

## **Przedmiar robót**

### INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Obiekt	Budowa kontenerowej stacji transformatorowej 150,4kV oraz przyłączy elektroenergetycznych do budynków Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej i Komory Technoklimatycznej stanowiących wewnętrzną instalację Politechniki Krakowskiej na terenie Kampusu Czyżyny przy al. Jana Pawła II 37 w Krakowie na działkach 21/276, 21/277 obr. 6 Nowa Huta
Kod CPV	45231400-9 - Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych 45311000-0 - Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych 45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne 45231400-9 - Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
Budowa	dz. nr 21/276, 21/277 obr. 6 Nowa Huta Kraków, al. Jana Pawła II 37
Inwestor	Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków
Wykonawca	Wykonawca zostanie wyłoniony w postępowaniu przetargowym
Biuro kosztorysowe	Electric-Control Piotr Piwowoński, Grabie 67, 32-052 Radziszów, NIP: 683-165-72-20

---

Sporządził   mgr inż. Piotr Piwowoński, projektant

---

Skawina, 1 grudzień 2019r.

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

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej 150,4kV oraz przyłączy elektroenergetycznych do budynków Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej i Komory Technoklimatycznej stanowiących wewnętrzną instalację Politechniki Krakowskiej na terenie Kampusu Czyżyny przy al. Jana Pawła II 37 w Krakowie na działkach 21/276, 21/277 obr. 6 Nowa Huta

#### Ogólna charakterystyka obiektu i robót

##### 1. Przedmiot i zakres zadania

Celem opracowania jest budowa kontenerowej stacji transformatorowej 15kV/0,4kV oraz przyłączy elektroenergetycznych do budynków Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej i Komory Termoklimatycznej stanowiących wewnętrzną instalację Politechniki Krakowskiej na terenie Kampusu Czyżyny przy al. Jana Pawła II 37 w Krakowie na działkach 21/276, 21/277 obr. 6 Nowa Huta.

##### 2. Zakres zadania obejmuje w szczególności:

- postawienie kontenerowej prefabrykowanej stacji transformatorowej SN/nN (15/0,4kV) typu STLmb-8x3
- ułożenie linii kablowych ziemnych nN (0,4kV) w rurach osłonowych
- montaż złącza kablowego na elewacji budynku:
  - > przy budynku Komory Termoklimatycznej (ozn. ZK-KT)
  - > przy budynku Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej (ZK-LAS)
- wykonanie przejścia bezrozkopowego pod kostką grafitową metodą przewiertu sterowanego
- montaż uziomu poziomego (otokowego) oraz pionowego

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej 150,4kV oraz przyłączy elektroenergetycznych do budynków Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej i Komory Technoklimatycznej stanowiących wewnętrzną instalację Politechniki Krakowskiej na terenie Kampusu Czyżyny przy al. Jana Pawła II 37 w Krakowie na działkach 21/276, 21/277 obr. 6 Nowa Huta

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
		<b>1. Budynek prefabrykowanej kontenerowej stacji transformatorowej</b>					
1		Kalkulacja indywidualna. Posadowienie kompletnej prefabrykowanej kontenerowej stacji transformatorowej 1 kpl <b>Robocizna</b> Elektromonterzy gr.II <b>Materiały</b> Kompletna prefabrykowana kontenerowa stacja transformatorowa wyposażona w: fundament, nakładkę dwuspadową, dwa transformatory suche żywiczne 1000 kVA, 15,75/0,42kV, Dyn5 oraz aparaturę część nadziemną stacji o wymiarach: 8000x3000x3170 mm. Specyfikacja wg dokumentacji projektowej. Piasek gruby <b>Sprzęt</b> Ciągnik z przyczepą niskopodwoziową Dźwig o nośności min. 40 ton	r-g kpl m3 m-g m-g	100 1 24 10 5			
2		KNR 5-15 0701/03 Ustawienie transformatora lub dławika o masie ponad 1,0 - 3,0t, dla napięć do 30kV 2 szt <b>Robocizna</b> Elektromonterzy gr.II Elektromonterzy gr.III <b>Materiały</b> Śruby zgrubne M16 kpl Konstrukcje mocujące Podkłady normalnotorowe sosnowe nasyczone Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Żuraw samochodowy 5-6t Spawarka elektryczna wirująca 300A	r-g r-g kg kg szt % m-g m-g	4,49 13,56 5,4 6 0,5 3 4 1,5			
3		KNR 5-15 0701/04 Podłączenie przewodów transformatora lub dławika o masie ponad 1,0 - 3,0t, dla napięć do 30kV 2 szt <b>Robocizna</b> Elektromonterzy gr.III <b>Materiały</b> Zaciski przyłączeniowe Bednarka ocynkowana Fe/Zn 40x5 Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Spawarka elektryczna wirująca 300A Prasa hydrauliczna elektryczna 100t	r-g szt kg % m-g m-g	4,3 3,06 7 3 0,5 3			
4		KNP 18-03 0318.1/01 Montaż głowicy do kabla jednożyłowego na napięcie do 75kV prądu stałego 6,000 szt <b>Robocizna</b> Elektromonterzy gr.IV <b>Materiały</b> Głowica do kabla jednożyłowego SN YHAKXS 1x70	r-g szt	8,592 1			
5		Kalkulacja indywidualna. System orynnowania dachu. Montaż rynien i rur spustowych 1 kpl <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Rynny i rury spustowe	r-g kpl	16 1			
		<b>2. Sprzętu BHP i PPOŻ. w stacji transformatorowej</b>					

