

## NAKŁADY.

### **Efektywne systemy ciepłownicze - wymiana źródła ciepła w budynku Zespołu Szkół w Radomicach.**

Budowa: **Radomice (dz.nr 281)**

Obiekt lub rodzaj robót: **ROBOTY ELEKTRYCZNE - instalacje wewnętrzne zalicznikowe.**

Lokalizacja: **Radomice, pow.Lipno, woj.kujawsko-pomorskie**

STWiOR:

Kod CPV: **45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych**

**45315600-4 Instalacje niskiego napięcia**

**45315100-9 Instalacyjne roboty elektryczne**

**45314300-4 Kładzenie kabli**

**45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej**

**45317000-2 Inne instalacje elektryczne**

**43132500-2 Zawiesia kablowe**

**44322100-4 Kanały kablowe**

**31210000-1 Elektryczna aparatura do wyłączania lub ochrony obwodów elektrycznych**

**31221000-1 Przełączniki elektryczne**

**31680000-6 Elektryczne artykuły i akcesoria**

**31681100-4 Styki elektryczne**

**71355000-1 Usługi pomiarowe**

**31524000-5 Oprawy oświetleniowe sufitowe lub ściennie**

**45233292-2 Instalowanie urządzeń ochronnych**

Inwestor: **Gmina Lipno**

**ul.Mickiewicza 29, 87-600 Lipno**

Jednostka opracowująca kosztorys: **Biuro Usługowe "HiT" Krzysztof Hirsch**

**ul.Łęgska 5, 87-800 Włocławek**

## Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

**W pomieszczeniu kotłowni zabudowano :**

- szafkę RK jako rozdzielnicę Nn zasilającą urządzenia kotłowni,
- naścienna skrzynka z tworzywa z zestawem gniazd remontowych,
- oprawy oświetlenia ogólnego,
- oprawy zapasowego oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,

Rozdzielnicę RK zasilona została linią kablową z rozdzielnicy głównej szkoły. W celu wykonania zasilania należy z istniejącej rozdzielnicy RG Szkoły wyprowadzić WLZ wykonany kablem N2HX-J 5x16, układanym w rurce ochronnej z tworzywa bezhalogenowego, nie rozprzestrzeniającego tworzywa, w bruździe, pod tyniem na parterze, w piwnicy na ścianie, na uchwytych zamykanych. linię kablową YKYżo 4x70. Przejście przez ścinę w kierunku RK - przepust pożarowy. W rozdzielnicy RK zabudować ograniczniki przepięć SPD2. Zaciśk PE rozdzielnicy RK oraz zworę uziemiającą ograniczników przepięć uziemiono, poprzez podłączenie go do głównej szyny wyrównawczej obiektu. Rezystancja uziemienia :  $R_a < 10 \Omega$ . W pomieszczeniach kotłowni ułożyć bednarkę stalową, miedziowaną (specyfikacja i sposób układania na planie instalacji uziemiającej i połączeń wyrównawczych), malowaną odcinkami w pasy koloru żółtego i zielonego, jako uziom technologiczny kotłowni - główna szyna wyrównawcza.

**Do uziomu technologicznego przyłączono przez przykręcenie metalowe elementy :**

- konstrukcji zestawów pompowych,
- konstrukcje systemu transportu i ładowania peletu,
- konstrukcje kotłów,
- rurociągów technologicznych,
- rozdzielacze co,
- metalowe elementy konstrukcji obiektu, trasy kablowe, ościeżnice drzwi i bramy.

Uziom technologiczny uziemić poprzez połączenie, za pośrednictwem gruntu skrzynki z zaciskiem probierczym, z uziomem prętowym, pograżalnym. W obiekcie zaprojektowano wykonanie instalacji oświetlenia ogólnego-podstawowego oraz instalację awaryjnego oświetlenia zapasowego i ewakuacyjnego, umożliwiającej bezpieczne opuszczenie obiektu. Oprawy oświetlenia ogólnego mocowano do korytek kablowych podwieszanych do stropów/podciągów. Instalacje wewnętrzne wykonano kablami w izolacji bezhalogenowej, nie rozprzestrzeniającej płomienia, układanymi w korytku kablowym oraz na tynku, w rurkach ochronnych z tworzywa - rurki z tworzywa bezhalogenowego, nie rozprzestrzeniające płomienia.

**Układ sieci : TN-S.**

Stosować kable trój – lub pięcioprzewodowe, z oddzielnym przewodem N i przewodem PE, z odpowiednią ochroną przeciwporażeniową i odpowiednią ochroną przepięciową obiektu. Rozdzielnicę zabudowano na ścianie, w miejscu pokazanym na planie instalacji, jako szafę metalową z drzwiami płaskimi, zamykanymi na zamek patentowy. Rozdzielnicę zasilana z rozdzielnicy głównej NN linią kablową WLZ, stanowi główny punkt dystrybucji zasilania 230/400V dla budynku kotłowni.

**Znajdują się w niej :**

- wyłącznik główny,
- zespół ograniczników przepięć+SPD2,
- zabezpieczenia linii zasilających urządzenia kotłowni.

Wszystkie wewnętrzne linie zasilające odbiorniki wykonano w układzie TN-S, 3- lub 5-cio żyłowymi kablami OLFLEX CLASSIC, zgodnie z planem instalacji siłowych oraz ze schematem ideowym rozdzielnicy kotłowni, a zasilanie odbiorników bezpieczeństwa pożarowego kablem NHXH. Przekroje kabli i przewodów - wg normy IEC 60364-5-52. Wytrzymałość izolacji dla kabli - 1kV. Wewnętrzne linie zasilające ułożono w korytkach kablowych prowadzonych przy ścianach oraz w rurkach z tworzywa bezhalogenowego, nie rozprzestrzeniającego płomienia, na ścianie, na zamykanych, systemowych uchwytych. Przejście kabli przez ściany - do pomieszczenia peletu - przepust ogniowy. jako przepust z rury z tworzywa, obustronnie kurczliwego, o średnicach dostosowanych do przekroju przewodów.

Tabela elementów scalonych

Nr	Nazwa	Wartości bezpośrednie			Kz	Kp	Zysk	Wartość z narzutami
		R	M	S				
	Efektywne systemy ciepłownicze - wymiana źródła ciepła w budynku Zespołu Szkół w Radomicach.							
1	DEMONTAŻ INSTALACJI.							
2	INSTALACJA UZIEMIAJĄCA.							
3	MONTAŻ TRAS.							
4	MONTAŻ OSPRZĘTU INSTALACYJNEGO.							
5	OPRAWY OŚWIETLENIOWE.							
6	UKŁADANIE KABLI I PRZEWODÓW.							
7	MONTAŻ ROZDZIELNIC.							
8	POMIARY.							
	Suma elementów kosztorysu							
	Razem Efektywne systemy ciepłownicze - wymiana źródła ciepła w budynku Zespołu Szkół w Radomicach. netto							

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Kody CPV: 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych 45315600-4 Instalacje niskiego napięcia 45315100-9 Instalacyjne roboty elektryczne 45314300-4 Kładzenie kabli 45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej 45317000-2 Inne instalacje elektryczne 43132500-2 Zawiesia kablowe 44322100-4 Kanały kablowe 31210000-1 Elektryczna aparatura do wyłączania lub ochrony obwodów elektrycznych 31221000-1 Przełączniki elektryczne 31680000-6 Elektryczne artykuły i akcesoria 31681100-4 Styki elektryczne 71355000-1 Usługi pomiarowe 31524000-5 Oprawy oświetleniowe sufitowe lub ścienne 45233292-2 Instalowanie urządzeń ochronnych Efektywne systemy ciepłownicze - wymiana źródła ciepła w budynku Zespołu Szkół w Radomicach.		
1	Element	DEMONTAŻ INSTALACJI.		
1	KNR 403/1133/1	Demontaż opraw żarowych, blaszanych, z kloszem cylindrycznym nakręcanych (szczelne) R = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	szt	9
2	KNR 403/1133/5	Demontaż opraw żarowych, żeliwnych lub aluminiowych, nakręcanych	szt	1
3	KNR 403/1124/6	Demontaż łączników instalacyjnych o natężeniu prądu do 10`A, metalowych i z tworzyw sztucznych uszczelnionych, wyłącznik lub przełącznik 1-biegunowy, 2 wyloty	szt	4
4	KNR 403/1124/7	Demontaż łączników instalacyjnych o natężeniu prądu do 10`A, metalowych i z tworzyw sztucznych uszczelnionych, wyłącznik lub przełącznik 2-biegunowy lub grupowy, 1 wylot	szt	2
5	KNR 403/1116/4	Demontaż przewodów kabelkowych na podłożu ceglanym lub betonowym	m	50,0
6	KNR 403/1101/2	Demontaż uchwytów wsporczych stalowych dla rur instalacyjnych w kanałach lub na ścianach, z wykuciem otworów lub odkręceniem, podłoże: ceglane lub betonowe, rura Fi do 50`mm	szt	30,0
7	KNR 403/1115/2	Demontaż przewodów kabelkowych z rur instalacyjnych, nieopancerzonych, łączny przekrój żył do 24`mm2	m	30,0
8	KNR 403/1120/1	Demontaż puszek z tworzyw sztucznych i metalowych, uszczelnionych z odłączeniem przewodów, puszka okrągła, przewody do 2,5`mm2, 2 wyloty w puszcze	szt	10
9	KNR 403/1122/2	Demontaż gniazd wtyczkowych o natężeniu prądu do 63`A, gniazdo podtynkowe, 2+0 bieguny	szt	4
10	KNR 403/1145/2	Demontaż drzwiczek wnękowych, mocowanych kotwami, na podłożu ceglanym, powierzchnia do 1,0`m2	szt	1
11	KNR 403/1121/1	Demontaż gniazd bezpiecznikowych, mocowanych na tablicy izolacyjnej, tablicowe 1-biegunowe, natężenie prądu do 25`A	szt	6
12	KNR 403/1146/2	Demontaż płyty izolacyjnej wnęki rozdzielczej, o powierzchni do 1,0`m2	szt	1
13	KNR 401/106/4	Usunięcie gruzu z parteru budynku - materiały elektryczne	m3	0,15
14	KNR 404/1101/3	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (na odległość 1`km) samochodem dostawczym	m3	0,15
15	KNR 404/1101/6	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (za każdy rozpoczęty 1`km ponad 1`km) samochodem dostawczym Krotność=9	m3	0,15
16	wg MP poz.914 (od 04-09-2023)	Oplata na wysypisku za przyjęcie - odpady elektryczne i elektroniczne		
	Wyliczenie ilości robót:			
		0,15*0,65	0,0975	
		RAZEM:	0,0975 t	0,098

