

---

**INSTALACJA TELEWIZJI UŻYTKOWEJ (CCTV-IP)**

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

32234000-2 Kamery telewizyjne o obwodzie zamkniętym  
45314320-0 Instalowanie okablowania komputerowego

NAZWA INWESTYCJI : Opracowanie inżynierskie dotyczące fontanny, oświetlenia zewnętrznego, systemu nadzoru wizyjnego  
jako uszczegółowienie "PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA ZIELEŃCA DZIEDZIŃCA WEWNĘTRZNEGO  
KATOWICKIEGO CENTRUM ONKOLOGII" w Katowicach

ADRES INWESTYCJI : 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26

INWESTOR : Katowickie Centrum Onkologii

ADRES INWESTORA : Katowice ul. Raciborska 26

ADRES WYKONAWCY :

BRANŻA : Ślaboprądowa

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Grzegorz Grygierczyk

SPRAWDZIŁ PRZEDMIAR :

DATA OPRACOWANIA : 09-2017r.

---

Stawka roboczogodziny :

Poziom cen : II kwartał 2017r.

**NARZUTY**

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

**Słownie:**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
09-2017r.

Data zatwierdzenia

DZIAŁY KOSZTORYSU

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	Budowa teletechnicznej kanalizacji kablowej	1.1	1.4
2	Przystosowanie budynku Mammografii	2.1	2.12
3	Układanie kabli torów PoE kamer CCTV-IP i przewodów do ograniczników przepięć	3.1	3.7
4	Montaż kabla i urządzeń toru światłowodowego pomiędzy Budynkami ZTR i Głównym	4.1	4.6
5	Pomiary kabli FTP i MM	5.1	5.3
6	Doposażenie pozostałych punktów dystrybucyjnych (od GPD-10 do CPD) w celu zestawienia toru światłowodowego dla projektowanej instalacji CCTV	6.1	6.2
7	Urządzenia systemu CCTV na słupach oświetleniowych	7.1	7.7
8	Urządzenia systemu CCTV w punkcie dystrybucyjnym GPD-10 w Budynku Mammografii	8.1	8.5
9	Urządzenia systemu CCTV w punkcie dystrybucyjnym CPD w Budynku CIP	9.1	9.4
10	Doposażenie istniejącej stacji operatorskiej CCTV w budynku CIP	10.1	10.4
11	Uruchomienie systemu CCTV-IP po jego rozbudowie	11.1	11.2

OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1	32523000-5	<b>Budowa teletechnicznej kanalizacji kablowej</b>				
1.1	ZN-97/TP S.A.-039 0401-05	Montaż zasobników złączowych z tworzywa sztucznego skrzynkowych dla 1 szt.złączy - Zasobnik uniwersalny Elplast+ A2 (korpus ze stopą, pokrywa z uszczelką gumową, bez zamka)	zasob.	11		
1.2	ZN-97/TP S.A.-039 0301-03	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1 m w wykopie wykonanym ręcznie w gruncie kat.I-II - rury w zwojach - 1 rura HDPE 40 mm w rurociągu - Rura osłonowa do kanalizacji kablowej o średnicy min. 40mm np. Elplast+ RHDPE 40x3,7 z linką do przeciągania	m	162		
1.3	KNR 5-01 0106-01	Budowa kanalizacji kablowej z rur PCW w gr.kat.III, 1 warstw.w ciągu kan. , 1 rur.w warstwie, 1 otw.w ciągu kan. - p.a. montaż rury dwudzielnej o średnicy min. 75mm	m	40		
1.4	KNR 5-01 0119-05	Wprowadzenie kanalizacji kablowej z rur PCW do budynków, 1 otw.przy podłożu z betonu	wprowadz.	2		
<b>Razem dział: Budowa teletechnicznej kanalizacji kablowej</b>						
2		<b>Przystosowanie budynku Mammografii</b>				
2.1	KNR 4-03 1003-18	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 2 ceg. - śr. rury do 60 mm	otw.	2		
2.2	KNR AT-13 0103-21	Osadzenie przepustów w ścianach ceramicznych grubości 2 cegły, śr. rury do 63 mm	szt.	2		
2.3	KNR AT-13 0105-06	Wykucie bruzd o szer do 5 cm w ścianach - podłoże z cegły	m	10		
2.4	KNR 5-08 0107-04	Rury winidurowe o śr. do 47 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd - RL47	m	10		
2.5	KNR 4-03 1014-01	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo - wapien.	m <sup>3</sup>	0,025		
2.6	KNR 4-03 1012-02	Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm	m	10		
2.7	KNR 5-08 0301-02	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kółków plastikowych rodzaj podłoża ceglany - pod wsporniki koryt	szt.	8		
2.8	KNR AT-13 0108-04	Konstrukcje wsporcze pod drabinki i koryta kablowe o masie do 1 kg montowane na stropie - Wieszak/podpora do korytek kablowych	szt.	8		
2.9	KNR 5-08 0705-07	Przykręcanie do gotowych otworów korytek 'U575' szer.100mm - p.a. szer. 50mm	m	8		
2.10	KNR 5-08 0206-01	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 2.5 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach - LgY16 (uziemiaenie koryta)	m	5		
2.11	KNR 5-08 0812-04	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji poliwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 16 mm <sup>2</sup> ) - dot. mostkowania i uziemiaenia korytek kablowych i drabinki (podłączenia ich do zacisków PE rozdzielnic elektrycznych)	szt.	5		
2.12	KNR 4-03 1205-01	Pierwszy pomiar uziemiaenia ochronnego lub roboczego - koryta i drabinki kablowe	pomiar.	1		
<b>Razem dział: Przystosowanie budynku Mammografii</b>						
3		<b>Układanie kabli torów PoE kamer CCTV-IP i przewodów do ograniczników przepięć</b>				
3.1	KNR 5-01 0602-01	Mechaniczne wciąganie kabla o śr. do 30 mm w powłoce termoplast. do kanaliz.kablow. w otwór wolny - Kabel FTPw 4x2x0,5 kat. 5e (żelowany) np. Bitner	m	300		
3.2	KNR 5-08 0207-01	Przewody kabelkowe wciągane do rur w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6Cu, 12Al mm <sup>2</sup> - do rur i p.a. do słupa oświetleniowego p. a. Kabel FTPw 4x2x0,5 kat. 5e	m	64		
3.3	KNR 5-08 0212-01	Przew.kabelkowe w powłoce polwinilowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - Kabel FTPw 4x2x0,5 kat. 5e	m	56		
3.4	KNR 5-08 0207-01	Przewody kabelkowe wciągane do rur w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6Cu, 12Al mm <sup>2</sup> - p.a. do wnętrza słupa oświetleniowego - LgY6 (uziemiaenie ograniczników przepięć)	m	40		
3.5	KNR 5-08 0212-01	Przew.kabelkowe w powłoce polwinilowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - LgY6 (uziemiaenie ograniczników przepięć)	m	2		
3.6	KNR 5-08 0811-01	Przedzwonienie przewodów i sprawdzenie instalacji wtynkowej po tynkowaniu, sprawdzenie stanu izolacji bez względu na rodzaj instalacji i przewodów	szt	15		
3.7	KNR 5-08 0811-02	Przedzwonienie przewodów - pary	szt.	36		

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
<b>Razem dział: Układanie kabli torów PoE kamer CCTV-IP i przewodów do ograniczników przepięć</b>						
4		<b>Montaż kabla i urządzeń toru światłowodowego pomiędzy Budynkami ZTR i Głównym</b>				
4.1	KNR 5-08 0101-04	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym - p.a. uchwytów dla rur elektroinstalacyjnych samogasnących bez związków halogenowych, śr. 22mm	m	100		
4.2	KNR 5-08 0110-02	Rury winidurowe o śr. do 28 mm układane n.t. na gotowych uchwytach - p.a. rur elektroinstalacyjnych samogasnących bez związków halogenowych, śr. 22mm np. RIS-PA6-HB(-P)22	m	100		
4.3	KNR AT-14 0101-01	Układanie pionowego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, 1 kabel - Kabel światłowodowy MM OM3 12-włóknowy, wewnętrzny	m	100		
4.4	KNR AT-14 0109-01	Montaż paneli rozdzielczych światłowodowych w przygotowanych stelażach 19" - Panel światłowodowy, szufladowy, 12x SC-Duplex, niezaladawany (wypozażenie wg PW)	szt.	2		
4.5	KNR AT-14 0104-02	Spawanie kabla światłowodowego jednomodowego w kasetach światłowodowych	szt.	4		
4.6	KNR AT-14 0110-08	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - kabel krosowy w urządzeniu aktywnym światłowodowy - Światłowód krosowy, SC-Duplex MM 1m	kpl.	2		
<b>Razem dział: Montaż kabla i urządzeń toru światłowodowego pomiędzy Budynkami ZTR i Głównym</b>						
5		<b>Pomiary kabli FTP i MM</b>				
5.1	KNR AT-14 0111-01	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami	pomiar	8		
5.2	KNR AT-14 0111-02	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami - do- datek za udostępnienie punktu pomiarowego	pomiar	8		
5.3	KNR AT-14 0111-03	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami - do- datek za doprowadzenie miejsca pomiaru do stanu poprzedniego	pomiar	8		
<b>Razem dział: Pomiary kabli FTP i MM</b>						
6		<b>Doposażenie pozostałych punktów dystrybucyjnych (od GPD-10 do CPD) w celu zestawienia toru światłowodowego dla projektowanej instalacji CCTV</b>				
6.1	KNR AT-15 0110-02	Wypozażenie tablic rozdzielczych światłowodowych - adapter światłowodowy - Moduł SC-Duplex MM + Pigtail MM 2m + Osłonki spawów	szt.	7		
6.2	KNR AT-14 0110-08	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - kabel krosowy w urządzeniu aktywnym światłowodowy - Światłowód krosowy, SC-Duplex MM 1m	kpl.	3		
<b>Razem dział: Doposażenie pozostałych punktów dystrybucyjnych (od GPD-10 do CPD) w celu zestawienia toru światłowodowego dla projektowanej instalacji CCTV</b>						
7		<b>Urządzenia systemu CCTV na słupach oświetleniowych</b>				
7.1	KNR 5-08 0301-26	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie z wykonaniem otworów mechanicznie w blasze - p.a. w słupie oświetleniowym	szt.	6		
7.2	KNR 5-06 1202-01	Montaż obejm dwudzielnych na słupie - Uchwyt słupowy dla kamery CCTV - Hikvision DS-1475ZJ-SUS	szt.	6		
7.3	KNR AL-01 0501-02	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - Kamera TVU zewnętrzna - Hikvision DS-2CD2625FHWD-IZS	szt.	6		
7.4	KNR AL-01 0505-01	Dodatek za utrudnienia przy montażu elementów systemu TVU - obiektyw ze zmienną ogniskową	szt.	6		
7.5	KNR AT-14 0105-02 z.sz. 2.4.	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej ekranowanej STP/FTP - wysokość ponad 2 m	szt.	6		
7.6	KNR 5-06 0611-06	Instalowanie gniazd bezpiecznikowych tablicowych G-Ba na płytach metalowych - p.a. ograniczników przepięć do linii CCTV-IP PoE w obudowie IP65 np. Ewimar BOX PTF-1-EXT/PoE	szt.	6		
7.7	KNR 5-08 0812-04	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 16 mm <sup>2</sup> ) - podłączenie przewodu "uziemiaenia" LgY6 do ogranicznika przepięć	szt.	6		
<b>Razem dział: Urządzenia systemu CCTV na słupach oświetleniowych</b>						
8		<b>Urządzenia systemu CCTV w punkcie dystrybucyjnym GPD-10 w Budynku Mammografii</b>				
8.1	KNR AT-14 0110-07	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - urządzenie aktywne: Przełącznik PoE 24 port 10/100/1000Base-T RJ45, 1 slot SFP oraz moduł mini-GBIC SM - typy wg wytycznych kier. DIT	kpl.	1		
8.2	KNR AT-14 0110-08	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - kabel krosowy w urządzeniu aktywnym - Kabel krosowy RJ45, 568B, FTP kat. 5e, linka, 1m, zielony	kpl.	6		
8.3	KNR AT-14 0110-08	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - kabel krosowy w urządzeniu aktywnym - Kabel krosowy RJ45, 568B, FTP kat. 5e, linka, 1m, szary	kpl.	2		
8.4	KNR 5-06 0406-08	Instalowanie pudełek z ogranicznikami na płycie z tworzywa sztucznego - p.a. Panel z ogranicznikami przepięć np. RST SAFE NET PoE - 10 torów lub Ewimar Pro 8-kanalowy z ochroną linii PoE	szt.	1		
8.5	KNR 5-08 0812-04	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 16 mm <sup>2</sup> ) - podłączenie przewodu "uziemiaenia" LgY6 do ogranicznika przepięć	szt.	2		
<b>Razem dział: Urządzenia systemu CCTV w punkcie dystrybucyjnym GPD-10 w Budynku Mammografii</b>						
9	45314320-0	<b>Urządzenia systemu CCTV w punkcie dystrybucyjnym CPD w Budynku CIP</b>				
9.1	KNR AT-14 0110-07	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - urządzenie aktywne: Przełącznik PoE 48 port 10/100/1000Base-T RJ45, 1 slot SFP oraz moduł mini-GBIC SM - typy wg wytycznych kier. DIT	kpl.	1		

