

## **NAKLADY.**

### **Termomodernizacja budynku remizy OSP w Topólce.**

Budowa: **Topólka (dz.nr 70 i 72/6)**

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

Lokalizacja: **Topólka, powiat radziejowski, woj.kujawsko-pomorskie.**

Nr STWiOR:

Nazwa i kod CPV: **45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych**

Inwestor: **Gmina Topólka  
Topólka 22, 87-875 Topólka**

Jednostka opracowująca kosztorys: **Biuro Usługowe "HiT" Krzysztof Hirsch  
ul.Łęgska 5, 87-800 Włocławek**

## Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Inwestycja obejmuje swoim zakresem projekt zalicznikowych instalacji :

- oświetlenia ogólnego - wymiana istniejącej instalacji,
- projekt instalacji oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego i awaryjnego oświetlenia zapasowego,
- projekt pożarowego wyłącznika prądu,
- wymianę i rozbudowę istniejącej rozdzielnicy NN obiektu,
- wymianę instalacji odgromowej na budynku.

w istniejącym budynku remizy OSP w miejscowości Topólka, działki o nr ewidencyjnych 70, 72/6.

Obiekt jest budynkiem istniejącym, zasilonym w energię elektryczną istniejącym przyłączem energetycznym. Istniejący układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej - bez zmian.

Przebudowa elementów zalicznikowych z dostosowaniem do obowiązujących obecnie przepisów i norm.

Obiekt w części objętej zakresem zadania i zlecenia, wyposażony w istniejące instalacje elektryczne oświetlenia - do demontażu w zakresie objętym zleceniem i umową.

Prace montażowe poprzedzone całkowitym demontażem zalicznikowych instalacji elektrycznych siłowych i gniazd wtykowych istniejących w pomieszczeniach objętych zakresem opracowania.

W trakcie prac należy ze szczególną starannością zabezpieczyć elementy istniejących instalacji elektrycznych pozostawiane (np. instalacje telefoniczne i sygnalizacji, znajdujące się wewnątrz budynku). Szczegóły wykonania zabezpieczenia pozostawianych instalacji uzgodnione mogą zostać w ramach nadzoru autorskiego, w porozumieniu z Inwestorem, Użytkownikiem budynku oraz z operatorami tych instalacji.

Demontowane elementy instalacji elektrycznych zabezpieczyć w magazynie budowy, a sposób rozliczenia materiałów z demontażu, uzgodnić z Inwestorem.

Dla potrzeb nowych instalacji stosować przewody kabelkowe płaskie lub okrągłe, miedziane, trój- lub pięciożyłowe, z przewodem ochronnym PE w izolacji koloru żółtozielonego, z atestem na napięcie 750 V.

Urządzenia bezpieczeństwa pożarowego - wyłączniki p.pożarowe prądu, zainstalowane w obiekcie zasilane będą kablami ognioodpornymi niepalnymi o odporności na ogień 2 godzinnej 750oC.

Linie układać w bruzdach pod tynkiem, w bruzdach pt.

Przejście przez ściany zewnętrzne - przepust hermetyczny z 3% spadkiem w kierunku zewnętrznym. Przejścia przez przegrody pożarowe wykonać stosując odpowiednie przepusty kablowe np. wg PROMAT lub wg Hilti.

Wszystkie Nowa rozdzielnica główna NN - obudowa zlokalizowana w istniejącej wnęcie (po jej dostosowaniu). Drzwi rozdzielnicy metalowe, płaskie, zamykane na zamek patentowy.

Szczegóły rozwiązań wg projektów wykonawczych.

Projekty wykonawcze poza zakresem zlecenia.

## Tabela elementów scalonych

Nr	Nazwa	Wartości bezpośrednie			Kz	Kp	Zysk	Wartość z narzutami
		R	M	S				
	Termomodernizacja budynku remizy OSP w Topólcze.							
1	DEMONTAŻ INSTALACJI.							
2	INSTALACJA ODGROMOWA.							
3	MONTAŻ TRAS.							
4	MONTAŻ OSPRZĘTU INSTALACYJNEGO.							
5	OPRAWY OŚWIETLENIOWE.							
6	UKŁADANIE KABLI I PRZEWODÓW.							
7	MONTAŻ ROZDZIELNIC.							
8	POMIARY.							
9	ROBOTY POZOSTAŁE.							
	Suma elementów kosztorysu							
	Razem Termomodernizacja budynku remizy OSP w Topólcze. nett							

