

## Przedmiar robót

Budowa: **Budowa zasilania kamery monitoringu wizyjnego w rejonie skrzyżowania ul. 11 Listopada i Wyzwolenia oraz uruchomienie kamery i włączenie do systemu monitoringu wizyjnego miasta Bielska-Białej**

Inwestor: **Miasto Bielsko-Biała - Straż Miejska w Bielsku-Białej**

Kod CPV:

- 51312000-2 - usługi instalowania urządzeń telewizyjnych
- 45232310-8 - roboty budowlane w zakresie linii telefonicznych
- 51112000-6 - usługi instalowania sprzętu elektrycznego

Data opracowania:  
**2019-02-28**

Kosztorys opracowany przez:  
**Adam Byrdziak**

.....

## Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
<b>1 Kody CPV: 45232310-8 Roboty budowlane w zakresie linii telefonicznych</b>			
<b>ROZEBRANIE I NAPRAWA NAWIERZCHNI</b>			
1.1 KNR 231/806/1 Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej, na podsypce piaskowej, ręcznie	18		m2
1.2 KNR 231/803/1 Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, ręcznie, grubość nawierzchni 3`cm	7		m2
1.3 KNR 231/803/2 Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, ręcznie, dodatek za każdy dalszy 1`cm	7	4	m2
1.4 KNR 231/815/2 Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych, płyty betonowe 50x50x7`cm na podsypce piaskowej	9		m2
1.5 KNR 231/802/7 Rozebranie podbudowy z kruszywa mechanicznie grubość podbudowy 15`cm	34		m2
1.6 KNR 231/114/5 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15`cm	34		m2
1.7 KNR 231/105/3 Warstwy podsypkowe; podsypka piaskowa, zagęszczenie mechaniczne grubość warstwy po zagęszczeniu 3`cm	34		m2
1.8 KNR 231/105/4 Warstwy podsypkowe; podsypka piaskowa, zagęszczenie mechaniczne dodatek za każdy następny 1`cm grubości warstwy. - 7`cm - chodniki	34	7,00	m2
1.9 KNR 11/321/1 Chodniki z kostki betonowej grubości 60`mm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50`mm z wypełnieniem spoin piaskiem, typ`40	18		m2
1.10 KNR 231/503/1 Chodniki z mieszanek mineralno-bitumicznych, grysowo-żwirowa asfaltowa, grubość warstwy po zagęszczeniu 3`cm	7		m2
1.11 KNR 231/503/2 Chodniki z mieszanek mineralno-bitumicznych, grysowo-żwirowa asfaltowa, dodatek za każdy dalszy 1`cm	7	4	m2
1.12 KNR 231/502/4 Chodniki z płyt betonowych, 50x50x7`cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	9		m2
1.13 KNR 231/1510/4 (1) Transport wewnętrzny materiałami pojazdami samowładowczymi na odległość do 0.5`km załadunek mechaniczny, kruszywo naturalne, piasek	21,5		t
1.14 KNR 401/108/2 Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1`km, grunt kategorii III	14,5		m3
1.15 KNR 401/108/4 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1`km	14,5	9,00	m3
<b>2 Kody CPV: 45232310-8 Roboty budowlane w zakresie linii telefonicznych</b>			
<b>ZABEZPIECZENIE KABLI TAURON</b>			
2.1 KNR 201/317/2 (1) Wykonanie wykopów kontrolnych, kategoria gruntu III-IV - analogia R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1		m3
2.2 KNR 201/320/2 (1) Zасыpywanie wykopów kontrolnych , kategoria gruntu III-IV - analogia R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1		m3
2.3 KNR 510/303/2 Układanie rur ochronnych dzielonych 2 x 110 w wykopie R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2	2	m
2.4 KNR 501/606/4 Uszczelnianie otworów rur ochronnych pianką poliuretanową	1	2,00	szt
2.5 KNR 510/301/2 Nасыpanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,6`m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2	2	m
2.6 KNR 231/1510/4 (1) Transport wewnętrzny materiałów pojazdami samowładowczymi na odległość do 0.5`km załadunek mechaniczny, kruszywo naturalne, piasek	1		t
2.7 KNR 401/108/2 Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1`km, grunt kategorii III	0,8		m3
2.8 KNR 401/108/4 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1`km	0,8	9,00	m3
<b>3 Kody CPV: 45232310-8 Roboty budowlane w zakresie linii telefonicznych</b>			
<b>ZABEZPIECZENIE RUROCIĄGU NA SKRZYŻOWANIU Z GAZOCIĄGIEM</b>			
3.1 KNR 201/317/2 (1) Wykonanie wykopów kontrolnych, kategoria gruntu III-IV - analogia R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		m3
3.2 KNR 201/320/2 (1) Zасыpywanie wykopów kontrolnych , kategoria gruntu III-IV - analogia R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
3.3 KNR 510/303/2 Układanie rur ochronnych HDPE110 w wykopie R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	4	1 m	
