnych - po rozbudowie obmiar = 1szt	szt					
1*			-- R -- Robocizna razem 5.75r-g/szt	r-g	5.75				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Klucz wyko- naw- czy	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4.26	KNR 4-03 1202-01	5.7	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowe- go obwodu elektrycznego niskiego napięcia obmiar = 7pomiar.	po- mia r.					
1*			-- R -- Robocizna razem 1.3r-g/pomiar.	r-g	9.10				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.27	KNR-W 5-08 0902-01	5.7	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasi- lania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - pierwszy obmiar = 1pomiar	po- mia r					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.5r-g/pomiar	r-g	0.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.28	KNR-W 5-08 0902-02	5.7	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasi- lania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - ka- żdy następny obmiar = 5pomiar	po- mia r					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.28r-g/pomiar	r-g	1.40				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.29	KNNR-W 9 1201-01	5.7	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz bezpośre- dnio na stanowisku roboczym obmiar = 3punkt	pun kt					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.5r-g/punkt	r-g	1.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.30	KNNR-W 9 1201-02	5.7	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wy- znaczonych punktach pomiarowych płaszczyz- ny roboczej - pomiar pierwszy obmiar = 1punkt	pun kt					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.4r-g/punkt	r-g	0.40				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
4.31	KNNR-W 9 1201-03	5.7	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wy- znaczonych punktach pomiarowych płaszczyz- ny roboczej - każdy następny pomiar w pomie- szczeniu obmiar = 2punkt	pun kt					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.15r-g/punkt	r-g	0.30				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						



## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Klucz wyko- naw- czy	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5	Instalacja sygnalizacji pożaru .- 45312100-8	Nr Spec. Tech	Instalacja sygnalizacji pożaru .- 45312100-8						
5.1	KNR AL-01 0403-01	5.6	Montaż gniazd pożarowych w wykonaniu konwencjonalnym do samoczynnych ostrzegaczy pożarowych - czujek - Gniazdo G-40 obmiar = 1szt.	szt.					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.81r-g/szt.	r-g	0.81				
2*			-- M -- Gniazdo G-40 1szt/szt.	szt	1.00				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
5.2	KNR AL-01 0401-01	5.6	Montaż czujek pożarowych - optyczna dymu DOR-4046, POLON obmiar = 1szt.	szt.					
1*			-- R -- Robocizna razem 1.55r-g/szt.	r-g	1.55				
2*			-- M -- Optyczna czujka dymu typ DOR-4046 1szt/szt.	szt	1.00				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
5.3	KNR AL-01 0114-02	5.6	Montaż obudowy o wielkości do 3 HE - obudowa 1xEKS dla elementu sterującego, POLON obmiar = 2szt.	szt.					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.31r-g/szt.	r-g	0.62				
2*			-- M -- Obudowa dla elementu sterującego typ 1xEKS, POLON 1szt/szt.	szt	2.00				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
5.4	KNR AL-01 0113-09	5.6	Montaż modułu adresowego sterującego do 2 wejść/wyjść - element kontrolno-sterujący EKS-4001, POLON obmiar = 2szt.	szt.					
1*			-- R -- Robocizna razem 2.23r-g/szt.	r-g	4.46				
2*			-- M -- Element kontrolno-sterującego typ EKS-4001, POLON 1szt/szt.	szt	2.00				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
5.5	KNR AL-01 0112-05	5.6	Montaż zasilacza do 12 V DC/65 W - ZSP 135 DR obmiar = 1szt.	szt.					
1*			-- R -- Robocizna razem 4.71r-g/szt.	r-g	4.71				
2*			-- M -- Zasilacz ZSP 135 DR 1szt/szt.	szt	1.00				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Klucz wyko- naw- czy	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5.6	KNR AL-01 0109-02	5.6	Montaż akumulatora bezobsługowego o poj. do 130 Ah - 28Ah obmiar = 2szt.	szt.					
1*			-- R -- Robocizna razem 2.5r-g/szt.	r-g	5.00				
2*			-- M -- Akumulator bezobsługowy 28Ah 1szt/szt.	szt	2.00				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
5.7	KNR 4-03 1001-11	5.6	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RVS-18 w betonie obmiar = 10m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.18r-g/m	r-g	1.80				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
5.8	KNR 4-03 1001-09	5.6	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RVS-18 mm w cegle obmiar = 13m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.11r-g/m	r-g	1.43				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
5.9	KNR 4-03 1003-06	5.6	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 ceg. - śr.rury do 25 mm obmiar = 1otw.	otw.					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.3938r-g/otw.	r-g	0.39				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
5.10	KNR-W 5-08 0108-01	5.6	Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane p.t. w betonie w gotowych bruzdach - RVS-18 obmiar = 10m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.11r-g/m	r-g	1.10				
2*			-- M -- Rury winidurkowe RVS-18 1.04m/m	m	10.40				
3*			Złączki ZCL-18 0.41szt/m	szt	4.10				
4*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Klucz wyko- naw- czy	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5.11	KNR-W 5-08 0107-01	5.6	Rury winidurowe o śr. do 20 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach - RVS-18 obmiar = 13m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.092r-g/m	r-g	1.20				
2*			-- M -- Rury winidurowe RVS-18 1.04m/m	m	13.52				
3*			Złączki ZCL-18 0.41szt/m	szt	5.33				
4*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
5.12	KNR 5-08 0301-21	5.6	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipso- wej z wykonaniem ślepych otworów mechani- cznie w betonie obmiar = 1 szt.	szt.					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.2101 \cdot 0.955 = 0.2006$ r-g/szt.	r-g	0.20				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
5.13	KNR 5-08 0305-01 analogia	5.6	Montaż na gotowym podłożu odgałęźników w obudowie metalowej (3 wyloty) - puszwka od- gałęźna PIP-2A obmiar = 1 szt.	szt.					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.3465 \cdot 0.955 = 0.3309$ r-g/szt.	r-g	0.33				
2*			-- M -- Puszka odgałęźna PIP-2A 1szt/szt.	szt	1.00				
3*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
5.14	KNR 4-03 1014-01	5.6	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo- wapiennej $obmiar = 23 \cdot 0.02 \cdot 0.02 \cdot 1.3 = 0.01 m^3$	m <sup>3</sup>					
1*			-- R -- Robocizna razem 4.03r-g/m <sup>3</sup>	r-g	0.04				
2*			-- M -- Cement portlandzki zwykły bez dodatków 35 0.191t/m <sup>3</sup>	t	0.00				
3*			Piasek do zapraw 1.1m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.01				
4*			Ciasto wapienne (wapno gaszone) 0.16m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.00				
5*			materiały pomocnicze 4%	%	4.00				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
5.15	KNR 4-03 1012-01	5.6	Zaprawianie bruzd o szer. do 25 mm obmiar = 23m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem 0.0315r-g/m	r-g	0.72				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Klucz wyko- naw- czy	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5.16	KNR 5-08 0207-01	5.6	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej ( łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur - YnTKSYekw 1x2x1,0 obmiar = 23m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.035 \cdot 0.955 = 0.0334$ r-g/m	r-g	0.77				
2*			-- M -- Kabel YnTKSYekw 1x2x1,0 1.04m/m	m	23.92				
3*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
5.17	KNR 5-08 0207-01	5.6	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej ( łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur - OMY 2x1,5 mm2 obmiar = 10m	m					
1*			-- R -- Robocizna razem $0.0363 \cdot 0.955 = 0.0347$ r-g/m	r-g	0.35				
2*			-- M -- Przewód OMY 2x1,5 mm2 1.04m/m	m	10.40				
3*			materiały pomocnicze 2.5%	%	2.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
5.18	KNR AL-01 0601-01	5.6	Przygotowanie i testowanie oprogramowania systemu alarmowego - do 25 kroków programowych (instrukcji) obmiar = 1n-g	n-g					
1*			-- R -- Robocizna razem $17.6$ r-g/n-g	r-g	17.60				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
5.19	KNR AL-01 0603-06	5.6	Uruchomienie i pomiary linii dozorowych adresowych - do 48 adresów obmiar = 1adres	adres					
1*			-- R -- Robocizna razem $36.12$ r-g/adres	r-g	36.12				
2*			-- S -- Przrządy testujące i pomiarowe zgodnie z wymaganiami producenta $0.95$ m-g/adres	m-g	0.95				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
5.20	KNR AL-01 0604-02	5.6	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego do 48 elementów liniowych obmiar = 1szt	szt					
1*			-- R -- Robocizna razem $11.5$ r-g/szt	r-g	11.50				
			Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						