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>Kody CPV: 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych Termomodernizacja budynku remizy OSP w Topólce.</b>		
1	Element	<b>Kody CPV: 45317000-2 Inne instalacje elektryczne DEMONTAŻ INSTALACJI.</b>		
1	Kalkulacja własna	Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej (istniejąca rozdzielnica NN, instalacja oświetlenia ogólnego, instalacja odgromowa).	kpl	1
2	KNR 401/106/4	Usunięcie gruzu z parteru budynku - ANALOGIA	m3	0,72
3	KNR 404/1107/1 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1' km, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, samochód do 5't		
	Wyliczenie ilości robót:			
		0,72*0,85	0,6120	
		RAZEM:	0,6120	0,612
4	KNR 404/1107/4 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1' km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1' km odległości ponad 1' km, samochód do 5't	t	0,612
5	wg MP poz.718 (od lipca 2016)	Opłata na wysypisku za przyjęcie - odpady elektryczne i elektroniczne	t	0,612

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Element	<b>Kody CPV: 45233292-2 Instalowanie urządzeń ochronnych 45312311-0 Montaż instalacji piorunochronnej 31216200-5 Przewodniki piorunochronowe 31216100-4 Piorunochrony INSTALACJA ODGROMOWA.</b>		
	Wyliczenie ilości robót:			
		RAZEM:	0,0000	
6	KNR 401/339/1	Wykucie bruzd pionowych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły		
	Wyliczenie ilości robót:			
		5,0*7	35,0000	
		RAZEM:	35,0000	m 35,0
7	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:			
		5,0*7	35,0000	
		RAZEM:	35,0000	m 35,0
8	KNR 508/107/3	Rury winidurowe układane p/t w podłożu różnym od betonu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd, rura Fi 37 mm		
	Wyliczenie ilości robót:			
		5,0*7	35,0000	
		RAZEM:	35,0000	m 35,0
9	KNR 508/619/1	Montaż w instalacji uziemiającej lub odgromowej, złącze do rynny okapowej, na dachu	szt	7
10	KNR 508/606/3	Montaż zwodów poziomych i pionowych naprężanych z pręta o średnicy do 10 mm na uprzednio zainstalowanych wspornikach, zwody pionowe, ściana (systemowe 6,0m) R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000		
	Wyliczenie ilości robót:			
		5,0*7	35,0000	
		RAZEM:	35,0000	m 35,0
11	KNR 508/604/4	Montaż zwodów poziomych nienaprężanych z pręta o średnicy do 10 mm, dach płaski, wsporniki klejone	m	220,0
12	KNR 508/622/5	Montaż typowych iglic, miejsce i warunki montażu dach z gotowymi kotwami, iglica IO-2,5 (do 21 kg) - ANALOGIA	szt	2
13	KNR 508/802/1	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów i wnęk w cegle, głębokość do 8 cm i średnicy do 10 mm		
	Wyliczenie ilości robót:			
		4*2	8,0000	
		RAZEM:	8,0000	szt 8
14	KNR 508/809/4	Osadzenie w podłożu kołków, kołki kotwiące M10, na ścianie	szt	8
15	KNR 508/611/5	Montaż uziomu powierzchniowego, głębokość wykopu do 0,8 m, grunt kategorii III	m	30,0
16	KNR 508/602/13	Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych, bednarka do 120 mm2 na wspornikach na kołkach wstrzeliwanych	m	10,0
17	KNR 508/401/4	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie ręczne pod śruby kotwowe w cegle - do 4 otworów	szt	1
18	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 - szyna wyrównawcza R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
19	KNR 508/403/1	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, aparat do 2.5 kg, ilość otworów mocujących do 2 - zaciski probiercze w skrzynkach	szt	8
20	KNR 508/617/1	Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie, spawanie w wykopie, uziemienie z bednarki 120 mm2	szt	20
21	KNR 201/701/2 (2)	Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4 m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8 m		
	Wyliczenie ilości robót:			
		30,0+35,0	65,0000	
		RAZEM:	65,0000	m 65,0
22	KNR 510/301/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,4 m R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
	Wyliczenie ilości robót:			
		30,0+35,0	65,0000	
		RAZEM:	65,0000	m 65,0
23	KNR 508/608/1	Układanie bednarki, w kanałach lub tunelach luzem, przekrój bednarki do 120 mm2	m	30,0
24	KNR 510/303/1	Układanie rur ochronnych z PE w wykopie, rura do Fi 75 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	35,0
25	KNR 508/608/1	Układanie bednarki, w kanałach lub tunelach luzem, przekrój bednarki do 120 mm2 - w rurze R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000	m	35,0
26	KNR 502/1518/1	Pomiar rezystancji uziomu lub linki odgromowej R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	9

