

## PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Budowa zewnętrznej instalacji elektroenergetycznej SN, stacji transformatorowej SN/nN, zewnętrznych instalacji elektroenergetycznych nN oraz kanalizacji kablowej na obszarze zajezdni MZK w Bielsku-Białej  
ADRES INWESTYCJI : Bielsko-Biała, ul. Długa 50  
INWESTOR : Miejski Zakład Komunikacyjny Sp. z o.o.  
ADRES INWESTORA : 43-309 Bielsko-Biała, ul. Długa 50  
BRANŻA : ELEKTROENERGETYCZNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Łukasz Rybiński  
SPRAWDZIŁ : mgr inż. Tomasz Strach  
DATA OPRACOWANIA : 11.09.2023

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 0.00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

WYKONAWCA

INWESTOR

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1</b>		<b>INSTALACJA ELEKTROENERGETYCZNA SN-15kV</b>			
1.1	<b>KNNR 5 0701-05</b>	Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV 6*0.4*0.9	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 2.160	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.160</b>
1.2	<b>KNNR 5 0707-04</b>	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie KABEL XRUHAKXS 1x240/25 mm <sup>2</sup> 12/20kV Krotność = 3 14	m m	 14.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.000</b>
1.3	<b>KNNR 5 0706-02</b>	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.6 m 6	m m	 6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
1.4	<b>KNNR 5 0702-03</b>	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. IV 6*0.4*0.7	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 1.680	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.680</b>
1.5	<b>KNR 5-10 0610-03</b>	Montaż głowic małogabarytowych na kablach trójżyłowych (do 240 mm <sup>2</sup> ) na U do 30 kV GŁOWICE KABLOWE SN WNETRZOWE PROSTE W POLACH LINIOWYCH - ZESTAW NA 3 FAZY 2	kpl. kpl.	 2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
1.6	<b>KNP 18 D13 1328-04</b>	Pomiar linii kablowej o napięciu do 30kV, o długości do 100m 3	odc odc	 3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
<b>2</b>		<b>STACJA TRANSFORMATOROWA</b>			
2.1	<b>KNNR 1 0202-06</b>	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m <sup>3</sup> w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. NIWELACJA I PROFILOWANIE TERENU 8*5*1.5	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 60.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>60.000</b>
2.2	<b>KNR 2-11 0411-01</b>	Wykonanie ubezpieczenia płytami ażurowymi typu "Krata" mała o wym. 90x60x10 PŁYTY AŻUROWE 60x40x8 cm 35	szt szt	 35.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>35.000</b>
2.3	<b>KNNR 1 0202-06</b>	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m <sup>3</sup> w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. WYKOPY POD STACJĘ 8*5*1.2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 48.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>48.000</b>
2.4	<b>KNNR 1 0208-02</b>	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladow- czymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 10 8*5*0.85	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 34.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>34.000</b>
2.5	<b>KNNR 1 0503-02</b>	Plantowanie (obrobienie na czysto) skarp i dna wykopów wykonywanych ręcz- nie w gruntach kat.IV 8*5*1.2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 48.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>48.000</b>
2.6	<b>KNNR 1 0608-02</b>	Podsypka filtracyjna w gotowym wykopie wyk.z gotowego kruszywa. PODBUDOWA STACJI - WARSTWA Z PIASKU GRUBEGO 8*5*0.15	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
2.7	<b>KNNR 1 0608-02</b>	Podsypka filtracyjna w gotowym wykopie wyk.z gotowego kruszywa. PODBUDOWA STACJI - WARSTWA ŻWIROWA 8*5*0.25	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
2.8	<b>KNR 2-02 1101-01</b>	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym WARSTWA CHUDEGO BETONU 8*5*0.05	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
2.9	<b>KNR 5-15 1003-01</b>	Budynek prefabrykowany miejskiej stacji transformatorowej STACJA TRANSFORMATOROWA KONTENEROWA 1	kpl. kpl.	 1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
2.10	<b>KNR 5-15 0701-05</b>	Ustawienie transformatorów lub dławików dla napięć do 30 kV o masie ponad 3.0 do 5.0 t 1	szt. szt.	 1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
2.11	<b>KNR 4-03 0305-02</b>	Wymiana wkładek topikowych do 100 A WKŁADKA BEZPIECZNIKOWA HH 10/24kV 100A Krotność = 3 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
2.12	<b>KNR 5-08 0608-07</b>	Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka do 120mm2 BEDNARKA OCYNKOWANA FeZn 40x5 35	m m	 35.000	 35.000
				<b>RAZEM</b>	<b>35.000</b>