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej 150,4kV oraz przyłączy elektroenergetycznych do budynków Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej i Komory Technoklimatycznej stanowiących wewnętrzną instalację Politechniki Krakowskiej na terenie Kampusu Czyżyny przy al. Jana Pawła II 37 w Krakowie na działkach 21/276, 21/277 obr. 6 Nowa Huta

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
6		KNP 18-36 3632.2/01 Wypożyczenie rozdzielni w podest, drążki uziemiające, kleszcze do bezpieczników, półbuty lub kalosze gumowe oraz rękawice ochronne 1,000 kpl <b>Robocizna</b> Elektromonterzy gr.II <b>Materiały</b> Dostawa i montaż kompletnego sprzętu BHP	r-g kpl	0,252 1			
7		KNP 18-36 3632.1/01 Układanie chodnika gumowego w rozdzielniach i podstacjach 3,000 m <b>Robocizna</b> Elektromonterzy gr.II <b>Materiały</b> Chodnik elektroizolacyjny 20kV	r-g m	0,074 1			
8		KNP 18-36 3632.3/01 Montaż wieszaków pod sprzęt bhp i bezpieczniki 1,000 kpl <b>Robocizna</b> Elektromonterzy gr.II	r-g	0,12			
9		KNP 18-36 3632.4/01 Zawieszenie instrukcji 1,000 szt <b>Robocizna</b> Elektromonterzy gr.II	r-g	0,108			
10		KNP 18-36 3632.6/01 Zawieszenie gaśnicy 1,000 szt <b>Robocizna</b> Elektromonterzy gr.II <b>Materiały</b> Gaśnica śniegowa 5 kg	r-g szt	0,084 1			
11		KNP 18-36 3632.5/01 Zawieszenie tabliczki ostrzegawczej 10,000 szt <b>Robocizna</b> Elektromonterzy gr.II <b>Materiały</b> Komplet tablic ostrzegawczych przenośnych i mocowanych na stałe	r-g kpl	0,054 1			
		<b>3. Skrzynki, tablice, złącza kablowe</b>					
12		KNNR-W 5 0401/04 p/a Montaż złącza kablowego Z-22 - Złącze kablowe (ZK-KT) 1,000 kpl <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Złącze kablowe (ZK-KT), metalowe, 72x95x40, IP44. Specyfikacja wg dokumentacji projektowej.	r-g kpl	10,2 1			
13		KNKRB 5 0403/05 p/a Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych wraz z konstrukcją mocowaną na podłożu betonowym (rob.2-na pozostałym) przez zabetonowanie do podłoża, masa skrzynki lub rozdzielnic do 300kg - Złącze kablowe (ZK-LAŚ) 1,000 kpl <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Złącze kablowe (ZK-LAŚ), metalowe, 360x175x66, IP54, RAL7010. Specyfikacja wg dokumentacji projektowej.	r-g szt	11,25 1			
		<b>4. Roboty rozbiórkowe</b>					
14		KNNR-W 5 0719/02 p/a Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki brukowej 10,000 m2 <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	0,25			
15		KNNR-W 5 0719/03 Ręczne rozebranie nawierzchni grubości 15cm z betonu 10,000 m2 <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	1,81			
		<b>5. Uziemienie</b>					
16		KNNR-W 5 0701/05 Mechaniczne kopanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III-IV					