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3	Element	<b>Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne</b> <b>44322100-4 Kanały kablowe</b> <b>44141000-0 Rurki kablowe</b> <b>44212300-2 Konstrukcje i ich części</b> <b>MONTAŻ TRAS.</b>		
	Wyliczenie ilości robót:			
		RAZEM:	0,0000	
27	KNR 403/1001/32	Wykucie bruzd dla rur RIP36, RIS36, RL47 ręcznie, podłoże: cegła	m	20,0
28	KNR 508/101/3	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu ceglanym	m	20,0
29	KNR 508/107/4	Rury winidurkowe układane p/t w podłożu różnym od betonu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd, rura Fi 47 mm	m	20,0
30	KNR 403/1001/9	Wykucie bruzd dla rur RIP16, RIS16, RL22 mechanicznie, podłoże: cegła	m	10,0
31	KNR 508/101/3	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu ceglanym	m	10,0
32	KNR 508/107/1	Rury winidurkowe układane p/t w podłożu różnym od betonu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd, rura Fi 20 mm	m	10,0
33	AT 17/103/1	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm techniką diamentową w cegle, otwór o średnicy do 40 mm		
	Wyliczenie ilości robót:			
		40,0*5	200,0000	
		RAZEM:	200,0000	cm 200,0
34	KNR 403/1008/1	Montaż przepustów rurowych o długość przepustu do 1 m, na ścianie, rura Fi do 25 mm R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	szt	5
35	KNR 508/704/4 (1)	Montaż elementów konstrukcyjnych, przykręcanie do gotowego podłoża na ścianie, ilość mocowań 2, uchwyt		
	Wyliczenie ilości robót:			
		65,0/1,5+1	44,3333	
		RAZEM:	44,3333	szt 44
36	KNR 508/705/8	Przykręcanie korytek U575, do gotowych otworów, szerokości 200 mm - ANALOGIA (typ 620)	m	65,0

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4	Element	<b>Kody CPV: 31210000-1 Elektryczna aparatura do wyłączania lub ochrony obwodów elektrycznych</b> <b>31221000-1 Przelącniki elektryczne</b> <b>31680000-6 Elektryczne artykuły i akcesoria</b> <b>31681100-4 Styki elektryczne</b> <b>MONTAŻ OSPRZĘTU INSTALACYJNEGO.</b>		
37	KNR 403/1010/2	Mechaniczne wykucie wnęki, na podłożu gipsowym lub gazobetonowym o objętości do 0,25`dm3	szt	1
38	KNR 508/401/8	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w cegle - do 4 otworów	szt	1
39	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) R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
40	KNR 403/1010/7	Mechaniczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym o objętości do 0,1`dm3		
		Wyliczenie ilości robót:		
		łączniki itp. 1+3		4,0000
		RAZEM:		4,0000
			szt	4
41	KNR 508/307/2 (1)	Montaż na gotowym podłożu łączników i przycisków instalacyjnych z podłączeniem, łącznik p/t w puszcze instalacyjnej 1-biegunowy, przycisk	szt	1
42	KNR 508/308/2	Montaż na gotowym podłożu łączników i przycisków bryzgoszczelnych z podłączeniem, łącznik bakelitowy przykręcany, świecznikowy	szt	3
43	KNR 508/401/7	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w cegle - do 2 otworów	szt	40
44	KNR 508/302/7	Montaż na gotowym podłożu puszek podtynkowych bakelitowych oraz szczękowych do przyborów natynkowo-wtynkowych, puszki bakelitowe Fi` do 80`mm, mocowanie: gips - cement, 4 wyloty, przekrój przewodu do 6`mm2	szt	40

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5	Element	<b>Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne</b> <b>45315600-4 Instalacje niskiego napięcia</b> <b>31524100-6 Oprawy oświetleniowe sufitowe</b> <b>31524200-7 Oprawy oświetleniowe ściennie</b> <b>OPRAWY OŚWIETLENIOWE.</b>		
	Wyliczenie ilości robót:			
			RAZEM:	0,0000
45	KNR 508/502/6	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane, mocowanie w cegle na 4 kołkach kotwiących	kpl	2
46	KNNR 5/502/4	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe), świetlówkowe poczwórne, do 40`W - ANALOGIA	kpl	2
47	KNNR 5/503/1 (3)	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych, compact		
	Wyliczenie ilości robót:			
			30+2	32,0000
			RAZEM:	32,0000
			kpl	32
48	KNR 508/502/5	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane, mocowanie w cegle na 2 kołkach kotwiących		
	Wyliczenie ilości robót:			
			4+3+2+1	10,0000
			RAZEM:	10,0000
			kpl	10
49	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:			
			4+3+2+1	10,0000
			RAZEM:	10,0000
			kpl	10



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
6	Element	<b>Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne</b> <b>45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych</b> <b>45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego</b> <b>45315600-4 Instalacje niskiego napięcia</b> <b>44322400-7 Zaciski kablowe</b> <b>31224400-6 Kable przyłączeniowe</b> <b>45314310-7 Układanie kabli</b> <b>UKŁADANIE KABLI I PRZEWODÓW.</b>		
	Wyliczenie ilości robót:			
			RAZEM:	0,0000
50	KNR 403/1001/5	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych ręcznie, podłoże: cegła		
	Wyliczenie ilości robót:			
	dla YDY	20,0		20,0000
	dla HDGs	10,0		10,0000
			RAZEM:	30,0000
			m	30,0
51	KNR 508/209/5 (1)	Przewody płaskie układane w tynku na innym podłożu niż beton, przekrój żył do 7.5`mm2 - YDYżo 3x1,5mm2	m	20,0
52	KNR 508/209/5 (1)	Przewody płaskie układane w tynku na innym podłożu niż beton, przekrój żył do 7.5`mm2 - HDGs 2x1,5mm2	m	10,0
53	KNR 508/214/1	Przewody kabelkowe układane na gotowych uchwytach bezśrubowych w korytkach i na drabinkach z umocowaniem pojedynczo, powłoka poliwinitowa, łączny przekrój żył do 6`mm2 Cu, 12`mm2 Al - YDYżo 3x1,5mm2	m	200,0
54	KNR 403/1001/9	Wykucie bruzd dla rur RIP16, RIS16, RL22 mechanicznie, podłoże: cegła	m	20,0
55	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	20,0
56	KNR 508/107/1	Rury winidurowe układane p/t w podłożu różnym od betonu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd, rura Fi`20`mm	m	20,0
57	KNR 508/207/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinitowej, łączny przekrój żył do 6`mm2 Cu, 12`mm2 Al - YDY 3x1,5mm2	m	20,0

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
7	Element	<b>Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne</b> <b>45315600-4 Instalacje niskiego napięcia</b> <b>31211100-9 Tablice do aparatury elektrycznej</b> <b>31214500-4 Elektryczne tablice rozdzielcze</b> <b>31224400-6 Kable przyłączeniowe</b> <b>MONTAŻ ROZDZIELNIC.</b>		
	Wyliczenie ilości robót:			
		RAZEM:	0,0000	
58	KNR 403/1011/11	Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym o objętości do 1,00`dm3	szt	1
59	KNR 403/1011/12	Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym, każdy następny do 5`dm3	szt	5
60	KNR 401/706/6	Wykonanie tynków zwykłych kategorii III w miejscach po замуrowanych przebiciach, do 0,25`m2, ściana, tynk cementowy	szt	1
61	KNR 508/9903/4	Zeszyt 11 1991r. Montaż typowych obudów tablic rozdzielczych według kat. et 75 w budownictwie ogólnym, obudowa o powierzchni do 0.5`m2	szt	1
62	KNR 505/1214/3	Rozbudowa centrali PC-1000`C - okablowanie urządzeń, rama lub pion przełącznicy RI-RE - ANALOGIA (istniejącej tablicy) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
8	Element	<b>Kody CPV: 45315600-4 Instalacje niskiego napięcia 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych POMIARY.</b>		
	Wyliczenie ilości robót:			
	RAZEM: 0,0000			
63	KNNR 5/1305/1	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	próba	1
64	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	3
65	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	10
66	KNR 502/1518/1	Pomiar rezystancji uziomu lub linki odgromowej R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	9
67	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	14

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
9	Element	<b>Kody CPV: 45410000-4 Tynkowanie 44111800-9 Zaprawa (murarska) ROBOTY POZOSTAŁE.</b>		
68	KNNR 5/1208/1	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 25 mm	m	50,0
69	KNNR 5/1208/5	Zaprawianie bruzd, przygotowanie ręczne zaprawy cementowo-wapiennej		
	Wyliczenie ilości robót:			
		0,025*0,025*50,0	0,0313	
		0,15*0,07*35,0	0,3675	
		RAZEM:	0,3988	
			m3	0,399
70	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