

PRZEDMIAR ROBÓT nr ew. 2018-04-147

Obiekt	Rozbudowa i przebudowa pom. podziemnego kotłowni wraz ze zmianą sposobu użytkowania na salę multimedialną - Instalacje elektryczne
Kod CPV	45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne
Budowa	Gdańsk , ulica Podkramarska dz. nr 363/2 obręb nr 0089
Inwestor	Konkatedralna Bazylika Wniebowzięcia NMP 80-834 Gdańsk ul. Podkramarska 5
Biuro kosztorysowe	Biuro Kosztorysowe NORMAN Bartłomiej Siekierkowski ul. Fordońska 393, 85-790 Bydgoszcz, tel.052 307 02 33 www.norman.net.pl, email: kosztorysy@norman.net.pl

Każdy potencjalny oferent przed złożeniem oferty przetargowej winien zapoznać się z dokumentacją projektową w celu dokładnej analizy rzeczowego zakresu robót. Niniejsze opracowanie jest integralną częścią dokumentacji projektowej i należy je rozpatrywać łącznie.

Sporządził Małgorzata Piotrowska

Bydgoszcz czerwiec 2018

*Rekomendacja Jakości dla programu do kosztorysowania Rodos
przyznana przez Stowarzyszenie Kosztorysantów Budowlanych, Warszawa, ul. Hoża 50*

Rozbudowa i przebudowa pom. podziemnego kotłowni wraz ze zmianą sposobu użytkowania na salę multimedialną - Instalacje elektryczne

Nr	Opis robót	Wartość	J.O.	Ilość	Wskaźnik
1.	Instalacje elektryczne wewnętrzne				
1.1.	Rozdzielnica				
1.2.	Trasy kablowe				
1.3.	Oświetlenie				
1.3.1.	Oświetlenie podstawowe				
1.3.2.	Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne				
1.4.	Osprzęt instalacyjny				
1.5.	Przewody				
1.6.	Instalacja przyzywowa				
1.7.	Instalacja strukturalna				
1.8.	Połączenia wyrównawcze				
1.9.	Pomiary				
1.10.	Demontaż instalacji istniejącej				
2.	Wyposażenie multimedialne				
2.1.	System wizyjny				
2.2.	System Audio				
2.3.	System matrycowania i sterowania				
2.4.	System wizyjny CCTV				
2.5.	Elementy do okablowania				
3.	Instalacje elektryczne zewnętrzne				
3.1.	Instalacje elektryczne zewnętrzne				
3.2.	Oświetlenie placu				
3.3.	Instalacje teletechniczne zewnętrzne				
	Razem				

Rozbudowa i przebudowa pom. podziemnego kotłowni wraz ze zmianą sposobu użytkowania na salę multimedialną - Instalacje elektryczne

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1. Instalacje elektryczne wewnętrzne				
1.1. Rozdzielnica				
1	KNNR 5 0407/02	Istniejącą Rozdzielnicę Bazyliki (znajdującą się w Zakrystii) doposażyć w wyłącznik nadprądowy modułowy C32A z dodatkowym wyzwalaczem wzrostowym wyposażonym w cewkę 230V np. S203M-C32 + wyzwalacz S2C-A2	szt	1,000
2	KNR 5-14 0101/02	Rozdzielnica RG	szt	1,000
1.2. Trasy kablowe				
3	KNNR 5 1201/02	Osadzanie w ścianie lub stropie kołków metalowych wstrzeliwanych	szt	140,000
4	KNNR 5 1101/02	Przykręcenie konstrukcji wsporczych o masie do 1kg do gotowego podłoża - 2 mocowania	szt	70,000
5	KNNR 5 1105/07	Przykręcanie do gotowych otworów korytek, korytka K35/30	m	42,000
6	KNNR 5 1105/08	Przykręcanie do gotowych otworów korytek, korytka K300/60	m	29,000
7	KNNR 5 0111/02	Montaż kanału instalacyjnego DLP o szerokości 60x25mm w ścianie	m	15,000
8	KNNR 5 0111/04	Montaż kanału instalacyjnego DLP o szerokości 100x40mm na ścianie	m	3,000
9	KNNR 5 0111/05	Montaż kanału instalacyjnego podłogowego DLP 240x38mm	m	23,000
10	KNNR 5 0101/07	Układanie rur winidurowych o średnicy do 37mm, rura fi 32mm	m	75,000
11	KNR 5-10 0315/11 p. zastępcza	Przepust do rozdzielnic głównej	kpl	1,000
12		Uszczelnianie p.poż. ognioochronne	przepust	3,000
1.3. Oświetlenie				
1.3.1. Oświetlenie podstawowe				
13	KNNR 5 0502/03	Montaż opraw oświetleniowych - Oprawa LED 20W, 3000K, 1950lm, ze źródłem światła (Camea)	kpl	4,000
14	KNNR 5 0503/02	Montaż opraw oświetleniowych - Oprawa 16W, 3000K, 1200lm ze źródłem światła (Milo)	kpl	2,000
15	KNNR 5 0502/03	Montaż opraw oświetleniowych - Oprawa 1x58W - Line, 4000K, 4500lm, IP65 ze źródłem światła (Isolux)	kpl	3,000
16	KNNR 5 0502/03	Montaż opraw oświetleniowych - Oprawa LED 41W, 5200lm ze źródłem światła (ProfiSlim)	kpl	20,000
17	KNNR 5 0502/02	Montaż opraw oświetleniowych, Oprawa LED 16W, 2200lm ze źródłem światła (ProfiLite 2)	kpl	8,000
18	KNNR 5 0502/02	Montaż opraw oświetleniowych, Taśma Profil LED 90-8,6W/ 702lm	kpl	1,000
19	KNNR 5 0502/03	Montaż opraw oświetleniowych - Taśma Profil LED 225- 21,6W/ 1755lm	kpl	1,000
20	KNNR 5 0502/04	Szynoprzewód 2m	kpl	2,000
21	KNNR 5 0502/02	Reflektor 15 stopni, 3000K ze źródłem światła mocowany na szynoprzewodzie	kpl	4,000

Rozbudowa i przebudowa pom. podziemnego kotłowni wraz ze zmianą sposobu użytkowania na salę multimedialną - Instalacje elektryczne

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
22	KNNR 5 0502/02	Reflektor 60 stopni, 3000K ze źródłem światła mocowany na szynoprzewodzie	kpl	2,000
1.3.2. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne				
23	KNNR 5 0502/01	Oprawa awaryjna LED 3W, IP65, 1h podtrzymania, CNBOP	kpl	2,000
24	KNNR 5 0502/01	Oprawa awaryjna LED 3W, IP20 natynkowa, 1h podtrzymania, CNBOP	kpl	9,000
25	KNNR 5 0502/01	Oprawa awaryjna sterowana systemem Dali	kpl	5,000
26	KNNR 5 0502/01	Oprawa ewakuacyjna LED z piktogramem, 1h	kpl	4,000
27		Sterowanie oświetleniem - System Dali	kpl	1,000
1.4. Osprzęt instalacyjny				
28	KNNR 5 0306/02	Montaż pod tynkiem w puszcze instalacyjnej przycisku z lampką sygnalizacyjną	szt	2,000
29	KNNR 5 0306/02	Montaż pod tynkiem w puszcze instalacyjnej przycisku podwójnego z lampką sygnalizacyjną	szt	2,000
30	KNNR 5 0306/03	Montaż pod tynkiem w puszcze instalacyjnej łącznika świecznikowego	szt	3,000
31	KNNR 5 0406/01	Czujka ruchu	szt	2,000
32	KNNR 5 0308/02	Montaż gniazd instalacyjnych wtyczkowych ze stykiem ochronnym podtynkowych przelotowych pojedynczych 2-biegunowych do 10A/2,5mm ²	szt	6,000
33	KNNR 5 0308/02	Montaż gniazd instalacyjnych wtyczkowych ze stykiem ochronnym podtynkowych przelotowych pojedynczych 2-biegunowych do 10A/2,5mm ² (4x4 gniazda)	szt	16,000
34	KNNR 5 0308/05	Montaż gniazd instalacyjnych wtyczkowych ze stykiem ochronnym bryzgoszczelnych przykręcanych 2-biegunowych do 16A/2,5mm ²	szt	2,000
35	KNNR 5 0308/05	Montaż gniazd instalacyjnych wtyczkowych ze stykiem ochronnym bryzgoszczelnych przykręcanych 2-biegunowych do 16A/2,5mm ² (2 gniazda we wspólnej ramce)	szt	1,000
1.5. Przewody				
36	KNNR 5 0205/01	Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² pod tynkiem, przewód YDY 2x1,5mm ²	m	168,000
37	KNNR 5 0205/01	Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² pod tynkiem, przewód YDY 3x1,5mm ²	m	780,000
38	KNNR 5 0205/01	Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² pod tynkiem, przewód YDY 3x2,5mm ²	m	335,000
39	KNNR 5 0205/01	Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² pod tynkiem, przewód YDY 4x1,5mm ²	m	288,000
40	KNNR 5 0205/02	Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 12,5mm ² pod tynkiem, przewód YDY 5x2,5mm ²	m	17,000
41	KNNR 5 0205/03	Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 30mm ² pod tynkiem, przewód YDY 5x4mm ²	m	30,500
42	KNNR 5 0205/03	Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 30mm ² pod tynkiem, przewód YDY 5x6mm ²	m	13,500
43	KNNR 5 0212/01	Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przewód YDY 3x2,5mm ²	m	175,000

Rozbudowa i przebudowa pom. podziemnego kotłowni wraz ze zmianą sposobu użytkowania na salę multimedialną - Instalacje elektryczne

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
44	KNNR 5 1203/08	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów kabelkowych o przekroju do 2,5mm ²	szt	260,000
45	KNNR 5 1203/09	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów kabelkowych o przekroju do 4mm ²	szt	4,000
46	KNNR 5 1203/10	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów kabelkowych o przekroju do 6mm ²	szt	2,000
1.6. Instalacja przyzywowa				
47	KNNR 5 0307/01	Przycisk pociągowy	szt	2,000
48	KNNR 5 0406/01	Kasownik	szt	1,000
49	KNNR 5 0406/01	Buczek	szt	1,000
50	KNNR 5 0406/01	Lampka sygnalizacyjna	szt	1,000
51	KNNR 5 0205/01	Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² pod tynkiem, przewód YDY 3x1,5mm ²	m	31,000
52	KNNR 5 1203/08	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów kabelkowych o przekroju do 2,5mm ²	szt	10,000
1.7. Instalacja strukturalna				
53	KNR AT-14 0110/01	Montaż szaf dystrybucyjnych 19" - Szafa Rack 42U	kpl.	1,000
54	KNR AT-14 0110/03	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - panel wentylacyjny	kpl.	1,000
55	KNR AT-14 0110/04	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - listwa zasilająca	kpl.	1,000
56	KNR AT-14 0110/07	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - switch Ethernet kat.6	kpl.	1,000
57	KNR AT-14 0110/07	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - Panel krosowy 24xRJ45kat.6	kpl.	1,000
58	KNR AT-14 0110/07	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - Panel krosowy 24xRJ45kat.5e	kpl.	1,000
59	KNR AT-14 0110/05	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - Panel porządkujący	kpl.	2,000
60	KNNR 5 0308/01	Montaż gniazd telefonicznych RJ11	szt	2,000
61	KNNR 5 0308/01	Montaż gniazd informatycznych 2xRJ45	szt	3,000
62	KNNR 5 0406/01	Puszka ścienna wyposażona w gniazda 2x230V, 2xRJ45kat.6	szt	4,000
63	KNNR 5 0406/01	Puszka ścienna 4-krotna wyposażona w gniazda 2x230V, 2x rezerwa	szt	3,000
64	KNR AT-21 0108/02	Kaseta podłogowa 8-modułowa 2xS/FTPkat.6 RJ; 2xPercon AK 220AL (MIC), 2x230V, 2x moduł K45	szt.	3,000
65	KNNR 5 0205/01	Układanie przewodów S/FTP kat.6	m	63,000

Rozbudowa i przebudowa pom. podziemnego kotłowni wraz ze zmianą sposobu użytkowania na salę multimedialną - Instalacje elektryczne

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
66	KNNR 5 0212/01	Układanie przewodów w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przewód S/FTP kat.6	m	255,000
67	KNNR 5 0212/01	Układanie przewodów w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przewód UTP kat.5e	m	195,000
68	KNNR 5 0212/01	Układanie przewodów w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przewód OFC 2x2,5mm2	m	150,000
69	KNNR 5 0205/01	Układanie przewodów pod tynkiem, przewód OMY 2x1,5mm2	m	130,000
70	KNNR 5 0212/01	Układanie przewodów koncentrycznych RG59	m	100,000
71	KNNR 5 0212/01	Przewód audio analogowy AK 220AL	m	150,000
1.8. Połączenia wyrównawcze				
72	KNNR 5 0406/01	Główna szyna uziemiająca	szt	1,000
73	KNNR 5 0302/06	Puszka podtynkowa z zaciskami CC	szt	3,000
74	KNNR 5 0605/02	Ułożenie bednarki Fe/Zn 30x4 w warstwie betonu B10 pod zaizolowaną płytą fundamentową	m	89,500
75	KNNR 5 0202/03	Przewód wyrównawczy LgY 25mm2	m	30,000
76	KNNR 5 0202/02	Przewód wyrównawczy LYżo 4mm2	m	50,000
1.9. Pomiary				
77	KNNR 5 1301/01	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego 1-fazowego niskiego napięcia 10+2+12+5+2+4+1	pomiar	36,000
			razem pomiar	36,000
78	KNNR 5 1301/02	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego 3-fazowego niskiego napięcia 1+1+1+1	pomiar	4,000
			razem pomiar	4,000
79	KNNR 5 1304/05	Pomiary skuteczności zerowania - pierwszy pomiar	szt	1,000
80	KNNR 5 1304/06	Pomiary skuteczności zerowania - każdy następny pomiar	szt	40,000
81	KNNR 5 1305/01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania - pierwsza próba działania wyłącznika różnicowo-prądowego	próbę	1,000
82	KNNR 5 1305/02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania - następna próba działania wyłącznika różnicowo-prądowego 2+4+1+2	próbę	9,000
			razem próbę	9,000
83	KNNR 5 1304/01	Badania i pomiary instalacji uziemienia ochronnego lub roboczego - pierwszy pomiar	szt	4,000
84	KNNR 5 1304/02	Badania i pomiary instalacji uziemienia ochronnego lub roboczego - każdy następny pomiar	szt	4,000
85	KNP 18-13 1346/03	Sprawdzenie prawidłowości podłączenia do przewodu uziemiającego 69+28+34	szt	131,000
			razem szt	131,000
86	KNNR-W 9 1201/02	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - pomiar pierwszy	punkt	11,000

Rozbudowa i przebudowa pom. podziemnego kotłowni wraz ze zmianą sposobu użytkowania na salę multimedialną - Instalacje elektryczne

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
87	KNNR-W 9 1201/03	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - każdy następny w pomieszczeniu	punkt	11,000
1.10. Demontaż instalacji istniejącej				
88	KNNR-W 9 0501/06	Demontaż oprawy świetlówkowej z kloszem	szt	14,000
89	KNNR-W 9 0401/07	Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego	szt	5,000
90	KNNR-W 9 0301/03	Demontaż przewodów wtynkowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych	m	112,000
2. Wyposażenie multimedialne				
2.1. System wizyjny				
91	Kalkulacja indywidualna	Monitor 46" LED, jasność: 500 cd/m2, kąt widzenia 178 stopni, wsp. proporcji 16:9, Złącza cyfrowe obsługujące rozdzielczość min. 3840 x 2160, złącza: wejściowe - gniazdo rozszerzeń np do zwiększenia ilości złącz lub odbiorników Digital Signage, 1x VGA, 1 x HDMI, 1 x DisplayPort, 1 x DVI, LAN, RS-232; Wyjściowe - 1 x DisplayPort, LAN, czujnik NFC	szt	4,000
92	Kalkulacja indywidualna	Konstrukcja dla monitorów - Mechanizm wysuwny zapewniający wygodny dostęp serwisowy - Możliwość szybkiego dostępu do do każdego ekranu, dzięki odchylanym ramionom. - Udźwignie min 60 kg / 1 ekran. - Jeden moduł, pozwala na montaż jednego ekranu. - VESA standard: min. 100x100, maks. 600x400 - Odległość monitora od ściany: 85-270 mm. - Kąt odchylenia monitora: 27 stopni.	szt	4,000
93	Kalkulacja indywidualna	Kabel DP - Przewód Display Port 1.2 o długości 0,9m rozdzielczość 4K	szt	3,000
94	Kalkulacja indywidualna	Player - Dekoder wideo: jednoczesne dekodowanie 2 sygnałów: 4K i 1080p lub 2x 1080p, Formaty plików multimedialnych: Kodeki wideo: MPEG-1, MPEG-2, H.264, WMV, H265, Obrazy: BMP, JPEG, PNG Audio: MP2, MP3, AAC, i WAV, Wspieranie zawartości HTML5, Rozdzielczości ekranu 3840x2160p6. Interfejs sprzętowy: Slot kart SD, GPIO Port (8 bi-bezpośredni), wyjście audio Stereo, Wyjście HDMI Ethernet (10/100/1000), USB-C oraz USB typu A, Port Serial, Wejście HDMI Właściwości: HTML5: bezbłędne przyspieszanie sprzętowe z odtwarzaniem HTML Zones: playback multiple content types on a single Screen, zsynchronizowane odtwarzanie na wielu ekranach, Interaktywność: wybór odtwarzania z portów interaktywnych (GPIO) Kontrola UDP: interakcja z signage przy użyciu sieci, IP Streaming: odtwarzanie mediów przesyłanych Sign Podgląd: Podgląd prezentacji odtwarzanych w oprogramowaniu zarządzającym	szt	1,000
95	Kalkulacja indywidualna	Ścienne zestaw transmisji sygnałów 4K - Urządzenie transmitujące sygnał AV 4K (4096x2160) po skrętkę na odległość 100m, przeznaczone do zabudowy ściennej, 1 x wejście HDMI - 1 x wejście RS-232 dwukierunkowe - 1 x wyjście IR - 1 x wyjście RJ-45 obsługujące transmisję sygnału po skrętce - Obsługa HDCP 2.2, EDID, CEC, IEEE 802.3at, 3D, 4K, HDBaseT - Kontrolki LED sygnalizujące sygnał źródłowy oraz aktywny odbiornik	szt	2,000
96	Kalkulacja indywidualna	Zestaw transmisji sygnałów 4K - Urządzenie transmitujące sygnał 4K AV po skrętkę na odległość 100m, posiadające wbudowany automatyczny switcher, złącza na wyposażeniu: - 1 x wejście RJ-45 LAN - 1 x wyjście RJ-45 obsługujące transmisję sygnału po skrętce - 1 x wyjście HDMI - 2 x wejście HDMI - 1 x wejście VGA/DB15HD - 1 x wejście mini jack Audio - Obsługa HDCP, EDID, CEC, IEEE 802.3at, Ethernet, HDBaseT - Kontrolki LED sygnalizujące sygnały źródłowe oraz aktywny odbiornik	szt	1,000
97	Kalkulacja indywidualna	Odbiornik skalujący - Odbiornik cyfrowego sygnału HDBaseT, wyjście HDMI, wyjście audio, wbudowany scaler video obsługujący rozdzielczości 4K, port dwukierunkowy RS-232, IR, Ethernet, USB HID, relay	szt	1,000
98	Kalkulacja indywidualna	Ścienne odbiornik skalujący - Urządzenie odbierające sygnał AV 4K (4096x2160) po skrętkę na odległość 100m, złącza na wyposażeniu: - 1 x wejście RJ-45 obsługujące transmisję sygnału po skrętce - 1 x wyjście HDMI - 1 x wyjście RS-232 dwukierunkowo - 1 x wyjście IR - 1 x wyjście Ethernet - Obsługa HDCP 2.2, EDID, CEC, IEEE 802.3at, Ethernet, HDBaseT, 3D, 4K - Kontrolki LED sygnalizujące sygnał źródłowy oraz aktywne wyjście	szt	1,000
2.2. System Audio				
99	Kalkulacja indywidualna	Odbiornik mikrofonowy - Odbiornik bezprzewodowego cyfrowego systemu mikrofonowego, częstotliwości pracy w paśmie UHF, cyfrowy przesył / cyfrowa modulacja transmisji sygnału audio z nadajnika do odbiornika, dwa kanały odbiorcze w obudowie rack 1U, zintegrowany z obudową wyświetlacz wspólny dla wszystkich kanałów, sygnał wyjściowy audio w formacie Dante i AES, możliwość szyfrowania z kluczem 512bit, wbudowana funkcjonalność obróbki dźwięku z korekcją, kompresją i limiterem niezależnie dla obu kanałów. wbudowany skaner częstotliwości z tekstowo-graficzną reprezentacją wyników na wyświetlaczu, możliwość zdalnego monitorowania parametrów na PC		

Rozbudowa i przebudowa pom. podziemnego kotłowni wraz ze zmianą sposobu użytkowania na salę multimedialną - Instalacje elektryczne

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
			szt	2,000
100	Kalkulacja indywidualna	Mikrofon bezprzewodowy do ręki - kompatybilny z odbiornikiem cyfrowego mikrofonowego systemu bezprzewodowego opisanego wyżej, gniazdo kapsuł, możliwość podłączenia opcjonalnego adaptera do kapsuł innej marki, kapsuła dynamiczna bez zintegrowanego filtra	szt	3,000
101	Kalkulacja indywidualna	Stacja dokująco ładująca mikrofony - ładowarka do dwóch nadajników	szt	2,000
102	Kalkulacja indywidualna	Splitter mikrofonowy - Spitter antenowy na 3 mikrofony z wyjściem na anteny zewnętrzne lub do kolejnego splittera, wejścia antenowe umożliwiające przyjęcie sygnału z innego splittera, pracujący w paśmie min 472MHz do 950MH	szt	1,000
103	Kalkulacja indywidualna	Antena mikrofonowa - aktywny dookólny dipol antenowy pracujący w paśmie min 472MHz do 950MHz, zasilany z splittera	szt	2,000
104	Kalkulacja indywidualna	Wzmacniacz audio 1 - 2 kanałowy, moc: min 2x600W/8?, 3, procesor DSP (limiter, zwrotnica sygnału, linia opóźniająca, filtry, korekcja), 3 definiowalne prędkości pracy wentylatorów, wyświetlacz LCD, sterowanie: protokół komunikacyjny HiQnet (USB), wysokość 2U	szt	1,000
105	Kalkulacja indywidualna	Wzmacniacz audio 2 - 2-kanałowy, moc: 2x300W 100V, wysokość: 2U, technologia DriveCore, mała masa, auto standby z poborem prądu poniżej 1W, ekologiczne - zgodne z GreenEDGE, w zestawie mocowanie do szyn rackowych	szt	1,000
106	Kalkulacja indywidualna	Kolumna ścienna przyekranowa - Instalacyjny zestaw głośnikowy: 2-drożny 10" + 1", pasmo (-10dB): 70Hz-20kHz, moc ciągła: 200W/8?, skuteczność: 95dB, max SPL: 118dB, propagacja: 90° x 50°, waga max : 13.7kg, obracany horn, uchwyt ścienny "U", sklejka, dwa gniazda Neutrik NL4 i listwa, 14 punktów instalacyjnych M10 i 4 x M10 do uchwytu	szt	2,000
107	Kalkulacja indywidualna	Kolumna sufitowa - głośnikowa, dzepy dla linii 100V/70V: 30W; 15W; 7,5W; 3,8W, maksymalny poziom SPL: 108 db, głośnik wysokotonowy: min. 3/4", głośnik niskotonowy: min. 2x 4", pasmo przenoszenia: min. 60 Hz - 20 kHz, złącza: Terminale zaciskowe, normy odporności: IP-54, IEC529, możliwość łączenia głośników tworząc okrąg 360 stopni, zestaw do montażu na ścianie lub narożniku w komplecie	szt	8,000
108	Kalkulacja indywidualna	Uchwyt montażowy 4 kolumn sufitowych	szt	4,000
2.3. System matrycowania i sterowania				
109	Kalkulacja indywidualna	Jednostka centralna - Przełącznik matrycowy 8x4 - wbudowany procesor umożliwiający zintegrowanie systemu oraz programowalne sterowanie pomieszczeniem - wbudowany skaler 4K (4096 x 2160 @ 60 Hz) - transmisja sygnału po skrętcie na odległość 100 m, w tym również dla sygnału 4K - wbudowany min. 6 kanałowy przedwzmacniacz mikrofonowy z zasilaniem Phantom 48V, - wbudowany procesor dźwięku DSP, - wbudowany wzmacniacz 70V/100V, - zarządzanie informacjami EDID między urządzeniami wyświetlającymi i źródłami wejściowymi, - obsługa aplikacji sterujących dla systemów iOS, Android oraz poprzez przeglądarkę internetową, - obsługa HDBaseT, HDCP 2.2, CEC, 3D, 4K, Ethernet, PoE+ dla wejść/wyjść HDBaseT, DTS-HD Master Audio - możliwość instalacji w szafie rack 19", wysokość maks. 3U - pamięć flash min. 4 GB - 2 x złącze DB9 obsługujące dwukierunkową transmisję RS-232 - 1 x złącze 8 pinowe obsługujące 4 nadajniki podczerwieni - 4 x złącze obsługujące magistralę systemową - 1 x złącze LAN (RJ45) - 1 x złącze USB do programowania jednostki - 1 x złącze 8 pinowe obsługujące 4 izolowane przekaźniki - Wejścia sygnałowe: 2x RJ45 z obsługą HDBaseT, 6 x HDMI, 5 x Audio, 6 x Mikrofonowe - Wyjścia sygnałowe: 2 x HDMI, 2 x RJ45 z obsługą HDBaseT, 3 x Audio, wyjście głośnikowe	szt	1,000
110	Kalkulacja indywidualna	Zasilacz systemowy - dedykowany zasilacz systemowy pozwalający na uzupełnienie sygnału HDBaseT o zasilanie PoH, kompatybilny z jednostką centralną systemu sterowania, zasilanie min. 4 gniazd HDBaseT	szt	1,000
111	Kalkulacja indywidualna	Klawiatura sterująca - Możliwe konfiguracje przycisków: 4, 6, 1x złącze magistrali systemowej, zintegrowany fotosensor, 2x wejście cyfrowe, zasilanie poprzez magistralę systemową, w zestawie z klawiaturą: 2x paski przycisków średnich (po 3 przyciski), 2x paski przycisków dużych (po 2 przyciski)	szt	2,000

Rozbudowa i przebudowa pom. podziemnego kotłowni wraz ze zmianą sposobu użytkowania na salę multimedialną - Instalacje elektryczne

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
112	Kalkulacja indywidualna	Moduł przełącznikowy - Ilość przełączników (kanałów): 8, maksymalne obciążenie dla opraw świetłówkowych na kanał: 5A, maksymalne obciążenie dla opraw żarowych na kanał: 10A, maksymalne obciążenie rezystancyjne: 16A. - 2 porty override, port magistrali komunikacyjnej kompatybilny z innymi urządzeniami systemu sterowania, przystosowany do pracy 230V/50Hz., zasilanie: 24V DC poprzez port magistralowy, konfiguracja poprzez panel frontowy lub oprogramowanie, wskaźniki LED informujące o: komunikacji, zasilaniu, trybie override, statusie każdego kanału, wyświetlacz numeryczny wskazujący numer identyfikacji w sieci, przycisk resetujący wewnętrzny procesor, możliwości montażowe: montaż na szynie DIN, szerokość 9 modułów DIN.	szt	1,000
113	Kalkulacja indywidualna	Zasilacz systemowy na szynę DIN o mocy min 60 W 24V, do zasilania urządzeń podłączonych do magistrali systemowej wyposażony w 3 porty magistrali systemowej	szt	1,000
114	Kalkulacja indywidualna	Moduł sterowania oświetleniem - Dwukanałowy ściemniacz do sterowania balastami opraw świetłówkowych, maksymalna ilość balastów- 128, ilość kanałów ściemniacza: 2, 2x port magistrali komunikacyjnej, 2x porty override, port USB typu B, wyświetlacz informujący o numerze identyfikacyjnym urządzenia, konfiguracja poprzez panel frontowy lub oprogramowanie, wskaźniki LED, przycisk resetujący wewnętrzny procesor, moduł przystosowany do montażu na szynie DIN, szerokość 9 modułów	szt	1,000
115	Kalkulacja indywidualna	Router - procesor: min 2 rdzenie, min 1.4 GHz, 10 gigabitowych portów Ethernet , 1 port SFP; 1 port USB 3.0; dotykowy ekran; wyjście PoE; możliwość montażu w szafie RACK; monitorowanie napięcia	szt	1,000
116	Kalkulacja indywidualna	Przewodowy panel dotykowy z systemem operacyjnym umożliwiającym sterowanie systemem zarządzania urządzeniami AV	szt	1,000
117	Kalkulacja indywidualna	Bezprzewodowy panel dotykowy - pojemność: min. 32 GB, pamięć operacyjna: min 2GB, wyświetlacz IPS LCD, wyświetlacz Multi-Touch o przekątnej min. 9,7", nagrywanie w jakości HD 1080p, rozdzielczość min. 1536 x 2048, Sieci: Wi-Fi (802.11a/b/g/n/ac), Bluetooth 4.2, kanały: 2,4 GHz oraz 5 GHz, powłoka antyodblaskowa, funkcja Touch ID, bateria litowo-polimerowa o pojemności min. 27,3 Wh, wyjście mini jack	szt	1,000
118	Kalkulacja indywidualna	Stacja biurkowa panela bezprzewodowego pozwalająca na postawienie mobilnego panelu sterującego np na stole • W czasie zadockowania panel się ładuje • wymiary minimalne: wys. 170mm, szer 250mm, gł 140mm • Waga max 600g, aluminiowa podstawa z możliwością wykończenia w miejscu dokowania panelu dotykowego	szt	1,000
119	Kalkulacja indywidualna	Aplikacja umożliwiająca oprogramowanie zarządzania systemem AV na panelu dotykowym	szt	1,000
120	Kalkulacja indywidualna	Acces point - port LAN: 10/100/1000Mb/s, transfer danych: 867 Mb/s, częstotliwość: 2,4 GHz i 5 GHz , zakres: min. 180 m, szyfrowanie: AES,TKIP,WEP,WPA,WPA-PSK,WPA2	szt	1,000
2.4. System wizyjny CCTV				
121	Kalkulacja indywidualna	Kamera IP - wandaloodporna kamera sieciowa z obiektywem zmiennooogniskowym. 1/2.7" 2M CMOS, D/N (ICR), WDR 120dB, H.264/MJPEG, 2MP: (1~30fps), obiektyw: 2.7~12mm (manualny), IR 30m, IP67, IK10, DC12V/PoE, wparcie kart SD	szt	4,000
122	Kalkulacja indywidualna	Rejestrator 3TB - 200Mbps, 8 kan. 1080P H.264/H.265, 1 VGA/1 HDMI, 1 RJ45 (1000M), 1 USB2.0/1 USB3.0, 1/1 kanał audio wej/wy, 4,2 alarm wej/wy, 2 HDD (6 TB każdy), easy4ip. Zainstalowany dysk do pracy 3TB	szt	1,000
123	Kalkulacja indywidualna	Monitor podglądowy - przekątna ekranu: 40", technologia podświetlenia: LED, jasność: 330 cd/m2, dynamiczny współczynnik kontrastu min 1000000:1, czas reakcji: max 7 ms, kąt widzenia: 178 stopni, rozdzielczość obrazu: Full HD (1920x1080p), współczynnik proporcji: 16:9, czas pracy: min. min 17/7, złącza: 1x VGA, 4 x HDMI, 1 x RJ-45 (LAN), 3 x USB 2.0,	szt	1,000
124	Kalkulacja indywidualna	Uchwyt monitora - uchwyt stały do ekranu 40", odstęp monitora od ściany max 45 mm, posiada certyfikat TUV	szt	1,000
125	Kalkulacja indywidualna	Uchwyt uchylny odstęp monitora od ściany max 45 mm, posiada certyfikat TUV	szt	1,000
2.5. Elementy do okablowania				

Rozbudowa i przebudowa pom. podziemnego kotłowni wraz ze zmianą sposobu użytkowania na salę multimedialną - Instalacje elektryczne

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
126	Kalkulacja indywidualna	Switch 16 port PoE	szt	1,000
127	Kalkulacja indywidualna	Patchpanel 24 portowy kat.6	szt	1,000
128	Kalkulacja indywidualna	Kabel HDMI 1m	szt	7,000
129	Kalkulacja indywidualna	Przewód USB 1m	szt	4,000
130	Kalkulacja indywidualna	Kabel HDMI 2m	szt	3,000
131	Kalkulacja indywidualna	Kabel HDMI 3m	szt	3,000
132	Kalkulacja indywidualna	Kabel VGA+ audio 2m	szt	1,000
133	Kalkulacja indywidualna	Kabel HDMI 5m	szt	1,000
134	Kalkulacja indywidualna	Kabel VGA+audio 5m	szt	1,000
135	Kalkulacja indywidualna	Okablowanie systemu	szt	1,000
136	Kalkulacja indywidualna	Montaż, uruchomienie, testowanie systemu	szt	1,000
137	Kalkulacja indywidualna	Zaprogramowanie systemu	szt	1,000
3. Instalacje elektryczne zewnętrzne				
3.1. Instalacje elektryczne zewnętrzne				
138	KNNR 5 0701/02	Ręczne kopanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III, szerokość 0,4m, głębokość 0,7m 0,4*0,7*80	m3	22,400
			razem	22,400
139	KNNR 5 0705/01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do 140mm, rura 50mm	m	80,000
140	KNNR 5 0706/01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4m	m	160,000
141	KNNR 5 0713/03	Układanie kabli o masie do 3kg/m w rurach, kabel YKY 5x25mm2	m	80,000
142	KNNR 5 0713/01	Układanie kabli o masie do 0,5kg/m w rurach, HDGs PH90 5x2,5mm2	m	80,000
143	KNNR 5 0715/03	Układanie kabli o masie do 2kg/m w budynkach z mocowaniem, kabel YKY 5x25mm2	m	20,000

Rozbudowa i przebudowa pom. podziemnego kotłowni wraz ze zmianą sposobu użytkowania na salę multimedialną - Instalacje elektryczne

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
144	KNNR 5 0715/01	Układanie kabli o masie do 0,5kg/m w budynkach z mocowaniem, kabel HDGs PH90 5x2,5mm2	m	20,000
145	KNNR 5 0726/10	Zarobienie końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 50mm2 na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt	2,000
146	KNNR 5 1204/01	Montaż końcówek kablowych o przekroju do 6mm2 przez zaciskanie	szt	2,000
147	KNNR 5 0702/02	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III 0,4*0,6*80	m3	19,200
		razem	m3	19,200
148	KNR 5-10 0315/11 p. zastępcza	Przepust systemowy gazo i wodoszczelny	kpl	2,000
149	KNNR 5 1302/04	Badanie linii kablowej 5 żyłowej niskiego napięcia	odcinek	1,000
3.2. Oświetlenie placu				
150	KNNR 5 0701/02	Ręczne kopanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III, szerokość 0,4m, głębokość 0,5m 0,4*0,5*71	m3	14,200
		razem	m3	14,200
151	KNNR 5 0705/01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do 140mm, rura fi 50mm	m	10,000
152	KNNR 5 0706/01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4m	m	142,000
153	KNNR 5 0707/01	Ręczne układanie kabli o masie do 0,5kg/m w rowach kablowych z przykryciem folią kalandrowaną, kabel YKY 3x2,5mm2	m	61,000
154	KNNR 5 0713/01	Układanie kabli o masie do 0,5kg/m w rurach, kabel YKY 3x2,5mm2	m	10,000
155	KNNR 5 0726/05	Zarobienie końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył do 16mm2 na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych (2,5mm2)	szt	40,000
156	KNNR 5 0702/02	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III 0,4*0,4*71	m3	11,360
		razem	m3	11,360
157	KNNR 5 1302/02	Badanie linii kablowej 3 żyłowej niskiego napięcia	odcinek	20,000
158	KNNR 5 1007/03	Oprawa oświetleniowa, oprawa posadzkowa 1x1,5W, 150lm ze źródłem światła	kpl	3,000
159	KNNR 5 1008/03	Oprawa oświetleniowa, oprawa mic LED 20W, 1800lm ze źródłem światła	kpl	6,000
160	KNNR 5 1008/02	Oprawa - profil poręcz, taśma LED 7,2W/m, 860lm/m (1m)	kpl	16,000
161	KNNR 5 1007/03	Oprawa - Profil do gruntu, taśma LED 7,2W/m, 860lm/m - 1m	kpl	9,000
3.3. Instalacje teletechniczne zewnętrzne				
162	KNR 5-01 0401/02	Budowa studni kablowych prefabrykowanych typu SKR-1, w gruncie kategorii III	studnia	1,000
163	KNR 5-01 0106/01	Budowa kanalizacji kablowej z rur kablowych PCW w gruncie kategorii III, 1-otworowej z rury HDPE 110/6,3	m	3,000
164	KNR 5-01 0106/01	Budowa kanalizacji kablowej z rur kablowych PCW w gruncie kategorii III, 1-otworowej z rury DVR 110	m	44,000

Tabela przedmiaru robót

Rozbudowa i przebudowa pom. podziemnego kotłowni wraz ze zmianą sposobu użytkowania na salę multimedialną - Instalacje elektryczne

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
165	ZN-97/TP S.A. 039 0203/05	Mechaniczne wciąganie rur kanalizacji wtórnej w otwór wolny - rura HDPE 32/2,9	m	150,000
166	ZN-97/TP S.A. 039 0203/05	Mechaniczne wciąganie rur kanalizacji wtórnej w otwór wolny - wiązka mikrorur 7x fi 12	m	50,000

Zestawienie robocizny

Rozbudowa i przebudowa pom. podziemnego kotłowni wraz ze zmianą sposobu użytkowania na salę multimedialną - Instalacje elektryczne

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Elektromonterzy gr.II	r-g	8,945		
2	Elektromonterzy gr.III	r-g	4,001		
3	Elektromonterzy gr.IV	r-g	31,440		
4	Monterzy gr.II	r-g	59,745		
5	Monterzy gr.III	r-g	4,690		
6	Robocizna	r-g	49,550		
7	Robotnicy gr.I	r-g	5,550		
8	Robotnicy	r-g	814,449		
		Razem	978,370		

Rozbudowa i przebudowa pom. podziemnego kotłowni wraz ze zmianą sposobu użytkowania na salę multimedialną - Instalacje elektryczne

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Bednarka ocynkowana Fe/Zn 30x4mm	m	93,080		
2	Buczek	szt	1,000		
3	Czujka ruchu	szt	2,000		
4	Folia kalandrowana z PCW 0,4-0,6mm	m2	25,620		
5	Główna szyna uziemiająca	szt	1,000		
6	Gniazda bryzgoszczelne 2-biegunowe	szt	4,040		
7	Gniazda pinformatyczne 2xRJ45	szt	3,060		
8	Gniazda podtynkowe 2-biegunowe pojedyncze	szt	22,320		
9	Gniazda telefoniczne RJ11	szt	2,000		
10	Kabel HDGs PH90 5x2,5mm2	m	104,000		
11	Kabel YKY 3x2,5mm2	m	73,840		
12	Kabel YKY 5x25mm2	m	104,000		
13	Kanał instalacyjny 100x40mm	m	3,120		
14	Kanał instalacyjny 60x25mm	m	15,600		
15	Kanał instalacyjny DLP 240x38mm	m	23,920		
16	Kaseta podłogowa 8-modułowa 2xS/FTPkat.6 RJ; 2xPercon AK 220AL (MIC), 2x230V, 2x moduł K45	szt	3,000		
17	Kasownik	szt	1,000		
18	Kołki do wstrzeliwania z nabojem i osłoną	szt	154,000		
19	Kołki rozporowe plastikowe	szt	211,950		
20	Konstrukcje wsporcze	szt	70,000		
21	Końcówki kablowe 2,5mm2	szt	120,000		
22	Końcówki kablowe 25mm2	szt	10,000		
23	Końcówki kablowe do zaprasowania 2,5mm2	szt	10,000		
24	Korytka K300/60	m	29,000		
25	Korytka K35/30	m	42,000		
26	Lakier asfaltowy	kg	0,226		
27	Lampka sygnalizacyjna	szt	1,000		
28	Listwa zasilająca	kpl	1,000		
29	Łączniki - kształtki 240x38	szt	15,640		
30	Łączniki 100x40	szt	2,040		
31	Łączniki 60x25	szt	10,200		
32	Łączniki instalacyjne świecznikowe	szt	3,060		
33	Masa ognioochronna	1kg/przepu	3,000		
34	Opaski kablowe OKi	szt	63,700		
35	Oprawa 16W, 3000K, 1200lm ze źródłem światła	szt	2,000		
36	Oprawa 1x58W - Line, 4000K, 4500lm, IP65	szt	3,000		
37	Oprawa awaryjna LED 3W, IP20 natynkowa, 1h podtrzymania, CNBOP	szt	9,000		
38	Oprawa awaryjna LED 3W, IP65, 1h podtrzymania, CNBOP	szt	2,000		
39	Oprawa awaryjna z własnym źródłem zasilania	szt	5,000		
40	Oprawa ewakuacyjna LED z piktogramem	szt	4,000		
41	Oprawa LED 16W, 2200lm ze źródłem światła	szt	8,000		
42	Oprawa LED 20W, 3000K, ze źródłem światła	szt	4,000		
43	Oprawa LED 41W, 5200lm ze źródłem światła	szt	20,000		
44	Oprawa mic LED 20W, 1800lm ze źródłem światła	kpl	6,000		
45	Oprawa posadzkowa 1x1,5W, 150lm ze źródłem światła	kpl	3,000		
46	Panel krosowy 24xRJ45kat.5e	kpl	1,000		
47	Panel krosowy 24xRJ45kat.6	kpl	1,000		
48	Panel porządkujący	kpl	2,000		
49	Panel wentylacyjny	kpl	1,000		
50	Pianka ognioochronna	1op/przepu	3,000		
51	Pianka poliuretanowa	kg	0,555		
52	Piasek	m3	16,912		
53	Profil do gruntu, taśma LED 7,2W/m, 860lm/m - 1m	kpl	9,000		
54	Profil poręcz, taśma LED 7,2W/m, 860lm/m - 1m	kpl	16,000		
55	Przepust do rozdzielnic głównej	kpl	1,000		
56	Przepust systemowy gazo i wodoszczelny	kpl	2,000		
57	Przewód audio analogowy AK 220AL	m	156,000		
58	Przewód izolowany jednożyłowy LYżo 4mm2	m	52,000		
59	Przewód izolowany LgY 25mm2	m	31,200		
60	Przewód kabelkowy YDY 2x1,5mm2	m	174,720		
61	Przewód kabelkowy YDY 3x1,5mm2	m	843,440		
62	Przewód kabelkowy YDY 3x2,5mm2	m	530,400		