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej 150,4kV oraz przyłączy elektroenergetycznych do budynków Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej i Komory Technoklimatycznej stanowiących wewnętrzną instalację Politechniki Krakowskiej na terenie Kampusu Czyżyny przy al. Jana Pawła II 37 w Krakowie na działkach 21/276, 21/277 obr. 6 Nowa Huta

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
		25,600 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Sprzęt</b> Koparka łańcuchowa do rowów kablowych 50KM Koparko-spycharka 0,15m3 na podwoziu ciągnika kołowego	r-g  m-g m-g	0,1  0,1 0,18			
17		KNNR-W 5 0702/05 Mechaniczne zasypywanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III-IV  25,600 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Sprzęt</b> Koparko-spycharka 0,15m3 na podwoziu ciągnika kołowego	r-g  m-g	0,03  0,06			
18		KNNR-W 9 0607/02 p/a Połączenie przewodu uziemiającego z uziomem 4,000 połączenie <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Sprzęt</b> Spawarka	r-g  m-g	0,86  0,4			
19		KNR-W 5-10 0809/05 Montaż uziomów poziomych lub przewodów uziemiających w wykopie o głębokości 0,8m w gruncie kategorii III - Bednarka FeZn  80,000 m <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Bednarka ocynkowana Fe/Zn 40x5 Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	r-g  kg %  m-g	1,35  1,04 4  0,06			
20		KNR 5-10w 0809/11 Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych, grunt kategorii III - pręt uziomu Galmar 12,000 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Uziom Galmar 1/2", dł. 6m Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Środek transportowy Wibromłot	r-g  kpl %  m-g m-g	0,41  1,04 4  1,1 0,21			
		<b>6. Roboty kablowe ziemne</b>					
21		KNNR 5w 0701/03 Ręczne kopanie rowów dla kabli w gruncie kategorii IV 30,000 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy Materiały pomocnicze	r-g  %	3,65  2,5			
22		KNNR-W 5 0701/05 Mechaniczne kopanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III-IV  90,000 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Sprzęt</b> Koparka łańcuchowa do rowów kablowych 50KM Koparko-spycharka 0,15m3 na podwoziu ciągnika kołowego	r-g  m-g m-g	0,1  0,1 0,18			
23		KNNR 5w 0706/01 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4m  360,000 m <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	0,0126			

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej 150,4kV oraz przyłączy elektroenergetycznych do budynków Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej i Komory Technoklimatycznej stanowiących wewnętrzną instalację Politechniki Krakowskiej na terenie Kampusu Czyżyny przy al. Jana Pawła II 37 w Krakowie na działkach 21/276, 21/277 obr. 6 Nowa Huta

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
		<b>Materiały</b> Piasek Materiały pomocnicze	m3 %	0,056 2,5			
		<b>Sprzęt</b> Samochód samowyladowczy	m-g	0,008			
24		KNNR 5w 0702/03 Ręczne zasypywanie rowów dla kabli w gruncie kategorii IV  20,000 m3  <b>Robocizna</b> Robotnicy Materiały pomocnicze	   r-g %	   1,5 2,5			
25		KNNR-W 5 0702/05 Mechaniczne zasypywanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III-IV  70,000 m3  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Sprzęt</b> Koparko-spycharka 0,15m3 na podwoziu ciągnika kołowego	   r-g m-g	   0,03 0,06			
26		KNNR 5w 0705/01 p/a Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do 140mm - Rura osłonowa DN110  110,000 m  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Rura osłonowa DVR 110, HDPE, dwuścienna, karbowana, niebieska Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Środek transportowy Żuraw samochodowy	   r-g m %  m-g m-g	   0,128 1,04 2,5  0,014 0,007			
27		KNNR 5w 0705/01 p/a Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do 140mm - Rura osłonowa DN160  370,000 m  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Rura osłonowa DVR 160, HDPE, dwuścienna, karbowana, niebieska Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Środek transportowy Żuraw samochodowy	   r-g m %  m-g m-g	   0,128 1,04 2,5  0,014 0,007			
28		KNNR-W 5 0713/01 Układanie kabli o masie do 0,5kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - PWP  75,000 m  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> BiTflame® 1000C 7x1,5 FE180/E90 Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN) Opaski kablowe OKi Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Środek transportowy Przyczepa do przewożenia kabli Ciągnik kołowy Żuraw samochodowy	   r-g m kg szt %  m-g m-g m-g m-g	   0,0947 1,04 0,0361 0,08 2,5  0,0067 0,0043 0,0043 0,0043			
29		KNNR-W 5 0713/02 Układanie kabli o masie do 1kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - Zasilanie RGnN PPOŻ  54,000 m					