3.4 KNR 501/606/4 Uszczelnianie otworów rur ochronnych pianką poliuretanową	1	2 szt	
3.5 KNR 510/301/2 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,6`m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	4	2 m	
3.6 KNR 510/301/3 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, dodatek za każde 0,2`m powyżej 0,6`m szerokości rowu R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	4	2 m	
3.7 KNR 231/1510/4 (1) Transport wewnętrzny materiałów pojazdami samowytładowczymi na odległość do 0.5`km załadunek mechaniczny, kruszywo naturalne, piasek	1,3		t
3.8 KNR 401/108/2 Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1`km, grunt kategorii III	0,9		m3
3.9 KNR 401/108/4 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1`km	0,9	9,00	m3
<b>4 Kody CPV: 45232310-8 Roboty budowlane w zakresie linii telefonicznych</b> <b>MONTAŻ KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO</b>			
4.1 KNR 501/602/7 ANALOGIA - Wciąganie kabla w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, ręczne, otwór wolny, średnica kabla do 30`mm - wyciąganie kabla światłowodowego - istniejący kabel	30		m
4.2 TPSA 39/502/1 Wciąganie kabli światłowodowych do rurociągów kablowych wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły, rury z warstwą poślizgową - istniejący kabel	0,030		km
4.3 TPSA 39/613/1 Montaż zapasów kabli światłowodowych, montaż w studni	2		szt
4.4 KNR 501/119/1 Wprowadzenie kanalizacji kablowej z rur PE do studni kablowych	1		szt
4.5 TPSA 39/204/4 Uszczelnienie mikrorury z kablem	2		szt
4.6 KNR 501/820/3 Zmiana numeracji kabli, kabli w kanalizacji	2		szt
4.7 TPSA 39/701/1 Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, jeden łącznik centrujący i jeden patchcord	1		szt
4.8 TPSA 39/701/2 Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny jeden łącznik centrujący i jeden patchcord	3		szt
<b>5 Kody CPV: 45232310-8 Roboty budowlane w zakresie linii telefonicznych</b> <b>POMIARY KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO</b>			
5.1 TPSA 39/901/3 Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary montażowe z przełącznicy, mierzony 1 światłowód	1		odcinek
5.2 TPSA 39/901/4 Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary montażowe z przełącznicy, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód	3		odcinek
5.3 TPSA 39/901/7 Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe odcinka regeneratorskiego z przełącznicy, mierzony 1 światłowód	1		odcinek
5.4 TPSA 39/901/8 Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe odcinka regeneratorskiego z przełącznicy, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód	3		odcinek
5.5 TPSA 39/902/3 Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, mierzony 1 światłowód	1		odcinek
5.6 TPSA 39/902/4 Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód	3		odcinek
5.7 TPSA 39/903/3 Pomiary tłumienności odbicia wstecznego (reflektancji) złązek światłowodowych, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, mierzony 1 światłowód	1		zakończ
5.8 TPSA 39/903/4 Pomiary tłumienności odbicia wstecznego (reflektancji) złązek światłowodowych, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód	3		zakończ
<b>6 Kody CPV: 51312000-2 Usługi instalowania urządzeń telewizyjnych</b> <b>ZABUDOWA KAMERY</b>			
6.1 AL 1/112/1 Montaż zasilacza kamery	1		szt
6.2 AL 1/112/1 Montaż zasilacza zarządzalnego przełącznika	1		szt
6.3 AL 1/504/7 Montaż zarządzalnego przełącznika	1		szt
6.4 AL 1/504/8 Montaż elementów systemu telewizji użytkowej, nadajnik/odbiornik transmisji sygnałów video, cyfrowej - port SFP	2		szt
6.5 KNR 501/820/3 Zmiana numeracji kabli, kabli w kanalizacji	1		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
6.6 KNR 506/709/4 Montaż wtyków wielostykowych na kablach wielożyłowych, bez ekranu, wtyk o liczbie styków - 8 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2	2	szt
6.7 TPSA 39/701/2 ANALOGIA - zestawienie połączenia światłowodowego - Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny jeden łącznik centrujący i jeden patchcord	3		szt
6.8 AL 1/506/1 Uruchomienie systemu TVU, linia transmisji wizji	2		szt
6.9 AL 1/506/2 Uruchomienie systemu TVU, linia transmisji danych i parametrów sterujących	2		szt
