

"DAP-MED-PROJECT" DOMINIKA PULIKOWSKA

ul. Dąbrowskiego 71b, 62-406 Poznań

tel./fax 61 843 20 96

e-mail: info@dap-med-project.com

NIP: 778-131-00-57

REGON: 300068537



DAP-MED-PROJECT
DOMINIKA PULIKOWSKA

Inwestor:	 GDDKiA ODDZIAŁ W POZNANIU UL. SIEMIRADZKIEGO 5A 60-763 POZNAN	
Konsorcjum:	MSR TRAFFIC Zakład Systemów Sterowania Ruchem Drogowym Sp. z o.o. ul. Leśna 40; 62-081 Przemierowo tel./fax +48 61 814 25 25	
Generalny projektant:	 DOMINIKA PULIKOWSKA „DAP-MED-PROJECT” DOMINIKA PULIKOWSKA UL. KRÓLEWSKI ŚNIEŻKI 4 60-193 POZNAN TEL./FAX 61 843 20 96 	
		
Tytuł opracowania:	WYKONANIE PROJEKTU 2 SYGNALIZACJI ŚWIETLNYCH NA SKRZYŻOWANIU DROGI KRAJOWEJ NR 15 Z W.M. TRZEMESZNO	
Rodzaj opracowania:	DOKUMENTACJA PRZETARGOWA	
Opracował:	mgr inż. Andrzej Pulikowski	Projektant 
Zawartość opracowania:	I. KRÓTKI OPIS ZADANIA II. PLAN SYGNALIZACYJNY – SYGNALIZACJA ŚWIETLNA III. PLAN ORIENTACYJNY IV. ZBIORCZE WYSTAWIENIE KOSYTÓW V. TABELA ELEMENTÓW ROZCIEŻNIOWYCH ZAŁĄCZNIK: SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
Miejscowość i data:	POZNAN, MAJ 2009 R.	

Krótki opis zadania

1. ZAKRES OPRACOWANIA

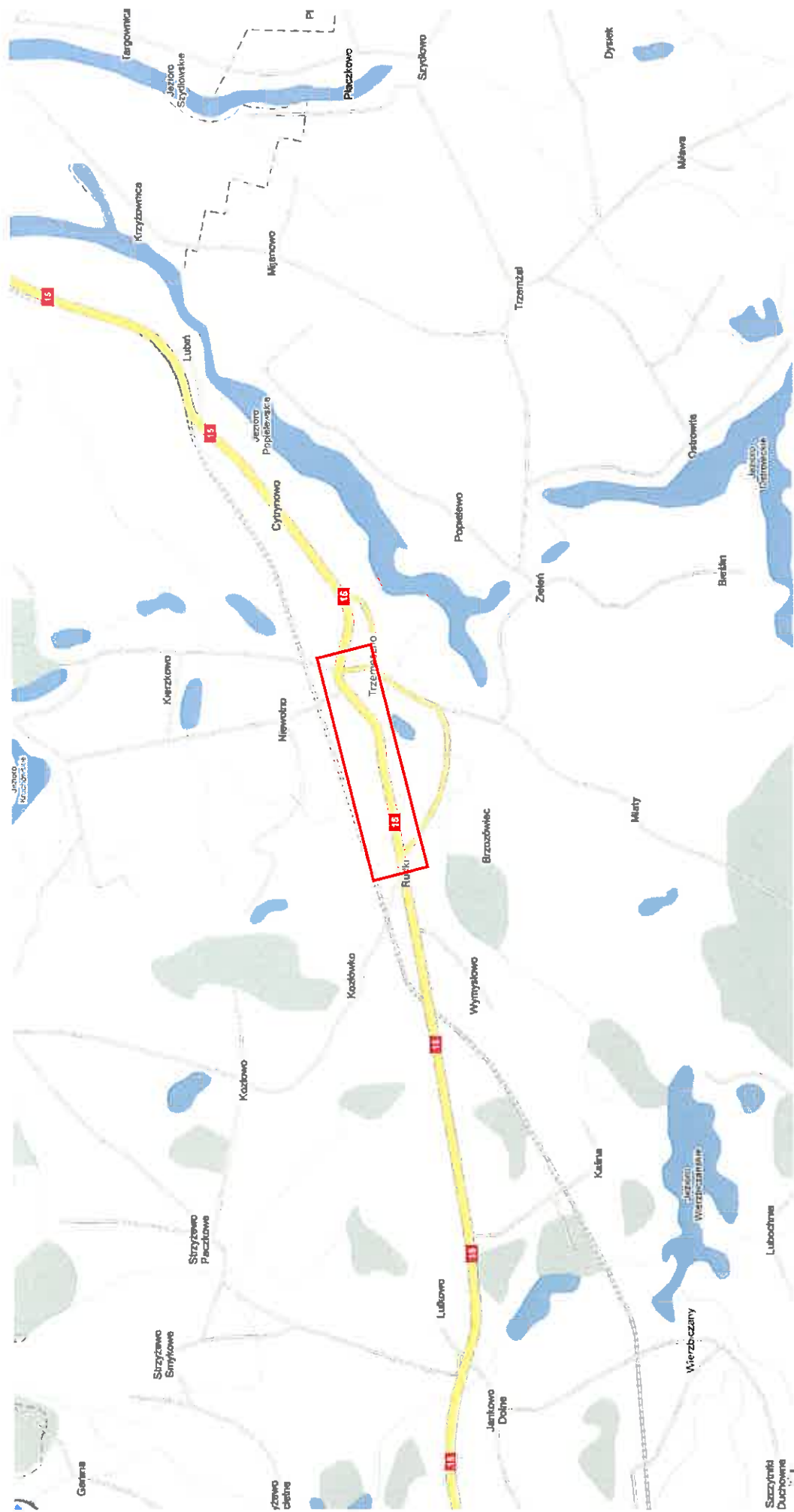
Opracowanie obejmuje projekt budowy 2 sygnalizacji świetlnych na skrzyżowaniu DK nr 15 z ul. Krd. S. Wyszyńskiego i Al. Odzyskania Niepodległości w m. Trzemeszno.