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej 150,4kV oraz przyłączy elektroenergetycznych do budynków Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej i Komory Technoklimatycznej stanowiących wewnętrzną instalację Politechniki Krakowskiej na terenie Kampusu Czyżyny przy al. Jana Pawła II 37 w Krakowie na działkach 21/276, 21/277 obr. 6 Nowa Huta

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
		<b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> BiTflame® 1000C 4x16 FE180/E90 Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN) Opaski kablowe OKi Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Środek transportowy Przyczepa do przewożenia kabli Ciągnik kołowy Żuraw samochodowy	r-g  m kg szt %  m-g m-g m-g m-g	0,127  1,04 0,04 0,08 2,5  0,0067 0,0044 0,0044 0,0044			
30		KNNR-W 5 0713/04 Układanie kabli o masie do 5,5kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - Zasilanie RGnN 54,000 m  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Kabel elektroenergetyczny 4 x YAKXs 1x240 0,6/1kV Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN) Opaski kablowe OKi Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Środek transportowy Przyczepa do przewożenia kabli Ciągnik kołowy Żuraw samochodowy	r-g  m kg szt %  m-g m-g m-g m-g	0,445  1,04 0,07 0,08 2,5  0,0067 0,0046 0,0046 0,0046			
31		KNNR-W 5 0713/04 Układanie kabli o masie do 5,5kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - Zasilanie agregatu chłodniczego nr 1 54,000 m  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Kabel elektroenergetyczny 3x(4 x YAKXs 1x240) 0,6/1kV Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN) Opaski kablowe OKi Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Środek transportowy Przyczepa do przewożenia kabli Ciągnik kołowy Żuraw samochodowy	r-g  m kg szt %  m-g m-g m-g m-g	0,445  1,04 0,07 0,08 2,5  0,0067 0,0046 0,0046 0,0046			
32		KNNR-W 5 0713/04 Układanie kabli o masie do 5,5kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - Zasilanie agregatu chłodniczego nr 2 54,000 m  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Kabel elektroenergetyczny 3x(4 x YAKXs 1x240) 0,6/1kV Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN) Opaski kablowe OKi Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Środek transportowy Przyczepa do przewożenia kabli Ciągnik kołowy Żuraw samochodowy	r-g  m kg szt %  m-g m-g m-g m-g	0,445  1,04 0,07 0,08 2,5  0,0067 0,0046 0,0046 0,0046			

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej 150,4kV oraz przyłączy elektroenergetycznych do budynków Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej i Komory Technoklimatycznej stanowiących wewnętrzną instalację Politechniki Krakowskiej na terenie Kampusu Czyżyny przy al. Jana Pawła II 37 w Krakowie na działkach 21/276, 21/277 obr. 6 Nowa Huta