Rozbudowa i przebudowa pom. podziemnego kotłowni wraz ze zmianą sposobu użytkowania na salę multimedialną - Instalacje elektryczne

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
63	Przewód kabelkowy YDY 4x1,5mm2	m	299,520		
64	Przewód kabelkowy YDY 5x2,5mm2	m	17,680		
65	Przewód kabelkowy YDY 5x4mm2	m	31,720		
66	Przewód kabelkowy YDY 5x6mm2	m	14,040		
67	Przewód koncentryczny RG59	m	104,000		
68	Przewód OFC 2x2,5mm2	m	156,000		
69	Przewód OMY 2x1,5mm2	m	135,200		
70	Przewód S/FTP kat.6	m	330,720		
71	Przewód UTP kat.5e	m	202,800		
72	Przycisk pociągowy	szt	2,000		
73	Przyciski instalacyjne podwójne z lampką sygnalizacyjną	szt	2,000		
74	Przyciski instalacyjne z lampką sygnalizacyjną	szt	2,000		
75	Przywieszka identyfikacyjna	szt	4,000		
76	Puszka podtynkowa z zaciskami CC	szt	3,000		
77	Puszka ścienna 4-krotna wyposażona w gniazda 2x230V, 2x rezerwa	szt	3,000		
78	Puszka ścienna wyposażona w gniazda 2x230V, 2xRJ45kat.6	szt	4,000		
79	Ramka poczwórna	szt	4,000		
80	Ramka podwójna	szt	0,500		
81	Ramka pojedyncza	szt	8,000		
82	Reflektor 15 stopni, 3000K ze źródłem światła mocowany na szynoprzewodzie	szt	4,000		
83	Reflektor 60 stopni, 3000K ze źródłem światła mocowany na szynoprzewodzie	szt	2,000		
84	Rozdzielnica RG	szt	1,000		
85	Rura HDPE śr. 32/2,9 mm	m	156,000		
86	Rury DVR 110mm	m	44,880		
87	Rury HDPE 110/6,3	m	3,060		
88	Rury przewodowe 50mm	m	93,600		
89	Rury winidurowe 32mm	m	78,000		
90	Słupki oznaczeniowe SO 115x20x30cm	szt	0,915		
91	Studnia SKR-1 (z ramą, pokrywą, rurą wspornikową)	szt	1,000		
92	Switch Ethernet kat.6	kpl	1,000		
93	Szafa dystrybucyjna 42U Rack	kpl	1,000		
94	Szynoprzewód 2m	szt	2,000		
95	Taśma Profil LED 225- 21,6W/ 1755lm	szt	1,000		
96	Taśma Profil LED 90-8,6W/ 702lm	szt	1,000		
97	Uchwyty UKU	szt	42,000		
98	Uszczelka końców rur HDPE	szt	3,000		
99	Uszczelki rur kanalizacji pierwotnej - 100	kpl	2,000		
100	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	8,316		
101	Wiązka mikrorur 7x fi12	m	50,000		
102	Wspornik dwukablowy	szt	3,000		
103	Wyłączniki nadprądowe S203M-C32 + wyzwalacz S2C-A2	szt	1,000		
104	Zasilacz 100W	szt	6,000		
105	Zasilacz 30W	szt	2,000		
106	Złącza rur 110mm	szt	7,040		
107	Złączki 32mm	szt	30,750		
		Razem			
		Materiały pomocnicze			
		Razem			

Zestawienie sprzętu

Rozbudowa i przebudowa pom. podziemnego kotłowni wraz ze zmianą sposobu użytkowania na salę multimedialną - Instalacje elektryczne

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Ciągnik kołowy	m-g	1,187		
2	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	1,248		
3	Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,489		
4	Samochód dostawczy do 0.9 t	m-g	7,240		
5	Samochód samowyładowczy 5t	m-g	4,314		
6	Samochód samowyładowczy	m-g	2,416		
7	Samochód skrzyniowy 3,5t (Trambus)	m-g	0,635		
8	Samochód skrzyniowy 5t	m-g	1,574		
9	Samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	7,780		
10	Środek transportowy	m-g	7,016		
11	Ubijak spalinowy 50kg	m-g	4,348		
12	Wciągarka mechaniczna	m-g	2,820		
13	Żuraw samochodowy 4t	m-g	1,440		
14	Żuraw samochodowy	m-g	1,817		
		Razem		44,324	