2. STAN PROJEKTOWANY

W zakresie robót związanych z budową drogowej sygnalizacji świetlnej przewiduje się:

- montaż i oprogramowanie aparatu sterowniczego,
- montaż konstrukcji wsporczych oraz sygnalizatorów świetlnych, sygnalizatorów akustycznych i przycisków zgłoszeniowych,
- wykonanie przepustów kablowych pod jezdniami,
- kanalizację kablową dla kabli sygnalizacyjnych i telekomunikacyjnych (budowa studni kablowych i ułożenie rur osłonowych),
- ułożenie w kanalizacji kablowej kabli sygnalizacyjnych i telekomunikacyjnych,
- wykonanie pętli detekcyjnych w nawierzchni jezdni,
- wykonanie systemu wideodetekcji,
- odtworzenie nawierzchni chodników, jezdni i zieleni,
- pomiary, próby i uruchomienie sygnalizacji.

PLAN ORIENTACYJNY



Zbiorcze zestawienie kosztów inwestycji
Projekt budowy drogowych 2 sygnalizacji świetlnych na skrzyżowaniu
DK nr 15 z Kard. S. Wyszyńskiego i Al. Odzyskania Niepodległości w m. Trzemeszno

Lp.	Pozycja Specyfikacja Technicznej	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Razem
1	2	3	4
1	E-00.00.00	Sygnalizacja DK nr 15 - ul. Kard. S. Wyszyńskiego	
2		Sygnalizacja DK nr 15 - Al. Odzyskania Niepodległości	
3		Razem- suma poz. 1 i 2	
4		Podatek VAT - 22% poz. 3	
5		Ogółem - suma poz. 3 i 4	

TABELA ELEMNETÓW ROZLICZENIOWYCH203-61-010

Inwestor: GDDKIA
 Oddział Poznań
 ul. Siemiradzkiego 5a, 60-763 Poznań
 Budowa: Budowa sygnalizacji świetlnej
 Obiekt: Skrzyżowanie Drogi Krajowej nr 15 z ul. Wyszyńskiego w m. Trzemeszno
 Rodzaj robót: Branża elektryczna (kosztorys ver. 1.0 z dn. 20.02.2009r.)
 Lokalizacja: Skrzyżowanie Drogi Krajowej nr 15 z ul. Wyszyńskiego w m. Trzemeszno

Lp.	Numer SST	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		cena jedn.	wartość
			Nazwa	Ilość		
1	2.	3	4	5	6	7
	E-02.00.00	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych			.	.
	E-01.00.00	Roboty ziemne i wywóz materiałów odpadowych	.	.	.	.
10		Wykopanie ręczne rowu kablowego o wym 0,8x0,4 w gruncie kat 3	metr	240,500		
20		Wykopanie ręczne komory do przecisku o wym 1,4x3x0,6 w gruncie kat 3	m³	22,680		
30		Wykop koparko-spycharką dla słupów z wysięgnikiem głęb do 2,5 m w gruncie kat 1-2	m³	12,000		
40		Wywóz ziemi z wykopów z załadowaniem i wyładowaniem samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km w gruncie kategorii 3 (700 m bez wymiany gruntu, 30 m 100% wymiany gruntu)	m³	92,320		
50		Wywóz ziemi z wykopów samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km (składniki normy x współczynnik S x 14 UWAGA! - oferent winien przyjąć własny współczynnik w zależności od rzeczywistej odległości) (700 m bez wymiany gruntu, 30 m 100% wymiany gruntu)	m³	92,320		
60		Nasypanie piasku na dnie rowu kablowego o grubości 0,1 m o szer do 0,4 m	metr	481,000		
70		Nasypanie piasku na dnie rowu kablowego o grubości 0,1 m o szer do 0,6 m	metr	54,000		
			Razem:			
	E-02.00.00	Rury osłonowe, studnie kablowe, przewiertki/przepusty	.	.	.	.
80		Ułożenie rur osłonowych giętkich PE w wykopie fi 110	metr	231,500		
90		Ułożenie rur osłonowych giętkich PE w wykopie fi 75	metr	41,000		
100		Przewiertki pod jezdnią rury RHDPE grubościennne fi 110	metr	39,500		
110		j.w., lecz za następną rurę typu RHDPE grubościennne fi 110 (w strefie niebezpiecznej składniki normy x współczynnik R x 1,2)	metr	49,500		
120		Budowa studni kablowej rozdzielczej prefabrykowanej wieloelementowej o wym. 0,6x0,6x0,95m	szt	5,000		
130		Budowa studni kablowej rozdzielczej prefabrykowanej wieloelementowej o wym. 1,2x0,6x1,35m	szt	7,000		
			Razem:			
	E-02.00.00	Fundamenty, konstrukcje wsporcze	.	.	.	.
140		Wykonanie fundamentu sterownika o wym. 0,75x0,5x1,4m (zgodnie z zaleceniami producenta)	m³	0,525		
150		Fundament prefabrykowany dla masztu sygnalizacyjnego (Analogia: Przygotowanie mieszanki betonowej B-7,5 w warunkach prymitywnych - 0,3 m³ na jeden maszt)	m³	1,500		
160		Montaż masztów wys. 3,5m i wsporników mocowanych na maszcie w ilości 2 szt. konsol w komplecie z fundam. bet. - maszt rurowy, ocynkowany, przykręcany do fundamentu, z wnęką kablową pokrywą z możliwością swobodnego przepływu powietrza.	szt	2,000		
170		Montaż masztów wys. 2,9m i wsporników mocowanych na maszcie w ilości 2 szt. konsol w komplecie z fundam. bet. - maszt rurowy, ocynkowany, przykręcany do fundamentu, z wnęką kablową	szt	3,000		
180		Deskowanie i betonowanie fundamentu do słupa z wysięgnikiem po 1,8 m³ na 1 słup	m³	5,400		
190		Zbrojenie fundamentu do słupa z wysięgnikiem 0,1t 3 szt.	Mg	0,300		
200		Mechaniczne sławianie i montaż słupa wysięgnikowego, ocynk. z wnęką kablową - bez montażu wysięgnika i wsporników (o długości wysięgników 6,0m, 5,75m, 7,5m)	szt	3,000		
210		Montaż wysięgników rurowych o dł. zgodnie z rys.; ocynkowany (materiał w poz. powyżej)	szt	3,000		
220		Malowanie słupa do wysięgnika po zamontowaniu (podkład poliuretanowy + emalia poliuretanowa)	szt	3,000		
230		Malowanie wysięgnika lub wspornika po zamontowaniu (podkład poliuretanowy + emalia poliuretanowa)	szt	3,000		
240		Malowanie masztów sygnalizacyjnych po zamontowaniu (podkład poliuretanowy+emalia poliuretanowa)	metr	15,700		
			Razem:			

	E-02.01.00	Linie kablowe niskiego napięcia	.	.	.	.
250		Układanie kabla YKY 3x10 mm ² w rowie kablowym ręcznie	metr	80,000		
260		Układanie kabla YKY 3x10 mm ² w rurach	metr	20,000		
270		Układanie kabla do kamer video - detekcji YKY 3x1,5 w rurach	metr	24,000		
280		Układanie kabla do kamer video detekcji XzWDXpek-75 1.05/5,0 w rurach	metr	36,000		
290		Układanie kabli YKY 5x1,5 w rurach	metr	110,500		
300		Układanie kabli YKSY 10x1,5 w rurach	metr	176,500		
310		Układanie kabli YKSY 14x1,5 w rurach	metr	25,000		
320		Układanie kabli XzTKMXpw 2x2x0,8 w rurach	metr	486,500		
330		Złącze przelotowe zalewane w kanalizacji na kablach wzdłużnie o powłokach termoplastycznych 10 par	szt	1,000		
340		Rozszycie kabla telekom. do 10 par	szt	12,000		
350		Okablowanie szafy przewodem 1,5mm ² (zapas kabli sygnalizacyjnych w sterowniku sygnalizacji)	metr	49,500		
360		Zarobienie na sucho końca kabla miedzianego 3-żyłowego o przekroju 10 mm ²	szt	2,000		
370		Obróbka kabla sygnalizacyjnego 5 żyłowego	szt	10,000		
380		Obróbka kabla sygnalizacyjnego 10 żyłowego	szt	12,000		
390		Obróbka kabla sygnalizacyjnego 14 żyłowego	szt	2,000		
				Razem:		
	E.02.01.00	Pętle detekcyjne	.	.	.	.
400		Mechaniczne przebijanie otworu fi 20 mm i o dł. 40cm w betonie przez podbudowę krawężnika dla przewodów pętli	szt	12,000		
410		Montaż rur winidurowych RL fi 16 P.T. w krawężnikach do ułożenia pętli	metr	6,000		
420		Cięcie nawierzchni z mas bitumicznych głęb. 50 mm szer. 10 mm	metr	250,000		
430		Cięcie nawierzchni z mas bitumicznych - za każde następne 10 mm głębokości - szer. 10 mm; dla 30 mm (składniki normy x współczynnik R x 3)	metr	250,000		
440		Przewód pętli w wyciętym rowku w nawierzchni bitumicznej jezdni LgYd 2,5 mm ²	metr	820,000		
450		Wciągnięcie przewodów LgYd 2,5mm ² do rury	metr	6,000		
460		Zalanie wypełniaczem (masa bitumiczna) rowka pętli o szer. szczelny 1 cm na gł. 70mm (składniki normy x współczynnik RMS x 0,25)	metr	250,000		
470		Uszczelnianie otworów częściowo zajętych przy wprowadzeniu przewodów pętli do rury	szt	12,000		
480		Mufa przelotowa termokurczliwa rozdziela na kablu sygnał na kablach pętli	szt	12,000		
				Razem:		
	E.02.01.00	Badania i pomiary	.	.	.	.
490		Badanie linii kablowej N.N. o ilości żył 3	szt	2,000		
500		Badanie linii kablowej sterowniczej o ilości 5 żył	szt	5,000		
510		Badanie linii kablowej sterowniczej o ilości 10 żył	szt	6,000		
520		Badanie linii kablowej sterowniczej o ilości 14 żył	szt	1,000		
530		Badanie obwodu sygnalizacyjnego do przycisków	szt	4,000		
540		Pomiary końcowe prądem stałym kabla telekomunikacyjnego dla pętli detekcyjnych prądem stałym	szt	12,000		
550		Sprawdzanie samoczynnego wyłączania zasilania	kmpl	1,000		
				Razem:		
	E.02.01.00	Uziomy	.	.	.	.
560		Układanie uziomu w rowie kablowym	metr	15,000		
570		Mechan. pograżenie uziomów pionowych prętowych	metr	18,000		
580		Montaż złącza kontrolnego uziomu	szt	1,000		
590		Badanie uziemienia	szt	1,000		
				Razem:		
	E-01.00.00	Roboty drogowe - związane z odtworzeniem nawierzchni po wykonaniu robót kablowych	.	.	.	.
600		Zasyp rowów dla kabli ręcznie o wym. 0,6x0,4m (100% wymiany gruntu)	metr	160,000		
610		Zasyp rowów dla kabli ręcznie o wym. 0,6x0,4m (bez wymiany gruntu)	metr	80,500		
620		Humusowanie poboczy z obsianiem przy grubości warstwy 5cm	m ²	86,000		
630		Humusowanie poboczy z obsianiem - dodatek za każde dalsze 5 cm humusu (Razem 10 cm krotność 1)	m ²	86,000		
640		Zasyp rowów dla kabli ręcznie o wym. 1,2x0,6m (100% wymiana gruntu)	metr	27,000		
				Razem:		
	E-03.00.00	Instalowanie świateł ruchu drogowego	.	.	.	.
650		Montaż konstrukcji na wysięgniku	szt	5,000		
660		Montaż ekranu kontrastowego na wysięgniku	szt	5,000		
670		Montaż sygnalizatora typ S1 3x300 LED ogólna z funkcją przyciemniania na maszcie	szt	1,000		

680	Montaż sygnalizatora typ S3 3x300 LED w lewo z funkcją przyciemniania na maszcie	szt	3,000		
690	Montaż sygnalizatora typ S3 3x300 LED w lewo z funkcją przyciemniania na wysięgniku	szt	1,000		
700	Montaż sygnalizatora typ S3 3x300 LED w prawo z funkcją przyciemniania na maszcie	szt	1,000		
710	Montaż sygnalizatora typ S3 3x300 LED w prawo z funkcją przyciemniania na wysięgniku	szt	1,000		
720	Montaż sygnalizatora typ S3 3x300 LED na wprost z funkcją przyciemniania na maszcie	szt	2,000		
730	Montaż sygnalizatora typ S3 3x300 LED na wprost z funkcją przyciemniania na wysięgniku	szt	2,000		
740	Montaż sygnalizatora typ S5 2x200 LED pleski z funkcją przyciemniania na maszcie	szt	4,000		
750	Montaż latarni sygnalizatora 1x200 LED strzałka warunkowa z funkcją przyciemniania na maszcie	szt	1,000		
760	Montaż kamery systemu wideodetekcji na wysięgniku (analogia) - Kamera systemu wideodetekcji (kamera kolorowa - dualna z obiektywem o zmiennej ogniskowej dopasowanej do obserwacji obszaru detekcji od 5 do 45,0m)	szt	1,000		
770	Montaż aparatu sterowniczego	szt	1,000		
780	Sterownik sygnalizacji akomodacyjny, dwuprosesorowy sygnalizacji realizujący acykliczne z wyposażeniem: - 8 grup sygnalizacyjnych, - 4 wejść przycisków dla pieszych, - funkcja przyciemniania sygnalizatorów, - 2 wyjścia potwierdzenia zgłoszenia 24V, - 1 wyjście blokowania sygnałów akustycznych (2 zaciski) - 12 wejść pętli detekcyjnych, - wbudowany system wideodetekcji dla 2 kamery obejmujący 2 strefy detekcji pojazdów, - moduł GSM, - uruchomienie, - oprogramowanie,	szt	1,000		
790	Montaż przewodów OWY 3x1,5(12m x 1 kamera) wciąganych do masztów (analogia)	metr	12,000		
800	Montaż przewodów XzWDXpek-75 1,05/5,0 (12m x 1 kamera) wciąganych do masztów (analogia)	metr	12,000		
810	Montaż przewodów YDY 4x1,5 (3,0m x 5 sygnalizatorów) wciąganych do masztów (analogia)	metr	15,000		
820	Montaż przewodów YDY 3x1,5 (2,2m x 5 sygnalizatorów) wciąganych do masztów (analogia)	metr	11,000		
830	Montaż przewodów wciąganych do słupów i wysięgników YDY 4x1,5 (12m x 5)	metr	60,000		
840	Montaż listwy zaciskowej w masztach i słupach sygnalizacyjnych (złącza samozaciskowe)	szt	8,000		
850	Montaż przycisków zgłoszeniowych z potwierdzeniem zgłoszenia (24V ze sterownika) i piktogramem informacyjnym dla pieszych oraz sygnałem akustycznym naprowadzającym	szt	4,000		
860	Montaż sygnalizatora akustycznego w budowie sygnalizatora typu S5	szt	4,000		
870	Badanie sygnalizacji, układów sterowania i akomodacji	kmpł	1,000		
			Razem:		
OGÓŁEM KOSZTORYS 203-61-010:					

TABELA ELEMENTÓW ROZLICZENIOWYCH 203-60-010

Inwestor: GDDKiA
Oddział Poznań
ul. Ślemiradzkiego 5a, 60-763 Poznań

Budowa: Budowa sygnalizacji świetlnej

Obiekt: Skrzyżowanie Drogi Krajowej nr 15 z ul. Odzyskania Niepodległości w m. Trzemeszno

Rodzaj robót: Branża elektryczna (kosztorys ver. 1.0 z dn. 20.02.2009r.)

Lokalizacja: Skrzyżowanie Drogi Krajowej nr 15 z ul. Odzyskania Niepodległości w m. Trzemeszno

Lp.	Numer SST	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn.	Wartość
			Nazwa	Ilość		
1	2.	3	4	5	6	7
	E-02.00.00	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych			.	.
	E-01.00.00	Roboty ziemne i wywóz materiałów odpadowych	.	.	.	.
10		Rozebranie nawierzchni z klinkieru na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin masą cementowo-piaskową. ANALOGIA: Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej grub 8 cm nawierzchnia chodnika	m ²	39,000		
20		Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km z załadunkiem i wyładunkiem	m ³	0,624		
30		Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km (składnik normy x współczynnik S x UWAGA! oferent winien przyjąć własny współczynnik w zależności od rzeczywistej odległości)	m ³	0,624		
40		Wykopanie ręczne rowu kablowego o wym 0,8x0,4 w gruncie kat 3	metr	279,500		
50		Wykopanie ręczne komory do przecisku o wym 1,4x3x0,6 w gruncie kat 3	m ³	20,160		
60		Wykop koparko-spycharką dla słupów z wysięgnikiem głęb do 2,5 m w gruncie kat 1-2	m ³	16,000		
70		Wywóz ziemi z wykopów z załadunkiem i wyładunkiem samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km w gruncie kategorii 3 (700 m bez wymłany gruntu, 30 m 100% wymłany gruntu)	m ³	100,400		
80		Wywóz ziemi z wykopów samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km (składnik normy x współczynnik S x 14 UWAGA! oferent winien przyjąć własny współczynnik w zależności od rzeczywistej odległości) (700 m bez wymłany gruntu, 30 m 100% wymłany gruntu)	m ³	100,400		
90		Nasypanie piasku na dnie rowu kablowego o grubości 0,1 m o szer do 0,4 m	metr	559,000		
100		Nasypanie piasku na dnie rowu kablowego o grubości 0,1 m o szer do 0,6 m	metr	48,000		
				Razem:		
	E-02.00.00	Rury osłonowe, studnie kablowe, przewiert/przepusty	.	.	.	.
110		Ułożenie rur osłonowych giętkich PE w wykopie fi 110	metr	197,000		
120		Ułożenie rur osłonowych giętkich PE w wykopie fi 75	metr	57,500		
130		Przewiert pod jezdnią rury RHDPE grubościennę fi 110	metr	48,500		
140		j.w., lecz za następną rurę typu RHDPE grubościennę fi 110 (w ścieżce niebezpiecznej składnik normy x współczynnik R x 1,2)	metr	40,500		
150		Budowa studni kablowej rozdzielczej prefabrykowanej wieloelementowej o wym. 0,6x0,6x0,85m	szt	5,000		
160		Budowa studni kablowej rozdzielczej prefabrykowanej wieloelementowej o wym. 1,2x0,6x1,35m	szt	7,000		
				Razem:		
	E-02.00.00	Fundamenty, konstrukcje wsporcze	.	.	.	.
170		Wykonanie fundamentu sterownika o wym. 0,75x0,5x1,4m (zgodnie z zaleceniami producenta)	m ³	0,525		
180		Fundament prefabrykowany dla masztu sygnalizacyjnego (Analogia: Przygotowanie mieszanki betonowej B-7,5 w warunkach prymitywnych - 0,3 m3 na jeden maszt)	m ³	1,200		
190		Montaż masztów wys. 3,5m i wsporników mocowanych na maszcie w ilości 2 szt. konsol w komplecie z fundam. bet. - maszt rurowy, ocynkowany, przykręcany do fundamentu, z wnęką kablową pokrywą z możliwością swobodnego przepływu powietrza.	szt	1,000		
200		Montaż masztów wys. 2,9m i wsporników mocowanych na maszcie w ilości 2 szt. konsol w komplecie z fundam. bet. - maszt rurowy, ocynkowany, przykręcany do fundamentu, z wnęką kablową	szt	2,000		
210		Montaż masztów wys. 4,5m i wsporników mocowanych na maszcie w ilości 2 szt. konsol w komplecie z fundam. bet. - maszt rurowy, ocynkowany, przykręcany do fundamentu, z wnęką kablową pokrywą z możliwością swobodnego przepływu powietrza.	szt	1,000		

220		Deskowanie i betonowanie fundamentu do słupa z wysięgnikiem po 1,8 m3 na 1 słup	m³	5,400		
230		Zbrojenie fundamentu do słupa z wysięgnikiem 0,11 3 szt.	Mg	0,300		
240		Mechaniczne stawianie i montaż słupa wysięgnikowego, ocynk. z wnątką kablową - bez montażu wysięgnika i wsporników (o długości wysięgników 2,5m, 4,5m, 4,5m)	szt	3,000		
250		Montaż wysięgników rurowych o dł. zgodnie z rys.; ocynkowany (materiał w poz. powyżej)	szt	3,000		
260		Malowanie słupa do wysięgnika po zamontowaniu (podkład poliuretanowy + emalia poliuretanowa)	szt	3,000		
270		Malowanie wysięgnika lub wspornika po zamontowaniu (podkład poliuretanowy + emalia poliuretanowa)	szt	3,000		
280		Malowanie masztów sygnalizacyjnych po zamontowaniu (podkład poliuretanowy+emalia poliuretanowa)	metr	13,800		
			Razem:			
	E-02.01.00	Linie kablowe niskiego napięcia	.	.	.	.
290		Układanie kabla YKY 3x10 mm2 w rowie kablowym ręcznie	metr	98,000		
300		Układanie kabla YKY 3x10 mm2 w rurach	metr	8,000		
310		Układanie kabla do kamer video - detekcji YKY 3x1,5 w rurach	metr	70,000		
320		Układanie kabla do kamer video detekcji XzWDXpek-75 1.05/5,0 w rurach	metr	94,000		
330		Układanie kabli YKY 5x1,5 w rurach	metr	130,000		
340		Układanie kabli YKSY 10x1,5 w rurach	metr	201,000		
350		Układanie kabli YKSY 14x1,5 w rurach	metr	48,500		
360		Układanie kabli XzTKMXpw 2x2x0,8 w rurach	metr	608,500		
370		Złącze przelotowe zalewane w kanalizacji na kablach wzdłużnie o powłokach termoplastycznych 10 par	szt	1,000		
380		Rozszycie kabla telekom. do 10 par	szt	28,000		
390		Okablowanie szafy przewodem 1,5mm2 (zapas kabli sygnalizacyjnych w sterowniku sygnalizacji)	metr	46,500		
400		Zarobienie na sucho końca kabla miedzianego 3-żyłowego o przekroju 10 mm2	szt	2,000		
410		Obróbka kabla sygnalizacyjnego 5 żyłowego	szt	10,000		
420		Obróbka kabla sygnalizacyjnego 10 żyłowego	szt	8,000		
430		Obróbka kabla sygnalizacyjnego 14 żyłowego	szt	4,000		
			Razem:			
	E.02.01.00	Pętle detekcyjne	.	.	.	.
440		Mechaniczne przebijanie otworu fi 20 mm i o dł. 40cm w betonie przez podbudowę krawężnika dla przewodów pętli	szt	14,000		
450		Montaż rur winiurkowych RL fi 16 P.T. w krawężnikach do ułożenia pętli	metr	7,000		
460		Cięcie nawierzchni z mas bitumicznych głęb. 50 mm szer. 10 mm	metr	260,400		
470		Cięcie nawierzchni z mas bitumicznych - za każde następne 10 mm głębokości - szer. 10 mm; dla 30 mm (składniki normy x współczynnik R x 3)	metr	260,400		
480		Przewód pętli w wyciętym rowku w nawierzchni bitumicznej jezdni LgYd 2.5 mm2	metr	878,000		
490		Wciągnięcie przewodów LgYd 2.5mm2 do rury	metr	7,000		
500		Zalanie wypełniaczem (masa bitumiczna) rowka pętli o szer. szczeliny 1 cm na gł. 70mm (składniki normy x współczynnik RMS x 0,25)	metr	260,400		
510		Uszczelnianie otworów częściowo zajętych przy wprowadzeniu przewodów pętli do rury	szt	14,000		
520		Mufa przelotowa termokurczliwa rozdzielcza na kablu sygnał na kablach pętli	szt	14,000		
			Razem:			
	E.02.01.00	Badania i pomiary	.	.	.	.
530		Badanie linii kablowej N.N. o ilości żył 3	szt	3,000		
540		Badanie linii kablowej sterowniczej o ilości 5 żył	szt	5,000		
550		Badanie linii kablowej sterowniczej o ilości 10 żył	szt	4,000		
560		Badanie linii kablowej sterowniczej o ilości 14 żył	szt	2,000		
570		Badanie obwodu sygnalizacyjnego do przycisków	szt	4,000		
580		Pomiary końcowe prądem stałym kabla telekomunikacyjnego dla pętli detekcyjnych prądem stałym	szt	14,000		
590		Sprawdzanie samoczynnego wyłączania zasilania	kmpl	1,000		
			Razem:			
	E.02.01.00	Uziomy	.	.	.	.
600		Układanie uziomu w rowie kablowym	metr	15,000		
610		Mechan pograżenie uziomów pionowych prętowych	metr	18,000		
620		Montaż złącza kontrolnego uziomu	szt	1,000		
630		Badanie uziemienia	szt	1,000		
			Razem:			
	E-01.00.00	Roboty drogowe - związane z odtworzeniem nawierzchni po wykonaniu robót kablowych	.	.	.	.
640		Zasyp rowów dla kabli ręcznie o wym. 0,6x0,4m (100% wymiany gruntu)	metr	174,500		

650	Zasyp rowów dla kabli ręcznie o wym. 0,6x0,4m (bez wymiany gruntu)	metr	105,000
660	Chodnik z kostki brukowej betonowej o grub. 8 cm na podsypce cementowo - piaskowej grub 5 cm, wypełnienie spoin płaskiem szara (materiał 80% z rozbiórki)	m ²	39,000
670	Chodnik z kostki brukowej betonowej o grub. 8 cm - dodatek za 1 cm różnicy. (-2 cm.Krotność 2 Podsypka cementowo - piaskowa grub 3 cm)	m ²	-39,000
680	Humusowanie poboczy z obsianiem przy grubości warstwy 5cm	m ²	45,000
690	Humusowanie poboczy z obsianiem - dodatek za każde dalsze 5 cm humusu (Razem 10 cm krotność 1)	m ²	45,000
700	Zasyp rowów dla kabli ręcznie o wym. 1,2x0,6m (100% wymiana gruntu)	metr	24,000
		Razem:	
E-03.00.00	Instalowanie świateł ruchu drogowego	.	.
710	Montaż konstrukcji na wysięgniku	szt	4,000
720	Montaż ekranu kontrastowego na wysięgniku oraz maszcie 4,5m	szt	6,000
730	Montaż sygnalizatora typ S1 3x300 LED ogólna z funkcją przyciemniania na maszcie	szt	5,000
740	Montaż sygnalizatora typ S1 3x300 LED ogólna z funkcją przyciemniania na wysięgniku	szt	3,000
750	Montaż sygnalizatora typ S3 3x300 LED w lewo z funkcją przyciemniania na maszcie	szt	3,000
760	Montaż sygnalizatora typ S3 3x300 LED w lewo z funkcją przyciemniania na wysięgniku	szt	1,000
770	Montaż sygnalizatora typ S5 2x200 LED plesni z funkcją przyciemniania na maszcie	szt	4,000
780	Montaż lalarmi sygnalizatora 1x200 LED strzałka warunkowa z funkcją przyciemniania na maszcie	szt	2,000
790	Montaż kamery systemu wideodetekcyj na wysięgniku (analogia) - Kamera systemu wideodetekcyj (kamera kolorowa - dualna z obiektywem o zmiennej ogniskowej dopasowanej do obserwacji obszaru detekcji od 5 do 45,0m)	szt	2,000
800	Montaż aparatu sterowniczego	szt	1,000
810	Sterownik sygnalizacji akomodacyjny, dwuprocesorowy sygnalizacji realizujący acykliczne z wyposażeniem: - 8 grup sygnalizacyjnych, - 4 wejść przycisków dla pieszych, - funkcja przyciemniania sygnalizatorów, - 2 wyjścia potwierdzenia zgłoszenia 24V, - 1 wyjście blokowania sygnałów akustycznych (2 zaciski) - 14 wejść pętli detekcyjnych, - wbudowany system wideodetekcyj dla 2 kamery obejmujący 2 strefy detekcji pojazdów, - moduł GSM, - uruchomienie, - oprogramowanie,	szt	1,000
820	Montaż przewodów OWY 3x1,5(12m x 2 kamery) wciąganych do masztów (analogia)	metr	24,000
830	Montaż przewodów XzWDXpek-75 1,05/5,0 (12m x 2 kamery) wciąganych do masztów (analogia)	metr	24,000
840	Montaż przewodów YDY 4x1,5 (3,0m x 8 sygnalizatorów) wciąganych do masztów (analogia)	metr	24,000
850	Montaż przewodów YDY 3x1,5 (2,2m x 6 sygnalizatorów) wciąganych do masztów (analogia)	metr	13,200
860	Montaż przewodów wciąganych do słupów i wysięgników YDY 4x1,5 (12m x 4)	metr	48,000
870	Montaż listwy zaciskowej w masztach i słupach sygnalizacyjnych (złącza samozaciskowe)	szt	7,000
880	Montaż przycisków zgłoszeniowych z potwierdzeniem zgłoszenia (24V ze sterownika) i piktoqramem Informacyjnym dla pieszych oraz sygnałem akustycznym naprowadzającym	szt	4,000
890	Montaż sygnalizatora akustycznego w obudowie sygnalizatora typu S5	szt	4,000
900	Badanie sygnalizacji, układów sterowania i akomodacji	kmpł	1,000
		Razem:	
OGÓŁNE KOSZTORYS 203-60-010:			