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
33		KNNR-W 5 0713/04 Układanie kabli o masie do 5,5kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - Zasilanie złącza kablowego (ZK-KT) 89,000 m  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Kabel elektroenergetyczny 4 x YAKXs 1x240 0,6/1kV Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN) Opaski kablowe OKi Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Środek transportowy Przyczepa do przewożenia kabli Ciągnik kołowy Żuraw samochodowy					
			r-g	0,445			
			m	1,04			
			kg	0,07			
			szt	0,08			
			%	2,5			
			m-g	0,0067			
			m-g	0,0046			
			m-g	0,0046			
			m-g	0,0046			
34		KNNR-W 5 0713/04 Układanie kabli o masie do 5,5kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - Zasilanie złącza kablowego (ZKR) 80,000 m  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Kabel elektroenergetyczny 2x(4 x YAKXs 1x240) 0,6/1kV Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN) Opaski kablowe OKi Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Środek transportowy Przyczepa do przewożenia kabli Ciągnik kołowy Żuraw samochodowy					
			r-g	0,445			
			m	1,04			
			kg	0,07			
			szt	0,08			
			%	2,5			
			m-g	0,0067			
			m-g	0,0046			
			m-g	0,0046			
			m-g	0,0046			
35		KNNR-W 5 0713/04 Układanie kabli o masie do 5,5kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - Zasilanie tunelu aerodynamicznego nr 1 58,000 m  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Kabel elektroenergetyczny 5x(4 x YAKXs 1x240) 0,6/1kV Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN) Opaski kablowe OKi Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Środek transportowy Przyczepa do przewożenia kabli Ciągnik kołowy Żuraw samochodowy					
			r-g	0,445			
			m	1,04			
			kg	0,07			
			szt	0,08			
			%	2,5			
			m-g	0,0067			
			m-g	0,0046			
			m-g	0,0046			
			m-g	0,0046			
36		KNNR-W 5 0713/04 Układanie kabli o masie do 5,5kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - Zasilanie tunelu aerodynamicznego nr 2 58,000 m  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Kabel elektroenergetyczny 6x(4 x YAKXs 1x240) 0,6/1kV Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN) Opaski kablowe OKi Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b>					
			r-g	0,445			
			m	1,04			
			kg	0,07			
			szt	0,08			
			%	2,5			



Budowa kontenerowej stacji transformatorowej 150,4kV oraz przyłączy elektroenergetycznych do budynków Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej i Komory Technoklimatycznej stanowiących wewnętrzną instalację Politechniki Krakowskiej na terenie Kampusu Czyżyny przy al. Jana Pawła II 37 w Krakowie na działkach 21/276, 21/277 obr. 6 Nowa Huta

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
		Środek transportowy	m-g	0,0067			
		Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,0046			
		Ciągnik kołowy	m-g	0,0046			
		Żuraw samochodowy	m-g	0,0046			
		<b>7. Przewiert / przecisk</b>					
37		KNNR-W 5 0723/02 Mechaniczne przewiertory dla rur pod obiektami - za pierwszą rurę o średnicy do 125mm - przecisk pod kostką granitową 25,000 m					
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	1,93			
		<b>Materiały</b>					
		Rura przewiertowa RHDPEp 110/6,3	m	1,04			
		Materiały pomocnicze	%	2,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy	m-g	0,026			
		Dźwignik hydrauliczny przenośny spalinowy 250t	m-g	0,509			
		Pompa wysokociśnieniowa elektryczna 250atm	m-g	0,599			
		Zespół prądowłóczy 3-fazowy przewoźny	m-g	0,595			
38		KNNR-W 5 0723/03 Mechaniczne przewiertory dla rur pod obiektami - za pierwszą rurę o średnicy do 150mm - przecisk pod kostką granitową 3,000 m					
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	2,1			
		<b>Materiały</b>					
		Rura przewiertowa RHDPEp 160/9,1	m	1,04			
		Materiały pomocnicze	%	2,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy	m-g	0,0263			
		Dźwignik hydrauliczny przenośny spalinowy 250t	m-g	0,625			
		Pompa wysokociśnieniowa elektryczna 250atm	m-g	0,625			
		Zespół prądowłóczy 3-fazowy przewoźny	m-g	0,625			
39		KNNR-W 5 0723/06 Mechaniczne przewiertory dla rur pod obiektami - dodatek za każdą następną rurę o średnicy do 150mm w wiązce 11,000 m					
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	1,64			
		<b>Materiały</b>					
		Rura przewiertowa RHDPEp 160/9,1	m	1,04			
		Materiały pomocnicze	%	2,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy	m-g	0,0152			
		Dźwignik hydrauliczny przenośny spalinowy 250t	m-g	0,654			
		Pompa wysokociśnieniowa elektryczna 250atm	m-g	0,6549			
		Zespół prądowłóczy 3-fazowy przewoźny	m-g	0,654			
		<b>8. Odbudowa nawierzchni</b>					
40		KNNR-W 5 0720/09 Nawierzchnie po robotach kablowych na chodnikach, wjazdach, placach z betonowej kostki brukowej o grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 10,000 m2					
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	1,56			
		<b>Materiały</b>					
		Piasek	m3	0,0818			
		Kostka brukowa granitowa	m2	1,025			
		Cement portlandzki CEM I 32,5	t	0,0117			
		Woda	m3	0,027			
		Materiały pomocnicze	%	2,5			