2.13	<b>KNNR 5 0606-05</b>	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 4.5 m (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III UZIOM PIONOWY STALOWY OCYNKOWANY fi 18mm DŁ. 6m 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
2.14	<b>KNR 5-08 0617-01</b>	Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie w wykopie - bednarka 120mm2 5	szt. szt.	 5.000	 5.000
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
2.15	<b>KNR 4-03 0305-02</b>	Wymiana wkładek topikowych do 100 A WKŁADKA BEZPIECZNIKOWA WTNH-2/gG-315A 6	szt. szt.	 6.000	 6.000
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
2.16	<b>KNNR 6 0503-04</b>	Chodniki z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7 cm na podsypce cementowo-piaskowej, spoiny wypełnione zaprawą cementową OPASKA WOKÓŁ STACJI 12.1	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 12.100	 12.100
				<b>RAZEM</b>	<b>12.100</b>
2.17	<b>KNNR 5 0718-03</b>	Montaż uszczelnienia USZCZELNIENIE WYPROWADZENIA KABLI ZE STACJI TRANSFORMATOROWEJ 4	kpl. kpl.	 4.000	 4.000
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
2.18	<b>KNP 18 D13 1348-01</b>	Badania instalacji odgromowej o długości uziemienia otokowego do 100 m 1	kpl. kpl.	 1.000	 1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
2.19	<b>KNP 18 D13 1301-02</b>	Pomiary rozdzielnic prądu zmiennego lub stałego niskiego napięcia do 10 pól 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
2.20	<b>KNP 18 D13 1302-01</b>	Pomiar rezystancji izolacji rozdzielnic średniego napięcia o pojedynczym układzie szyn do 10 pól 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
2.21	<b>KNP 18 D13 1302-06</b>	Próba napięciowa rozdzielnicy na napięcie do 60kV i 10 pól 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
2.22	<b>KNP 18 D13 1311-01</b>	Pomiar transformatora 2-uzwojeniowego grupy III 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>3</b>		<b>INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE nN</b>			
3.1	<b>KNNR 5 0701-05</b>	Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV 152*0.8*0.8	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 97.280	 97.280
				<b>RAZEM</b>	<b>97.280</b>
3.2	<b>KNNR 5 0724-02</b>	Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem w gruncie nienawodnionym kat.III-IV 3	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 3.000	 3.000
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
3.3	<b>KNNR 5 0723-03</b>	Przewierty mechaniczne dla rury o śr.do 150 mm pod obiektami PRZECISK NR A-A' - RURA SRS-G 160 Krotność = 2 20	m m	 20.000	 20.000
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
3.4	<b>KNNR 5 0705-01</b>	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm RURA OCHRONNA DWUŚCIENNA KARBOWANA HDPE 160 NIEBIESKA 38	m m	 38.000	 38.000
				<b>RAZEM</b>	<b>38.000</b>
3.5	<b>KNNR 5 0707-05</b>	Układanie kabli o masie do 5.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie LINIA KABLOWA 2x (4x YAKXS 1x300 mm2) Krotność = 2 180	m m	 180.000	 180.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>180.000</b>
3.6	<b>KNNR 5 0706-02</b>	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.6 m 152	m m	152.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>152.000</b>
3.7	<b>KNNR 5 0702-03</b>	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. IV 152*0.8*0.6	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	72.960	
				<b>RAZEM</b>	<b>72.960</b>
3.8	<b>KNNR 5 1302-03</b>	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy 8	odc. odc.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
<b>4</b>		<b>KANALIZACJA KABLOWA</b>			
4.1	<b>ZN-97/TP S.A-039 0302-11</b>	Budowa rurociągu na głębokości 1 m w wykopie wykonanym koparkami tańcu- chowymi w gruncie kat.III-IV - rury w zwojach - 1 rura HDPE 40 mm w rurocią- gu 0.180	km km	0.180	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.180</b>
4.2	<b>KNR-W 5-10 0303-02</b>	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 110 mm w wykopie ZABEZPIECZENIE DODATKOWE HDPE 110 19	m m	19.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>19.000</b>
4.3	<b>ZN-97/TP S.A-039 0309-01</b>	Montaż złączy skręcanych rur polietylenowych HDPE śr. 32 mm w ziemi 10	szt. szt.	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
4.4	<b>ZN-97/TP S.A-039 0206-05</b>	Badanie szczelności odcinków kanalizacji wtórnej i rurociągów kablowych o dł. do 2 km w ziemi śr. rur 32 mm sprężarką 1	odc. odc.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>5</b>		<b>KOSZTY WŁASNE</b>			
5.1		INWENTARYZACJA GEODEZYJNA POWYKONAWCZA 1	kpl kpl	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
5.2		KOSZT WYŁĄCZEŃ 1	kpl kpl	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
5.3		KOSZT NADZORÓW BRANŻOWYCH 1	kpl kpl	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	1012.4750	0.00	0.00
<b>RAZEM</b>					