CAŁY KOSZTORYS			
	RAZEM	Robocizna	Materiały Sprzęt
1 Instalacyjne roboty elektryczne - demontaże			
2 Linie zasilające - 45314300-4			
3 Rozdzielnice - 45315700-5			
4 Instalacja oświetlenia i gniazd - 45311000-0			
5 Instalacja sygnalizacji pożaru .- 45312100-8			
RAZEM			
OGÓŁEM			

Słownie:

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Akumulator bezobsługowy 28Ah	szt	2.00
2.	Bednarka ocynkowana FeZn 30x2	m	26.00
3.	Cement portlandzki zwykły bez dodatków 35	t	0.01
4.	Ciasto wapienne (wapno gaszone)	m <sup>3</sup>	0.01
5.	Element kontrolno-sterującego typ EKS-4001, POLON	szt	2.00
6.	Farba olejna nawierzchniowa	dm <sup>3</sup>	0.04
7.	Gniazda podtynkowe 2P+Z 10/16A 230V IP44	szt	2.04
8.	Gniazdo G-40	szt	1.00
9.	Kabel YKYżo 5x6 mm2	m	41.60
10.	Kabel YnTKSYekw 1x2x1,0	m	23.92
11.	Kanał instalacyjny 40x40	m	5.20
12.	Kołki kotwiące M5	szt	10.00
13.	Kołki rozporowe plastikowe fi-8 z wkrętami	szt	13.50
14.	Końcówki kablowe K-1,0 mm2	szt	3.00
15.	Końcówki kablowe K-6 mm2	szt	10.00
16.	Koszt utylizacji	kpl	1.00
17.	Łączniki (różne)	szt	3.40
18.	Łączniki instalacyjne 1-bieg. p/t IP44	szt	1.02
19.	Obudowa dla elementu sterującego typ 1xEKS, POLON	szt	2.00
20.	Opaski kablowe OKi	szt	3.90
21.	Oprawa E1 awaryjna np. KWADRA LED 3W POWER 1h	kpl	1.00
22.	Oprawa T2 typ NEPTUN 2x36W EVG IP65	kpl	2.00
23.	Optyczna czujka dymu typ DOR-4046	szt	1.00
24.	Piasek do zapraw	m <sup>3</sup>	0.08
25.	Płyta ognioochronna CP 671P z wełny mineralnej	szt	5.47
26.	Powłoka ognioochronna CP 671C-6(wiadro 6kg)	szt	0.53
27.	Przewód OMY 2x1,5 mm2	m	10.40
28.	Przewód YDY 3x1,0 mm2	m	5.20
29.	Przewód YDY 4x1,0 mm2	m	15.60
30.	Przewód YDYżo 3x1,5 mm2	m	21.84
31.	Przewód YDYżo 3x2,5 mm2	m	29.12
32.	Przewód YDYżo 4x1,5 mm2	m	7.28
33.	Przewód YTKSYekw 1x4x0,8	m	31.20
34.	Puszka 1xPK60	szt	3.06
35.	Puszka odgałęźna PIP-2A	szt	1.00
36.	Puszka odgałęźna PO 75x75 IP42	szt	2.04
37.	Rozdzielnica RRP	kpl	1.00
38.	Rury winidurowe PVC-28	m	5.20
39.	Rury winidurowe RVS-18	m	23.92
40.	Uchwyt ścienny do bednarki	szt	25.25
41.	Wazelina techniczna	kg	0.33
42.	Wypełniacz ognioochronny CP 671F-6(wiadro 6kg)	szt	0.41
43.	Zasilacz ZSP 135 DR	szt	1.00
44.	Złączki ZCL-18	szt	9.43
45.	Złączki ZCL-28	szt	2.05
46.	materiały pomocnicze	zł	
	RAZEM		

Słownie: