
KOSZTORYS INWESTORSKI

NAZWA INWESTYCJI : Remont pomieszczeń - KWP III piętro
ADRES INWESTYCJI : 80-819 Gdańsk
ul. Okopowa 15

INWESTOR : Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku

ADRES INWESTORA : 80-819 Gdańsk
ul. Okopowa 15

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Halina Dorocińska

Stawka roboczogodziny : 15.05 zł
Poziom cen :

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	65.00 % R, S
Zysk [Z]	8.00 % R+Kp(R), S+Kp(S)
Vat [V]	23.00 % Σ netto kosztorys

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT	:	12026.66 zł
Podatek VAT	:	2766.13 zł

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 14792.79 zł

Słownie: czternaście tysięcy siedemset dziewięćdziesiąt dwa i 79/100 zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	Pok. 314	3.86	0.78		2.51	0.51	7.66
2	Pok. 313	471.10	535.01		306.29	62.18	1374.58
3	Pok. 312	72.94	60.46		47.45	9.64	190.49
4	Korytarz duży	177.88	1376.87		115.61	23.48	1693.84
5	Pok. 308 i 307	135.17	212.61		87.88	17.86	453.52
6	Korytarz przy "tramwaju"	187.71	1015.33		122.03	24.80	1349.87
7	Sanitariaty	76.11	299.39		49.49	10.05	435.04
8	Korytarz od strony "ZPO"	118.58	756.33		77.11	15.64	967.66
9	Pok. 350	115.88	817.86		75.40	15.32	1024.46
10	Inne	646.34	276.98		420.10	85.37	1428.79
11	Pokój 264	1227.97	912.30		798.33	162.15	3100.75
	RAZEM netto	3233.54	6263.92		2102.20	427.00	12026.66
	Vat						2766.13
	Razem brutto						14792.79

Słownie: czternaście tysięcy siedemset dziewięćdziesiąt dwa i 79/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1		Pok. 314				
1 d.1	KNR 5-08 0301-03	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym	szt.	2	3.83	7.66
2		Pok. 313				
2 d.2	KNR 4-03 1116-02	Demontaż przewodów kabelkowych z podłoża gipsowego	m	6	1.69	10.14
3 d.2	KNR 4-03 1120-05	Demontaż puszek z tworzyw sztucznych i metalowych okrągłych 3 - wylotowych uszczelnionych z odłączeniem przewodów o przekroju do 4 mm ²	szt.	1	11.83	11.83
4 d.2	KNR 4-03 1124-04	Demontaż łączników instalacyjnych natynkowych o natężeniu prądu do 10 A - 1 wylot (wyłącznik lub przełącznik 2 biegunowy lub grupowy)	szt.	1	6.62	6.62
5 d.2	KNR 5-08 0208-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm ²) wciągane w kanały zamknięte; YDYp 3x1,5 żo	m	20	4.86	97.20
6 d.2	KNR 5-08 0303-02	Montaż na gotowym podłożu puszek 75x75 z tworzywa sztucznego o ilości wylotów 4 i przekroju przewodów do 2.5 mm ² - mocowanych bezśrubowo	szt.	2	15.50	31.00
7 d.2	KNR-W 5-08 0114-03	Montaż listew elektroinstalacyjnych (naściennych, przypodłogowych i ściennych) mocowanych przez przykręcanie na podłożu gipsowym, gazobetonowym	m	12	16.08	192.96
8 d.2	KNR 5-08 0502-03	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na gipsie, gazobetonie mocowane na kołkach plast. (ilość mocowań 2)	kpl.	3	4.00	12.00
9 d.2	KNR 5-08 0504-03	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych przykręcanych, końcowych; oprawa halogenowa n/t 50W	szt.	3	131.45	394.35
10 d.2	KNR AL-01 0401-02	Montaż i demontaż czujek pożarowych - liniowa dymu lub nadmiarowa temperatury	szt.	3	144.02	432.06
11 d.2	KNR AL-01 0403-02	Montaż i demontaż gniazd pożarowych w wykonaniu adresowym do samoczynnych ostrzegaczy pożarowych - czujek	szt.	3	41.04	123.12
12 d.2	KNR 4-03 1202-01	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar.	1	34.87	34.87
13 d.2	KNR 4-03 1205-05	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania	pomiar.	1	13.41	13.41
14 d.2	KNR 4-03 1205-06	Następny pomiar skuteczności zerowania	pomiar.	2	7.51	15.02
3		Pok. 312				
15 d.3	KNR 4-03 1117-01	Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 6 mm ² z podłoża drewnianego ze zdjęciem uchwyty, wykuciem kołków lub odkręceniem śrub	m	6	3.10	18.60
16 d.3	KNR-W 5-08 0114-03	Montaż listew elektroinstalacyjnych (naściennych, przypodłogowych i ściennych) mocowanych przez przykręcanie na podłożu gipsowym, gazobetonowym	m	8	16.08	128.64
17 d.3	KNR 5-08 0212-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm ²) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania	m	8	1.09	8.72
18 d.3	KNR 4-03 0307-09	Wymiana przełącznika świecznikowego szeregowego, schodowego lub krzyżowego natynkowego na betonie	szt.	1	34.53	34.53
4		Korytarz duży				
19 d.4	KNR 5-08 0501-04	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (il. mocowań 2)	kpl.	8	26.01	208.08
20 d.4	KNR 4-03 0606-05	Wymiana opraw świetłówkowych z blachy stalowej z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw szt. 2x40 W; oprawa rastrowa SLA, 2x36W, EVG	szt.	7	196.49	1375.43
21 d.4	KNR 4-03 0606-02	Wymiana opraw świetłówkowych z blachy stalowej z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw szt. 2x20 W, oprawa rastrowa SLA, 2x18W, EVG	szt.	1	110.33	110.33
5		Pok. 308 i 307				
22 d.5	KNR 4-03 1133-09	Demontaż opraw żarowych z kloszem kulistym zawieszanych	szt.	2	8.45	16.90
23 d.5	KNR 4-03 1134-01	Demontaż opraw świetłówkowych z rastrem z tworzyw sztucznych lub metalowym	szt.	2	14.89	29.78
24 d.5	KNR 4-03 1001-02	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych na styku elementów betonowych	m	12	2.48	29.76
25 d.5	KNR 5-08 0209-01	Przewód wtynkowy łączny przekrój żył do 7.5 mm ² (podłoże betonowe) układany w tynku YDYp 3x1,5 żo	m	12	6.12	73.44
26 d.5	KNR 4-03 1014-01	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m ³	12*0.03*0.05 = 0.018	313.28	5.64
27 d.5	KNR 4-03 1012-02	Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm	m	12	1.41	16.92

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
28 d.5	KNR 4-03 0901-01	Podłączenie przewodów pojedynczych do 2.5 mm ² w powłoce polwinitowej pod zaciski lub śruby	podłącz.	18	0.42	7.56
29 d.5	KNR 5-08 0501-04	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (il. mocowań 2)	kpl.	8	26.01	208.08
30 d.5	KNR 4-03 0606-05	Wymiana opraw świetłówkowych z blachy stalowej z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw szt. 2x40 W; oprawa z demontażu	szt.	2	32.72	65.44
6		Korytarz przy "tramwaju"				
31 d.6	KNR 4-03 0606-04	Wymiana opraw świetłówkowych z blachy stalowej z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw szt. 1x40 W, Oprawa rastrowa SLA, 1x36W, EVG	szt.	7	141.88	993.16
32 d.6	KNR 4-03 0606-05	Wymiana opraw świetłówkowych z blachy stalowej z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw szt. 2x40 W, Oprawa rastrowa SLA, 2x36W, EVG	szt.	1	196.49	196.49
33 d.6	KNR 5-08 0207-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm ²) wciągane do rur, YDYp 3x1,5	m	15	4.75	71.25
34 d.6	KNR 5-08 0109-01	Rury winidurowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd (śr. do 19mm podłoże betonowe)	m	15	3.29	49.35
35 d.6	KNR-W 5-08 50820-01	Montaż puszek podtynkowych pojedynczych o średnicy 60 mm w ścianach z płyt gipsowo-kartonowych o grubości 12 mm	szt.	1	7.37	7.37
36 d.6	KNR 4-03 0308-03	Wymiana wyłącznika, przełącznika 1-biegunowego lub przycisku na betonie	szt.	1	32.25	32.25
7		Sanitariaty				
37 d.7	KNR-W 5-08 0114-03	Montaż listew elektroinstalacyjnych (naściennych, przypodłogowych i ściennych) mocowanych przez przykręcanie na podłożu gipsowym, gazobetonowym	m	8	16.08	128.64
38 d.7	KNR 5-08 0212-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm ²) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania	m	8	4.76	38.08
39 d.7	KNR 5-08 0401-01	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie ręczne pod śruby kotwowe w podłożu gips-gazobeton - aparat o 1-2 otworach mocujących	aparat	2	15.75	31.50
40 d.7	KNR 5-08 0403-01	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (ilość otworów mocujących do 2)	szt.	2	115.89	231.78
41 d.7	KNR 5-08 0812-01	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm ²)	szt.	12	0.42	5.04
8		Korytarz od strony "ZPO"				
42 d.8	KNR 5-08 0501-04	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (il. mocowań 2)	kpl.	4	26.01	104.04
43 d.8	KNR 4-03 0606-05	Wymiana opraw świetłówkowych z blachy stalowej z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw szt. 2x40 W; oprawa rastrowa SLA, 2x36W, EVG	szt.	4	196.49	785.96
44 d.8	KNR 4-03 1121-05	Demontaż gniazd bezpiecznikowych zwykłych 1 biegunowych ze ściany dla prądu do 25 A	szt.	1	3.94	3.94
45 d.8	KNR 4-03 1118-01	Demontaż przewodów typu YDY i YADY z uchwytów z tworzywa sztucznego - 3 przewody w ciągu	m	12	1.97	23.64
46 d.8	KNR 4-03 1001-02	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych na styku elementów betonowych	m	4	2.48	9.92
47 d.8	KNR 5-08 0209-01	Przewód wtynkowy łączny przekrój żył do 7.5 mm ² (podłoże betonowe) układany w tynku YDYp 3x1,5 żo	m	5	6.12	30.60
48 d.8	KNR 4-03 1014-01	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m ³	5*0.03*0.05 = 0.008	313.24	2.51
49 d.8	KNR 4-03 1012-02	Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm	m	5	1.41	7.05
9		Pok. 350				
50 d.9	KNR 4-03 1133-09	Demontaż opraw żarowych z kloszem kulistym zawieszanych Krotność = 3	szt.	1	25.34	25.34
51 d.9	KNR 4-03 1001-02	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych na styku elementów betonowych	m	15	2.48	37.20
52 d.9	KNR 5-08 0209-01	Przewód wtynkowy łączny przekrój żył do 7.5 mm ² (podłoże betonowe) układany w tynku YDYp 3x1,5 żo	m	19	6.12	116.28
53 d.9	KNR 4-03 1014-01	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m ³	15*0.03*0.05 = 0.023	313.27	7.21
54 d.9	KNR 4-03 1012-02	Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm	m	15	1.41	21.15

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
55 d.9	KNR 5-08 0501-04	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (il. mocowań 2)	kpl.	4	26.01	104.04
56 d.9	KNR 5-08 0511-12	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetlówkowych z blachy stalowej z kloszem lub rastrem zawieszanych 2x40W; oprawa rastrowa PAR, 2x36W, EVG	szt.	4	178.31	713.24
10		Inne				
57 d.10	KNR 4-03 0306-02	Wymiana podtynkowych gniazd wtyczkowych do 16 A 2 biegunowe ze stykiem uziemiającym	szt.	15	20.62	309.30
58 d.10	KNR 4-03 0307-01	Wymiana wyłącznika lub przycisku 1-bieg. podtynkowego w puszcze	szt.	10	21.27	212.70
59 d.10	KNR 4-03 0901-01	Podłączenie przewodów pojedynczych do 2.5 mm ² w powłoce polwinitowej pod zaciski lub śruby	podłącz.	25	0.42	10.50
60 d.10	KNR 4-03 0907-01	Odłączenie przewodów o przekroju żył do 2.5 mm ² od tulejek i zacisków w puszkach odgałęźnych i odgałęźnikach n.t. i p.t.	kpl.	10	3.10	31.00
61 d.10	KNR 4-03 1202-01	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar.	15	34.87	523.05
62 d.10	KNR 4-03 1205-05	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania	pomiar.	2	13.41	26.82
63 d.10	KNR 4-03 1205-06	Następny pomiar skuteczności zerowania	pomiar.	42	7.51	315.42
11		Pokój 264				
64 d.11	KNR 4-03 0401-03	Wymiana puszek podtynkowych o śr. powyżej 60 mm - przekrój przewodów do 2.5 mm ² - 4 odgałęzienia	szt.	8	24.85	198.80
65 d.11	KNR 4-03 0306-02	Wymiana podtynkowych gniazd wtyczkowych do 16 A 2 biegunowe ze stykiem uziemiającym	szt.	17	18.36	312.12
66 d.11	KNR 4-03 0306-02	Wymiana podtynkowych gniazd wtyczkowych do 16 A 2 biegunowe ze stykiem uziemiającym	szt.	72	9.01	648.72
67 d.11	KNR 4-03 0307-01	Wymiana wyłącznika lub przycisku 1-bieg. podtynkowego w puszcze	szt.	4	21.44	85.76
68 d.11	KNR 4-03 0307-04	Demontaż wyłącznika lub przycisku 1-bieg. natynkowego na betonie	szt.	1	19.43	19.43
69 d.11	KNR-W 5-08 0301-23	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów ręcznie w cegle	szt.	2	6.76	13.52
70 d.11	KNR-W 5-08 0302-01	Montaż na gotowym podłożu puszek p.t.bakelitowych o średnicy do 60 mm	szt.	2	2.82	5.64
71 d.11	KNR-W 5-08 0307-02	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej	szt.	1	14.55	14.55
72 d.11	KNR 4-03 1124-04	Demontaż łączników instalacyjnych natynkowych o natężeniu prądu do 10 A - 1 wylot (wyłącznik lub przełącznik 2 biegunowy lub grupowy)	szt.	1	6.62	6.62
73 d.11	KNR-W 5-08 0307-03	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych świecznikowych w puszcze instalacyjnej	szt.	1	22.53	22.53
74 d.11	KNR 4-03 1122-07	Demontaż gniazd wtyczkowych natynkowych uszczelnionych o natężeniu prądu do 63 A - ilość biegunów 3 + 0	szt.	1	12.39	12.39
75 d.11	KNR 4-03 0306-07	Wymiana gniazd wtyczkowych do 16 A 2 biegunowe w obudowie uszczelnionej ze stykiem uziemiającym na betonie	szt.	4	42.08	168.32
76 d.11	KNR 4-03 0603-04	Wymiana opraw żarowych bez specjalnych zabezpieczeń ściennych lub sufitowych na betonie	szt.	2	43.44	86.88
77 d.11	KNR 4-03 0606-05	Wymiana opraw świetlówkowych z blachy stalowej z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw szt. 2x40 W	szt.	6	70.03	420.18
78 d.11	KNR 4-03 0607-04	Wymiana belek montażowych 2x40 W	szt.	1	116.30	116.30
79 d.11	KNR-W 4-03 0203-04	Wymiana przewodów kabelkowych płaskich o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układanych w tynku bez kucia i zaprawiania bruzd na podłożu innym niż betonowe	m	40	9.17	366.80
80 d.11	KNR-W 5-08 0804-01	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce; przekrój żył do 2.5 mm ²	szt.żył	30	0.54	16.20
81 d.11	KNR-W 5-08 0901-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy, pierwszy pomiar	pomiar	1	16.90	16.90
82 d.11	KNR-W 5-08 0901-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy, każdy następny pomiar	pomiar	12	11.26	135.12
83 d.11	KNR 4-03 1205-05	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania	pomiar.	1	13.41	13.41
84 d.11	KNR 4-03 1205-06	Następny pomiar skuteczności zerowania	pomiar.	56	7.51	420.56

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT						12026.66
Podatek VAT						2766.13
Ogółem wartość kosztorysowa robót						14792.79

Słownie: czternaście tysięcy siedemset dziewięćdziesiąt dwa i 79/100 zł

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Łańcuszek mocujący	m	144.0000	3.00	432.00
2.	śruby, podkładki, nakrętki	kg	0.2400	9.60	2.30
3.	piasek do betonów zwykłych	m ³	0.0539	44.86	2.41
4.	cement portlandzki zwykły bez dodatków 35	t	0.0094	474.15	4.43
5.	Ciasto wapienne	m ³	0.0078	358.76	2.81
6.	listwy zaciskowe	szt	8.1600	1.76	14.36
7.	Czynnik ruchu PIR 230V, IP44, z regulowanym opóźnieniem	szt.	2.0000	110.00	220.00
8.	Belka montażowa BN-240 (2xLF40W), IP20	szt	1.0000	58.42	58.42
9.	oprawa rastrowa SLA, 2x36W, EVG	szt.	12.0000	140.00	1680.00
10.	oprawa rastrowa SLA, 2x18W, EVG	szt.	1.0000	64.00	64.00
11.	Oprawa rastrowa SLA, 1x36W, EVG	szt.	7.0000	97.00	679.00
12.	oprawa rastrowa PAR, 2x36W, EVG	szt.	4.0000	140.00	560.00
13.	oprawy świetłówkowe z demontażu	szt.	6.0000	0.00	0.00
14.	oprawa halogenowa n/t 50W	szt.	3.0000	120.00	360.00
15.	oprawy oświetleniowe z demontażu	szt.	2.0400	0.00	0.00
16.	Zapłonnik do świetlówek 4-65 W	szt	14.0000	1.10	15.40
17.	Świetlówka TL40W	szt	14.5600	16.19	235.73
18.	świetlówka trójpasmowa 36W	szt.	40.5600	8.40	340.70
19.	świetlówka trójpasmowa 18W	szt.	2.0800	6.10	12.69
20.	Świetlówka kompakt.E27 18W 250V	szt	2.0800	20.57	42.79
21.	Łącznik 1-bieg.p/t 250V/10A	szt	5.1000	9.86	50.29
22.	Łącznik p/t świecznikowy IP-20	szt	1.0200	16.70	17.03
23.	łącznik świecznikowy n/t	szt.	1.0200	12.00	12.24
24.	łączniki instalacyjne p/t	szt.	1.0200	8.90	9.08
25.	łącznik świecznikowy p/t	szt.	10.2000	9.70	98.94
26.	Gniazdo 2x2P+Z 10/16 A	szt	14.2800	14.98	213.92
27.	PEL z demontażu	szt	18.3600	0.00	0.00
28.	gniazda wtyczkowe p.t.	szt.	15.3000	10.94	167.39
29.	puszki końcowe do ścian z płyt gipsowych	szt.	1.0000	0.39	0.39
30.	Puszka okrągła uniwers.PO-80 z pokrywą p/t	szt	8.1600	0.48	3.92
31.	Puszka PO 60 mm końcowa bez pokrywy	szt	2.0400	0.54	1.10
32.	Puszka odgał.n/t z PVC PO-75x75/380 IP-42	szt	2.0400	5.12	10.44
33.	rury winidurkowe karbowane 18	m	15.6000	0.92	14.36
34.	Listwa el-inst.ścienne odc.prosty LN 20x10	m	29.1200	2.75	80.08
35.	łączniki (różne)	szt.	19.0400	3.60	68.54
36.	Przewód YDYp-450/750V 3x1,5mm ²	m	44.4000	3.58	158.95
37.	Przewód YDYp-750V 4x1,5mm ²	m	37.4400	4.55	170.35
38.	Przewód YDYp-450/750V 3x2,5mm ²	m	41.6000	5.40	224.64
39.	kołki rozporowe plastikowe	szt.	127.6000	0.19	24.24
40.	kołki rozporowe plastikowe	szt.	6.0000	1.20	7.20
41.	materiały pomocnicze	zł			203.78
RAZEM					6263.92

Słownie: sześć tysięcy dwieście sześćdziesiąt trzy i 92/100 zł

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	214.8532	15.05	3233.54
RAZEM					3233.54

Słownie: trzy tysiące dwieście trzydzieści trzy i 54/100 zł

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Remont pomieszczeń - KWP III piętro
ADRES INWESTYCJI : 80-819 Gdańsk
ul. Okopowa 15

INWESTOR : Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku

ADRES INWESTORA : 80-819 Gdańsk
ul. Okopowa 15

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Halina Dorocińska

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1		Pok. 314				
1	KNR 5-08 0301-03	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym	szt.	2		
2		Pok. 313				
2	KNR 4-03 1116-02	Demontaż przewodów kabelkowych z podłoża gipsowego	m	6		
3	KNR 4-03 1120-05	Demontaż puszek z tworzyw sztucznych i metalowych okrągłych 3 - wylotowych uszczelnionych z odłączeniem przewodów o przekroju do 4 mm ²	szt.	1		
4	KNR 4-03 1124-04	Demontaż łączników instalacyjnych natynkowych o natężeniu prądu do 10 A - 1 wylot (wyłącznik lub przełącznik 2 biegunowy lub grupowy)	szt.	1		
5	KNR 5-08 0208-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm ²) wciągane w kanały zamknięte; YDYp 3x1,5 żo	m	20		
6	KNR 5-08 0303-02	Montaż na gotowym podłożu puszek 75x75 z tworzywa sztucznego o ilości wylotów 4 i przekroju przewodów do 2.5 mm ² - mocowanych bezśrubowo	szt.	2		
7	KNR-W 5-08 0114-03	Montaż listew elektroinstalacyjnych (naściennych, przypodłogowych i ściennych) mocowanych przez przykręcanie na podłożu gipsowym, gazobetonowym	m	12		
8	KNR 5-08 0502-03	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na gipsie, gazobetonie mocowane na kołkach plast. (ilość mocowań 2)	kpl.	3		
9	KNR 5-08 0504-03	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych przykręcanych, końcowych; oprawa halogenowa n/t 50W	szt.	3		
10	KNR AL-01 0401-02	Montaż i demontaż czujek pożarowych - liniowa dymu lub nadmiarowa temperatury	szt.	3		
11	KNR AL-01 0403-02	Montaż i demontaż gniazd pożarowych w wykonaniu adresowym do samoczynnych ostrzegaczy pożarowych - czujek	szt.	3		
12	KNR 4-03 1202-01	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar.	1		
13	KNR 4-03 1205-05	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania	pomiar.	1		
14	KNR 4-03 1205-06	Następny pomiar skuteczności zerowania	pomiar.	2		
3		Pok. 312				
15	KNR 4-03 1117-01	Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 6 mm ² z podłoża drewnianego ze zdjęciem uchwyty, wykuciem kołków lub odkręceniem śrub	m	6		
16	KNR-W 5-08 0114-03	Montaż listew elektroinstalacyjnych (naściennych, przypodłogowych i ściennych) mocowanych przez przykręcanie na podłożu gipsowym, gazobetonowym	m	8		
17	KNR 5-08 0212-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm ²) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania	m	8		
18	KNR 4-03 0307-09	Wymiana przełącznika świecznikowego szeregowego, schodowego lub krzyżowego natynkowego na betonie	szt.	1		
4		Korytarz duży				
19	KNR 5-08 0501-04	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (il. mocowań 2)	kpl.	8		
20	KNR 4-03 0606-05	Wymiana opraw świetłówkowych z blachy stalowej z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw szt. 2x40 W; oprawa rastrowa SLA, 2x36W, EVG	szt.	7		
21	KNR 4-03 0606-02	Wymiana opraw świetłówkowych z blachy stalowej z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw szt. 2x20 W, oprawa rastrowa SLA, 2x18W, EVG	szt.	1		
5		Pok. 308 i 307				
22	KNR 4-03 1133-09	Demontaż opraw żarowych z kloszem kulistym zawieszanych	szt.	2		
23	KNR 4-03 1134-01	Demontaż opraw świetłówkowych z rastrem z tworzyw sztucznych lub metalowym	szt.	2		
24	KNR 4-03 1001-02	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych na styku elementów betonowych	m	12		
25	KNR 5-08 0209-01	Przewód wtynkowy łączny przekrój żył do 7.5 mm ² (podłoże betonowe) układany w tynku YDYp 3x1,5 żo	m	12		
26	KNR 4-03 1014-01	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m ³	0.018		
27	KNR 4-03 1012-02	Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm	m	12		

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
28	KNR 4-03 0901-d.5 01	Podłączenie przewodów pojedynczych do 2.5 mm ² w powłoce polwinitowej pod zaciski lub śruby	podłącz.	18		
29	KNR 5-08 0501-d.5 04	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (il. mocowań 2)	kpl.	8		
30	KNR 4-03 0606-d.5 05	Wymiana opraw świetłówkowych z blachy stalowej z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw szt. 2x40 W; oprawa z demontażu	szt.	2		
6		Korytarz przy "tramwaju"				
31	KNR 4-03 0606-d.6 04	Wymiana opraw świetłówkowych z blachy stalowej z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw szt. 1x40 W, Oprawa rastrowa SLA, 1x36W, EVG	szt.	7		
32	KNR 4-03 0606-d.6 05	Wymiana opraw świetłówkowych z blachy stalowej z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw szt. 2x40 W, Oprawa rastrowa SLA, 2x36W, EVG	szt.	1		
33	KNR 5-08 0207-d.6 01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm ²) wciągane do rur, YDYp 3x1,5	m	15		
34	KNR 5-08 0109-d.6 01	Rury winidurowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd (śr. do 19mm podłoże betonowe)	m	15		
35	KNR-W 5-08 50820-01	Montaż puszek podtynkowych pojedynczych o średnicy 60 mm w ścianach z płyt gipsowo-kartonowych o grubości 12 mm	szt.	1		
36	KNR 4-03 0308-d.6 03	Wymiana wyłącznika, przełącznika 1-biegunowego lub przycisku na betonie	szt.	1		
7		Sanitariaty				
37	KNR-W 5-08 0114-03	Montaż listew elektroinstalacyjnych (naściennych, przypodłogowych i ściennych) mocowanych przez przykręcanie na podłożu gipsowym, gazobetonowym	m	8		
38	KNR 5-08 0212-d.7 01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm ²) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania	m	8		
39	KNR 5-08 0401-d.7 01	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie ręczne pod śruby kotwowe w podłożu gips-gazobeton - aparat o 1-2 otworach mocujących	aparat	2		
40	KNR 5-08 0403-d.7 01	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (ilość otworów mocujących do 2)	szt.	2		
41	KNR 5-08 0812-d.7 01	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm ²)	szt.	12		
8		Korytarz od strony "ZPO"				
42	KNR 5-08 0501-d.8 04	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (il. mocowań 2)	kpl.	4		
43	KNR 4-03 0606-d.8 05	Wymiana opraw świetłówkowych z blachy stalowej z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw szt. 2x40 W; oprawa rastrowa SLA, 2x36W, EVG	szt.	4		
44	KNR 4-03 1121-d.8 05	Demontaż gniazd bezpiecznikowych zwykłych 1 biegunowych ze ściany dla prądu do 25 A	szt.	1		
45	KNR 4-03 1118-d.8 01	Demontaż przewodów typu YDY i YADY z uchwytów z tworzywa sztucznego - 3 przewody w ciągu	m	12		
46	KNR 4-03 1001-d.8 02	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych na styku elementów betonowych	m	4		
47	KNR 5-08 0209-d.8 01	Przewod wtynkowy łączny przekrój żył do 7.5 mm ² (podłoże betonowe) układany w tynku YDYp 3x1,5 żo	m	5		
48	KNR 4-03 1014-d.8 01	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m ³	0.008		
49	KNR 4-03 1012-d.8 02	Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm	m	5		
9		Pok. 350				
50	KNR 4-03 1133-d.9 09	Demontaż opraw żarowych z kloszem kulistym zawieszanych Krotność = 3	szt.	1		
51	KNR 4-03 1001-d.9 02	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych na styku elementów betonowych	m	15		
52	KNR 5-08 0209-d.9 01	Przewod wtynkowy łączny przekrój żył do 7.5 mm ² (podłoże betonowe) układany w tynku YDYp 3x1,5 żo	m	19		
53	KNR 4-03 1014-d.9 01	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m ³	0.023		
54	KNR 4-03 1012-d.9 02	Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm	m	15		

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
55 d.9	KNR 5-08 0501-04	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (il. mocowań 2)	kpl.	4		
56 d.9	KNR 5-08 0511-12	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłówkowych z blachy stalowej z kloszem lub rastrem zawieszanych 2x40W;oprawa rastrowa PAR, 2x36W, EVG	szt.	4		
10		Inne				
57 d.10	KNR 4-03 0306-02	Wymiana podtynkowych gniazd wtyczkowych do 16 A 2 biegunowe ze stykiem uziemiającym	szt.	15		
58 d.10	KNR 4-03 0307-01	Wymiana wyłącznika lub przycisku 1-bieg. podtynkowego w puszcze	szt.	10		
59 d.10	KNR 4-03 0901-01	Podłączenie przewodów pojedynczych do 2.5 mm2 w powłoce polwinitowej pod zaciski lub śruby	podłącz.	25		
60 d.10	KNR 4-03 0907-01	Odłączenie przewodów o przekroju żył do 2.5 mm2 od tulejek i zacisków w puszkach odgałęźnych i odgałęźnikach n.t. i p.t.	kpl.	10		
61 d.10	KNR 4-03 1202-01	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar.	15		
62 d.10	KNR 4-03 1205-05	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania	pomiar.	2		
63 d.10	KNR 4-03 1205-06	Następny pomiar skuteczności zerowania	pomiar.	42		
11		Pokój 264				
64 d.11	KNR 4-03 0401-03	Wymiana puszek podtynkowych o śr. powyżej 60 mm - przekrój przewodów do 2.5 mm2 - 4 odgałęzienia	szt.	8		
65 d.11	KNR 4-03 0306-02	Wymiana podtynkowych gniazd wtyczkowych do 16 A 2 biegunowe ze stykiem uziemiającym	szt.	17		
66 d.11	KNR 4-03 0306-02	Wymiana podtynkowych gniazd wtyczkowych do 16 A 2 biegunowe ze stykiem uziemiającym	szt.	72		
67 d.11	KNR 4-03 0307-01	Wymiana wyłącznika lub przycisku 1-bieg. podtynkowego w puszcze	szt.	4		
68 d.11	KNR 4-03 0307-04	Demontaż wyłącznika lub przycisku 1-bieg. natynkowego na betonie	szt.	1		
69 d.11	KNR-W 5-08 0301-23	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów ręcznie w cegle	szt.	2		
70 d.11	KNR-W 5-08 0302-01	Montaż na gotowym podłożu puszek p.t.bakelitowych o średnicy do 60 mm	szt.	2		
71 d.11	KNR-W 5-08 0307-02	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej	szt.	1		
72 d.11	KNR 4-03 1124-04	Demontaż łączników instalacyjnych natynkowych o natężeniu prądu do 10 A - 1 wylot (wyłącznik lub przełącznik 2 biegunowy lub grupowy)	szt.	1		
73 d.11	KNR-W 5-08 0307-03	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych świecznikowych w puszcze instalacyjnej	szt.	1		
74 d.11	KNR 4-03 1122-07	Demontaż gniazd wtyczkowych natynkowych uszczelnionych o natężeniu prądu do 63 A - ilość biegunów 3 + 0	szt.	1		
75 d.11	KNR 4-03 0306-07	Wymiana gniazd wtyczkowych do 16 A 2 biegunowe w obudowie uszczelnionej ze stykiem uziemiającym na betonie	szt.	4		
76 d.11	KNR 4-03 0603-04	Wymiana opraw żarowych bez specjalnych zabezpieczeń ściennych lub sufitowych na betonie	szt.	2		
77 d.11	KNR 4-03 0606-05	Wymiana opraw świetłówkowych z blachy stalowej z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw szt. 2x40 W	szt.	6		
78 d.11	KNR 4-03 0607-04	Wymiana belek montażowych 2x40 W	szt.	1		
79 d.11	KNR-W 4-03 0203-04	Wymiana przewodów kabelkowych płaskich o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układanych w tynku bez kucia i zaprawiania bruzd na podłożu innym niż betonowe	m	40		
80 d.11	KNR-W 5-08 0804-01	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce; przekrój żył do 2.5 mm2	szt.żył	30		
81 d.11	KNR-W 5-08 0901-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy, pierwszy pomiar	pomiar	1		
82 d.11	KNR-W 5-08 0901-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy, każdy następny pomiar	pomiar	12		
83 d.11	KNR 4-03 1205-05	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania	pomiar.	1		
84 d.11	KNR 4-03 1205-06	Następny pomiar skuteczności zerowania	pomiar.	56		
Ogółem wartość kosztorysowa robót						

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
Słownie:						

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Belka montażowa BN-240 (2xLF40W), IP20	szt	1.0000		
2.	cement portlandzki zwykły bez dodatków 35	t	0.0094		
3.	Ciasto wapienne	m ³	0.0078		
4.	Czyjnik ruchu PIR 230V, IP44, z regulowanym opóźnieniem	szt.	2.0000		
5.	gniazda wtyczkowe p.t.	szt.	15.3000		
6.	Gniazdo 2x2P+Z 10/16 A	szt	14.2800		
7.	kołki rozporowe plastikowe	szt.	127.6000		
8.	kołki rozporowe plastikowe	szt.	6.0000		
9.	Listwa el-inst.ścienne odc.prosty LN 20x10	m	29.1200		
10.	listwy zaciskowe	szt	8.1600		
11.	Łańcuszek mocujący	m	144.0000		
12.	Łącznik 1-bieg.p/t 250V/10A	szt	5.1000		
13.	Łącznik p/t świecznikowy IP-20	szt	1.0200		
14.	łącznik świecznikowy n/t	szt.	1.0200		
15.	łącznik świecznikowy p/t	szt.	10.2000		
16.	łączniki (różne)	szt.	19.0400		
17.	łączniki instalacyjne p/t	szt.	1.0200		
18.	oprawa halogenowa n/t 50W	szt.	3.0000		
19.	oprawa rastrowa PAR, 2x36W, EVG	szt.	4.0000		
20.	Oprawa rastrowa SLA, 1x36W, EVG	szt.	7.0000		
21.	oprawa rastrowa SLA, 2x18W, EVG	szt.	1.0000		
22.	oprawa rastrowa SLA, 2x36W, EVG	szt.	12.0000		
23.	oprawy oświetleniowe z demontażu	szt.	8.0400		
24.	PEL z demontażu	szt	18.3600		
25.	piasek do betonów zwykłych	m ³	0.0539		
26.	Przewód YDYp-450/750V 3x1,5mm ²	m	44.4000		
27.	Przewód YDYp-450/750V 3x2,5mm ²	m	41.6000		
28.	Przewód YDYp-750V 4x1,5mm ²	m	37.4400		
29.	Puszka odgał.n/t z PVC PO-75x75/380 IP-42	szt	2.0400		
30.	Puszka okrągła uniwers.PO-80 z pokrywą p/t	szt	8.1600		
31.	Puszka PO 60 mm końcowa bez pokrywy	szt	2.0400		
32.	puszki końcowe do ścian z płyt gipsowych	szt.	1.0000		
33.	rury winidurowe karbowane 18	m	15.6000		
34.	śruby,podkładki,nakrętki	kg	0.2400		
35.	Świetlówka kompakt.E27 18W 250V	szt	2.0800		
36.	Świetlówka TL40W	szt	14.5600		
37.	światlówka trójpasmowa 18W	szt.	2.0800		
38.	światlówka trójpasmowa 36W	szt.	40.5600		
39.	Zapłonnik do świetlówek 4-65 W	szt	14.0000		
40.	materiały pomocnicze	zł			
					RAZEM

Słownie:

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	214.8532		
					RAZEM

Słownie:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWALNYCH

Kod CPV 453 10000 - 3

„ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH”

Remont pomieszczeń - KWP III piętro

Opracował: inż. Michał Koziński

kwiecień 2012r.

Spis treści:

1.0 WSTĘP

1.1 Przedmiot niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (ST)

1.2 Lokalizacja

1.3 Zakres stosowania STWiOR

1.4 Zakres robót objętych STWiOR

1.5 Określenia podstawowe

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

2.0 MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

2.2. Rodzaje wykorzystanych materiałów

3.0 SPRZĘT

4.0 TRANSPORT

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

5.2. Roboty przygotowawcze

5.3. Szczegółowe warunki wykonania robót

5.3.1. Montaż urządzeń rozdzielczych

5.3.2. Instalacje elektryczne wewnętrzne

5.3.3. Przewody ochronne i uziemiające

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

6.2. Kontrola jakości prac montażowych

7.0 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

7.2. Jednostka obmiarowa

8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

9.2. Ceny jednostkowe montaż

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie normy

10.2. Inne akty prawne

10.3. Pozostałe przepisy

ELEKTRYCZNE INSTALACJE WEWNĘTRZNE

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót elektrycznych**, które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót remontowych w pomieszczeniach Wydziału Kryminalnego KWP w Gdańsku.

1.2 Lokalizacja

Przedmiotowe roboty będą realizowane w pomieszczeniach budynku KWP w Gdańsku ul. Okopowa 15.

1.3. Zakres stosowania STWiOR

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.4. Zakres robót objętych STWiOR

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie remontu elektrycznej instalacji wewnętrznej w pomieszczeniach KWP w Gdańsku ul. Słowackiego 161.

Zakres prac obejmuje :

- zakup, dostarczenie na miejsce robót i wbudowanie wszystkich materiałów niezbędnych do prawidłowego wykonania robót;
- wyładunek materiałów i sprzętu na terenie robót;
- transport sprzętu i materiałów na stanowiska pracy;
- opracowanie dokumentacji powykonawczej;
- roboty montażowe;
- wykonanie niezbędnych pomiarów i prób;
- prace porządkowe oraz wywóz lub utylizacja odpadów pobudowanych;
- próby i czynności odbiorowe
- szkolenie personelu z zakresu obsługi urządzeń i instalacji.

Zakres rzeczowy obejmuje wykonanie:

- częściowa wymiana opraw oświetleniowych;
- dostosowanie rozmieszczenia gniazd wtykowych do nowej aranżacji;
- częściowa wymiana osprzętu elektroinstalacyjnego;

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiOR są zgodne z z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne”, PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.6. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z STWiOR i poleceniami Zamawiającego.

2.MATERIAŁY

Wszystkie materiały dla których PN lub BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone w taki dokument, oraz oznakowane symbolem CE. Podstawowymi materiałami do wykonania instalacji są :

2.1. Przewody

Przewody o żyłach miedzianych, jednodrutowych o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe lub płaskie, do układania na stałe z zastosowaniem osłon przed uszkodzeniami mechanicznymi, bez osłon na tynku i pod tynkiem, w pomieszczeniach suchych i wilgotnych winny spełniać wymagania normy PN-IEC 60364-5-52.

- przewody kabelkowe YDY(p)żo-odpowiednio 2/3/4 x1,5 mm²/750V;
- przewody kabelkowe YDY(p)żo-odpowiednio 3/5 x2,5 mm²/750V;
- przewody Ly 1,5 mm² czarne;
- przewody wyrównawcze LgY 4-25mm².

2.2. Rury ochronne spełniające wymagania norm PN-EN 50086-1:2001, PN-EN 50086-2-1, PN-EN 50086-2-2, PN-EN 50086-2-3:

- rury ochronne gładkie z polipropylenu;
- rury instalacyjne stalowe RS-S;
- korytka instalacyjne z PVC.

2.3. Tablice elektryczne(rozdzielnice):

Nie dotyczy.

2.4. Połączenia wyrównawcze

Nie dotyczy.

2.5. Puszki bakelitowe (instalacyjne, odgałęźne)

Projektuje się montaż w pomieszczeniach wewnętrznych budynku jedynie następującego osprzętu:

- podtynkowe do mocowania w ścianach wykończonych płytami gipsowo-kartonowymi w pomieszczeniach suchych;
- podtynkowe do mocowania w ścianach wykończonych płytami gipsowo-kartonowymi w pomieszczeniach wilgotnych (łazienki, kuchnia) w wykonaniu bryzgoszczelny;
- podtynkowe do mocowania w ścianach z cegły lub bloczków z betonu komórkowego.

2.6. Ochrona przeciwprzepięciowa TNS:

Nie dotyczy.

2.7. Wyłącznik różnicowo-prądowy - nie dotyczy

2.8. Oprawy oświetleniowe :

Oprawy winny spełniać wymagania normy PN-IEC 60364-5-559.

2.8.1. Oprawy do montowania bezpośrednio do sufitu o następujących wymaganiach:

- kaseton wykonany z blachy stalowej malowanej proszkowo na biało,
- klasa ochronności I;
- współczynnik IP20;
- wyposażone w świetlówki 2x18W/840 T8/G13;
- raster SLA.

2.8.2. Oprawy do montowania bezpośrednio do sufitu o następujących wymaganiach:

- kaseton wykonany z blachy stalowej malowanej proszkowo na biało,
- klasa ochronności I;
- współczynnik IP20;
- wyposażone w świetlówki 2x36W/840 T8/G13;
- raster pełna parabola PAR.

2.8.3. Oprawy do montowania bezpośrednio do sufitu o następujących wymaganiach:

- kaseton wykonany z blachy stalowej malowanej proszkowo na biało,
- klasa ochronności I;
- współczynnik IP20;
- wyposażone w świetlówki 2x36W/840 T8/G13;

- raster SLA.

2.8.4. Plafonierey do montażu bezpośrednio na suficie lub ścianie o następujących wymaganiach:

- obudowa, podstawa wykonane z tworzywa sztucznego;
- klasa ochronności II;
- współczynnik IP44;
- wyposażenie: świetlówki kompaktowe o mocy 2x18W;
- klosz biały mleczny;
- zasilanie 230V 50Hz.

2.8.5. Oprawa halogenowa:

- podstawa wykonana z tworzywa sztucznego lub metalu, malowana proszkowo na kolor biały;
- współczynnik IP20;
- wyposażona w żarowe źródło światła 70 W
- montaż natynkowy

Oznakowanie winno spełniać wymagania norm PN-92/N-01256.01, PN-92/N-01256.02, PN-N-01256-4, PN-N-01256-5.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu mającego aktualne badania potwierdzające sprawność oraz nie wpływającego niekorzystnie na jakość wbudowywanych materiałów.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone środkami transportu dostosowanymi do rodzaju, długości i ciężaru przewożonych materiałów i nie wpływających niekorzystnie na ich właściwości.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Trasowanie.

Trasowanie przewodów elektrycznych należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji winna być przejrzysta, prosta i dostępna do prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest aby w miarę możliwości trasa przebiegała w liniach pionowych i poziomych.

5.2. Bruzdy.

Szerokość bruzd pod wszystkie przewody elektryczne należy dostosować do średnicy przewodu z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku. W przypadku układania w jednej bruzdzie więcej niż jednego przewodu jej szerokość winna być taka, by odstępy między przewodami wynosiły nie mniej niż 5mm. Przewody należy układać jednowarstwowo. Zabrania się kucia bruzd w elementach konstrukcyjnych oraz w cienkich ścianach działowych.

5.3. Montaż kanałów instalacyjnych.

Kanały instalacyjne należy mocować do podłoża za pomocą kołków rozporowych dostosowanych do podłoża.

5.4. Montaż korytek kablowych .

Korytka należy mocować do uprzednio wykonanych konstrukcji poprzez przykręcanie. W miejscu zmiany kierunku należy wykonać łuk.

5.5. Układanie rur osłonowych.

Rury należy układać i mocować na uprzednio zamontowanych uchwytych. Łuki należy wykonywać przy użyciu gotowych elementów i odpowiedniego osprzętu lub przez wyginanie rur w trakcie ich układania - najmniejszy dopuszczalny promień łuku powinien wynosić:

Średnica znamionowa rury w mm	18	21	22	28	37	47
Promień łuku w mm	190	190	250	250	350	450

Przy kształtowaniu łuku spłaszczenie +rury nie może być większe niż 15% wewnętrznej średnicy rury. Łączenie rur wykonać za pomocą jednokielichowych połączeń lub złączek dwukielichowych, przy najmniejszej długości połączenia kielichowego :

Średnica znamionowa rury w mm	18	21	22	28	37	47
Promień łuku w mm	35	34	40	45	50	60

Zabrania się układania rur wraz z wciągniętymi w nie przewodami.

5.6. Układanie linii wlz.

Nie dotyczy.

5.7. Montaż rozdzielnic.

Nie dotyczy.

5.8. Montaż oświetlenia, włączników.

5.8.1. Instalacja oświetleniowa, gniazd wtyczkowych 230V

Instalacje oświetleniową, gniazd 230V należy wykonać w układzie TN-S. Montaż instalacji oświetleniowej należy prowadzić zgodnie z PN-IEC 60364-5-559:2003. Oświetlenie wykonać przy zastosowaniu opraw jarzeniowych do świetlówek T8 i świetlówek kompaktowych spełniających wymagania pkt. 2.8.

Montaż oświetlenia podstawowego i awaryjnego należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta opraw. Przewody do zasilania oświetlenia o przekrojach zgodnych ze sztuką. Instalacje na suficie i na ścianach należy układać jako podtynkową. Do wykonania gniazd wtyczkowych, jednofazowych zastosować gniazda z tworzywa sztucznego wyposażone w styk ochronny, o obciążalności 16A.

Przy wykonywaniu robót należy:

- zapewnić równomierność obciążenia faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenie odbiorców 1-fazowych,
- mocować puszki w ścianach i gniazda wtyczkowe oraz wyłączniki w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczeń,
- zastosować jednakowy układ położenia włączników klawiszowych w całym obiekcie,
- instalować gniazda z uziemieniem w taki sposób by styk ochronny występował u góry,
- podłączać gniazda wtyczkowe dwubiegunowe w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód centralny do prawego.

5.8.2. Montaż puszek.

Puszki p/t należy osadzać na ścianach w sposób trwały za pomocą klejenia lub kołków rozporowych. Puszki należy osadzać na takiej głębokości, aby ich górna (zewnątrzna) krawędź była zrównana z ostatecznym licem ściany (po wykończeniu ściany). Przed zainstalowaniem, należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzonych przewodów.

5.8.3. Układanie i mocowanie przewodów.

Trasowanie należy wykonać zgodnie z pkt.5.1.

Wykonanie bruzd zgodnie z pkt. 5.2.

Przewody układane w korytkach , układa się bez mocowania. Przewody wprowadzane do puszek winny mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń. Przewód neutralny winien być nieco dłuższy niż przewody fazowe. Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. Zabrania się układania kabla bezpośrednio w betonie , w warstwie wyrównawczej podłogi, w złączach płyt itp. bez zastosowania osłon w postaci rur osłonowych (pkt. 5.5). Podłoże pod przewody winno być równe. Przewody należy mocować do podłoża za pomocą klamerek rozmieszczonych w odstępach około 50cm , wbijając je tak, aby nie uszkodzić izolacji żyły przewodu. Do puszek wprowadzać tylko te przewody , które wymagają łączenia w puszcze, a pozostałe prowadzić obok puszek. Przed tynkowaniem końce przewodów należy zwinąć w luźny krążek i włożyć do puszek , a puszki zakryć pokrywami , lub inaczej zabezpieczyć przez zatynkowaniem.

5.8.4. Łączenie przewodów.

Łączenie przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym oraz w odbiornikach poprzez lutowanie lub na specjalnych zaciskach niezawodnych technicznie. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi oraz dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania , przekroju i w liczbie , do jakich zacisk jest przystosowany. Zdejmowanie izolacji i czyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzenia mechanicznego przewodu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapieścić prawidłowe przyłączenie. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi końcówkami.

5.8.5. Montaż osprzętu i przewodów.

Gniazda wtyczkowe p/t i łączniki p/t należy mocować w uprzednio zainstalowanych puszkach. Gniazda typu DATA należy mocować w kanałach instalacyjnych.

5.8.6. Badania i próby.

Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać sprawdzenia odbiorcze zgodnie z normą PN-HD 60364-6:2008 Po pozytywnym zakończeniu badań należy sprawdzić, czy punkty świetlne są załączane zgodnie z założonym programem.

5.9. Montaż instalacji technologicznej , siłowej i gniazd trójfazowych.

Nie dotyczy.

5.10. Montaż instalacji połączeń wyrównawczych .

Nie dotyczy.

5.11. Prace demontażowe .

Przed wykonaniem prac budowlanych związanych z położeniem warstwy wygłuszającej na konstrukcji ścian

i sufitów, należy zdemontować wszystkie istniejące oprawy i elementy instalacji. Powyższe należy wykonać ze szczególną ostrożnością, ponieważ powyższe elementy instalacji są przewidziane do ponownego montażu po wykonaniu niezbędnych prac budowlanych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Celem kontroli jakości jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonanych robót. Kontrola jakości materiałów i robót polega na sprawdzeniu zgodności zastosowanych materiałów i wykonanych robót z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego w ST i dokumentacji kosztorysowej – w tym celu Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań. Materiały posiadające atest producenta, stwierdzający ich pełną zgodność

Specyfikacja Techniczna – Remont pomieszczeń - Wydział Kryminalny KWP w Gdańsku
z warunkami podanymi w ST, mogą być dopuszczone przez Zamawiającego bez użycia dodatkowych badań.

Po wykonaniu badań , Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

Kontroli jakości w zakresie instalacji oświetlenia oraz instalacji siłowej podlega :

- sprawdzenie jakości użytych materiałów;
- sprawdzenie trasy kablowych;
- umocowanie przewodów;
- jakość wykonanych połączeń i przyłączy;
- wynik badania rezystancji izolacji, próby napięciowej.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest :

- mb – dla linii i przewodów;
- szt. – dla połączeń i osprzętu oświetleniowego;
- kpl. – dla pomiarów i innych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór instalacji elektrycznej należy prowadzić zgodnie z PN-HD 60364-6:2008. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy przeprowadzić odbiór w zakresie :

- zgodności wykonanych robót z dokumentacją, rodzaju i jakości użytych materiałów;
- prawidłowości montażu i mocowania urządzeń na instalacji.

Zamawiający przeprowadzi odbiory robót ulegających zakryciu, odbiory międzyoperacyjne oraz odbiór końcowy poszczególnych elementów wewnętrznej instalacji elektrycznej.

Odbiory częściowe robót ulegających zakryciu obejmują :

- sprawdzenie ułożenia kabla przed jego zatynkowaniem;
- sprawdzenie ułożenia w listwach lecz nie przykrytych przewodów;
- sprawdzenie zainstalowania fragmentów instalacji, które będą niewidoczne lub trudne do sprawdzenia po zakończeniu robót montażowych.

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają :

- osadzone konstrukcje wsporcze, kable, korytka, oprawy oświetleniowe;
- ułożone listwy, rury, korytka przed wciągnięciem przewodów;
- osadzone konstrukcje wsporcze przed zamontowaniem aparatów
- instalacja przed załączeniem pod napięcie.

Do odbioru końcowego Wykonawca winien dostarczyć:

- dokumentację powykonawczą;
- protokoły badań i pomiarów;
- protokoły odbiorów częściowych;
- dokumenty poświadczające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie;
- oświadczenie Wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji.

Komisja odbiorowi dokonuje zbadania kompletności , aktualności i stanu powykonawczej dokumentacji technicznej, dokonuje bezpośrednich oględzin wszystkich elementów instalacji elektrycznej , sprawdza funkcjonalność urządzeń oraz wyniki pomiarów elektrycznych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej. Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie wycenianej roboty. Cena obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji;
- wewnętrzny transport materiałów i urządzeń oraz narzędzi;
- demontaż elementów istniejącej instalacji elektrycznej z przeznaczeniem do ponownego montażu;
- montaż i demontaż sprzętu pomocniczego;
- ustawienie, przestawienie, przenoszenie i rozebranie niezbędnych do montażu rusztowań;
- montaż linii;

- montaż lamp;
- montaż aparatów;
- montaż osprzętu elektrycznego (puszki, listwy, rury ochronne, korytka, mocowania);
- montaż łączników i gniazd;
- prace porządkowe;
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów i sprawdzeń;
- wywiezienie odpadów na wysypisko lub ich utylizacja.

Cena uwzględnia również :

- nieuniknione odpady, ubytki i straty materiałowe ,
- ilości materiałów potrzebnych do wykonania niezbędnych poprawek w toku prowadzenia robót;
- postoje spowodowane procesem technologicznym oraz wynikiłe z przestawiania sprzętu;
- przerwy wywołane warunkami niezależnymi od Zamawiającego.

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodne zapisami we wzorze umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-IEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-4-46 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

PN-IEC 60364-4-442 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.

PN-IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.

PN-IEC 60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-5-56 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-IEC 60364-5-534 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.

PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-IEC 60364-7-707 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.

PN-IEC 60364-5-548 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji elektrycznych.

PN-IEC 60364-5-559 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.

PN-EN 50086-1 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 50086-2-1 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-1: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych sztywnych

PN-EN 50086-2-2 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-2: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych giętkich

PN-EN 50086-2-3 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-3: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych elastycznych

PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa

PN-92/N-01256.01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa

PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja

PN-N-01256-4 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe

PN-N-01256-5 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych

10.2 Inne.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady- Warszawa 1988,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650)
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041)
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2004.204.2087)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań , jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U.2004.195.2011)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.