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Element	<b>INSTALACJA UZIEMIAJĄCA.</b>		
17	KNR 508/611/5	Montaż uziomu powierzchniowego, głębokość wykopu do 0,8 m, grunt kategorii III	m	15,0
18	KNR 508/602/13	Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych, bednarka do 120 mm <sup>2</sup> na wspornikach na kołkach wstrzeliwanych	m	2,0
19	KNR 508/602/9	Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych, bednarka do 120 mm <sup>2</sup> na wspornikach na betonie kucie ręczne - pomalowana na żółto-zielone pasy	m	35,0
20	KNR 508/602/9	Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych, bednarka do 120 mm <sup>2</sup> na wspornikach na betonie kucie ręczne - na posadzce pomalowana na żółto-zielone pasy	m	25,0
21	KNR 518/1602/5	Montaż zacisku probierczego - ANALOGIA (zaciski krzyżowe na bednarce miedzianej) R = 0,955*0,5 = 0,478 M = 1,000 S = 1,000	szt	54
22	KNR 508/401/5	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie ręczne pod śruby kotwowe w betonie - do 2 otworów	szt	2
23	KNR 508/402/1	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 2,5 kg, ilość otworów mocujących do 2 - szyna wyrównawcza	szt	1
24	TPSA 40/606/7	Montaż słupka rozdzielczego osadzonego w żwirze - ANALOGIA (skrzynka do zacisków probierczych + demontaż i montaż części opaski chodnikowej)	szt	1
25	KNR 508/617/1	Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie, spawanie w wykopie, uziemienie z bednarki 120 mm <sup>2</sup> + izolacja R = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
26	KNR 508/619/6	Montaż w instalacji uziemiającej lub odgromowej, złącze kontrolne, połączenie drut-płaskownik - ANALOGIA (lokalny przewód uziemiający wykonanie indywidualne z LgYżo 6,0 + zacisk zakładkowy i konstrukcyjny) R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	szt	37
27	KNR 502/1518/1	Pomiar rezystancji uziomu lub linki odgromowej R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3	Element	MONTAŻ TRAS.		
28	AT 17/103/1	Wiercenie otworów o głębokości do 40`cm techniką diamentową w cegle, otwór o średnicy do 40`mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		45,0*2	90,0000	
		RAZEM:	90,0000	cm 90,0
29	KNR 403/1008/2	Montaż przepustów rurowych o długość przepustu do 1`m, na ścianie, rura Fi do 40`mm	szt	2
30	AT 17/101/1	Wiercenie otworów o głębokości do 40`cm techniką diamentową w betonie zbrojonym, otwór o średnicy do 40`mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		38,0/1,1=35 8,0*35	280,0000	
		RAZEM:	280,0000	cm 280,0
31	KNR 508/705/2	Montaż drabinek typu D (proste, narożne, rozgałęźne, redukcyjne), przykręcanie do gotowych otworów, szerokości do 400`mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		strop 38,0	38,0000	
		RAZEM:	38,0000	m 38,0
32	AT 17/103/1	Wiercenie otworów o głębokości do 40`cm techniką diamentową w cegle, otwór o średnicy do 40`mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		27,0/0,9=30 7,0*30	210,0000	
		RAZEM:	210,0000	cm 210,0
33	KNR 508/705/7	Przykręcanie korytek U575, do gotowych otworów, szerokości do 100`mm (pionowe) R = 1,100 M = 1,000 S = 1,000	m	27,0

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4	Element	<b>MONTAŻ OSPRZĘTU INSTALACYJNEGO.</b>		
34	KNR 508/401/8	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w cegle - do 4 otworów		
		Wyliczenie ilości robót:		
	wył. ppoż.	1	1,0000	
	kaseta M22	1+1	2,0000	
	skrzynka naścienna (zestaw gniazd roboczych)	1	1,0000	
		RAZEM:	4,0000	4
35	KNR 508/403/2	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, aparat do 2.5' kg, ilość otworów mocujących do 4 - ANALOGIA (wył. ppoż + kaseta + skrzynka z zabezp.) R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
36	KNR 508/401/7	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w cegle - do 2 otworów	szt	10
37	KNR 508/302/8	Montaż na gotowym podłożu puszek podtynkowych bakelitowych oraz szczękowych do przyborów natynkowo-wtynkowych, puszki szczękowe, 3 wyloty, przekrój przewodów 2.5' mm2, przykręcane	szt	10

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5	Element	OPRAWY OŚWIETLENIOWE.		
38	KNR 508/301/3	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, osprzęt przykręcany do kołków plastikowych rodzaj podłoża betonowy	szt	3
39	KNNR 5/502/2	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe), świetlówkowe podwójne, do 20`W (montaż do korytek lub stropu) R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		5TH 1500 : 3		3,0000
		5TH 1200 : 2		2,0000
		RECTA : 2		2,0000
		RAZEM:	7,0000	kpl
				7
40	KNR 508/502/5	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane, mocowanie w cegle na 2 kołkach kotwiących		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1+2+1+2		6,0000
		RAZEM:	6,0000	kpl
				6
41	KNNR 5/502/2	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe), świetlówkowe podwójne, do 20`W - ANALOGIA (awaryjne i ewakuacyjne) R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		ALFA III : 1+3		4,0000
		ALFA III (zewnętrzna) : 2		2,0000
		RAZEM:	6,0000	kpl
				6

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
6	Element	UKŁADANIE KABLI I PRZEWODÓW.		
42	KNR 508/101/3	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu ceglanym		
		Wyliczenie ilości robót:		
	"47"	8,0	8,0000	
		18,0	18,0000	
		RAZEM:	26,0000	m 26,0
43	KNR 508/110/4	Rury winidurowe układane n/t na gotowych uchwytach, rura Fi 47 mm	m	8,0
44	KNR 508/108/4	Rury winidurowe układane p/t w betonie w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd, rura Fi 47 mm	m	18,0
45	KNR 510/114/3	Układanie kabli wielożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 3,0 kg/m - N2HX-J 5x16 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	26,0
46	KNR 508/101/3	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu ceglanym		
		Wyliczenie ilości robót:		
	"28"	5,0	5,0000	
		RAZEM:	5,0000	m 5,0
47	KNR 508/110/2	Rury winidurowe układane n/t na gotowych uchwytach, rura Fi 28 mm	m	5,0
48	KNR 508/207/3	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinitowej, łączny przekrój żył do 24 mm2 Cu, 40 mm2 Al - 5G4	m	5,0
49	KNR 508/101/3	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu ceglanym		
		Wyliczenie ilości robót:		
	"20"	8,0	8,0000	
		25,0	25,0000	
		2,0	2,0000	
		10,0	10,0000	
		4,0	4,0000	
		7,0	7,0000	
		RAZEM:	56,0000	m 56,0
50	KNR 508/110/1	Rury winidurowe układane n/t na gotowych uchwytach, rura Fi 20 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		8,0+25,0+2,0+4,0	39,0000	
		RAZEM:	39,0000	m 39,0
51	KNR 508/107/1	Rury winidurowe układane p/t w podłożu różnym od betonu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd, rura Fi 20 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		10,0+7,0	17,0000	
		RAZEM:	17,0000	m 17,0
52	KNR 508/207/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinitowej, łączny przekrój żył do 6 mm2 Cu, 12 mm2 Al - 3G2,5		
		Wyliczenie ilości robót:		
		8,0	8,0000	
		RAZEM:	8,0000	m 8,0
53	KNR 508/207/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinitowej, łączny przekrój żył do 6 mm2 Cu, 12 mm2 Al - 3G1,5		
		Wyliczenie ilości robót:		
		25,0	25,0000	
		RAZEM:	25,0000	m 25,0
54	KNR 508/207/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinitowej, łączny przekrój żył do 6 mm2 Cu, 12 mm2 Al - 2G1,5		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2,0+12,0	14,0000	
		RAZEM:	14,0000	m 14,0
55	KNR 510/114/1	Układanie kabli wielożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 0,5 kg/m - NHXH 5x1,5 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4,0+7,0	11,0000	
		RAZEM:	11,0000	m 11,0
56	KNR 508/212/1	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania, powłoka polwinitowa, łączny przekrój żył 6 mm2 Cu, 12 mm2 Al - CY BK 3G1,5	m	46,0
57	KNR 508/212/2	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania, powłoka polwinitowa, łączny przekrój żył 12 mm2 Cu, 20 mm2 Al - CY 5G1,5	m	85,0
58	KNR 508/212/1	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania, powłoka polwinitowa, łączny przekrój żył 6 mm2 Cu, 12 mm2 Al - CY 3G0,75	m	40,0