6.10 AL 1/506/3 Uruchomienie systemu TVU, dodatek za utrudnienia za każdą linię przesyłową o długości odcinka 500 m	2		szt
<b>7 Kody CPV: 51110000-6 Usługi instalowania sprzętu elektrycznego</b>			
<b>ZASILANIE KAMERY</b>			
7.1 KNNR 5/701/3 Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii IV	13,2		m3
7.2 KNNR 5/702/3 Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii IV	13,2		m3
7.3 KNNR 5/705/1 Ułożenie rur osłonowych RHDPE40mm	29		m
7.4 KNNR 5/706/1 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4 m	29	2,00	m
7.5 TPSA 39/101/1 (2) Wykonanie przepustów pod drogami i torami, prostoliniowo, przeciskiem hydraulicznym, z powrotnym wciąganiem rur (kategoria gruntu III-IV), długość do 10 m, rura HDPE 110 mm, nakłady częściowe liczone na 1 przepust	1		szt
7.6 TPSA 39/101/1 (1) Wykonanie przepustów pod drogami i torami, prostoliniowo, przeciskiem hydraulicznym, z powrotnym wciąganiem rur (kategoria gruntu III-IV), długość do 10 m, rura HDPE 110 mm, nakłady częściowe liczone na 1 m	10		m
7.7 TPSA 39/101/6 Wykonanie przepustów pod drogami i torami, prostoliniowo, przeciskiem hydraulicznym, z powrotnym wciąganiem rur (kategoria gruntu III-IV), dodatek za każdy 1 m długości ponad 10 m, rura HDPE 110 mm	2		m
7.8 TPSA 39/309/4 Montaż złączy rur polietylenowych w ziemi, rury HDPE Fi 40 mm, złączki skręcane	2		szt
7.9 TPSA 39/202/5 Ręczne wciąganie rur kanalizacji wtórnej, otwór wolny, rury w zwojach, 1xFi 40 mm	16		m
7.10 KNR 501/606/4 Uszczelnianie otworów rur ochronnych pianką poliuretanową	1	2	szt
7.11 KNR 501/119/1 Wprowadzenie rurociągu kablowego do szaf	2		szt
7.12 KNR 231/1510/4 (1) Transport wewnętrzny materiałów pojazdami samowładawczymi na odległość do 0.5 km załadunek mechaniczny, kruszywo naturalne, piasek	5,3		t
7.13 KNR 401/108/2 Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1 km, grunt kategorii III	3,5		m3
7.14 KNR 401/108/4 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1 km	3,5	9,00	m3
7.15 KNR 501/606/9 Uszczelnianie otworów wprowadzeń kablowych, do rury, otwór częściowo zajęty	1	2	szt
7.16 KNNR 5/203/1 Przewody kabelkowe YDY 3x6 mm2 wciągane do rur	59		m
7.17 KNNR 5/407/1 Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy	1		szt
7.18 KNNR 5/407/1 Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy	1		szt
7.19 KNNR 5/407/1 Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy	2		szt
7.20 KNNR 5/407/3 (2) Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy, 2-biegunowy	1		szt
7.21 KNNR 5/407/3 (1) Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, ochronnik przepięciowy	1		szt
7.22 KNNR 5/408/1 Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych, szyna nośna	1		szt
7.23 KNNR 5/408/2 Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych, listwa przyłączowa (zaciskowa)	1		szt
7.24 KNNR 5/308/5 Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, nt, 2-biegunowe 16A 2,5 mm2 bryzgoszczelne	1		szt
7.25 KNNR 5/727/2 Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych, kabel 3-4-żyłowy	2		szt
7.26 KNNR 5/1203/1 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 2,5 mm2	18		szt
7.27 KNNR 5/1203/3 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 6 mm2	6		szt
7.28 KNNR 5/1301/1 Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	2		miar
7.29 KNNR 5/1302/2 Badanie linii kablowej, kabel n.n., 3-żyłowy	2		odcinek
7.30 KNNR 5/1304/1 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, pomiar pierwszy	1		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
7.31 KNNR 5/1304/2 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, pomiar każdy następnny	1		szt
7.32 KNNR 5/1304/5 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar pierwszy	1		szt
7.33 KNNR 5/1304/6 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar każdy następnny	2		szt
7.34 KNNR 5/1305/1 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	1		próba
7.35 KNNR 5/1305/2 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba każda następnna	1		próba
<b>8 Kody CPV: 45232310-8 Roboty budowlane w zakresie linii telefonicznych PRACE GEODEZYJNE I POZOSTAŁE</b>			
8.1 Kalkulacja indywidualna - Geodezja powykonawcza	1		kpl
8.2 Kalkulacja indywidualna - Dopuszczenia przez TAURON DYSYRYBUCJA S.A.	1		kpl
8.3 Kalkulacja indywidualna - zgłoszenie przyłącza do odbioru przez TAURON DYSTRYBUCJA S.A.	1		kpl

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	Cement portlandzki zwykły "25" bez dodatków	t	0,0013
2.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,4599
3.	Dopuszczenia przez TAURON DYSTRYBUCJA S.A.	kpl	1
4.	Gniazdo wtyczkowe n.t. izolacyjne bryzgoszczelne n.t. 2P+Z, 10/16A, 250V nf 421	szt	1,02
5.	Kaseta światłowodowa na spawy wyposażona	kpl	1
6.	Klej winylowy rozpusz. do rur z PVC "agresywny"	kg	0,09
7.	Kołki stalowe do wstrzeliwania z nabojami i osłoną	szt	8
8.	Korek styropianowy	szt	3
9.	Kostka brukowa betonowa grubości 6 cm, kolorowa	m2	1,8
10.	Listwa zaciskowa	szt	1
11.	Łącznik światłowodowy wielomodowy SC	szt	4
12.	Masa mineralno-asfaltowa grysowo-żwirowa, do warstwy ścieralnej	t	1,225
13.	Ogranicznik przepięć	szt	1
14.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	2
15.	Opaski oznaczeniowe kablowe	szt	3
16.	Operat geodezyjny powykonawczy	kpl	1
17.	Oznacznik niepalny na przewody	szt	8,4
18.	Pianka poliuretanowa	kg	0,4392
19.	Pianka poliuretanowa - opakowanie ciśnieniowe	dm3	2,5
20.	Piasek	m3	9,3054
21.	Piasek do betonów zwykłych	m3	1,5321
22.	Pigtail wielomodowy SC - 1 m	szt	4
23.	Płyn poślizgowy	dm3	0,015
24.	Płyta chodnikowa betonowa 50x50x7 cm	szt	36,72
25.	Port SFP Fast Ethernet 2 x fiber, światłowód wielomodowy -1310nm - 2km, temp. pracy od -40 do +75°C	kpl	2
26.	Przełącznica światłowodowa końcowa mała z polem krosowym 4SC - skrzynkowa szczelna	kpl	1
27.	Przewód YDY 450/750V 3x6,0 mm2	m	61,36
28.	Przywieszka identyfikacyjna	szt	0,32
29.	Rura dwudzielna A110 PS	m	12,64
30.	Rura HDPE Fi 110/6,3 mm	m	12,36
31.	Rura HDPE Fi 40 mm	m	53,04
32.	Rura HDPEk 110/3,7	m	1
33.	Rura RHDPEp 110/6,3 przepustowa	m	4,16
34.	Spoivo cynowo-ołowiane LC 60 z topnikiem TLR-157	kg	0,02
35.	Stelaż zapasu kabla	kpl	2
36.	Sznur optyczny łączeniowy (patchcord) wielomodowy - SC - 1m	kpl	3
37.	Szyna nośna rozdzielnic	szt	1
38.	Tarcza diamentowa do cięcia kamieni naturalnych i betonu	szt	0,0054
39.	Tłuczeń kamienny do nawierzchni drogowych, niesortowany	t	10,8188
40.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU	szt	2
41.	Uszczelki końców rur HDPE	szt	2,32
42.	Uszczelki rur kanalizacji pierwotnej	kpl	0,32
43.	Woda	m3	1,1064
44.	Wspornik 2-kablowy	szt	0,32
45.	Wtyk WK	szt	4
46.	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy S301 B 6	szt	1
47.	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy S301 C2	szt	2
48.	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy S301 C3	szt	1
49.	Wyłącznik różnicowo-prądowy P190, 2-biegunowy 16A/30mA 240V	szt	1
50.	Zarządzalny przełącznik sieciowy, 8-portów 10/100BaseT, 2 współdzielone porty Gigabit Ethernet SFP, temp pracy od-40 do +75°C,	szt	1
51.	Zasilacz 4A dla 24VAC do kamer	kpl	1
52.	Zasilacz na szynę DIN, wejście 100-240V AC wyjście 48VDC 100W	kpl	1
53.	Złączka ZRs 40	szt	2