



BIURO PROJEKTOWO-INŻYNIERSKIE **PINKONCEPT**

SP. Z O.O. SP. K.

80-180 GDAŃSK, UL. OLIMPIJSKA 46/4, EMAIL: BIURO@PINKONCEPT.PL, TEL. 783-340-160, 791-204-410
KRS: 0000561165 NIP: 583-318-04-19 REGON: 361697688 KONTO: 84 1050 1764 1000 0090 3063 5396

TEMAT:	PRZEBUDOWA DROGI KRAJOWEJ NR 22 W M. KRÓLEWO W RAMACH POPRAWY BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO NA DK 22 W MIEJSCOWOŚCI KRÓLEWO W RAMACH PBDK -PROGRAM LIKWIDACJI MIEJSC NIEBEZPIECZNYCH	
INWESTOR:	GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD ODDZIAŁ W GDAŃSKU 80-354 Gdańsk, ul. Subisława 5	
FAZA:	PRZEDMIAR ROBÓT	
KOD CPV:	45230000-8 (Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu)	
ADRES INWESTYCJI:	WOJEWÓDZTWO: <i>POMORSKIE</i> POWIAT: <i>MALBORSKI</i> GMINA: <i>STARE POLE</i>	
SPORZĄDZIŁ:	PIOTR GREGOROWICZ	PODPIS:
DATA:	09.2016	

- I. CZĘŚĆ OPISOWA
 - 1. PODSTAWA OPRACOWANIA
 - 2. ZAKRES OPRACOWANIA
 - 3. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE
 - 4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI
 - 5. ROBOTY ZIEMNE
 - 6. KANAŁ TECHNOLOGICZNY
 - 7. OŚWIETLENIE
 - 8. ISTNIEJĄCA INFRASTRUKTURA TECHNICZNA
- II. PRZEDMIAR ROBÓT

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Kosztorys inwestorski opracowano w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym,
- Projekt wykonawczy przebudowy drogi krajowej nr 22 w m.Królewo w ramach poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego na dk 22 w miejscowości Królewo w ramach PBDK-Program Likwidacji Miejsc Niebezpiecznych
- Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowaniem objęto projekt przebudowy drogi krajowej nr 22 w m. Królewo od KM 363+700 do KM 364+200 wraz z przebudową skrzyżowania znajdującego się w KM ok. 363+960. polegający na zaprojektowaniu pasa wyłączenia w lewo w drogę gminną wraz z budową wysp rozdzielających ruch, zatok autobusowych, chodników na dojeżdżaniach do przystanków, oświetlenia drogowego oraz kanału technologicznego.

Zakres opracowania obejmuje budowę pasa wyłączenia w lewo w drogę gminną, budowę wysp kanalizujących, budowę zatoki autobusowej oraz przebudowę istniejącej drogi krajowej DK22 na wyżej wymienionym odcinku.

3. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

Zaprojektowano skrzyżowanie z wydzielonym pasem do skrętu w lewo o parametrach klasy drogi głównej przyspieszonej (GP).

Parametry ulicy drogi krajowej nr 22:

- Klasa drogi – GP1/2
- Prędkość projektowa - $V_p=70$ km/h
- Prędkość miarodajna – $V_m=80$ km/h

- Szerokość jezdni: - 7,00m
- Szerokość pasa ruchu – 3,50m
- Szerokość chodnika: - 2,00m
- Szerokość pobocza gruntowego – 1,50m

Parametry pasa wyłączenia w lewo:

- Skos załamania krawędzi jezdni – 1:20
- Odcinek zmiany pasa ruchu – 20m
- Odcinek zwalniania – 50m
- Odcinek akumulacji – 20m.

Zakres inwestycji polega na przebudowie drogi krajowej nr 22, poprzez wykonanie normatywnego pasa do skrętu w lewo w drogę gminną zabezpieczonego wyspą kanalizującą o zmiennej szerokości przy obniżonym krawężniku +3cm, o nawierzchni z kostki kamiennej. Ze względu na w/w zaprojektowane elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego niezbędne było wykonanie poszerzenia nawierzchni drogi krajowej nr 22, zgodnie zakresem zaznaczonym na rysunku nr 2. Zaprojektowano promienie wyokrąglające o wartości 10m dla wlotu na drogę gminną.

W celu zapewnienia przejezdności dla pojazdów ciężarowych oraz autobusów, na wlocie drogi gminnej, wykonano poszerzenia jezdni z kostki kamiennej o promieniach od $R=13m$ do $R=15m$.

Na całej długości objętej opracowaniem, obustronne pobocze gruntowe o szerokości 1,50m.

Na całym analizowanym odcinku (zgodnie z rysunkiem nr 2) zostanie wykonana nakładka bitumiczna, z zachowaniem istniejącej szerokości jezdni poprzez sfrezowanie istniejącej nawierzchni na głębokość minimum 2cm, wykonanie warstwy wyrównawczej o grubości minimum 5cm oraz wykonanie nowej warstwy ścieralnej o grubości 4cm z nadaniem wymaganego spadku poprzecznego o wartości 2%.

Krawężniki kamienne na połączeniu projektowanego chodnika z zatoką autobusową, należy ustawić w świetle +12cm. Na połączeniu jezdni z wyspami kanalizującymi w świetle +3cm, natomiast na połączeniu jezdni z wyspami kanalizującymi w miejscu sugerowanego przejścia dla pieszych w świetle +2cm.

Oporniki betonowe na połączeniu nawierzchni jezdni i nawierzchni zatoki autobusowej należy ustawić w świetle +2cm. W pozostałych miejscach światło opornika betonowego wynosi +0cm.

Istniejącą zatokę autobusową należy rozebrać.

Pochylenie podłużne drogi krajowej nr 22 zaprojektowano od 0,30% do 0,35%. W miejscach zmian pochylenia podłużnego zaprojektowano łuki pionowe o promieniach $R=5500,00m$, $R=15000,00m$ Pochylenie poprzeczne zaprojektowano jako „daszkowe” 2.00%, z regulacją istniejącej nawierzchni.

Pochylenie podłużne na przebudowywanym odcinku drogi gminnej zaprojektowano od 0,68% do 2,00% z dowiązaniem do stanu istniejącego drogi.

Pochylenie poprzeczne wysp kanalizujących zaprojektowano jako daszkowe 2.00%. Pochylenie poprzeczne zatok autobusowych zaprojektowano jako jednostronne 2.00% w kierunku drogi krajowej 22.

Projektowany układ należy dowiązać do istniejącego terenu skarpami o pochyleniu minimalnym 1:2.

4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Konstrukcja nawierzchni została zaprojektowana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami oraz w oparciu o Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 roku.

Zgodnie z Generalnymi Pomiarami Ruchu wykonanymi w 2015 r przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad, Średni Dobowy Ruch pojazdów dla analizowanego odcinka drogi krajowej DK 22 wynosi odpowiednio: autobusy-SDR=45, samochody ciężarowe SDR=254, samochody ciężarowe z przyczepami SDR=928 oraz

na podstawie założonego średniego wzrostu ruchu 3,30% (przyjętego na podstawie Prognozy wskaźnika wzrostu PKB na okres 2008-2040 przedstawionej przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad przyjęto Kategorię Ruchu-KR 5.

Dla kategorii ruchu KR5 oraz dla grupy nośności podłoża G4, na podstawie Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 roku, dla dolnych warstw konstrukcji, przyjęto Typ 2, natomiast dla górnych warstw konstrukcji nawierzchni przyjęto TYP A1.

Warstwy konstrukcyjne należy dogęść do wskaźnika zagęszczenia 1,0.

Na istniejącym podłożu należy uzyskać wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 25\text{MPa}$.

Warstwę ulepszanego podłoża pod konstrukcją należy doprowadzić do nośności wyrażonej wtórnym modułem odkształcenia $E_2 = 50\text{MPa}$.

Warstwę podbudowy pomocniczej dla nawierzchni KR 5 należy doprowadzić do nośności wyrażonej wtórnym modułem odkształcenia $E_2 = 120\text{MPa}$.

Warstwę podbudowy pomocniczej dla nawierzchni KR 3 należy doprowadzić do nośności wyrażonej wtórnym modułem odkształcenia $E_2 = 100\text{MPa}$.

Grubość warstw konstrukcyjnych podano po zagęszczeniu.

Nawierzchnie jezdne drogi krajowej DK 22 należy wykonać z mastyksu grysowego (SMA 11). Nawierzchnię drogi gminnej należy wykonać z betonu asfaltowego (AC 8S). Nawierzchnie wysp kanalizujących należy wykonać z kostki kamiennej 8/11, natomiast poszerzenia na łukach z kostki kamiennej 19/21.

W celu poprawy szorstkości oraz prawidłowego spływu wód opadowych, na całym projektowanym odcinku założono odnowę / wymianę warstwy ścieralnej poprzez sfrezowanie istniejącej warstwy ścieralnej na głębokość min. 2cm, wykonanie warstwy wyrównawczej o grubości min. 5cm oraz wykonanie nowej warstwy ścieralnej z mastyksu grysowego SMA o grub. 4cm, nadając spadek poprzeczny „daszkowy” 2%. Dla poszerzenia nawierzchni drogi krajowej nr 22 założono konstrukcję KR5.

Dla nawierzchni drogi gminnej założono konstrukcję KR3

Zarówno na połączeniu nowo projektowanej nawierzchni z istniejącą oraz na pozostałej części objętej opracowaniem (tj. na całej szerokości jezdni), zastosowano siatkę do zbrojenia nawierzchni bitumicznych wykonana z włókien szklanych

i węglowych o wytrzymałości 120/200 kN/m, wstępnie przesączona asfaltem, w celu uniknięcia spękań w miejscu połączenia nawierzchni.

Chodnik należy wykonać z kostki betonowej grubości 6cm koloru szarego.

Zatoki autobusowe należy wykonać z kostki kamiennej 8/11.

Zjazd indywidualny z drogi gminnej należy wykonać z kostki betonowej grubości 8cm, natomiast pozostałe zjazdy indywidualne z DK 22 z tłucznia kamiennego.

Krawężniki kamienne 20x30x100cm należy ustawić na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Oporniki betonowe 15x30x100cm należy ustawić na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Chodniki należy ułożyć w obrzeżach betonowych 8x25x100cm na podsypce cementowo piaskowej.

Odporność nawierzchni na wysadziny

Głębokość przemarzania gruntu dla miejscowości Królewó wynosi $h_z=1,00\text{m}$.

Na podstawie KTKNPiP 2014 z Tabeli 10.1 odczytano, że wymagana grubość konstrukcji nawierzchni ze względu na odporność na wysadziny wynosi:

- dla kategorii ruchu KR5 – $h_{wymagane}=0,80h_z=0,80\text{m}$.

- dla kategorii ruchu KR3 - $h_{wymagane}=0,70h_z=0,70\text{m}$.

Nawierzchnia bitumiczna – poszerzenie drogi krajowej nr 22 (KR5)

mastyks grysowy SMA11	4cm	warstwa ścierna
beton asfaltowy AC16W	8cm	warstwa wiążąca
siatka do zbrojenia nawierzchni bitumicznych wykonana z włókien szklanych i węglowych o wytrzymałości 120/200 kN/m, wstępnie przesączona asfaltem		
beton asfaltowy AC22P	12cm	podbudowa zasadnicza

kruszywo łamane stabilizowane 20cm mechanicznie 0/31,5; C _{90/3}	podbudowa zasadnicza
warstwa kruszywa stabilizowanego 20cm cementem C5/6	podbudowa pomocnicza
warstwa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5; C _{NR}	warstwa ulepszanego podłoża

Sprawdzenie warunku odporności na wysadzinę:

$h_{wymagane} = 0,80m < h_{projektowane} = 1,04m$

Nawierzchnia bitumiczna – nakładka bitumiczna drogi krajowej nr 22

mastyks grysowy SMA11	4cm	warstwa ścieralna
beton asfaltowy AC16W	min. 5cm	warstwa wyrównawcza
frezowanie istniejącej nawierzchni	min. 2cm	
Istniejąca konstrukcja nawierzchni		

Nawierzchnia bitumiczna – droga gminna (KR3)

Beton asfaltowy AC8S	4cm	warstwa ścieralna
beton asfaltowy AC16W	5cm	warstwa wiążąca
beton asfaltowy AC22P	7cm	podbudowa zasadnicza
kruszywo łamane stabilizowane 20cm mechanicznie 0/31,5; C _{90/3}		podbudowa zasadnicza
warstwa kruszywa stabilizowanego 18cm cementem C5/6		podbudowa pomocnicza
warstwa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5; C _{NR}	40cm	warstwa ulepszanego podłoża

Sprawdzenie warunku odporności na wysadzinę:

$h_{wymagane} = 0,70m < h_{projektowane} = 0,94m$

Nawierzchnia z kostki kamiennej – wyspy

kostka kamienna 8/11	8cm	warstwa ścieralna
podsyпка cementowo –piaskowa	4cm	

kruszywo	łamane	stabilizowane
mechanicznie 0/31,5		20cm

Nawierzchnia z kostki betonowej – chodniki

kostka betonowa	6cm	warstwa ścieralna
podsyпка cementowo –piaskowa	4cm	
kruszywo	łamane	stabilizowane
mechanicznie 0/31,5	15cm	podbudowa zasadnicza
podsyпка piaskowo - żwirowa	20cm	warstwa odcinająca

5. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne”.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wyprzedzająco należy zdjąć warstwę nasypu niekontrolowanego oraz warstwę humusu. Prace ziemne należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntu oraz należy chronić dno wykopu przed zalewaniem wodami opadowymi i zapewnić prawidłowe odwodnienie w ciągu całego okresu trwania robót.

BILANS ROBÓT ZIEMNYCH:

WYKOP	565 m3
NASYP	1760 m3
ZDJĘCIE NASYPU NIEKONTROLOWANEGO	380 m3
ZDJĘCIE HUMUSU	1090 m2

6. KANAŁ TECHNOLOGICZNY

Projektuje się kanał technologiczny wykonany przy wykorzystaniu:

- rura osłonowa 1 x Ø110mm/6,3mm (rura osłonowa pusta, w ziemi),
- rura osłonowa 3 x Ø40mm/3,7mm (rury puste, w kanalizacji pierwotnej),
- rura osłonowa 1 x (7 x Ø12mm)/0,75mm (prefabrykowana wiązka mikrorur, w kanalizacji pierwotnej).

Rurociąg należy układać zgodnie z trasą wyznaczoną na rys. nr ET1. Rurociąg powinien być ułożony na głębokości 0,8 m. Na końcach odcinka projektuje się studnie

kablowe. Typy studni należy zastosować zgodnie z oznaczeniami na rys. nr ET1. Na skrzyżowaniach rurociągów z drogami, rowami i urządzeniami uzbrojenia terenu projektuje się rury ochronne RHDPE fi160mm/9,1mm (rura osłonowa pierwotna, w ziemi).

7. OŚWIETLENIE

Zgodnie z procedurą wg PKN-CEN/TR 13201-1 wyznacza się:

- zalecaną klasę oświetlenia: ME2, CE2 na jezdni i S1 na chodniku,
- zalecane parametry oświetleniowe:
 - klasa ME2: $L_m \geq 1,50$ [cd/m²]; $U_0 \geq 0,40$; $U_I \geq 0,70$; $TI \leq 10$ [%]; $SR \geq 0,50$,
 - klasa CE2: $E_m \geq 20$ [lx]; $U_0 \geq 0,4$ [lx],
 - klasa S1: $E_m \geq 15$ [lx]; $E_{min} \geq 5$ [lx].

Dla projektowanej lokalizacji latarni uwzględniającej istniejące warunki terenowe oraz dla proponowanego typu opraw przeprowadzono obliczenia sprawdzające przy użyciu programu obliczeniowego DIALUX.

Dane do obliczeń oświetlenia ulicznego:

- maksymalna szerokość jezdni – 10,5 m,
- szerokość chodnika – 2 m,
- maksymalny odstęp pomiędzy słupami – 40 m,
- wysokość montażu opraw (oświetlenie ulicy) - 9 m,
- moce źródeł światła (oświetlenie ulicy) – 107W,
- długość wysięgnika (oświetlenie ulicy) – 1 m,
- nachylenie oprawy (oświetlenie ulicy) – 5°,
- wysokość montażu opraw (doświetlenie przejść) - 6 m,
- moce źródeł światła (doświetlenie przejść) – 90W,
- długość wysięgnika (doświetlenie przejść) – 1,5 m,

8. ISTNIEJĄCA INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Pod projektowanym układem znajduje się istniejąca infrastruktura techniczna. Roboty w obrębie istniejącej infrastruktury technicznej należy wykonać ręcznie z zachowaniem odpowiedniej ostrożności.

II. PRZEDMIAR ROBÓT

PRZEDMIAR ROBÓT BRANŻA DROGOWA

Numer Specyfik. technicz.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka	
		nazwa	ilość
00.00.00	WYMAGANIA OGÓLNE	x	x
	Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Kontraktu i Wymagań ogólnych zawartych w Specyfikacjach Technicznych	<i>ryczałt</i>	
01.00.00	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	x	x
01.01.00	Odtworzenie trasy w terenie	x	x
01.01.01	Odtworzenie (wyznaczenie) trasy i punktów wysokościowych	km	0,37
01.02.00	Roboty przygotowawcze	x	x
01.02.01	Usunięcie drzew	szt.	17
01.02.02	Zdjęcie warstwy humusu / gleby - o średniej gr. 50cm, wraz z wywozem na 10 km - przeszukanie terenu pod kątem niewybuchów i niewypałów	m2 <i>ryczałt</i>	3 170
01.02.04	Rozbiórki elementów dróg i ulic - rozbiórka wiaty autobusowej - rozbiórka nawierzchni bitumicznej - rozbiórka podbudowy z betonu cementowego gr. 15cm - rozbiórka istniejących przepustów - rozbiórka istniejącej nawierzchni bitumicznej gr. 10cm na podbudowie z kruszywa gr.20cm - rozbiórka istniejących znaków pionowych	szt. m2 m2 m m2 szt.	1 950 475 56 130 2
02.00.00	ROBOTY ZIEMNE	x	x
02.01.01	Wykonanie wykopów: - wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych wraz z utylizacją - wykonanie wykopów - nasypy niekontrolowane	m3 m3	850 2 900
02.03.01	Wykonanie nasypów: - z gruntu z dokopu (grunt niewysadzinowy)	m3	2 620
03.00.00	ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO	x	x
03.01.01	Przepusty pod koroną drogi	m	56,0
04.00.00	PODBUDOWY	x	x
04.02.01	Warstwa odcinająca: - o grubości 20 cm - o grubości 40 cm	m2 m2	324 3 265
04.03.01	Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych - oczyszczenie i skropienie warstw bitumicznych - oczyszczenie i skropienie warstw niebitumicznych - oczyszczenie warstw niebitumicznych	m2 m2 m2	5 705 2 942 669
04.04.02	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie: - o grubości 15 cm - o grubości 20 cm - o grubości 20 cm - zjazdy z DK22	m2 m2 m2	289 1 700 380
04.05.01	Kruszywo stabilizowane cementem C5/6 - o grubości 18 cm	m2	220

	- o grubości 20 cm	<i>m2</i>	2 385
04.07.01	Podbudowa z betonu cementowego C16/20		
	- o grubości 10 cm	<i>m2</i>	67
	- o grubości 25 cm	<i>m2</i>	40
	- o grubości 26 cm	<i>m2</i>	230
04.07.01	Podbudowa z betonu asfaltowego AC 22P		
	- o grubości 7 cm	<i>m2</i>	165
	- o grubości 12 cm	<i>m2</i>	1535
05.00.00	NAWIERZCHNIE		
05.01.03	Nawierzchnia tłuczniowa	<i>m2</i>	285
05.03.23	Nawierzchnie z kostki brukowej		
	- grub. 6cm - chodnik	<i>m2</i>	276
	- grub. 8cm - zjazd indywidualny	<i>m2</i>	13
05.03.01	Nawierzchnia z kostki kamiennej:		
	- grub. 8/11cm	<i>m2</i>	297
	- grub. 19/21cm	<i>m2</i>	40
05.03.05a	Nawierzchnia z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna AC 8S gr. 4cm	<i>m2</i>	165
05.03.05b	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W		
	- o grubości 5 cm	<i>m2</i>	165
	- o grubości 8 cm	<i>m2</i>	2 180
05.03.05b	Warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 16W o grubość min. 5cm	<i>m2</i>	1 660
05.03.11	Frezowanie nawierzchni asfaltowych:		
	- na min. 2cm	<i>m2</i>	1 660
	- na min. 5cm	<i>m2</i>	710
05.03.13	Nawierzchnia z mieszanki mastyksowo-grysowej SMA 11 gr. 4cm	<i>m2</i>	3 840
05.03.26i	Poszerzenie istniejącej nawierzchni asfaltowej z zastosowaniem geokompozytu	<i>m2</i>	2 180
06.00.00	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	<i>x</i>	<i>x</i>
06.01.01	Umocnienie skarp, rowów i ścieków		
	- humusowanie o gr. 10cm z obsianiem	<i>m2</i>	3 170
06.03.01	- umocnienie poboczy destruktem	<i>m2</i>	1 150
07.00.00	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	<i>x</i>	<i>x</i>
07.01.01	Oznakowanie poziome		
	- linia P-1c	<i>m2</i>	4,80
	- linia P-1e	<i>m2</i>	6,40
	- linia P-2b	<i>m2</i>	4,80
	- linia P-4	<i>m2</i>	43,20
	- linia P-7b	<i>m2</i>	55,50
	- linia P-7c	<i>m2</i>	10,50
	- linia P-7d	<i>m3</i>	90,60
	- linia P-12	<i>m2</i>	5,00
	- linia P-6	<i>m2</i>	16,00
	- powierzchnie wył. z ruchu P-21a/b	<i>m2</i>	57,00
	- strzałka P-8b	<i>m2</i>	5,96
07.02.01	Oznakowanie pionowe (średnie)		
	- typ C	<i>szt.</i>	4

	- typ D	<i>szt.</i>	4
	- typ B	<i>szt.</i>	2
	- Przetawienie znaku - typ A	<i>szt.</i>	2
	- Przetawienie znaku - typ T	<i>szt.</i>	2
	- słupki przeszkodowy U-5a	<i>szt.</i>	4
	- słupki z rur stalowych	<i>szt.</i>	8
07.02.02	Słupki prowadzące oraz znaki kilometrowe i hektometrowe - przedstawienie słupków naprowadzających U-1a	<i>szt.</i>	12
08.00.00	ELEMENTY ULIC	x	x
08.01.01	Krawężnik betonowy 15x30cm	<i>m</i>	1030
08.01.01	Krawężnik kamienny 20x30cm	<i>m</i>	195
08.03.01	Betonowe obrzeże chodnikowe	<i>m</i>	208

PRZEDMIAR ROBÓT

BRANŻA ELEKTRYCZNA- KANAŁ TECHNOLOGICZNY

Lp.	Podstawa	Opis robót	J.m.	Ilość
1		Kanał technologiczny		
1 d.1	D-10.01.01	Słupki ograniczające z liną - budowa	szt.	490
2 d.1	D-10.01.01	Wykopanie dołów o pow. dna do 0,2 m ² i głębokości do 1,0 m w gruncie kat.III- wykopy próbne	szt.	5
3 d.1	D-10.01.01	Wykopy liniowe lub jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szer. dna do 1,5 m w gruncie kat. IV - strefa niebezpieczna obok jezdni (26-75 poj./h)	m ³	15,4
4 d.1	D-10.01.01	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szer. dna do 0.6 m w gruncie kat. IV	m	381
5 d.1	D-10.01.01	Przewierthy mechaniczne dla rury o śr.do 160 mm pod obiektami	m	109
6 d.1	D-10.01.01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m	2450
7 d.1	D-10.01.01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m	381
8 d.1	D-10.01.01	Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SK-1 dwuelementowych w gruncie kat.IV	stud.	2
9 d.1	D-10.01.01	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 0.4 m i szer.dna do 0.6 m w gruncie kat. III	m	381
10 d.1	D-10.01.01	Słupki ograniczające z liną - rozebranie	szt.	490
11 d.1	D-10.01.01	Pionowe znaki drogowe - słupki z rur stalowych	szt.	4
12 d.1	D-10.01.01	Pionowe znaki drogowe - znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i informacyjne o pow. ponad 0.3 m ²	szt.	4
13 d.1	D-10.01.01	Rozebranie słupków do znaków	szt	4
14 d.1	D-10.01.01	Pionowe znaki drogowe - zdjęcie znaków lub drogowskazów	szt.	4
15 d.1	D-10.01.01	Obsługa geodezyjna	szt.	1

PRZEDMIAR ROBÓT

BRANŻA ELEKTRYCZNA- OŚWIETLENIE

Lp.	Opis i wyliczenia	j.m.	Ilość
1	Linia kablowa oświetlenia 0,4 kV		
1 d.1	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.8 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III	m3	153,6
2 d.1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m	480
3 d.1	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m	37
4 d.1	Układanie uziomów w rowach kablowych FeZn 25x4	m	480
5 d.1	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m	83
6 d.1	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m	480
7 d.1	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 0.4 m i szer.dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m3	153,6
8 d.1	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 50 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.	48
9 d.1	Malowanie liter i cyfr na powierzchniach zewnętrznych	znak.	19
10 d.1	Obsługa geodezyjna	km	0,55
2	Budowa słupów oświetlenia		
11 d.2	Wykopanie dołów o pow. dna do 0,2 m2 i głębokości do 1,0 m w gruncie kat.III	szt.	19
13 d.2	Fundamenty prefabrykowane betonowe w gruncie kat.III o objętości w wykopie do 0.4 m3	szt.	19
14 d.2	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg	szt.	19
15 d.2	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 12 m	kpl.przew.	19
16 d.2	Tablica bezpiecznikowa wnękowa	szt.	19
17 d.2	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 2.5 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.żył	57
18 d.2	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 200 mm2 na ścianie lub konstrukcji zbrojenia	szt.	19
19 d.2	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat. III	szt.	4
20 d.2	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg	szt.	19
21 d.2	Montaż wysięgników rurowych o masie do 15 kg na słupie	szt.	19
22 d.2	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku	szt.	15
23 d.2	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku	szt.	4
3	Badania, pomiary		
24 d.3	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.	20
25 d.3	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt	1
26 d.3	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt	18
27 d.3	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt	1
28 d.3	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (każdy następny pomiar)	szt	18
29 d.3	Pomiar natężenia oświetlenia	szt	30