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
59	KNR 508/212/2	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania, powłoka polwinitowa, łączny przekrój żył 12`mm2 Cu, 20`mm2 Al - 3G2,5	m	40,0
60	KNR 508/212/1	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania, powłoka polwinitowa, łączny przekrój żył 6`mm2 Cu, 12`mm2 Al - 3G1,5	m	40,0
61	KNR 510/9945/5	Zeszyt 8/9 1994r Obróbka na sucho kabli do 1`kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, zarobienie końca kabla 5-żyłowego do 16`mm2		
		Wyliczenie ilości robót:		
	"16"	:2	2,0000	
		RAZEM:	2,0000	2
62	KNR 510/9945/5	Zeszyt 8/9 1994r Obróbka na sucho kabli do 1`kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, zarobienie końca kabla 5-żyłowego do 16`mm2		
		Wyliczenie ilości robót:		
	"4"	:2	2,0000	
		RAZEM:	2,0000	2
63	KNR 510/9945/5	Zeszyt 8/9 1994r Obróbka na sucho kabli do 1`kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, zarobienie końca kabla 5-żyłowego do 16`mm2		
		Wyliczenie ilości robót:		
	"1,5"	:14	14,0000	
		RAZEM:	14,0000	14
64	KNR 510/9945/1	Zeszyt 8/9 1994r Obróbka na sucho kabli do 1`kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, zarobienie końca kabla 3-żyłowego do 16`mm2		
		Wyliczenie ilości robót:		
	"1,5"	:34	34,0000	
		RAZEM:	34,0000	34
65	KNR 510/9945/1	Zeszyt 8/9 1994r Obróbka na sucho kabli do 1`kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, zarobienie końca kabla 3-żyłowego do 16`mm2		
		Wyliczenie ilości robót:		
	"2,5"	:10	10,0000	
		RAZEM:	10,0000	10
66	KNR 510/9945/1	Zeszyt 8/9 1994r Obróbka na sucho kabli do 1`kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, zarobienie końca kabla 2-żyłowego do 16`mm2 R = 0,800 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
	"1,5"	:4	4,0000	
		RAZEM:	4,0000	4
67	KNR 510/9945/1	Zeszyt 8/9 1994r Obróbka na sucho kabli do 1`kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, zarobienie końca kabla 1-żyłowego do 16`mm2 R = 0,500 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
	"6"	:37*2	74,0000	
		RAZEM:	74,0000	74
68	KNR 401/707/3 (2)	Wykonanie tynków uzupełniających zwykłych kategorii III w różnych miejscach na murach (ścianach) ceglanych lub betonowych, po obsadzonych puszkach, wyłącznikach, hakach, wspornikach, itp.	szt	12
69	KNR 401/705/7 (2)	Wykonanie pasów tynków zwykłych kategorii III na zamurowanych bruzdach na murach z cegieł lub ścianach z betonu, bruzdy z przewodami elektrycznymi, pas do 10`cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		:18,0+10,0+7,0	35,0000	
		RAZEM:	35,0000	35,0

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
7	Element	<b>MONTAŻ ROZDZIELNIC.</b>		
	Wyliczenie ilości robót:			
	RAZEM: 0,0000			
70	KNR 401/330/7	Wykucie wnęk w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, głębokość do 1 cegły	m2	0,3
71	KNR 401/709/7	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kategorii III (powierzchnia do 0,5`m2), podłoże z cegły, pustaków ceramicznych, betonu; zaprawa cementowa, ściany	szt	1
72	KNR 514/101/2	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 50`kg - RK (montaż wnękowy) R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000	szt	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
8	Element	<b>POMIARY.</b>		
	Wyliczenie ilości robót:			
	RAZEM: 0,0000			
73	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	1
74	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	15
75	KNNR 5/1305/1	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	próba	7
76	KNNR 5/1307/6	Sprawdzenie i pomiary obwodów sygnalizacji i przekaźników sygnalizacyjnych, przekaźnik czasowy - główny ppoż.	pomiar	1
77	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	16

NAKŁADY.

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
	Kosztorys	Kody CPV: 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych 45315600-4 Instalacje niskiego napięcia 45315100-9 Instalacyjne roboty elektryczne 45314300-4 Kładzenie kabli 45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej 45317000-2 Inne instalacje elektryczne 43132500-2 Zawiesia kablowe 44322100-4 Kanały kablowe 31210000-1 Elektryczna aparatura do wyłączania lub ochrony obwodów elektrycznych 31221000-1 Przełączniki elektryczne 31680000-6 Elektryczne artykuły i akcesoria 31681100-4 Styki elektryczne 71355000-1 Usługi pomiarowe 31524000-5 Oprawy oświetleniowe sufitowe lub ściennie 45233292-2 Instalowanie urządzeń ochronnych Efektywne systemy ciepłownicze - wymiana źródła ciepła w budynku Zespołu Szkół w Radomicach.					
1	Element	DEMONTAŻ INSTALACJI.					
1	KNR 403/1133/1	Demontaż opraw żarowych, blaszanych, z kloszem cylindrycznym nakręcanych (szczelne) R = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	szt		9		
		Robocizna razem	r-g	0,651	7,03080		
2	KNR 403/1133/5	Demontaż opraw żarowych, żeliwnych lub aluminiowych, nakręcanych	szt		1		
		Robocizna razem	r-g	0,378	0,37800		
3	KNR 403/1124/6	Demontaż łączników instalacyjnych o natężeniu prądu do 10`A, metalowych i z tworzyw sztucznych uszczelnionych, wyłącznik lub przełącznik 1-biegunowy, 2 wyloty	szt		4		
		Robocizna razem	r-g	0,294	1,17600		
4	KNR 403/1124/7	Demontaż łączników instalacyjnych o natężeniu prądu do 10`A, metalowych i z tworzyw sztucznych uszczelnionych, wyłącznik lub przełącznik 2-biegunowy lub grupowy, 1 wylot	szt		2		
		Robocizna razem	r-g	0,294	0,58800		
5	KNR 403/1116/4	Demontaż przewodów kabelkowych na podłożu ceglanym lub betonowym	m		50,0		
		Robocizna razem	r-g	0,0735	3,67500		
6	KNR 403/1101/2	Demontaż uchwytów wsporczych stalowych dla rur instalacyjnych w kanałach lub na ścianach, z wykuciem otworów lub odkręceniem, podłoże: ceglane lub betonowe, rura Fi do 50`mm	szt		30,0		
		Robocizna razem	r-g	0,084	2,52000		
7	KNR 403/1115/2	Demontaż przewodów kabelkowych z rur instalacyjnych, nieopancerzonych, łączny przekrój żył do 24`mm2	m		30,0		
		Robocizna razem	r-g	0,042	1,26000		
8	KNR 403/1120/1	Demontaż puszek z tworzyw sztucznych i metalowych, uszczelnionych z odłączeniem przewodów, puszka okrągła, przewody do 2,5`mm2, 2 wyloty w puszcze	szt		10		
		Robocizna razem	r-g	0,3255	3,25500		
9	KNR 403/1122/2	Demontaż gniazd wtyczkowych o natężeniu prądu do 63`A, gniazdo podtynkowe, 2+0 bieguny	szt		4		
		Robocizna razem	r-g	0,1785	0,71400		
10	KNR 403/1145/2	Demontaż drzwiczek wewnętrznych, mocowanych kotwami, na podłożu ceglanym, powierzchnia do 1,0`m2	szt		1		
		Robocizna razem	r-g	1,0185	1,01850		
11	KNR 403/1121/1	Demontaż gniazd bezpiecznikowych, mocowanych na tablicy izolacyjnej, tablicowe 1-biegunowe, natężenie prądu do 25`A	szt		6		
		Robocizna razem	r-g	0,1575	0,94500		
12	KNR 403/1146/2	Demontaż płyty izolacyjnej wnętrza rozdzielczej, o powierzchni do 1,0`m2	szt		1		
		Robocizna razem	r-g	0,294	0,29400		
13	KNR 401/106/4	Usunięcie gruzu z parteru budynku - materiały elektryczne	m3		0,15		
		Robocizna razem	r-g	4,54	0,68100		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
14	KNR 404/1101/3	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (na odległość 1 km) samochodem dostawczym	m3		0,15		
		Robocizna razem	r-g	1,26	0,18900		
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	1,112	0,16680		
15	KNR 404/1101/6	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (za każdy rozpoczęty 1 km ponad 1 km) samochodem dostawczym					
		Krotność=9	m3		0,15		
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	0,204	0,27540		
16	wg MP poz.914 (od 04-09-2023)	Opłata na wysypisku za przyjęcie - odpady elektryczne i elektroniczne	t		0,098		
		Materiały					
		Opłata na wysypisku za przyjęcie - 16 02 14 (elektryczne i elektroniczne) zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13 (wg MP poz.914 na 2024r.)	t	1	0,09800		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2	Element	INSTALACJA UZIEMIAJĄCA.					
17	KNR 508/611/5	Montaż uziomu powierzchniowego, głębokość wykopu do 0,8 m, grunt kategorii III	m		15,0		
		Robocizna razem	r-g	1,1623	17,43450		
		Materiały					
		Bednarka ocynkowana St0S 25x4 mm	m	1,04	15,60000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
18	KNR 508/602/13	Spawarka elektryczna transformatorowa do 500A	m-g	0,6086	9,12900		
		Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych, bednarka do 120 mm2 na wspornikach na kołkach wstrzeliwanych	m		2,0		
		Robocizna razem	r-g	0,2186	0,43720		
		Materiały					
		Bednarka ocynkowana St0S 25x4 mm	m	1,04	2,08000		
		Kołki stalowe do wstrzeliwania z nabojami i osłoną	szt	1,11	2,22000		
		Wsporniki ściennie do uziemień w budynkach	szt	1,01	2,02000		
19	KNR 508/602/9	Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Spawarka elektryczna transformatorowa do 500A	m-g	0,1145	0,22900		
		Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych, bednarka do 120 mm2 na wspornikach na betonie kucie ręczne - pomalowana nażółto-zielone pasy	m		35,0		
		Robocizna razem	r-g	0,3037	10,62950		
		Materiały					
20	KNR 508/602/9	Bednarka miedziowana 30x4 mm (malowana w żółto-zielone pasy)	m	1,04	36,40000		
		Wsporniki ściennie do uziemień wewnątrz budynku z bednarki miedziowanej	szt	1,01	35,35000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Spawarka inwertorowa - prąd spawania do 200 A	m-g	0,159	5,56500		
		Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych, bednarka do 120 mm2 na wspornikach na betonie kucie ręczne - na posadzce pomalowana nażółto-zielone pasy	m		25,0		
21	KNR 508/602/9	Robocizna razem	r-g	0,3037	7,59250		
		Materiały					
		Bednarka miedziowana 30x4 mm (malowana w żółto-zielone pasy)	m	1,04	26,00000		
		Uchwyt do uziemień poziomych do bednarki w budynkach	szt	1,01	25,25000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
22	KNR 508/602/9	Spawarka elektryczna transformatorowa do 500A	m-g	0,159	3,97500		
		Montaż zacisku probierczego - ANALOGIA (zaciski krzyżowe na bednarce miedziowanej)					
		R = 0,955*0,5 = 0,478					
		M = 1,000					
		S = 1,000	szt		54		
		Robocizna razem	r-g	0,459	11,84771		
		Materiały					
23	KNR 508/602/9	Zacisk do instalacji odgromowej krzyżowy - 10/30 mm, 4x M8, Cu	szt	1,02	55,08000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie ręczne pod śruby kotwowe w betonie - do 2 otworów	szt		2		
		Robocizna razem	r-g	1,42	2,84000		
		Materiały					
		Śruby stalowe średniokładne M8 z nakrętkami i podkładkami (stal nierdzewna A2)	kg	0,12	0,24000		
24	KNR 508/401/5	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 2,5 kg, ilość otworów mocujących do 2 - szyna wyrównawcza	szt		1		
		Robocizna razem	r-g	0,17	0,17000		
		Materiały					
		Szyna ekwipotencjalizacyjna 1802-5 FS - systemowa	szt	1	1,00000		
		Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	dm3	0,01	0,01000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
24	TPSA 40/606/7	Montaż słupka rozdzielczego osadzonego w żwirze - ANALOGIA (skrzynka do zacisków probierczych + demontaż i montaż części opaski chodnikowej)	szt		1		
		Robocizna razem	r-g	2,75	2,75000		
		<b>Materiały</b>					
		Skrzynka kontrolna (probiercza) typ AN-60C 150x150x65mm + pokrywa (wg kat. AN-KOM)	kpl	1	1,00000		
		Złącze kontrolne typ5 2xM10 /OG/ (nr kat.A191119) prod. AN-KOM	szt	1	1,00000		
		Żwir do betonów zwykłych, wielofrakcyjny, uziarnienie 2-8 mm	m3	0,01	0,01000		
25	KNR 508/617/1	<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	1,1	1,10000		
		Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie, spawanie w wykopie, uziemienie z bednarki 120 mm2 + izolacja R = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	szt		3		
		Robocizna razem	r-g	0,2479	0,89244		
		<b>Materiały</b>					
		Lakier elektroizolacyjny FTALUR lub (PMR/F, PK-155, EKOIMID, IZOLAK) op.400ml	szt	0,33333	1		
26	KNR 508/619/6	<b>Sprzęt</b>					
		Spawarka inwertorowa - prąd spawania do 200 A	m-g	0,1298	0,38940		
		Montaż w instalacji uziemiającej lub odgromowej, złącze kontrolne, połączenie drut-płaskownik - ANALOGIA (lokalny przewód uziemiający wykonanie indywidualne z LgYżo 6,0 + zacisk zakładkowy i konstrukcyjny) R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	szt		37		
		Robocizna razem	r-g	0,4486	33,19640		
		<b>Materiały</b>					
		Linka LgYżo 6,0 uziemiająca z końcówkami łączeniowymi (3,0m) kpl	szt	1	37,00000		
27	KNR 502/1518/1	Zacisk zakładkowo-krawędziowy 5004 DIN-FT 12 (nr kat.5304407)	szt	1	37,00		
		Przekładka bimetaliczna z brązu (do łączenia bednarek stalowych miedziowanych przez przykręcanie do konstrukcji stalowych)	szt	1	37		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Pomiar rezystancji uziomu lub linki odgromowej R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt		1		
		Robocizna razem	r-g	8,03	7,66865		
		<b>Sprzęt</b>					
		Miernik oporności uziemień	m-g	1,18	1,18000		
		Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	3,43	3,43000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
3	Element	<b>MONTAŻ TRAS.</b>					
28	AT 17/103/1	Wiercenie otworów o głębokości do 40`cm techniką diamentową w cegle, otwór o średnicy do 40`mm	cm		<b>90,0</b>		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	0,037	3,33000		
		<b>Materiały</b>					
		Wiertło koronkowe (z wieńcem diamentowym) typ H01-RC42 średnica 42mm (uchwyt 1 1/4")	szt	0,0009	0,08100		
		Woda (sieć gminna) - po 07-2024 przez kolejne 12 m-cy	m3	0,0014	0,12600		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
29	KNR 403/1008/2	<b>Sprzęt</b>					
		Wiertnica diamentowa do otworów w elementach żelbetowych (bez kosztu wiertła) uchwyt fi ponad 30 mm	m-g	0,014	1,26000		
		Montaż przepustów rurowych o długość przepustu do 1`m, na ścianie, rura Fi do 40`mm	szt		<b>2</b>		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	0,1208	0,24160		
		<b>Materiały</b>					
		Rura stalowa bez szwu stosowana w ciepłownictwie, średnia, czarna fi 33,7/3,6mm	m	0,55	1,10000		
		Przepust gazo- i wodoszczelny FHE 30-2TM/L (z rury z tworzywa obustronnie termokuczliva)	kpl	1	2,00000		
30	AT 17/101/1	<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	4			
		Wiercenie otworów o głębokości do 40`cm techniką diamentową w betonie zbrojonym, otwór o średnicy do 40`mm	cm		<b>280,0</b>		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	0,053	14,84000		
		<b>Materiały</b>					
		Wiertło koronkowe (z wieńcem diamentowym) typ H01-RC16 średnica 16mm (uchwyt 1/2")	szt	0,00125	0,35000		
		Woda (sieć gminna) - po 07-2024 przez kolejne 12 m-cy	m3	0,0022	0,61600		
31	KNR 508/705/2	<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Wiertnica o mocy do 3`kW	m-g	0,022	6,16000		
		Montaż drabinek typu D (proste, narożne, rozgałęźne, redukcyjne), przykręcanie do gotowych otworów, szerokości do 400`mm	m		<b>38,0</b>		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	0,1729	6,57020		
		<b>Materiały</b>					
32	AT 17/103/1	Korytka kablowe ze stali ocynkowanej, wg OBO Bettermann - RKSM 620 FS (nr kat.6047638)	m	1	38,00000		
		Akcesoria (drobne - kotwiące) pod wsporniki korytek kablowych ze stali ocynkowanej, wg kat. OBO Bettermann (na 1m/dług.) - do stropu betonowego	kg	0,36	13,68000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Wiercenie otworów o głębokości do 40`cm techniką diamentową w cegle, otwór o średnicy do 40`mm	cm		<b>210,0</b>		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	0,037	7,77000		
		<b>Materiały</b>					
33	KNR 508/705/7	Wiertło koronkowe (z wieńcem diamentowym) typ H01-RC16 średnica 16mm (uchwyt 1/2")	szt	0,0009	0,18900		
		Woda (sieć gminna) - po 07-2024 przez kolejne 12 m-cy	m3	0,0014	0,29400		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Wiertnica o mocy do 3`kW	m-g	0,014	2,94000		
		Przykręcanie korytek U575, do gotowych otworów, szerokości do 100`mm (pionowe) R = 1,100 M = 1,000 S = 1,000	m		<b>27,0</b>		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	0,1576	4,68072		
		<b>Materiały</b>					
		Korytka kablowe (profil wzmocniony) CWC 32H32, ze stali ocynkowanej, wg kat. OBO Bettermann - mocowane do ścian.	m	1	27,00000		
		Akcesoria (drobne - kotwiące) pod wsporniki korytek kablowych ze stali ocynkowanej, wg kat. OBO Bettermann (na 1m/dług.) - do ścian	kg	0,12	3,24000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
4	Element	<b>MONTAŻ OSPRZĘTU INSTALACYJNEGO.</b>					
34	KNR 508/401/8	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w cegle - do 4 otworów	szt		4		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	0,22	0,88000		
		<b>Materiały</b>					
		Kołki rozporowe plastikowe fi 8 mm	szt	4	16,00000		
		Wkręty (ocynk ogniowy) do kołków rozporowych z tworzywa - 5,5x60mm	szt	4	16,00000		
35	KNR 508/403/2	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, aparat do 2.5'kg, ilość otworów mocujących do 4 - ANALOGIA (wył. ppoż + kaseta + skrzynka z zabezp.) R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	szt		4		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	0,27	2,16000		
		<b>Materiały</b>					
		Wyłącznik ppoż. prądu, natynkowy, nr kat. PWP1-W01-A1-2LED75PPWC11NT z młoteczkiem, prod.SPAMEL	szt	0,25	1		
		Kaseta sterownicza M22-I1 + łącznik pokrętny piórkim RMQ TITAN, klasa IP65	kpl	0,5	2		
		Rozdzielnica skrzynkowa, z gniazdami roboczymi, z zabezpieczeniami, naścienna z tworzywa, klasy IP44, jako zestaw gniazd roboczych ROS 5II-53, wg PAMEL.	kpl	0,25	1		
36	KNR 508/401/7	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w cegle - do 2 otworów	szt		10		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	0,11	1,10000		
		<b>Materiały</b>					
		Kołki rozporowe plastikowe Fi 6 mm, z wkrętem	szt	2	20,00000		
		Wkręty 5x40mm (do kołków rozporowych)	szt	2	20,00000		
37	KNR 508/302/8	Montaż na gotowym podłożu puszek podtynkowych bakelitowych oraz szczękowych do przyborów natynkowo-wtynkowych, puszki szczękowe, 3 wyloty, przekrój przewodów 2.5 mm2, przykręcane	szt		10		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	0,1996	1,99600		
		<b>Materiały</b>					
		Puszka rozgałęźne z zaciskami WAGO 5x2,5 - natynkowa, bryzgoszczelna, IP66	szt	1,02	10,20000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały)	%	2,5			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
5	Element	<b>OPRAWY OŚWIETLENIOWE.</b>					
38	KNR 508/301/3	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, osprzęt przykręcany do kołków plastikowych rodzaj podłoża betonowy	szt		3		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	0,1282	0,38460		
		<b>Materiały</b>					
		Kołki rozporowe plastikowe fi 8 mm (z wkrętem nierdzewnym)	szt	2	6,00000		
39	KNNR 5/502/2	<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe), świetłówkowe podwójne, do 20`W (montaż do korytek lub stropu) R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	kpl		7		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	0,62	6,51000		
40	KNR 508/502/5	<b>Materiały</b>					
		Oprawa do montażu nastropowego. Korpus z tworzywa sztucznego. Klosz z poliwęglanu. Klasa ochronności II. Klasa szczelności IP66/IK10. Przykładowa specyfikacja : LEDVANCE DPCompact LED 5TH 1500 44W 5400lm 4000K IP66 GR.	kpl	0,42857	3		
		Oprawa do montażu nastropowego. Korpus z tworzywa sztucznego. Klosz z poliwęglanu. Klasa ochronności II. Klasa szczelności IP66/IK10. Przykładowa specyfikacja : LEDVANCE DPCompact LED 5TH 1200 23W 2800lm 4000K IP66 GR.	kpl	0,28571	2		
		Oprawa oświetlenia ogólnego przeznaczona do doświetlenia wejść do budynków. Panel LED chroniony aluminiową ramką. Źródło światła LED 6W. Klasa szczelności IP54/IK10. Klasa ochronności II. Przykładowa specyfikacja : RECTA 6 wg VOLTEA	kpl	0,28571	2		
41	KNNR 5/502/2	<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane, mocowanie w cegle na 2 kołkach kotwiących	kpl		6		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	0,11	0,66000		
41	KNNR 5/502/2	<b>Materiały</b>					
		Kołki kotwiące	szt	2	12,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
41	KNNR 5/502/2	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe), świetłówkowe podwójne, do 20`W - ANALOGIA (awaryjne i ewakuacyjne) R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	kpl		6		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	0,62	5,58000		
		<b>Materiały</b>					
		Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Oprawy z źródłem światła LED, autonomiczne, z inwerterem 1-godzinny, z autotestem [AT], przeznaczone do montażu naściennego. Typy przykładowe wg AMATECH : ALFA III DE LED/AD3, IP66 + piktogram, montaż do ściany.	kpl	0,16667	1		
41	KNNR 5/502/2	Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Oprawy z źródłem światła LED, autonomiczne, z inwerterem 1-godzinny, z autotestem [AT], przeznaczone do montażu naściennego. Typy przykładowe wg AMATECH : ALFA III LED, 1H, IP66, powierzchnia area, montaż do korytka.	kpl	0,33333	2		
		Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Oprawy z źródłem światła LED, autonomiczne, z inwerterem 1-godzinny, z autotestem [AT], przeznaczone do montażu naściennego. Typy przykładowe wg AMATECH : ALFA III LED, 1H, IP66, powierzchnia area, montaż do ściany.	kpl	0,16667	1		
		Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Oprawy z źródłem światła LED, autonomiczne, z inwerterem 1-godzinny, z autotestem [AT], przeznaczone do montażu naściennego lub do korytek kablowych. Typy przykładowe wg AMATECH : ALFA III 2 LED, asymetryczna, ppoż 1h, IP65, odporna na temperaturę do -25°C ; montaż do ściany	kpl	0,33333	2		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
41	KNNR 5/502/2	Materiały inne (Materiały)	%	2,5			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
6	Element	UKŁADANIE KABLI I PRZEWODÓW.					
42	KNR 508/101/3	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu ceglanym	m		26,0		
		Robocizna razem	r-g	0,2338	6,07880		
		Materiały					
		Kołki rozporowe plastikowe, a wkretem ocynkowanym	szt	2,1	54,60000		
		Uchwyty do rur elektroinstalacyjnych, bezhalogenowych Fi 47 (zamykane)	szt	2,1	54,60000		
		Nakłady pomocnicze					
43	KNR 508/110/4	Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Rury winidurowe układane n/t na gotowych uchwytach, rura Fi 47 mm	m		8,0		
		Robocizna razem	r-g	0,1355	1,08400		
		Materiały					
		Rura elektroinstalacyjna, gładka sztywna, bezhalogenowa, RLHF 47, samogasnąca, szara	m	1,04	8,32000		
		Nakłady pomocnicze					
44	KNR 508/108/4	Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Rury winidurowe układane p/t w betonie w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd, rura Fi 47 mm	m		18,0		
		Robocizna razem	r-g	0,1502	2,70360		
		Materiały					
		Rura elektroinstalacyjna, gładka sztywna, bezhalogenowa, RLHF 47, samogasnąca, szara	m	1,04	18,72000		
		Nakłady pomocnicze					
45	KNR 510/114/3	Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Układanie kabli wielożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 3,0 kg/m - N2HX-J 5x16	m		26,0		
		R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000					
		Robocizna razem	r-g	0,2224	5,52219		
		Materiały					
		Kabel energetyczny bezhalogenowy N2XH-J,O 0,6/1kV o ilości żył i przekroju 5x16 mm2	m	1,04	27,04000		
		Benzyna do ekstrakcji w opakowaniach	dm3	0,005	0,13000		
		Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	0,08	2,08000		
		Spoiwo cynowo-ołowiane w prętach LC 40	kg	0,0005	0,01300		
		Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,0531	1,38060		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	0,0045	0,11700		
46	KNR 508/101/3	Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0,0045	0,11700		
		Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	0,0067	0,17420		
		Żuraw samochodowy 4 t (1)	m-g	0,0045	0,11700		
		Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu ceglanym	m		5,0		
		Robocizna razem	r-g	0,2338	1,16900		
		Materiały					
47	KNR 508/110/2	Kołki rozporowe plastikowe, a wkretem ocynkowanym	szt	2,1	10,50000		
		Uchwyty do rur elektroinstalacyjnych, bezhalogenowych Fi 28 (zamykane)	szt	2,1	10,50000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Rury winidurowe układane n/t na gotowych uchwytach, rura Fi 28 mm	m		5,0		
		Robocizna razem	r-g	0,104	0,52000		
48	KNR 508/207/3	Materiały					
		Rura elektroinstalacyjna, gładka sztywna, bezhalogenowa, RLHF 28, samogasnąca, szara	m	1,04	5,20000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 24 mm2 Cu, 40 mm2 Al - 5G4	m		5,0		
		Robocizna razem	r-g	0,0473	0,23650		
		Materiały					
		Przewód sterowniczy OLFLEX CLASSIC 100 5G4	m	1,04	5,20000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
49	KNR 508/101/3	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu ceglanym	m		56,0		
		Robocizna razem	r-g	0,2338	13,09280		
		Materiały					
		Kołki rozporowe plastikowe, a wkrętem ocynkowanym	szt	2,1	117,60000		
		Uchwyty do rur elektroinstalacyjnych, bezhalogenowych Fi 20 (zamykane)	szt	2,1	117,60000		
50	KNR 508/110/1	Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Rury winidurowe układane n/t na gotowych uchwytach, rura Fi' 20' mm	m		39,0		
		Robocizna razem	r-g	0,0956	3,72840		
		Materiały					
51	KNR 508/107/1	Rura elektroinstalacyjna, gładka sztywna, bezhalogenowa, RLHF 20, samogasnąca, szara	m	1,04	40,56000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Rury winidurowe układane p/t w podłożu różnym od betonu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd, rura Fi' 20' mm	m		17,0		
		Robocizna razem	r-g	0,0914	1,55380		
52	KNR 508/207/1	Materiały					
		Rura elektroinstalacyjna, gładka sztywna, bezhalogenowa, RLHF 20, samogasnąca, szara	m	1,04	17,68000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6' mm2 Cu, 12' mm2 Al - 3G2,5	m		8,0		
53	KNR 508/207/1	Robocizna razem	r-g	0,0347	0,27760		
		Materiały					
		Przewód sterowniczy OLFLEX CLASSIC 100 3G2,5	m	1,04	8,32000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
54	KNR 508/207/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6' mm2 Cu, 12' mm2 Al - 3G1,5	m		25,0		
		Robocizna razem	r-g	0,0347	0,86750		
		Materiały					
		Przewód sterowniczy OLFLEX CLASSIC 100 3G1,5	m	1,04	26,00000		
		Nakłady pomocnicze					
55	KNR 510/114/1	Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6' mm2 Cu, 12' mm2 Al - 2G1,5	m		14,0		
		Robocizna razem	r-g	0,0347	0,48580		
		Materiały					
		Przewód sterowniczy OLFLEX CLASSIC 100 2G1,5	m	1,04	14,56000		
55	KNR 510/114/1	Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Układanie kabli wielożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 0,5' kg/m - NHXH 5x1,5	m		11,0		
		R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000					
		Robocizna razem	r-g	0,0992	1,04210		
		Materiały					
		Kabel energetyczny bezhalogenowy (N)HXH FE 180/E30/NKGs 0,6/1kV 5x1,5mm2	m	1,04	11,44000		
		Benzyna do ekstrakcji w opakowaniach	dm3	0,003	0,03300		
		Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	0,08	0,88000		
		Spoivo cynowo-ołowiane w prętach LC 60	kg	0,0002	0,00220		
		Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,0361	0,39710		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	0,0043	0,04730		
		Przyczepa do przewożenia kabli do 4' t	m-g	0,0043	0,04730		
		Samochód dostawczy do 0.9' t (1)	m-g	0,0067	0,07370		
		Żuraw samochodowy 4' t (1)	m-g	0,0043	0,04730		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
56	KNR 508/212/1	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania, powłoka polwinitowa, łączny przekrój żył 6`mm2 Cu, 12`mm2 Al - CY BK 3G1,5	<b>m</b>		<b>46,0</b>		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	0,0406	1,86760		
		<b>Materiały</b>					
		Przewód sterowniczy OLFLEX CLASSIC 110 CY BK 3G1,5	m	1,04	47,84000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
57	KNR 508/212/2	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania, powłoka polwinitowa, łączny przekrój żył 12`mm2 Cu, 20`mm2 Al - CY 5G1,5	<b>m</b>		<b>85,0</b>		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	0,0457	3,88450		
		<b>Materiały</b>					
		Przewód sterowniczy OLFLEX CLASSIC 110 CY 5G1,5	m	1,04	88,40000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
58	KNR 508/212/1	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania, powłoka polwinitowa, łączny przekrój żył 6`mm2 Cu, 12`mm2 Al - CY 3G0,75	<b>m</b>		<b>40,0</b>		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	0,0406	1,62400		
		<b>Materiały</b>					
		Przewód sterowniczy OLFLEX CLASSIC 110 CY 3G0,75	m	1,04	41,60000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
59	KNR 508/212/2	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania, powłoka polwinitowa, łączny przekrój żył 12`mm2 Cu, 20`mm2 Al - 3G2,5	<b>m</b>		<b>40,0</b>		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	0,0457	1,82800		
		<b>Materiały</b>					
		Przewód sterowniczy OLFLEX CLASSIC 100 3G2,5	m	1,04	41,60000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
60	KNR 508/212/1	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania, powłoka polwinitowa, łączny przekrój żył 6`mm2 Cu, 12`mm2 Al - 3G1,5	<b>m</b>		<b>40,0</b>		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	0,0406	1,62400		
		<b>Materiały</b>					
		Przewód sterowniczy OLFLEX CLASSIC 100 3G1,5	m	1,04	41,60000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
61	KNR 510/9945/5	Zeszyt 8/9 1994r Obróbka na sucho kabli do 1`kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, zarobienie końca kabla 5-żyłowego do 16`mm2	<b>szt</b>		<b>2</b>		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	1,57	3,14000		
		<b>Materiały</b>					
		Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 16mm2	szt	5	10,00000		
		Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	1	2,00000		
		Uchwyty kablowe uniwersalne UKU 16`mm2	szt	1	2,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
62	KNR 510/9945/5	Zeszyt 8/9 1994r Obróbka na sucho kabli do 1`kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, zarobienie końca kabla 5-żyłowego do 16`mm2	<b>szt</b>		<b>2</b>		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	1,57	3,14000		
		<b>Materiały</b>					
		Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 4mm2	szt	5	10,00000		
		Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	1	2,00000		
		Uchwyty kablowe uniwersalne UKU 4`mm2	szt	1	2,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
63	KNR 510/9945/5	Zeszyt 8/9 1994r Obróbka na sucho kabli do 1`kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, zarobienie końca kabla 5-żyłowego do 16`mm2	szt		14		
		Robocizna razem	r-g	1,57	21,98000		
		Materiały					
		Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 1,5mm2	szt	5	70,00000		
		Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	1	14,00000		
		Uchwyty kablowe uniwersalne UKU 1,5`mm2	szt	1	14,00000		
		Nakłady pomocnicze					
64	KNR 510/9945/1	Zeszyt 8/9 1994r Obróbka na sucho kabli do 1`kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, zarobienie końca kabla 3-żyłowego do 16`mm2	szt		34		
		Robocizna razem	r-g	0,96	32,64000		
		Materiały					
		Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 1,5mm2	szt	3	102,00000		
		Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	1	34,00000		
		Uchwyty kablowe uniwersalne UKU 1,5`mm2	szt	1	34,00000		
		Nakłady pomocnicze					
65	KNR 510/9945/1	Zeszyt 8/9 1994r Obróbka na sucho kabli do 1`kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, zarobienie końca kabla 3-żyłowego do 16`mm2	szt		10		
		Robocizna razem	r-g	0,96	9,60000		
		Materiały					
		Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 2,5mm2	szt	3	30,00000		
		Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	1	10,00000		
		Uchwyty kablowe uniwersalne UKU 2,5`mm2	szt	1	10,00000		
		Nakłady pomocnicze					
66	KNR 510/9945/1	Zeszyt 8/9 1994r Obróbka na sucho kabli do 1`kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, zarobienie końca kabla 2-żyłowego do 16`mm2 R = 0,800 M = 1,000 S = 1,000	szt		4		
		Robocizna razem	r-g	0,96	3,07200		
		Materiały					
		Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 1,5mm2	szt	2	8,00000		
		Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	1	4,00000		
		Uchwyty kablowe uniwersalne UKU 1,5`mm2	szt	1	4,00000		
		Nakłady pomocnicze					
67	KNR 510/9945/1	Zeszyt 8/9 1994r Obróbka na sucho kabli do 1`kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, zarobienie końca kabla 1-żyłowego do 16`mm2 R = 0,500 M = 1,000 S = 1,000	szt		74		
		Robocizna razem	r-g	0,96	35,52000		
		Materiały					
		Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 6mm2	szt	1	74,00000		
		Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	1	74,00000		
		Uchwyty kablowe uniwersalne UKU 6`mm2	szt	1	74,00000		
		Nakłady pomocnicze					
68	KNR 401/707/3 (2)	Wykonanie tynków uzupełniających zwykłych kategorii III w różnych miejscach na murach (ścianach) ceglanych lub betonowych, po obsadzonych puszkach, wyłącznikach, hakach, wspornikach, itp.	szt		12		
		Robocizna razem	r-g	0,45	5,40000		
		Materiały					
		Cement portlandzki CEM I/R lub N - CEM I 42,5 workowany	t	0,0005	0,00600		
		Piasek do zapraw	m3	0,0027	0,03240		
		Wapno suchogaszone (hydratyzowane)	kg	0,7	8,40000		
		Woda (sieć gminna) - po 07-2024 przez kolejne 12 m-cy	m3	0,0007	0,00840		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5`t	m-g	0,01	0,12000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
69	KNR 401/705/7 (2)	Wykonanie pasów tynków zwykłych kategorii III na zamurowanych bruzdach na murach z cegieł lub ścianach z betonu, bruzdy z przewodami elektrycznymi, pas do 10`cm	m		35,0		
		Robocizna razem	r-g	0,44	15,40000		
		Materiały					
		Cement portlandzki CEM I/R lub N - CEM I 42,5 workowany	t	0,0016	0,05600		
		Piasek do zapraw	m3	0,008	0,28000		
		Wapno suchogaszzone (hydratyzowane)	kg	2	70,00000		
		Woda (sieć gminna) - po 07-2024 przez kolejne 12 m-cy	m3	0,002	0,07000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna 50`dm3	m-g	0,01	0,35000		
		Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5`t	m-g	0,01	0,35000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
7	Element	<b>MONTAŻ ROZDZIELNIC.</b>					
70	KNR 401/330/7	Wykucie wnęk w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, głębokość do 1 cegły	m2		0,3		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	7,97	2,39100		
71	KNR 401/709/7	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kategorii III (powierzchnia do 0,5`m2), podłoże z cegły, pustaków ceramicznych, betonu; zaprawa cementowa, ściany	szt		1		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	0,66	0,66000		
		<b>Materiały</b>					
		Cement portlandzki CEM I/R lub N - CEM I 42,5 workowany	t	0,005	0,00500		
		Piasek do zapraw	m3	0,0182	0,01820		
		Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,0009	0,00090		
		Woda (sieć gminna) - po 07-2024 przez kolejne 12 m-cy	m3	0,0052	0,00520		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna 50`dm3	m-g	0,03	0,03000		
		Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5` t	m-g	0,03	0,03000		
72	KNR 514/101/2	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 50`kg - RK (montaż wnękowy)					
		R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000	szt		1		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	4,19	4,81850		
		<b>Materiały</b>					
		Tablica rozdzielcza RK (wg projektu "Efektywne systemy ciepłownicze - wymiana źródła ciepła w budynku Zespołu Szkół w Radomicach")	kpl	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy do 0.9` t (1)	m-g	0,04	0,04000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
8	Element	<b>POMIARY.</b>					
73	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	<b>pomiar</b>		<b>1</b>		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	1,76	1,76000		
74	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	<b>pomiar</b>		<b>15</b>		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	1,3	19,50000		
75	KNNR 5/1305/1	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	<b>próba</b>		<b>7</b>		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	0,33	2,31000		
76	KNNR 5/1307/6	Sprawdzenie i pomiary obwodów sygnalizacji i przekaźników sygnalizacyjnych, przekaźnik czasowy - główny ppoż.	<b>pomiar</b>		<b>1</b>		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	2,38	2,38000		
77	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	<b>szt</b>		<b>16</b>		
		<b>Robocizna razem</b>	r-g	1,24	19,84000		