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	II inw.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	bednarka ocynkowana FeZn 40x5	m	36.4000		36.4000	0.00	0.00	
2.	beton zwykły z kruszywa naturalnego	m <sup>3</sup>	2.0600		2.0600	0.00	0.00	
3.	cement portlandzki	t	0.2239		0.2239	0.00	0.00	
4.	dławica czopowa EK 186/160	szt	28.0000		28.0000	0.00	0.00	
5.	folia kablowa pomarańczowa	m	5320.0000		5320.0000	0.00	0.00	
6.	folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub. powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II (czerwona)	m	6.0000		6.0000	0.00	0.00	
7.	folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub. powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II (niebieska)	m <sup>2</sup>	151.2000		151.2000	0.00	0.00	
8.	głowica kablowa prosta ITK-224 24kV 25-240 (zestaw na 3 fazy)	szt	2.0000		2.0000	0.00	0.00	
9.	groź stalowy	szt	2.0000		2.0000	0.00	0.00	
10.	inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza	kpl.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
11.	kabel XRUHAKXS 1x120/50 mm2	m	43.6800		43.6800	0.00	0.00	
12.	kabel YAKXS 1x300 mm2	m	1454.4000		1454.4000	0.00	0.00	
13.	kapturek termokurczliwy z klejem	szt	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
14.	kapturek termokurczliwy z klejem i zaworem	szt	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
15.	koszt nadzorów branżowych	kpl.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
16.	koszt wyłączeń	kpl.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
17.	opaski kablowe OKi	szt	4.2000		4.2000	0.00	0.00	
18.	opaski kablowe typu Oki	szt	36.0000		36.0000	0.00	0.00	
19.	piasek	m <sup>3</sup>	40.4473		40.4473	0.00	0.00	
20.	piasek gruby	m <sup>3</sup>	7.2000		7.2000	0.00	0.00	
21.	plyty betonowe ażurowe 60x40x8 cm	szt	35.0000		35.0000	0.00	0.00	
22.	plyty chodnikowe betonowe 50x50x7 cm	szt	49.3680		49.3680	0.00	0.00	
23.	rura ochronna SRS-G 110	m	41.6000		41.6000	0.00	0.00	
24.	rura osłonowa typu HDPE 110/6,3	m	59.2800		59.2800	0.00	0.00	
25.	rura RHDPE 32/2,9 mm	m	185.4000		185.4000	0.00	0.00	
26.	Stacja transformatorowa kontenerowa SN/nN o wym. zewn. ok. 6 x 3 m o mocy do 1250kVA, wyposażona w: - rozdzielnica SN 3-polowa w układzie LPT, 630A, w izolacji 24 kV, 16 kA/40kA: - pole zasilające L z rozłącznikiem i uziemnikiem SN Un=24kV, In=630A, Iz=16kA - pole pomiarowe P z rozłącznikiem i podstawami bezpiecznikowymi SN - pole trafoT z rozłącznikiem i uziemnikiem SN Un=24kV, In=630A, Iz=16kA - rozdzielnica nN 14-polowa In=2000A, Icw1s=30kA, Ick=60kA - połączenia SN stacji - kabel typu 3xYHAKXS 1x70 - połączenia nN stacji - linia kablowa 3x (5x YKXS 1x240) + 5x YKXS 1x240 - 3x przekładnik prądowy CTS-17 (grawerowany) o przekładni 40/5/5/5 A i parametrach rdzeni: I - 5 VA kl. 0,2s FS5, legalizacja; II - 7, 5VA kl. 0,2s; III - 10VA kl. 10P10, - 3x przekładnik napięciowy VTS-17 (grawerowany) o przekładni 15:pier(3)/0,1:pier(3)/0,1: pier(3)/0,1:3 kV: I - 0-10 VA, kl. 0,2 (w granicach 0-100% obciążenia), legalizacja; II - 0-10VA kl. 0,2; III - 0-10VA kl. 3P wkładka bezpiecznikowa SN 0,6A - transformator suchy 1250 kVA 15,75/0,4 kV	szt	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
27.	uszczelnienie rur	kpl.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
28.	uziom stalowy ocynkowany fi 18mm o dług. 1, 5m	szt	8.0000		8.0000	0.00	0.00	
29.	wazelina techniczna	kg	7.9140		7.9140	0.00	0.00	
30.	wkładka bezpiecznikowa HH 10/24 kV 100A	szt	3.0000		3.0000	0.00	0.00	
31.	wkładka bezpiecznikowa WTNH-2/gG-315A	szt	6.1800		6.1800	0.00	0.00	
32.	zasłepka do rur RHDPE 32 mułoszczelna	szt	10.0000		10.0000	0.00	0.00	
33.	złączka skręcana do rur RHDPE 32 mułoszczelna	szt	10.0000		10.0000	0.00	0.00	
34.	żwir	m <sup>3</sup>	12.7000		12.7000	0.00	0.00	
35.	materiały pomocnicze	zł					0.00	
<b>RAZEM</b>								