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej 150,4kV oraz przyłączy elektroenergetycznych do budynków Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej i Komory Technoklimatycznej stanowiących wewnętrzną instalację Politechniki Krakowskiej na terenie Kampusu Czyżyny przy al. Jana Pawła II 37 w Krakowie na działkach 21/276, 21/277 obr. 6 Nowa Huta

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
		<b>Sprzęt</b>					
		Wibrator powierzchniowy	m-g	0,13			
		Piła do cięcia kostki	m-g	0,025			
		<b>9. Pomiary, sprawdzenia, oznaczenia</b>					
41		KNNR-W 5 1302/01 Badanie linii kablowej średniego napięcia 2,000 odcinek					
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	11,8			
42		KNR 4-03w 1205/01 Badania i pomiary instalacji uziemiającej ochronnej lub roboczej - pomiar pierwszy 1,000 pomiar					
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	1,24			
43		KNR-W 4-03 1205/02 Badania i pomiary instalacji uziemiającej ochronnej lub roboczej - za każde następne badanie i pomiar 3,000 pomiar					
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,56			
44		KNR-W 4-03 1202/02 Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego NN 3-fazowego 8,000 pomiar					
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	1,76			
45		KNR 5-08w 0902/01 Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, pierwszy pomiar impedancji pętli zwarciowej 1,000 pomiar					
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,5			
		Materiały pomocnicze	%	2,5			
46		KNR-W 5-08 0902/02 Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, następny pomiar impedancji pętli zwarciowej 7,000 pomiar					
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,28			
47		KNR 5-08w 0808/04 Roboty uzupełniające, oznaczenie przewodu 50,000 szt					
		<b>Robocizna</b>					
		Robotnicy	r-g	0,0105			
		Materiały pomocnicze	%	2,5			
		Razem					
		Podatek VAT					
		<b>Ogółem kosztorys</b>					

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej 150,4kV oraz przyłączy elektroenergetycznych do budynków Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej i Komory Technoklimatycznej stanowiących wewnętrzną instalację Politechniki Krakowskiej na terenie Kampusu Czyżyny przy al. Jana Pawła II 37 w Krakowie na działkach 21/276, 21/277 obr. 6 Nowa Huta

Nr	Opis robót
1.	Budynek prefabrykowanej kontenerowej stacji transformatorowej
2.	Sprzętu BHP i PPOŻ. w stacji transformatorowej
3.	Skrzynki, tablice, złącza kablowe
4.	Roboty rozbiórkowe
5.	Uziemienie
6.	Roboty kablowe ziemne
7.	Przewiert / przecisk
8.	Odbudowa nawierzchni
9.	Pomiary, sprawdzenia. oznaczenia

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej 150,4kV oraz przyłączy elektroenergetycznych do budynków Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej i Komory Technoklimatycznej stanowiących wewnętrzną instalację Politechniki Krakowskiej na terenie Kampusu Czyżyny przy al. Jana Pawła II 37 w Krakowie na działkach 21/276, 21/277 obr. 6 Nowa Huta

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Elektromonterzy gr.II	r-g	110,306		
2	Elektromonterzy gr.III	r-g	35,720		
3	Elektromonterzy gr.IV	r-g	51,552		
4	Robotnicy gr.I	r-g	27,250		
5	Robotnicy	r-g	711,715		
	Razem		936,543		

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej 150,4kV oraz przyłączy elektroenergetycznych do budynków Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej i Komory Technoklimatycznej stanowiących wewnętrzną instalację Politechniki Krakowskiej na terenie Kampusu Czyżyny przy al. Jana Pawła II 37 w Krakowie na działkach 21/276, 21/277 obr. 6 Nowa Huta