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Cena	Wartość	Pozycje
1.	Elektromonter grupa II	r-g	74,8259			1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 17, 21, 22, 29, 34, 36, 37, 38, 40, 42, 45, 46, 49, 55
2.	Elektromonter grupa III	r-g	105,75046			17, 18, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 31, 33, 35, 37, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 72
3.	Monter telekomunikacyjnych linii kablowych II	r-g	6,54175			27
4.	Monter telekomunikacyjnych linii kablowych IV	r-g	1,1269			27
5.	Monterzy	r-g	2,75			24
6.	Robocizna	r-g	25,94			28, 30, 32
7.	Robotnicy	r-g	166,972			39, 41, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 73, 74, 75, 76, 77
8.	Robotnicy grupa I	r-g	10,571			13, 14, 68, 69, 70, 71
9.	Robotnicy grupa II	r-g	1,82			68, 69, 71
10.	Tynkarze grupa III	r-g	12,33			68, 69, 71
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)			408,62801			

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość	Pozycje
1.	Akcesoria (drobne - kotwiące) pod wsporniki korytek kablowych ze stali ocynkowanej, wg kat. OBO Bettermann (na 1m/dług.) - do stropu betonowego	kg	13,68			31
2.	Akcesoria (drobne - kotwiące) pod wsporniki korytek kablowych ze stali ocynkowanej, wg kat. OBO Bettermann (na 1m/dług.) - do ścian	kg	3,24			33
3.	Bednarka miedziana 30x4 mm (malowana w żółto-zielone pasy)	m	62,4			19, 20
4.	Bednarka ocynkowana St0S 25x4 mm	m	17,68			17, 18
5.	Benzyna do ekstrakcji w opakowaniach	dm3	0,163			45, 55
6.	Cement portlandzki CEM I/R lub N - CEM I 42,5 workowany	t	0,067			68, 69, 71
7.	Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	dm3	0,01			23
8.	Kabel energetyczny bezhalogenowy (N)HXH FE 180/E30/NKGs 0,6/1kV 5x1,5mm2	m	11,44			55
9.	Kabel energetyczny bezhalogenowy N2XH-J,O 0,6/1kV o ilości żył i przekroju 5x16 mm2	m	27,04			45
10.	Kaseta sterownicza M22-I1 + łącznik pokrętny piórkem RMQ TITAN, klasa IP65	kpl	2			35
11.	Kołki kotwiące	szt	12			40
12.	Kołki rozporowe plastikowe Fi 6 mm, z wkrętem	szt	20			36
13.	Kołki rozporowe plastikowe fi 8 mm	szt	16			34
14.	Kołki rozporowe plastikowe fi 8 mm (z wkrętem nierdzewnym)	szt	6			38
15.	Kołki rozporowe plastikowe, a wkrętem ocynkowanym	szt	182,7			42, 46, 49
16.	Kołki stalowe do wstrzeliwania z nabojami i osłoną	szt	2,22			18
17.	Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 1,5mm2	szt	180			63, 64, 66
18.	Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 2,5mm2	szt	30			65
19.	Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 4mm2	szt	10			62
20.	Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 6mm2	szt	74			67
21.	Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 16mm2	szt	10			61
22.	Korytka kablowe (profil wzmocniony) CWC 32H32, ze stali ocynkowanej, wg kat. OBO Bettermann - mocowane do ścian.	m	27			33
23.	Korytka kablowe ze stali ocynkowanej, wg OBO Bettermann - RKSM 620 FS (nr kat.6047638)	m	38			31
24.	Lakier elektroizolacyjny FTALUR lub (PMR/F, PK-155, EKOIMID, IZOLAK) op.400ml	szt	1			25
25.	Linka LgYżo 6,0 uziemiająca z końcówkami łączeniowymi (3,0m) kpl	szt	37			26
26.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKI	szt	142,96			45, 55, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67
27.	Opłata na wysypisku za przyjęcie - 16 02 14 (elektryczne i elektroniczne) zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13 (wg MP poz.914 na 2024r.)	t	0,098			16
28.	Oprawa do montażu nastropowego. Korpus z tworzywa sztucznego. Klosz z poliwęglanu. Klasa ochronności II. Klasa szczelności IP66/IK10. Przykładowa specyfikacja : LEDVANCE DPCompact LED 5TH 1200 23W 2800lm 4000K IP66 GR.	kpl	2			39
29.	Oprawa do montażu nastropowego. Korpus z tworzywa sztucznego. Klosz z poliwęglanu. Klasa ochronności II. Klasa szczelności IP66/IK10. Przykładowa specyfikacja : LEDVANCE DPCompact LED 5TH 1500 44W 5400lm 4000K IP66 GR.	kpl	3			39
30.	Oprawa oświetlenia ogólnego przeznaczona do doświetlenia wejść do budynków. Panel LED chroniony aluminiową ramką. Źródło światła LED 6W. Klasa szczelności IP54/IK10. Klasa ochronności II. Przykładowa specyfikacja : RECTA 6 wg VOLTEA	kpl	2			39
31.	Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Oprawy z źródłem światła LED, autonomiczne, z inwerterem 1-godzinny, z autotestem [AT], przeznaczone do montażu naściennego lub do korytek kablowych. Typy przykładowe wg AMATECH : ALFA III 2 LED, asymetryczna, ppoż 1h, IP65, odporna na temperaturę do -25°C ; montaż do ściany	kpl	2			41
32.	Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Oprawy z źródłem światła LED, autonomiczne, z inwerterem 1-godzinny, z autotestem [AT], przeznaczone do montażu naściennego. Typy przykładowe wg AMATECH : ALFA III DE LED/AD3, IP66 + piktogram, montaż do ściany.	kpl	1			41
33.	Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Oprawy z źródłem światła LED, autonomiczne, z inwerterem 1-godzinny, z autotestem [AT], przeznaczone do montażu naściennego. Typy przykładowe wg AMATECH : ALFA III LED, 1H, IP66, powierzchnia area, montaż do korytka.	kpl	2			41

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość	Pozycje
34.	Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Oprawy z źródłem światła LED, autonomiczne, z inwerterem 1-godzinny, z autotestem [AT], przeznaczone do montażu naściennego. Typy przykładowe wg AMATECH : ALFA III LED, 1H, IP66, powierzchnia area, montaż do ściany.	kpl	1			41
35.	Płasek do zapraw	m3	0,3306			68, 69, 71
36.	Przekładka bimetaliczna z brązu (do łączenia bednarek stalowych miedziowanych przez przykręcanie do konstrukcji stalowych)	szt	37			26
37.	Przepust gazo- i wodoszczelny FHE 30-2TM/L (z rury z tworzywa obustronnie termokuczliwa)	kpl	2			29
38.	Przewód sterowniczy OLFLEX CLASSIC 100 2G1,5	m	14,56			54
39.	Przewód sterowniczy OLFLEX CLASSIC 100 3G1,5	m	67,6			53, 60
40.	Przewód sterowniczy OLFLEX CLASSIC 100 3G2,5	m	49,92			52, 59
41.	Przewód sterowniczy OLFLEX CLASSIC 100 5G4	m	5,2			48
42.	Przewód sterowniczy OLFLEX CLASSIC 110 CY 3G0,75	m	41,6			58
43.	Przewód sterowniczy OLFLEX CLASSIC 110 CY 5G1,5	m	88,4			57
44.	Przewód sterowniczy OLFLEX CLASSIC 110 CY BK 3G1,5	m	47,84			56
45.	Puszka rozgałęźne z zaciskami WAGO 5x2,5 - natynkowa, bryzgoszczelna, IP66	szt	10,2			37
46.	Rozdzielnica skrzynkowa, z gniazdami roboczymi, z zabezpieczeniami, naścienna z tworzywa, klasy IP44, jako zestaw gniazd roboczych ROS 5Ⅱ-53, wg PAMEL	kpl	1			35
47.	Rura elektroinstalacyjna, gładka sztywna, bezhalogenowa, RLHF 20, samogasnąca, szara	m	58,24			50, 51
48.	Rura elektroinstalacyjna, gładka sztywna, bezhalogenowa, RLHF 28, samogasnąca, szara	m	5,2			47
49.	Rura elektroinstalacyjna, gładka sztywna, bezhalogenowa, RLHF 47, samogasnąca, szara	m	27,04			43, 44
50.	Rura stalowa bez szwu stosowana w ciepłownictwie, średnia, czarna fi 33,7/3,6mm	m	1,1			29
51.	Skrzynka kontrolna (probiercza) typ AN-60C 150x150x65mm + pokrywa (wg kat. AN-KOM)	kpl	1			24
52.	Spoiwo cynowo-ołowiane w prętach LC 40	kg	0,013			45
53.	Spoiwo cynowo-ołowiane w prętach LC 60	kg	0,0022			55
54.	Szyna ekwipotencjalizacyjna 1802-5 FS - systemowa	szt	1			23
55.	Śruby stalowe średniokładne M8 z nakrętkami i podkładkami (stal nierdzewna A2)	kg	0,24			22
56.	Tablica rozdzielcza RK (wg projektu "Efektywne systemy ciepłownicze - wymiana źródła ciepła w budynku Zespołu Szkół w Radomicach")	kpl	1			72
57.	Uchwyty do rur elektroinstalacyjnych, bezhalogenowych Fi 20 (zamykane)	szt	117,6			49
58.	Uchwyty do rur elektroinstalacyjnych, bezhalogenowych Fi 28 (zamykane)	szt	10,5			46
59.	Uchwyty do rur elektroinstalacyjnych, bezhalogenowych Fi 47 (zamykane)	szt	54,6			42
60.	Uchwyty do uziemień poziomych do bednarki w budynkach	szt	25,25			20
61.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU 1,5 mm2	szt	52			63, 64, 66
62.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU 2,5 mm2	szt	10			65
63.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU 4 mm2	szt	2			62
64.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU 6 mm2	szt	74			67
65.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU 16 mm2	szt	2			61
66.	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,0009			71
67.	Wapno suchogaszone (hydratyzowane)	kg	78,4			68, 69
68.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	1,7777			45, 55
69.	Wiertło koronkowe (z wieńcem diamentowym) typ H01-RC16 średnica 16mm (uchwyt 1/2")	szt	0,539			30, 32
70.	Wiertło koronkowe (z wieńcem diamentowym) typ H01-RC42 średnica 42mm (uchwyt 1 1/4")	szt	0,081			28
71.	Wkręty (ocynk ogniowy) do kołków rozporowych z tworzywa - 5,5x60mm	szt	16			34
72.	Wkręty 5x40mm (do kołków rozporowych)	szt	20			36
73.	Woda (sieć gminna) - po 07-2024 przez kolejne 12 m-cy	m3	1,1196			28, 30, 32, 68, 69, 71
74.	Wsporniki ścienne do uziemień w budynkach	szt	2,02			18
75.	Wsporniki ścienne do uziemień wewnątrz budynku z bednarki miedziowanej	szt	35,35			19
76.	Wyłącznik ppoż. prądu, natynkowy, nr kat. PWP1-W01-A1-2LED75PPWC11NT z młoteczką, prod.SPAMEL	szt	1			35
77.	Zacisk do instalacji odgromowej krzyżowy - 10/30 mm, 4x M8, Cu	szt	55,08			21
78.	Zacisk zakładkowo-krawędziowy 5004 DIN-FT 12 (nr kat.5304407)	szt	37			26
79.	Złącze kontrolne typ5 2xM10 /OG/ (nr kat.A191119) prod. AN-KOM	szt	1			24
80.	Żwir do betonów zwykłych, wielofrakcyjny, uziarnienie 2-8 mm	m3	0,01			24
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)						

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Cena	Wartość	Pozycje
1.	Betoniarka wolnospadowa elektryczna 50`dm3	m-g	0,38			69, 71
2.	Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	0,1643			45, 55
3.	Miernik oporności uziemień	m-g	1,18			27
4.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4` t	m-g	0,1643			45, 55
5.	Samochód dostawczy do 0.9` t (1)	m-g	5,2601			14, 15, 24, 27, 45, 55, 72
6.	Spawarka elektryczna transformatorowa do 500A	m-g	13,333			17, 18, 20
7.	Spawarka inwertorowa - prąd spawania do 200 A	m-g	5,9544			19, 25
8.	Wiertnica diamentowa do otworów w elementach żelbetowych (bez kosztu wiertel) uchwyt fi ponad 30 mm	m-g	1,26			28
9.	Wiertnica o mocy do 3` kW	m-g	9,1			30, 32
10.	Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5` t	m-g	0,5			68, 69, 71
11.	Żuraw samochodowy 4` t (1)	m-g	0,1643			45, 55
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń)			37,4604			