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	agregat prądowórczy do 2.5 kVA	m-g	3.3970	0.00	0.00
2.	betoniarka 150 dm3	m-g	4.7200	0.00	0.00
3.	ciągnik kołowy	m-g	1.8450	0.00	0.00
4.	dźwignik hydrauliczny przenoszony z napędem spalinowym 250 t	m-g	25.0000	0.00	0.00
5.	koparka 0.40 m3	m-g	7.2576	0.00	0.00
6.	koparka łańcuchowa do rowów kablowych 37 kM	m-g	9.9440	0.00	0.00
7.	koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15 m3	m-g	17.8992	0.00	0.00
8.	młot udarowy elektryczny	m-g	1.5000	0.00	0.00
9.	piła tarczowa 300 mm	m-g	54.0000	0.00	0.00
10.	pompa wysokociśnieniowa hydrauliczna elektryczna 250 atm	m-g	25.0000	0.00	0.00
11.	przyczepa do przewożenia kabli	m-g	1.8450	0.00	0.00
12.	samochód dostawczy do 0.9 t	m-g	34.8638	0.00	0.00
13.	samochód samowytadowczy 5 t	m-g	36.7532	0.00	0.00
14.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	23.7500	0.00	0.00
15.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	9.5400	0.00	0.00
16.	spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m-g	2.5460	0.00	0.00
17.	spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	10.4600	0.00	0.00
18.	sprężarka powietrza, spalinowa, przewoźna, do 0.5 m3/min	m-g	1.1200	0.00	0.00
19.	środek transportowy	m-g	12.4125	0.00	0.00
20.	wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t	m-g	9.2600	0.00	0.00
21.	zespół prądowórczy, trójfazowy, przewoźny	m-g	25.0000	0.00	0.00
22.	żuraw samochodowy	m-g	61.0810	0.00	0.00
23.	żuraw samochodowy 7-10 t	m-g	8.5000	0.00	0.00
				<b>RAZEM</b>	

Słownie: zero i 00/100 zł