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Bednarka ocynkowana Fe/Zn 40x5	kg	97,200		
2	BiTflame® 1000C 4x16 FE180/E90	m	56,160		
3	BiTflame® 1000C 7x1,5 FE180/E90	m	78,000		
4	Cement portlandzki CEM I 32,5	t	0,117		
5	Chodnik elektroizolacyjny 20kV	m	3,000		
6	Dostawa i montaż kompletnego sprzętu BHP	kpl	1,000		
7	Gaśnica śniegowa 5 kg	szt	1,000		
8	Głowica do kabla jednożyłowego SN YHAKXS 1x70	szt	6,000		
9	Kabel elektroenergetyczny 2x(4 x YAKXs 1x240) 0,6/1kV	m	83,200		
10	Kabel elektroenergetyczny 3x(4 x YAKXs 1x240) 0,6/1kV	m	112,320		
11	Kabel elektroenergetyczny 4 x YAKXs 1x240 0,6/1kV	m	148,720		
12	Kabel elektroenergetyczny 5x(4 x YAKXs 1x240) 0,6/1kV	m	60,320		
13	Kabel elektroenergetyczny 6x(4 x YAKXs 1x240) 0,6/1kV	m	60,320		
14	Komplet tablic ostrzegawczych przenośnych i mocowanych na stałe	kpl	10,000		
15	Kompletna prefabrykowana kontenerowa stacja transformatorowa wyposażona w: fundament, nakładkę dwuspadową, dwa transformatory suche żywiczne 1000 kVA, 15,75/0,42kV, Dyn5 oraz aparaturę część nadziemna stacji o wymiarach: 8000x3000x3170 mm. Specyfikacja wg dokumentacji projektowej.	kpl	1,000		
16	Konstrukcje mocujące	kg	12,000		
17	Kostka brukowa granitowa	m2	10,250		
18	Opaski kablowe OKi	szt	46,080		
19	Piasek gruby	m3	24,000		
20	Piasek	m3	20,978		
21	Podkłady normalnotorowe sosnowe nasyczone	szt	1,000		
22	Rura osłonowa DVR 110, HDPE, dwuścienna, karbowana, niebieska	m	114,400		
23	Rura osłonowa DVR 160, HDPE, dwuścienna, karbowana, niebieska	m	384,800		
24	Rura przewiertowa RHDPEp 110/6,3	m	26,000		
25	Rura przewiertowa RHDPEp 160/9,1	m	14,560		
26	Rynny i rury spustowe	kpl	1,000		
27	Śruby zgrubne M16 kpl	kg	10,800		
28	Uziom Galmar 1/2", dł. 6m	kpl	12,480		
29	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	36,158		
30	Woda	m3	0,270		
31	Zaciski przyłączeniowe	szt	6,120		
32	Złącze kablowe (ZK-KT), metalowe, 72x95x40, IP44. Specyfikacja wg dokumentacji projektowej.	kpl	1,000		
33	Złącze kablowe (ZK-LAŚ), metalowe, 360x175x66, IP54, RAL7010. Specyfikacja wg dokumentacji projektowej.	szt	1,000		
	Razem				
	Materiały pomocnicze				
	Razem				

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej 150,4kV oraz przyłączy elektroenergetycznych do budynków Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej i Komory Technoklimatycznej stanowiących wewnętrzną instalację Politechniki Krakowskiej na terenie Kampusu Czyżyny przy al. Jana Pawła II 37 w Krakowie na działkach 21/276, 21/277 obr. 6 Nowa Huta

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Ciągnik kołowy	m-g	2,616		
2	Ciągnik z przyczepą niskopodwoziową	m-g	10,000		
3	Dźwig o nośności min. 40 ton	m-g	5,000		
4	Dźwignik hydrauliczny przenośny spalinowy 250t	m-g	21,794		
5	Koparka łańcuchowa do rowów kablowych 50KM	m-g	11,560		
6	Koparko-spycharka 0,15m3 na podwoziu ciągnika kołowego	m-g	26,544		
7	Piła do cięcia kostki	m-g	0,250		
8	Pompa wysokociśnieniowa elektryczna 250atm	m-g	24,054		
9	Prasa hydrauliczna elektryczna 100t	m-g	6,000		
10	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	2,616		
11	Samochód samowyładowczy	m-g	2,880		
12	Spawarka elektryczna wirująca 300A	m-g	4,000		
13	Spawarka	m-g	1,600		
14	Środek transportowy	m-g	29,475		
15	Wibrator powierzchniowy	m-g	1,300		
16	Wibromłot	m-g	2,520		
17	Zespół prądotwórczy 3-fazowy przewoźny	m-g	23,944		
18	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	8,000		
19	Żuraw samochodowy	m-g	5,976		
	Razem		<b>190,130</b>		