

# **Przedmiar robót**

## **System instalacji SAP, DSO bud. A NEUROLOGIA VI Piętro**

Budowa: **Utworzenie wzorcowego ośrodka kompleksowej opieki nad pacjentami ze schorzeniami neurologiczno-neurochirurgicznymi w Samodzielnym Publicznym Szpitalu Wojewódzkim im. Papieża Jana Pawła II w Zamościu. Remont VI piętra bloku A strona prawa i lewa wraz z hallem Neurologii, pododdziału Udarowego, Oddziału wczesnej Rehabilitacji Poudarowej**

Obiekt lub rodzaj robót: **Instalacje elektryczne**

Lokalizacja: **Aleje Jana Pawła II 10, 22-400 Zamość, dz nr geod. 84/7, 84/8, jedn. ewid. 066401-1 Miasto Zamość**

Nazwa i kod CPV: **45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne**

Inwestor: **Samodzielny Publiczny Szpital im. Papieża Jana Pawła II 10, Aleje Jana Pawła II 10, 22-400 Zamość**

Jednostka opracowująca kosztorys: **MaKo Consulting 22-400 Zamość, ul. Peowiaków 9/27**

## **Ogólna charakterystyka obiektów lub robót**

**Przedmiotem niniejszego opracowania jest kosztorys inwestorski branży elektrycznej i teletechnicznej**  
**- INSTALACJA SAP,DSO Utworzenie wzorcowego ośrodka kompleksowej opieki nad pacjentami ze schorzeniami neurologiczno-neurochirurgicznymi w Samodzielnym Publicznym Szpitalu Wojewódzkim im. Papieża Jana Pawła II w Zamościu ul. Aleje Jana Pawła II 10, dz. nr 84/7, 84/8, jednostka ewid. 066401-1 Miasto Zamość, obręb ewid. 0001 - Miasto Zamość. Remont VI piętra bloku A strona prawa i lewa wraz hallem Neurologii, pododdziału Udarowego, Oddziału wczesnej Rehabilitacji Poudarowej**  
**Inwestor: Samodzielny Publiczny Szpital im. Papieża Jana Pawła II w Zamościu, Aleje Jana Pawła II 10, 22-400 Zamość.**  
**Kosztorys opracowano na podstawie PW, specyfikacji technicznej branży elektrycznej i teletechnicznej i przedmiaru robót.**

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>System instalacji SAP, DSO bud. A NEUROLOGIA VI Piętro</b>		
1	Rozdział	<b>SAP</b>		
1.1	Element	<b>SAP Montaż przewodów</b>		
1.1.1	KNR 4-01 209/3	Przebicie otworów w elementach z betonu żwirowego o powierzchni 0,05-0,10 m <sup>2</sup> , grubość do 20 cm	m <sup>2</sup>	0,20
1.1.2	KNNR 5 1207/9	Wykucie bruzd o szerokości do 25 mm	m	19,00
1.1.3	KNR 5-08 803/1	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów i wnęk w betonie, głębokość do 8 cm i średnicy do 10 mm	szt	236,00
1.1.4	KNR 5-08 809/5	Osadzenie w podłożu kołków, kołki kotwiące M10, na stropie z certyfikatem E90	szt	236,00
1.1.5	KNNR 5 1101/2	Konstrukcje wsporcze przykręcane wraz z elementami mocowania dla zamocowania korytek kablowych z certyfikatem E90, uchwyt koryta E90 60H60	szt	118,00
1.1.6	KNNR 5 1105/1	Montaż korytka siatkowego 60H60 z certyfikatem ppoż E90	m	118,00
1.1.7	KNNR 5 101/2 (2)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże betonowe, rurka RL 22	m	19,00
1.1.8	KNNR 5 1208/1	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	m	19,00
1.1.9	KNR 5-08 201/5	Montaż uchwytów pod przewody kabelkowe, przykręcanie do konstrukcji na drabinkach	m	24,00
1.1.10	KNNR 5 209/2	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, przekrój do 12,5 mm <sup>2</sup> , Kabel sygnał. b/h HTKSH PH90 1x2x1	m	565,00
1.1.11	KNNR 5 209/2	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, przekrój do 12,5 mm <sup>2</sup> , Kabel sygnał. YnTKSY 1x2x1	m	355,00
1.1.12	KNNR 5 209/2	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, przekrój do 12,5 mm <sup>2</sup> , Kabel sygnał. YnTKSY 2x2x0,8	m	295,00
1.1.13	KNNR 5 209/2	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, przekrój do 12,5 mm <sup>2</sup> , przewód YLY 1x1,5	m	53,00
1.1.14	KNNR 5 205/4	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie, przewód HDGs FE180/E90 3x2,5 mm <sup>2</sup>	m	37,00
1.1.15	KNNR 5 407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy (zasilanie ZSP obwód 9)	szt	1,00
1.1.16	KNNR 5 1209/11 (1)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w betonie, długość przebicia do 30 cm, Fi 25 mm	otwór	22,00
1.1.17	KNNR 5 301/10	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie w gazobetonie	szt	460,00
1.1.18	KNR 5-08 809/4	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M6 w gotowych otworach, kotwy z certyfikatem ppoż E90	szt	460,00
1.1.19	Kalkulacja indywidualna	Uszczelnienie przebić kablowych w ścianach i stropach oddzielenia p.poż.	kpl	1,00
1.2	Element	<b>SAP Montaż osprzętu</b>		
1.2.1	KNR 13-25 105/2	Demontaż: czujek pożarowych, wskaźnik zadziałania - do ponownego montażu	szt	109,00
1.2.2	KNR AL 1 401/1	Montaż czujek pożarowych - czujka z demontażu	szt.	59,00
1.2.3	KNR AL 1 404/7	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP - wskaźnik zadziałania - z demontażu	szt.	50,00
1.2.4	KNR AL 1 401/3	Montaż czujek pożarowych - nadmiarowo-różnicowa temperatury do montażu w kanale went.Czujka wielodetektorowa - wg projektu	szt.	2,00
1.2.5	KNR AL 1 404/3	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP - obudowa kanałowa czujki pożarowej z obudową i uchwytem montażowym, Obudowa czujki kanałowej, Czujka wielodetektorowa, Gniazdo czujki adresowalnej niskoprofilowe, Rura powietrzna 0,6m + Uszczelka - wg projektu	szt.	2,00
1.2.6	KNR AL 1 402/3	Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru - Ręczny ostrzegacz pożaru IP44 + obudowa czerwona - wg projektu	szt.	2,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.2.7	KNR AL 1 404/9	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP na gotowym podłożu z podłączeniem, moduł sterujący 4wej/4wyj, 4A 250VAC - wg projektu	szt.	7,00
1.2.8	KNR AL 1 404/9	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP na gotowym podłożu z podłączeniem, elektroztrzymacz - wg projektu	kpl	4,00
1.2.9	KNNR 5 1203/1	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 2,5 mm <sup>2</sup>	szt	14,00
1.2.10	KNR 5-06 1602/9	Zainstalowanie dodatkowych urządzeń SAP na gotowym podłożu z podłączeniem - zasilacz certyfikowany ppoż ZSP 5 A + 2,5 A 65 Ah - wg projektu	szt.	2,00
1.2.11	KNR AL 1 109/2	Montaż akumulatora bezobsługowego o poj. 65 Ah 12V	szt.	4,00
1.2.12	KNR 5-06 1602/9	Zainstalowanie dodatkowych urządzeń SAP na gotowym podłożu z podłączeniem - zasilacz certyfikowany ppoż ZSP 2,5 A + 2,5 A 26 Ah - wg projektu	szt.	1,00
1.2.13	KNR AL 1 109/2	Montaż akumulatora bezobsługowego o poj. 26 Ah 12V	szt.	2,00
1.2.14	KNR AL 1 603/8	Uruchomienie i pomiary linii dozorowych adresowych - do 128 adresów	lin.	1,00
1.2.15	Kalkulacja własna	Doposażenie centrali SAP do funkcji wg. projektu, dodatkowa kartę FCL2001-A1 oraz programowanie	kpl	1,00
1.2.16	Kalkulacja własna	Opracowanie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego wg wymogów Rozporządzenia MSWiA z 07.06.2010r, Dz.U. nr 109	kpl	1,00
2	Rozdział	<b>DSO</b>		
2.1	Element	<b>DSO Montaż przewodów</b>		
2.1.1	KNR 4-01 209/3	Przebicie otworów w elementach z betonu żwirowego o powierzchni 0,05-0,10 m <sup>2</sup> , grubość do 20 cm	m <sup>2</sup>	0,05
2.1.2	KNR 5-08 201/5	Montaż uchwytów pod przewody kabelkowe, przykręcanie do konstrukcji na drabinkach	m	4,00
2.1.3	KNNR 5 301/10	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie w gazobetonie	szt	4,00
2.1.4	KNR 5-08 809/4	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M6 w gotowych otworach, kotwy z certyfikatem ppoż E90	szt	4,00
2.1.5	KNR 5-08 304/8	Montaż na gotowym podłożu puszek przyłączeniowych PH90	szt	2,00
2.1.6	KNNR 5 1207/9	Wykucie bruzd o szerokości do 25 mm	m	44,00
2.1.7	KNNR 5 206/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane n.t. na betonie, Kabel sygnał. b/h HDGs 2x1,0	m	
2.1.8	KNNR 5 1208/1	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	m	44,00
2.1.9	KNNR 5 206/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane n.t. na betonie, Kabel sygnał. b/h HTKSH PH90 1x2x1,0	m	748,00
2.1.10	KNNR 5 1209/11 (1)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w betonie, długość przebicia do 30 cm, Fi 25 mm	otwór	72,00
2.1.11	KNNR 5 407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy (zasilanie szafy rack)	szt	1,00
2.1.12	Kalkulacja indywidualna	Uszczelnienie przebić kablowych w ścianach i stropach oddzielenia p.poż.	kpl	1,00
2.2	Element	<b>Montaż osprzętu</b>		
2.2.1	KNR 4-03 1120/4	Demontaż głośników do ponownego montażu	szt	44,00
2.2.2	KNR 5-06 803/9	Instalowanie głośników wewnętrznych w obudowach IP44 na ścianie, z betonu, głośnik sufitowy - wg projektu	szt	1,00
2.2.3	KNR 5-06 803/9	Instalowanie głośników wewnętrznych w na ścianie, z betonu, głośnik ścienny - -z demontażu	szt	43,00
2.2.4	KNR 5-06 803/9	Instalowanie głośników wewnętrznych w obudowach zwykłych na ścianie, z betonu, głośnik sufitowo - ścienny - wg projektu	szt	
2.2.5	AT 14 110/1	Montaż szaf dystrybucyjnych stojących głośnik sufitowo - ścienny - wg projektu	kpl	
2.2.6	AT 14 110/16	Montaż szaf 19", Dodatek za montaż szfy stojącej o wielkości od 33 U do 42 U	kpl	
2.2.7	AT 14 110/3	Montaż wyposażenia szafy, panel wentylacyjny	kpl	
2.2.8	AT 14 110/7	Montaż wyposażenia szafy, router - wg projektu	kpl	
2.2.9	AT 14 110/7	Montaż wyposażenia szafy, wzmacniacz 500 W - wg projektu	kpl	
2.2.10	AT 14 110/8	Montaż wyposażenia szafy, oprzewodowanie szfy	kpl	
2.2.11	AT 14 110/9	Montaż wyposażenia szafy, zasilacz awaryjny, 1x24V - wg projektu	kpl	
2.2.12	KNR 5-06 301/4	Montaż dodatkowej stacji wywoławczej 20 przycisków, - wg projektu	szt	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.2.13	KNR 5-06 705/1	Zarabianie i podłączanie kabli wielożyłowych bez ekranu do gniazd 3-stykowych	szt	4,00
2.2.14	Kalkulacja indywidualna	Przygotowanie i testowanie oprogramowania	klp	1,00
2.2.15	Kalkulacja indywidualna	Przeprogramowanie systemu DSO, sprawdzenie działania, szkolenie personelu	klp	1,00
2.3	Element	<b>Pomiary i próby pomontażowe</b>		
2.3.1	Kalkulacja indywidualna	Pomiar linii głośnikowej	klp	1,00
2.3.2	Kalkulacja indywidualna	Pomiary akustyczne	kpl	1,00
2.3.3	KNNR 5 1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	1,00

## Zestawienie robocizny

### 1 SAP

L.p.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość
1.	Elektromonter grupa II	r-g	107,87
2.	Elektromonter grupa III	r-g	13,08
3.	Monterzy gr.III	r-g	16,50
4.	Robocizna	r-g	252,02
5.	Robotnicy	r-g	133,36
6.	Robotnicy grupa I	r-g	2,39

### 2 DSO

L.p.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość
1.	Elektromonter grupa II	r-g	15,99
2.	Elektromonter grupa III	r-g	0,65
3.	Monter grupa II	r-g	73,11
4.	Monter grupa III	r-g	1,64
5.	Monter grupa IV	r-g	6,72
6.	Robocizna	r-g	310,45
7.	Robotnicy	r-g	77,98
8.	Robotnicy grupa I	r-g	0,60

## Zestawienie materiałów

### 1 SAP

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Akumulator 12V, 26 Ah	szt	2,00
2.	Akumulator 12V, 65Ah	szt	4,00
3.	Czujka wielodetektorowa - wg projektu	szt	2,00
4.	Dławica uszczelniająca M20X 1,5 MS VERN.	szt	22,00
5.	elektrotrzymacz montaż ściana / podłoga / sufit	kpl	4,00
6.	Kabel sygnał. HDGs FE180/E90 PH90 3x2,5	m	38,48
7.	Kabel sygnał. HTKSH b/h PH90 1x2x1,0	m	587,60
8.	Kabel sygnał. YnTKSY 1x2x1	m	369,20
9.	Kabel sygnał. YnTKSY 2x2x0,8	m	306,80
10.	Kółek kotwiący fi 5mm (U-569)	szt	12,00
11.	Kółek rozporowy z wkrętem fi 6mm	szt	26,00
12.	Kółki kotwiące metalowe M10 PH90	szt	236,00
13.	Korytka kablowe 60H60 z certyfikatem p.poż E90	m	118,00
14.	Kotwa fi 6 PH90	szt	460,00

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
15.	Kotwa gwoździowa 6x35	szt.	122,10
16.	Moduł sterujący 4wej/4wyj, 4A 250VAC - wg projektu	szt.	7,00
17.	Nakrętka dławicy ZU M20X1,5	szt.	22,00
18.	Obudowa czerwona - wg projektu	szt.	2,00
19.	Obudowa czujki kanałowej	szt.	2,00
20.	Obudowa z pokrywą IP66 - wg projektu	szt.	11,00
21.	Przewód YLY 0,6/1kV 2x1,5' mm <sup>2</sup>	m	55,12
22.	Ręczny ostrzegacz pożaru IP44 - wg projektu	szt.	2,00
23.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL22	m	19,76
24.	Rura powietrzna 0,6 m	szt.	2,00
25.	Uchwyt kabla fi6	szt.	122,10
26.	Uchwyt kablów do drabin kablów	szt.	64,80
27.	Uchwyt koryta 60 PH90	szt.	118,00
28.	Uchwyt montażowy (do okrągłych kanałów)	szt.	2,00
29.	Uszczelka	szt.	2,00
30.	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy S191 B'10-20A	szt.	1,00
31.	Zasilacz certyfikowany ZSP 2,5 A + 2,5 A 26 Ah - wg projektu	szt.	1,00
32.	Zasilacz certyfikowany ZSP 38 5 A + 2,5 A 65 Ah - wg projektu	szt.	2,00
33.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL22	szt.	7,79

## 2 DSO

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Głośnik sufitowy - wg projektu	szt.	1,00
2.	Kabel sygnał. HTKSH b/h PH90 1x2x1,0	m	777,92
3.	Kotwa fi 6 PH90	szt.	2 560,40
4.	Puszka PH90	szt.	2,04
5.	Spoivo cynowo-olowiane LC 60 z topnikiem TLR-157	kg	0,01
6.	Uchwyt PH90	szt.	2 468,40
7.	Uchwyt kablów do drabin kablów	szt.	10,80
8.	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy S191 B'10-20A	szt.	1,00

## Zestawienie sprzętu

### 1 SAP

L.p.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
1.	Przyrządy testujące i pomiarowe zgodnie z wymaganiami producenta	m-g	0,95
2.	Samochód dostawczy do 0.9't (1)	m-g	2,18

### 2 DSO

L.p.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
------	---------------	----	-------