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
9.2	<b>KNR AL-01 0503-04</b>	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - urządzenie do cyfrowego zapisu obrazu: Rejestrator sieciowy (NVR), 32-kanalowy + dwa dyski twarde 4TB do pracy ciągłej - specyfikacja w karcie katalogowej załączonej do opisu w PW: Hikvision DS-9632NI-I8	szt.	1		
9.3	<b>KNR AT-14 0110-08</b>	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - kabel krosowy w urządzeniu aktywnym - Kabel krosowy RJ45, 568B, FTP kat. 5e, linka, 1m, zielony	kpl.	2		
9.4	<b>KNR AT-14 0110-08</b>	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - kabel krosowy w urządzeniu aktywnym - p.a. przełączenie kabli torów transmisji sygnałów z istniejących rejestratorów w Bloku Operacyjnym na nowy przełącznik	kpl.	1		
<b>Razem dział: Urządzenia systemu CCTV w punkcie dystrybucyjnym CPD w Budynku CIP</b>						
10	<b>32234000-2</b>	<b>Doposażenie istniejącej stacji operatorskiej CCTV w budynku CIP</b>				
10.1	<b>KNR AL-01 0701-01</b>	Montaż standardowego zestawu PC i oprogramowania systemowego CCTV - p.a. wymiana karty graficznej w stacji operatorskiej CCTV na model z obsługą 4 monitorów	szt.	1		
10.2	<b>KNR 5-08 0301-02</b>	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych rodzaj podłoża ceglany	szt.	4		
10.3	<b>KNR AL-01 0504-01</b>	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - głowica obrotowa TVU wewnętrzna: p.a. uchwyt ścienny do monitora LCD 19-32" - standard VE-SA (2 szt. do monitorów istniejących)	szt.	4		
10.4	<b>KNR AL-01 0501-03</b>	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - Monitor TVU: Monitor CCTV 22" do stacji operatorskiej (wg specyfikacji w PW)	szt.	2		
<b>Razem dział: Doposażenie istniejącej stacji operatorskiej CCTV w budynku CIP</b>						
11		<b>Uruchomienie systemu CCTV-IP po jego rozbudowie</b>				
11.1	<b>KNR AL-01 0506-01</b>	Uruchomienie systemu TVU - linia transmisji wizji	linia	6		
11.2	<b>KNR AL-01 0506-02</b>	Uruchomienie systemu TVU - linia transmisji danych i parametrów sterujących	linia	6		
<b>Razem dział: Uruchomienie systemu CCTV-IP po jego rozbudowie</b>						
<b>Ogółem wartość kosztorysowa robót</b>						

Słownie:

## ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Robocizna	r-g	808,128		
				<b>RAZEM</b>	

Słownie:

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Cement hutniczy 25	kg	77,000		
2.	Cement portl.zwykły b.dod. CEM I 32,5-work	t	0,385		
3.	Ciasto wapienne	m <sup>3</sup>	0,004		
4.	Dysk twardy 4TB do rejestratora NVR przeznaczony do pracy ciągłej	szt	2,000		
5.	Kabel FTPw 4x2x0,5 kat. 5e	m	436,800		
6.	Kabel krosowy RJ45, 568B, FTP kat. 5e, linka, 1m, szary	szt	2,000		
7.	Kabel krosowy RJ45, 568B, FTP kat. 5e, linka, 1m, zielony	szt	8,000		
8.	Kabel światłowodowy MM OM3 12-włóknowy, wewnętrzny	m	104,000		
9.	Kamera TVU zewnętrzna - Hikvision DS-2CD2625FHWD-IZS	szt	6,000		
10.	Karta graficzna do PC z obsługą 4 monitorów	kpl	1,000		
11.	Kaseta z pokrywą na 24 spawy w osłonkach 62mm	szt	2,000		
12.	Kolki rozporowe metalowe śr. 8 mm	szt	224,000		
13.	Korytko kablowe perforowane cynkowane 50x50x1,5mm	m	8,000		
14.	Moduł Mini-GBIC SM	szt	2,000		
15.	Moduł SC-Duplex MM	szt	11,000		
16.	Monitor CCTV 22" do stacji operatorskiej	szt	2,000		
17.	Ogranicznik przepięć do linii CCTV-IP PoE w obudowie IP65 - Ewimar BOX PTF-1-EXT/PoE	szt.	6,000		
18.	Opaski do mocowania kabli	m	193,140		
19.	Oslonka spawu	szt	18,000		
20.	Panel 19" z ogranicznikami przepięć Ewimar Pro 8-kanalowy z ochroną linii PoE	szt	1,000		
21.	Panel światłowodowy, szufladowy, 12x SC-Duplex, niezaladawany, do szafy 19"	szt	2,000		
22.	Piasek do betonów zwykłych	m <sup>3</sup>	2,228		
23.	Pigtail MM 2m	szt	18,000		
24.	Przełącznik PoE 24 port 10/100/1000Base-T RJ45, 4xSFP	szt	1,000		
25.	Przełącznik PoE 48 port 10/100/1000Base-T RJ45, 4xSFP	szt	1,000		
26.	Przewód LgY 16 450/750V (żółto-zielony)	m	5,200		
27.	Przewód LgY 6 450/750V (żółto-zielony)	m	43,680		
28.	Rejestrator sieciowy (NVR), 32-kanalowy - Hikvision DS-9632NI-I8	szt	1,000		
29.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka, sztywna typu RL47	m	12,480		
30.	Rura elektroinstalacyjna samogasnąca śr. 22mm z pilotem	m	104,000		
31.	Rura osłonowa do kanalizacji kablowej Elplast+ RHDPE 40x3,7, czarna, z linką do przeciągania	m	165,240		
32.	Rura osłonowa dwudzielna śr. 75mm	m	40,800		
33.	Światłowód krosowy, SC-Duplex MM 1m	szt.	5,000		
34.	Taśma ostrzegawcza "Uwaga: kabel telekomunikacyjny" TO-Tkt/10	m	166,860		
35.	Taśma ostrzegawcza "Uwaga: kabel telekomunikacyjny" TO-Tkt/25	m	22,000		
36.	Uchwyt rury samogasnącej o średnicy 22mm	szt	334,000		
37.	Uchwyt słupowy dla kamery CCTV - Hikvision DS-1475ZJ-SUS	kpl	6,000		
38.	Wieszak ścienny do monitora LCD 19-32" - standard VESA	szt	4,000		
39.	Wieszak/podpora do korytek kablowych, standard	szt	8,000		
40.	Zasobnik uniwersalny Elplast+ A2 (korpus ze stopą, pokrywa z uszczelką gumową, bez zamka)	szt	11,000		
41.	Zestaw montażowy do panelu światłowodowego (krzyżaki, uchwyty włókien, przepusty kablowe)	szt	2,000		
42.	Złączka skręcana lub zaciskowa do mocowania rury na zasobniku	m	33,000		
43.	Żwir do betonów zwykłych	m <sup>3</sup>	2,200		
44.	Materiały pomocnicze	zł			
				<b>RAZEM</b>	

Słownie:

## ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Przyrząd pomiarowy okablowania strukturalnego	m-g	2,384		
2.	Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	75,757		
3.	Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	m-g	7,344		
4.	Spawarka światłowodowa	m-g	0,228		
5.	Środek łączności bezprzewodowej	m-g	4,768		
6.	Ubijak spalinowy 200kg	m-g	3,700		
7.	Wciągarka mech.elektr. 1,6-3,2t	m-g	4,050		
				<b>RAZEM</b>	

Słownie: