

TOM VII

KOSZTORYS OFERTOWY

Nazwa: PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA RONDA NA SKRZYŻOWANIU
ULIC STANCZUKOWSKIEGO I KORCZAK W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 25 W KALISZU

Kody zamówień wg CPV:

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45112700-2	Roboty w zakresie kształtowania terenu
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45232130-2	Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzania wód burzowych
45233120-6	Roboty w zakresie budowy dróg
45233150-5	Roboty w zakresie regulacji ruchu
45233200-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni
45233220-7	Roboty w zakresie nawierzchni dróg
45233221-4	Malowanie nawierzchni
45233290-8	Instalowanie znaków drogowych

Adres: ul. Stanczukowskiego i ul. Korczak w Kaliszu (dz. 569/17, 569/26, 569/27, 570/31, 570/43, 570/45, 568/7, 568/9, 567/6, 576, 592/3, 592/4, 590/3, 591/3, 591/4, 594/8 obręb 153 Dobrzec)

Inwestor :



**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W KALISZU**

UL. ŻŁOTA 43

62-800 KALISZ

Projekt opracowało:



BIURO INŻYNIERSKIE TRAKT

SĘDZISŁAW 50
58-410 MARCISZÓW
NIP 614-154-19-88
REGON 020799973
TEL/FAX (075) 742-55-90
WWW.BI-TRAKT.PL

Data opracowania

Maj 2015

PROJEKTANT

mgr inż. Grzegorz Lewowski

**WARTOŚĆ
KOSZTORYSOWA
ZADANIA**

Spis treści

1 Ogólna charakterystyka obiektu	Str. 3
2 Przedmiar	Str. 21
3 Tabela elementów scalonych	Str. 43

1. Ogólna charakterystyka obiektu

1.1. Zagospodarowanie terenu

Projekt obejmuje budowę średniego ronda o czterech wlotach na skrzyżowaniu ulic Stanczukowskiego i Korczak. Rozwiązanie ronda jest zgodne z ustaleniami z Inwestorem. Osie wlotów – wylotów pokrywają się z istniejącymi osiami ulic. Inwestycja obejmuje również budowę elementów towarzyszących w postaci drogi serwisowej, muru oporowego, przebudowę oświetlenia drogowego, ciągów pieszo-jezdnich, zjazdów indywidualnych oraz likwidację kolizji branzowych.

Znaczna część inwestycji obejmuje tereny użytkowane jako drogi, a także częściowo grunty orne i tereny mieszkaniowe. Projektowane rondo znajduje się w terenie podmiejskim i ma pełnić funkcje komunikacyjne w zakresie prowadzenia ruchu na krzyżujących się drogach.

1.2. Parametry projektowanego układu drogowego

Projektuje się rondo średnie o ruchu okrężnym o średnicy zewnętrznej $D_z = 42$ m z nieprzejezdną wyspą środkową o średnicy $D_w = 22$ m. Projektuje się rondo czterowylotowe o dwupasowej jezdni na rondzie. Szerokość wlotów stała: na ul. Korczak 3,5 m, na ul. Stanczukowskiego 7,0m. Szerokość wylotów stała: na ul. Korczak 4,0m, na ul. Stanczukowskiego 8,0m. Na wlotach skrzyżowania projektuje się równoległe wyspy segregujące ruch ograniczone krawężnikami. Wloty wyokrąglone łukami o promieniach R18 i R20, wyloty wyokrąglone łukami o promieniach R15 i R18. Wyspa środkowa o średnicy 22 m, obramowana krawężnikiem. Projektuje się przejezdny pierścień o szerokości 1 m wokół wyspy środkowej. W ramach zagospodarowania wyspy środkowej ronda projektuje się łagodne wyniesienie wyspy ponad przyległy teren wraz z jej zagospodarowaniem zgodnie z Projektem zagospodarowania zieleni w obrębie projektowanego ronda w Kaliszu.

- *Parametry techniczne*

Droga z pierwszeństwem przejazdu – ulica Stanczukowskiego

-	Klasa techniczna	G – ulica główna
-	Prędkość projektowa	$V_p = 50 \text{ km/h}$
-	Prędkość miarodajna	$V_m = 70 \text{ km/h}$
-	Obciążenie nawierzchni	115 kN/oś
-	Nawierzchnia jezdni	Bitumiczna

-	Ilość pasów ruchu	2x2
-	Szerokość wlotów	7,0 m
-	Szerokość wylotów	8,0 m
-	Szerokość chodnika	2,0 m
-	Szerokość ścieżki rowerowej	2,0 m
-	Szerokość pasa zieleni	Zmienna, 1,0-5,0 m
-	Nawierzchnia chodnika	Kostka wibroprasowana
-	Nawierzchnia ścieżki rowerowej	Bitumiczna
-	Odwodnienie	Kanalizacja deszczowa

Droga podporządkowana – ulica Korczak

-	Klasa techniczna	L – ulica lokalna
-	Prędkość projektowa	Vp=50km/h
-	Obciążenie nawierzchni	115 kN/oś
-	Nawierzchnia jezdni	Bitumiczna
-	Ilość pasów ruchu	2x1
	Szerokość wlotów	3,5 m
-	Szerokość wylotów	4,0 m
-	Kategoria ruchu	min. KR1
-	Szerokość chodnika	2,0m
-	Szerokość pasa zieleni	Brak
-	Nawierzchnia chodnika	Kostka wibroprasowana
-	Odwodnienie	Kanalizacja deszczowa

Rondo średnie

-	Średnica zewnętrzna ronda	42 m
-	Średnica wyspy środkowej	22 m
-	Jezdnie ronda	10,0 m
	Szerokość przejezdnego pierścienia	1,0 m
-	Promień wyokrąglający na wlocie	R18 i R20
-	Promień wyokrąglający na wylocie	R15 i R18

-	Kategoria ruchu	KR4
-	Szerokość chodnika	2,0 m
-	Szerokość ścieżki rowerowej	2,0 m
-	Szerokość wyspy dzielącej	2,0 m
-	Nawierzchnia chodnika	Kostka wibroprasowana
-	Nawierzchnia ścieżki rowerowej	Bitumiczna
-	Odwodnienie	Kanalizacja deszczowa

- *Przekroje poprzeczne*

przekrój konstrukcji jezdni drogi głównej - dobrano przekrój dla kategorii ruchu KR4

-	Warstwa ścieralna	SMA 0/8	gr. 4 cm
-	Warstwa wiążąca	Beton asfaltowy AC16W	gr. 9 cm
-	Podbudowa zasadnicza	Beton asfaltowy	gr. 10 cm
-	Podbudowa pomocnicza	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5	gr. 20 cm
-	Wzmocnienie gruntu	Grunt stabilizowany cementem $R_m=2,5\text{MPa}$	gr. 20 cm
-	Grunt rodzimy		

przekrój konstrukcji jezdni drogi podporządkowanej - dobrano przekrój dla kategorii ruchu KR1

-	Warstwa ścieralna	Beton asfaltowy AC 11S	gr. 4 cm
-	Warstwa wiążąca	Beton asfaltowy AC 11W	gr. 4 cm
-	Podbudowa pomocnicza	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5	gr. 20 cm
-	Wzmocnienie gruntu do parametrów podłoża G1	Grunt stabilizowany cementem $R_m=2,5\text{MPa}$	gr. 20 cm
-	Grunt rodzimy		

przekrój konstrukcji chodnika

-	Nawierzchnia	Kostka betonowa wibroprasowana szara	gr. 8 cm
-	Podsypka	Cementowo-piaskowa	gr. 3 cm
-	Podbudowa	Kruszywo kamienne 0/31,5	gr. 10 cm
-	Warstwa odcinająca	Grunt stabilizowany cementem $R_m=2,5\text{MPa}$	gr. 10 cm
-	Grunt rodzimy		

przekrój konstrukcji ścieżki rowerowej

-	Nawierzchnia	Kostka betonowa bezfazowa wibroprasowana czerwona	gr. 8 cm
-	Podsypka	Cementowo-piaskowa	gr. 3 cm
-	Podbudowa	Kruszywo kamienne 0/31,5	gr. 15 cm
-	Warstwa odcinająca	Grunt stabilizowany cementem $R_m=2,5\text{MPa}$	gr. 15 cm
-	Grunt rodzimy		

przekrój konstrukcji pierścienia najazdowego

-	Nawierzchnia	Kostka kamienna 16/18	gr. 18 cm
-	Podsypka	Piaskowo-cementowa	gr. 3-5 cm
-	Podbudowa zasadnicza	Beton cementowy C20/25	gr. 24 cm
-	Wzmocnienie gruntu	Grunt stabilizowany cementem $R_m=2,5\text{MPa}$	gr. 20 cm
-	Grunt rodzimy		

przekrój konstrukcji wysp dzielących

-	Nawierzchnia	Kostka betonowa czerwona	gr. 8 cm
-	Podsypka	Piaskowo-cementowa	gr. 3 cm
-	Podbudowa	Tłuczeń	gr. 10 cm
-	Grunt rodzimy		

przekrój konstrukcji drogi serwisowej

-	Pojedyncze powierzchniowe utwardzenie z podwójnym rozłożeniem grysłu 0/2,5(2,4)		
-	Nawierzchnia	Destrukt asfaltowy	gr. 20 cm
-	Wzmocnienie gruntu	Grunt stabilizowany cementem $R_m=2,5\text{MPa}$	gr. 20 cm
-	Podłoże gruntowe, $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$		

1.3. Rola skrzyżowania w lokalnym układzie komunikacyjnym

Budowane rondo stanowi skrzyżowanie ulicy Stanczukowskiego oraz ulicy Korczak. Ulica Stanczukowskiego stanowi fragment drogi krajowej nr 25 oraz jedną z głównych osi komunikacyjnych miasta Kalisz. Ulicą tą prowadzony jest ruch tranzytowy. Przy ulicy Korczak znajdują się osiedla mieszkaniowe oraz lokale usługowe. Budowane rondo ma na celu zapewnić

bezpieczny przebieg ruchu tranzytowego ulicą Stanczukowskiego oraz skomunikować lokalny ruch z ulicy Korczak.

1.4. Profil podłużny i niweleta

Projektowaną niweletę ulicy Stanczukowskiego zaprojektowano zgodnie z parametrami obowiązującymi dla dróg publicznych klasy G, zaś ulicy Korczak zgodnie z parametrami obowiązującymi dla dróg publicznych klasy L. Niweletę drogi serwisowej zaprojektowano zgodnie z parametrami obowiązującymi dla dróg publicznych klasy D.

Profile ulic Stanczukowskiego i Korczak oraz profil podłużny ronda zostały poddane analizie wysokościowej, która została przeprowadzona w celu poszukiwania optymalnych niwelet uwzględniających warunki bezpieczeństwa użytkownika.

Załamania niwelety na projektowanym odcinku ul. Stanczukowskiego wyokrąglono łukami kołowymi: łukiem wklęsłym $R=1500$ m i łukiem wypukłym $R=3500$ m.

Załamania niwelety na projektowanym odcinku ul. Korczak wyokrąglono łukiem kołowym wypukłym $R=1500$ m.

Załamania niwelety na projektowanej drodze serwisowej wyokrąglono łukiem kołowym wypukłym $R=3000$ m.

Załamania niwelety na projektowanym odcinku ul. Korczak wyokrąglono łukiem kołowym wklęsłym $R=1500$ m.

Minimalne i maksymalne spadki podłużne niwelety przedstawiono poniżej:

Max i min pochyłeń podłużnych niwelety		%
Ulica Stanczukowskiego	max	3,5
	min	0,56
Ulica Korczak	max	2,0
	min	0,39
Rondo	max	1,08
	min	1,08
Droga serwisowa	max	2,87
	min	1,04

1.5. Roboty ziemne

- Wykopy

Wykopy należy wykonywać zgodnie z SST.

- Nasypy

Nasypy należy wykonywać z gruntu niewysadzinowego o parametrach nie niższych niż:

- CBR>35,
- $k>8\text{m/d}$

Dopuszcza się użycie gruntu pochodzącego z wykopów pod warunkiem spełnienia powyższych wymagań.

1.6. Wyposażenie techniczne drogi

Chodniki

W części południowej obustronnie wzdłuż ul. Stanczukowskiego oraz dookoła ronda projektuje się chodnik o szerokości 2,0 m. Dookoła ronda oraz wzdłuż wschodniej strony ulicy Stanczukowskiego projektuje się chodnik oddzielony od jezdni ścieżką rowerową o szerokości 2,0 m i pasem zieleni o zmiennej szerokości. Po stronie zachodniej ulicy Stanczukowskiego projektuje się chodnik oddzielony od jezdni pasem zieleni o zmiennej szerokości. Wzdłuż ulicy Korczak projektuje się obustronnie chodnik o zmiennej szerokości od 1,5 m do 2,0 m w bezpośrednim sąsiedztwie jezdni. W sąsiedztwie przejść dla pieszych chodnik wyokrąglono łukami R3, R2 lub sfazowano. Nawierzchnia chodnika z kostki wibroprasowanej szarej gr. 8 cm. Chodnik przy ul. Stanczukowskiego ograniczony obustronnie obrzeżami, przy ul. Korczak ograniczony krawężnikami od strony jezdni i obrzeżami po przeciwnej stronie.

Ścieżki rowerowe

Projektuje się ścieżkę rowerową dookoła ronda oraz wzdłuż wschodniej strony ulicy Stanczukowskiego o szerokości 2,0 m oddzieloną od jezdni pasem zieleni o zmiennej szerokości. Projektuje się ścieżkę rowerową o nawierzchni z kostki wibroprasowanej czerwonej gr. 8 cm. Ścieżka ograniczona obustronnie obrzeżami.

Zieleń drogowa

W ramach projektu branży drogowej projektuje się humusowanie oraz obsianie trawą pasów zieleni. Przewiduje się pasy zieleni obustronnie wzdłuż ulicy Stanczukowskiego. Projektowane pasy zieleni mają zmienną szerokość od 1,0 m do 6,5 m.

Zagospodarowania wyspy środkowej ronda zgodnie z Projektem zagospodarowania zieleni w obrębie projektowanego ronda w Kaliszu.

Zjazdy indywidualne

Przewiduje się wykonanie jednego zjazdu indywidualnego. Zjazd indywidualny zachowany zostanie w obecnej lokalizacji w km 0+122,80 (oś jezdni ul. Korczak). Projektuje się zjazd o szerokości 5,8 m. Nawierzchnia zjazdu wykonana z kostki betonowej wibroprasowanej ograniczona krawężnikami i obrzeżami.

Zjazdy publiczne

Przewiduje się wykonanie jednego zjazdu publicznego. Zjazd publiczny zachowany zostanie w obecnej lokalizacji w km 0+141,54 (oś jezdni ul. Korczak). Projektuje się zjazd o szerokości 5,0 m i wyokrąglony łukami R5. Nawierzchnia zjazdu wykonana z kostki betonowej wibroprasowanej ograniczona krawężnikami i obrzeżami.

Przejścia dla pieszych

Projektuje się cztery przejścia dla pieszych na budowanym rondzie. Szerokość przejść dla pieszych wynosi 4,0 m. Przed przejściami dla pieszych zaprojektowano ochronne pasy z kostki wibroprasowanej z wypustkami ostrzegawczymi dla osób niewidomych i niedowidzących, o szerokości 0,50m. W rejonie przejść dla pieszych przewidziano obniżenie chodników, oraz budowę wpustów ulicznych kanalizacji deszczowej, w celu prawidłowego odprowadzenia wody opadowej.

Przejazdy dla rowerzystów

Projektuje się cztery przejazdy dla rowerzystów na budowanym rondzie. Szerokość przejazdów dla rowerzystów wynosi 2,0m. W rejonie przejazdów dla rowerzystów przewidziano obniżenie chodników.

Droga serwisowa

W ramach inwestycji przewiduje się budowę drogi serwisowej o nawierzchni z destruktu asfaltowego o szerokości 4 m. Droga serwisowa ma na celu zapewnić dojazd do posesji położonych na działkach nr 568/9, 568/10, 568/11, 568/12.

Ogrodzenia

Przewiduje się rozbiórkę istniejących ogrodzeń od strony projektowanego ronda na działkach nr 567/6, 568/9, 591/4 i 594/8 oraz ponowne ich zamontowanie zgodnie z projektowanym podziałem działek.

1.7. Rozwiązania konstrukcyjne

Projektowane elementy konstrukcyjne

Mur oporowy - projektuje się mur oporowy konstrukcji żelbetowej monolitycznej. Długość około 32m, wysokość powyżej terenu zmienna od 194 cm – 223 cm, grubość ściany

Projekt budowlany Budowa ronda na skrzyżowaniu ulic Stanczukowskiego i Korczak w ciągu drogi krajowej nr 25 w Kaliszu

konstrukcyjnej 30cm. Konstrukcja muru zwieńczona czapą żelbetową wysokości 10 cm, szerokości 40 cm z wyprofilowanymi kapinosami od strony otwartej terenu. Konstrukcja o układzie ściany kątowej posadowiona w sposób bezpośredni na podłożu nośnym na poziomach ustalonych na rysunku rozwinięcia muru. W połowie rozpiętości muru należy wykonać dylatację pionową szerokości 2 cm. Kształt dylatacji umożliwiający ruch jedynie w kierunku pionowym. W miejscu dylatacji umieścić styropian, po zewnętrznej stronie wypełnić dylatację masą bitumiczną. Całość konstrukcji betonowej powyżej terenu malować farbą do betonu.. Farba w kolorze szarym według wzornika RAL. Poniżej terenu konstrukcję betonową zabezpieczyć powłokową izolacją bitumiczną poprzez dwukrotne smarowanie oraz zabezpieczenie izolacji przed uszkodzeniami płytami styropianowymi gr. 2cm. Za murem na poziomie terenu wykonać podłużnie drenaż z rury fi110 z wylotami co 10m pełnościnną rurą fi50. Rura drenarska zabezpieczona przed zamulaniem geowłókniną separacyjną lub powłoką kokosową. Szczegóły konstrukcyjne przedstawia projekt wykonawczy. Konstrukcję żelbetową zbroić stalą BST500S oraz betonować betonem C25/30.

Pod fundamentem wykonać podkład z chudego betonu C8/10 oraz wymienić grunt na głębokości min. 30cm stosując zasypkę z kruszywa łamanego o frakcji 0/31,5 zagęszczonego do $\lambda_d = 1,0$. W przypadku braku występowania w poziomie posadowienia gruntów nośnych należy wykonać wymianę do żądanej głębokości.

Projektuje się przełożenie istniejącego ogrodzenia w obrębie muru oporowego. Ogrodzenie mocować za pośrednictwem blach węzłowych 15x15x0,5 cm spawanych do słupków ogrodzenia. Blachy węzłowe mocować do oczepu żelbetowego za pośrednictwem kotew wklejanych chemicznie lub betonowanych kotw fi12 w konstrukcji żelbetowej. Blacha węzłowa ocynkowana malowana proszkowo w kolorze ogrodzenia.

1.8. Odwodnienie drogi

Opracowanie przewiduje dostosowanie istniejącego odwodnienia do budowanego ronda. Istniejące studzienki należy przesunąć poza pas jezdny ronda. Zbędne elementy istniejącego odwodnienia (wpusty, studzienki, przykanaliki) należy usunąć.

a) Kanalizacja sanitarna

Istniejąca studnia rewizyjna Si2 koliduje z projektowanym rondem u zbiegu ul. Stanczukowskiego oraz ul. Korczak. W związku z tym projektuje się wykonać przebudowę odcinka kanału sanitarnego o średnicy Dz 200 mm z rur PVC-U na odcinku od istniejącej

studni rewizyjnej Si1 do projektowanej studni rewizyjnej S1. Studnię rewizyjną S1 projektuje się zlokalizować w chodniku projektowanego ronda na istniejącym kanale sanitarnym.

Projektuje się kanał sanitarny z rur PVC-U ze ścianką litą SN8 klasy S wg PN-EN 1401:1999 lub równoważnych o średnicy Dz 200x5,9 mm łączonych na uszczelki o długości l=27,0m. Studnię rewizyjną S1 betonową o średnicy $\varnothing 1000$ mm wykonać należy zgodnie z normą DIN 4034 cz.1. Studnię rewizyjną wyposażać należy we właz żeliwno-betonowy D400.

b) Kanalizacja deszczowa

Przewiduje się wykonanie trzech typowych przepustów rurowych kołowych z PEHD o średnicy fi800. Zaprojektowano przepusty pod ciągiem głównym drogi technologicznej, w rejonie skrzyżowania drogi technologicznej z istniejącą drogą gminną oraz pod ciągiem głównym drogi technologicznej dojazdowej. Przepusty posadawiać na warstwie podsypki piaskowej gr. 15cm oraz na warstwie tłucznia kamiennego gr. minimum 30cm.

Istniejąca kanalizacja deszczowa koliduje z projektowanym w rejonie ul. Stanczukowskiego oraz ul. Korczak rondem. W związku z tym projektuje się przebudowę istniejącej kanalizacji deszczowej $\varnothing 300$ mm z rur PVC-U.

Projektuje się także kanalizację deszczową wraz z przyłączami deszczowymi w celu odwodnienia odcinka jezdni ul. Stanczukowskiego wraz z rondem.

Zgodnie z opracowanym operatem wodno-prawnym oraz uzyskanym pozwoleniem wodnoprawnym ścieki deszczowe z rozpatrywanego odcinka jezdni ul. Stanczukowskiego odprowadzane będą do rzeki Krępiczy w km 1+375 poprzez istniejący kanał deszczowy $\varnothing 600$ mm. Istniejący wylot do rzeki Krępiczy zostanie odbudowany.

Celem odwodnienia ul. Stanczukowskiego projektuje się na modernizowanym odcinku jezdni 26 wpusty deszczowe. Wpusty te podłączone będą do istniejących lub projektowanych studni rewizyjnych betonowych oraz bezpośrednio do istniejącego lub projektowanego kanału deszczowego.

Na odcinku istniejącego kanału deszczowego z rur betonowych o średnicy $\varnothing 600$ mm od studni istniejącej D1istn. do projektowanej studni rewizyjnej D6proj. o długości l=173,5m projektuje się zbudować cztery projektowane studnie rewizyjne betonowe o średnicy $\varnothing 1200$ mm oraz jedną $\varnothing 2000$ mm wykonane zgodnie z normą DIN 4034 cz. 1. Studnie te wyposażać należy we włazy żeliwno-betonowe D400. Na odcinku tym podłączyć należy do istniejącego kanału deszczowego 16 wpustów deszczowych (od W1 do W16), poprzez projektowane studnie rewizyjne (10 sztuk) oraz istniejące (4 sztuki). Dwa wpusty deszczowe

(W13 oraz W14) podłączone będą bezpośrednio do istniejącego kanału deszczowego DN600 mm betonowego poprzez wkucie. Na odcinku o długości $l=92,0\text{m}$ od projektowanej studni rewizyjnej D6proj. do istniejącej studni rewizyjnej D4istn. projektuje się kanał deszczowy o średnicy DN1000 mm oraz DN600 mm w tym:

- DN1000 mm $l=82,0\text{m}$
- DN600 mm $l=10,0\text{m}$

Projektowany kanał deszczowy DN1000 mm wraz ze studniami rewizyjnymi $\varnothing 2000\text{ mm}$ na nim zlokalizowanymi. Zgodnie z operatem wodnoprawnym będzie pojemnością retencyjną służącą do opóźnienia spływu ścieków deszczowych do rzeki Krępiczy. W studni rewizyjnej D9p projektuje się przegrodę spowalniającą z dolnym otworem $\varnothing 275\text{ mm}$ gwarantującą odpływ ścieków przy spadku kanału $i=14\text{ ‰}$ przepływ dopuszczalny $Q=103,0\text{ dm}^3/\text{s}$. Pomiędzy studniami rewizyjnymi D9proj. oraz D10proj. zlokalizowany zostanie separator koalescencyjny z osadnikiem zintegrowanym i by-passem o przepustowości $Q=40/400\text{ dm}^3/\text{s}$.

Projektuje się kanał deszczowy z rur strukturalnych PP o średnicy DN1000 mm zgodnie z normą PN-EN 13476-3 o sztywności obwodowej min. SN10 i długości $l=76,0\text{m}$ na odcinku od studni rewizyjnej D6proj. do studni rewizyjnej D9proj. oraz kanał deszczowy z rur litych PP o średnicy DN 600 mm wykonanych zgodnie z normą PN-EN 1852-1 o sztywności obudowy SN10 i długości $l=16,0\text{ m}$ na odcinku od studni rewizyjnej D9proj. do studni rewizyjnej D6istn. Na odcinku tym należy podłączyć do projektowanego kanału deszczowego 4 wpusty deszczowe.

Dwa wpusty deszczowe W17 oraz W18, poprzez projektowaną studnię rewizyjną $\varnothing 1000\text{mm}$ D8.1proj. wykonaną zgodnie z normą DIN 4034 cz. 1 i odcinek kanału deszczowego o średnicy DN200 mm z rur PP litych SN10 wykonanych zgodnie z normą PN-EN1852-1 o długości $l=10,0\text{m}$ podłączony do studni rewizyjnej $\varnothing 2000\text{ mm}$ (D8p) wykonanej zgodnie z normą DIN 4034 cz.1 na projektowanym kanale deszczowym DN1000 mm. Pozostałe dwa wpusty W19 oraz W20 podłączone zostaną do istniejącej studni rewizyjnej D4istn. Projektuje się także dwa odcinki kanałów deszczowych Dz 315 mm z rur PP litych SN10. Całkowita długość projektowanych kanałów deszczowych Dz 315mm z rur PP wynosi $l=80,0\text{ m}$.

Na trasie kanału deszczowego KD-1 projektuje się jeden wpust deszczowy (W24). Wpust W24 podłączony zostanie do kanału deszczowego poprzez trójnik PP 315/160 mm.

Na trasie kanału deszczowego KD-2 projektuje się wpust deszczowy W21 podłączony poprzez trójnik PP 315/160 mm. Pozostałe dwa wpusty deszczowe W22 oraz W23 podłączone zostaną do istniejącej studni rewizyjnej Di3 na kanale deszczowym $\varnothing 315$ mm w ul. Korczak. Przykanaliki deszczowe dla wpustów wykonać należy z rur litych PP o średnicy Dz 160mm SN10. Wszystkie projektowane studnie rewizyjne $\varnothing 1000$ mm, $\varnothing 1200$ mm, oraz $\varnothing 2000$ mm zaopatrzyć należy we włazy żeliwno-betonowe D400.

Przejście kanału deszczowego KD-2 o średnicy Dz 315mm pod istniejącym kanałem ciepłowniczym $2 \times \varnothing 300$ mm wykonać należy w rurze ochronnej PP o średnicy Dz 400mm i długości $l=6,0$ m.

c) Sieć wodociągowa

Istniejąca sieć wodociągowa koliduje z projektowanym w rejonie ul. Stanczukowskiego oraz ul. Korczak rondem. W związku z tym projektuje się przebudowę istniejącej sieci wodociągowej $\varnothing 300$ mm z rur żeliwnych oraz 160 mm z rur PVC-U. Projektuje się wykonać sieci wodociągowe z rur i kształtek polietylenowych PE100 PN10 szereg SDR17 o następujących średnicach Dz 315x18,7mm, Dz 160x9,5mm, Dz 110x6,6mm oraz Dz 90x5,4 mm.

Projektuje się następujące sieci wodociągowe:

- od węzła W1 do węzła W9 o średnicy Dz 315mm PE i długości $l=77,0$ m
- od węzła W5 do węzła W5.1 o średnicy Dz 160mm PE i długości $l=21,5$ m.

Całkowita długość przebudowywanej sieci wodociągowej wynosi $l=98,5$ m. Projektowany wodociąg Dz 315mm PE projektuje się włączyć do istniejącego wodociągu żeliwnego $\varnothing 300$ mm w węzłach W1 oraz W9. W miejscach włączenia projektuje się zasuwy żeliwne kołnierzowe o średnicy $\varnothing 300$ mm.

Projektowany wodociąg Dz 160mm PE projektuje się włączyć w węźle W5.1 do istniejącego wodociągu z rur PVC-U $\varnothing 160$ mm.

Na wodociąg Dz 160mm PE w węźle W5 projektuje się zasuwę żeliwną kołnierzową o średnicy $\varnothing 150$ mm.

Na trasie projektowanego wodociągu Dz 315mm PE projektuje się w węźle W3 przełączenie istniejącej sieci wodociągowej Dz 110mm PVC-U. W miejscu przełączenia projektuje się zasuwę żeliwną kołnierzową $\varnothing 100$ mm. W węźle W7 projektowanego wodociągu Dz 315mm PE projektuje się przełączyć istniejące przyłącze wodociągowe Dz 63mm PE. Przełączanie

przyłącza wodociągowego projektuje się z rur polietylenowych PE100 PN10 SDR17 o średnicy Dz 63x3,8mm.

Hydrant nadziemny HP1 projektuje się zamontować na odgałęzieniu z rur Dz 90mm PE o długości l=5,0 m. Na odgałęzieniu zamontować należy zasuwę żeliwną kołnierзовą Ø80 mm. Wszystkie zasuwę zaopatrzyć należy w obudowy teleskopowe do zasuw oraz skrzynki żeliwne.

Na wodociągu Dz 315mm PE w dwóch miejscach jego skrzyżowania z istniejącym kanałem ciepłowniczym 2xØ300 mm zamontować należy rury ochronne Dz 400mm PE o długości l=6,0 m każda. Na wodociągu Dz 160mm PE w miejscu skrzyżowania z tym samym kanałem ciepłowniczym należy zamontować rurę ochronną Dz 250mm PE o długości l=6,0m. Dla zapewnienia możliwości podlewania zieleni projektuje się zaprojektować w węźle W5.2 na istniejącym wodociągu Ø160 mm PVC-U odejście z rur polietylenowych Dz 25mm PE o długości l=1,5m zakończone studnią wodomierzową. W studni wodomierzowej projektuje się zamontować zestaw wodomierzowy z wodomierzem JS-15 oraz zaworem ze złączką do węża Ø15 mm wyprowadzonym pod właz żeliwno-betonowy C-250.

d) Likwidacja sieci sanitarnych, deszczowych i wodociągowych

Istniejące odcinki kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej oraz sieci wodociągowej, które zostaną odłączone od czynnych sieci sanitarnych zostaną zlikwidowane poprzez zamulenie oraz zaślepienie ich końców.

Pozostałą powierzchnię, ok. 0,03 ha stanowią tereny zielone.

Po zakończeniu budowy teren powinien zostać uporządkowany i doprowadzony do stanu przed budową.

1.9. Sieć gazowa

Projektuje się przebudowę odcinka gazociągu stalowego na gazociąg polietylenowy ś/c wraz z przełączeniem istniejącego przyłącza gazu na skrzyżowaniu ul. Sanczukowskiego i ul. Korczak w Kaliszu. Przebudowa gazociągu ś/c wykonana zostanie w związku z planowaną budową ronda u zbiegu w/w ulic. Opracowanie obejmuje swoim zakresem wykonanie projektu budowlanego przebudowy następującej infrastruktury podziemnej:

- Gazociągu ś/c stalowego DN 200 mm na gazociąg polietylenowy Dz 225 mm wraz z ze zmianą trasy

- Gazociąg \acute{s}/c polietylenowego Dz 125 mm PE na gazociąg Dz 125 mm PE wraz ze zmianą trasy.

e) Sieć gazowa

Projektuje się dwa odcinki gazociągów \acute{s}/c z rur polietylenowych w pasie drogowym ul. Stanczukowskiego i ul. Korczak o następującej średnicy oraz długości:

- Od Wł1 do Wł4 Dz 225 mm PE $l=70,5$ m
- Od Wł3 do Wł5 Dz 125 mm PE $l=78,5$ m

Całkowita długość dwóch projektowanych odcinków sieci gazowej \acute{s}/c wynosi $l_c=149,0$ m.

Gazociągi \acute{s}/c Dz 225 mm PE oraz Dz 125 mm PE projektuje się poza pasem projektowanego ronda.

Prace związane z zamknięciem przepływu gazu prowadzić należy zgodnie z instrukcją T/09 „Zamknięcie przepływu gazu w gazociągu stalowym niskiego lub średniego ciśnienia przy użyciu specjalistycznego sprzętu metodą stop-system” Polskiej Spółki Gazownictwa.

Na gazociąg Dz 225 mm PE pomiędzy Pz2 a Pz3 zamontować należy rurę ochronną polietylenową Dz 315 mm PE, a na odgałęzieniu sieci gazowej \acute{s}/c Dz 125 mm PE pomiędzy Wł3, a Pz5 rurę ochronną Dz 200 mm PE.

Na trasie projektowanego gazociągu Dz 125 mm PE pomiędzy węzłami Pz6 do Pz7 występuje skrzyżowanie z istniejącym kanałem cieplnym. Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Kaliszu nie posiada wiarygodnych rzędnych posadowienia kanału cieplnego. Przed rozpoczęciem prac w rejonie tego kanału należy pod nadzorem przedstawiciela PEC w Kaliszu dokonać jego odkrycia i następnie podjąć ostateczne decyzje co do wykonania skrzyżowania z projektowanym gazociągiem \acute{s}/c . Zakłada się, że gazociąg \acute{s}/c Dz 125 mm PE wykonany zostanie pod kanałem cieplnym.

Na gazociąg \acute{s}/c wykonać należy rurę ochronną z rury preizolowanej DN 200/315 mm o długości $l=6,0$ m.

Na gazociąg \acute{s}/c ułożyć należy drut sygnalizacyjny miedziany o przekroju min. $1,5$ mm², a nad gazociągami \acute{s}/c należy ułożyć taśmę ostrzegawczą o szerokości $s=300$ mm oraz $s=200$ mm.

Szerokość strefy kontrolowanej dla gazociągu \acute{s}/c wynosi $s=1,0$ m.

f) Przyłącze gazu \acute{s}/c

Na trasie projektowanego gazociągu ś/c Dz 225 mm PE znajduje się przyłącze gazu ś/c Dz 25 mm PE, które obecnie zasilane jest w gaz z gazociągu ś/c stalowego fi 200 mm. Gazociąg ten zostanie na tym odcinku wyłączony z eksploatacji.

Projektuje się przyłącze gazu ś/c Dz 25 mm PE o długości l=7,5 m. Przyłącze to w węźle Wł6 połączone zostanie do istniejącego przyłącza gazu ś/c zasilającego budynek nr 44 przy ul. Korczak.

Na przyłączu gazu ś/c ułożyć należy drut sygnalizacyjny miedziany o przekroju 1,5 mm², a nad nim ułożyć należy żółtą taśmę ostrzegawczą o szerokości s=200 mm.

1.10. Zieleń

W obrębie inwestycji przewiduje się wycinkę drzew. Ponadto przewiduje się wycinkę krzewów wzdłuż demontowanego ogrodzenia na działce nr 568/9 oraz w rejonie projektowanego separatora. Możliwe są niewielkie karczowania. Projektuje się pasy zieleni oddzielające ciągi pieszo-jezdne od jezdni obsadzone trawą, zieleni izolacyjną. Zniszczone tereny zielone w obrębie inwestycji zostaną odtworzone po zakończeniu prac. Szczegóły rozwiązań oraz inwentaryzację istniejącej zieleni zawiera projekt zieleni.

Projekt zieleni zakłada zastosowanie automatycznego systemu nawadniania, tak aby rośliny były systematycznie podlewane i zachowały prawidłowy rozwój i walory estetyczne. Projekt zakłada umieszczenie zraszaczy rotacyjnych na krawędzi ronda w rozstawie co ok. 11 m, podlewających roślinność na wyspie oraz rozprowadzenie linii kroplującej między rabatami po wykonaniu nasadzeń. Linie kroplującą rozłożyć po powierzchni, przymocować do podłoża szpilkami mocującymi a następnie przykryć ok. 2 cm warstwą ściółki. Szczegółowe rozwiązania zawiera projekt systemu nawadniania.

1.11. Kolizje z infrastrukturą teletechniczną

Zakres rzeczowy opracowania

a) Przebudowa sieci Orange Polska S.A.

- Posadowienie studni kablowych:

Studnie kablowe:

- SKR-2 – 3 szt.
- SKR-2 – 2 szt. [nabudowa na istniejącej kanalizacji],

- Demontaż studni kablowych:

- SKR-2 – 2 szt.

- Budowa pierwotnej kanalizacji kablowej z rur HDPEØ110/6,3mm:
 - kanalizacja 3 otworowa, długość 68,5m,
- Wykonanie dodatkowych gardeł w istniejących studniach teletechnicznych: 1 szt.
- Uszczelnienie końców rur pierwotnej telekomunikacyjnej kanalizacji kablowej 24 szt.
- Budowa doziemnych telekomunikacyjnych kabli abonenckich.

b) Przebudowa sieci NETIA S.A.

- Posadowienie studni kablowych:
Studnie kablowe:
 - SKO-2g – 2 szt. [nabudowa na istniejącym rurociągu],
- Demontaż studni kablowych:
 - SKO-2g – 2 szt.
- Budowa pierwotnej kanalizacji kablowej z rur HDPEØ110/6,3mm:
 - kanalizacja 1 otworowa, długość 44,5m
- Montaż rur osłonowych Arot A160PS na istniejącym rurociągu - 44,5m
- Uszczelnienie końców rur pierwotnej kanalizacji kablowej - 4 szt.

c) Przebudowa sieci ENERGA OPERATOR S.A.

- Posadowienie studni kablowych:
Studnie kablowe:
 - SKR-2 – 2 szt. [nabudowa na istniejącym rurociągu],
- Budowa rurociągu kablowego z rur HDPEØ40/3,7mm - 62,5m
- Uszczelnienie końców rur pierwotnej kanalizacji kablowej - 4 szt.

1.12. Kolizje z sieciami elektroenergetycznymi

Zgodnie z warunkami przebudowy sieci elektroenergetycznej Energa-Operator SA Oddział w Kaliszu (dotyczące usunięcia kolizji) nr WUK/14/MMP/2013 należy:

- 1) Linia kablowa SN 15kV stacja nr 10273 – GPZ Dobrzec – kabel przeciąć przed projektowanym rondem, projektowany kabel 3xXRUHAKXS1z120mm² ułożyć po trasie nie kolidującej, przy przejściu pod jezdnią kabel należy zabezpieczyć rurą ochronną RHDPE 160. Projektowany kabel z kablem istniejącym należy połączyć mufą kablowa POLJ24/1x70-150.
- 2) Linia kablowa SN 15kV stacja nr 10340 – stacja nr 10441 - kabel przeciąć przed projektowanym rondem, projektowany kabel 3xXRUHAKXS1z120mm² ułożyć po trasie nie

- kolidującej, przy przejściu pod jezdnią kabel należy zabezpieczyć rurą ochronną RHDPE 160. Projektowany kabel z kablem istniejącym należy połączyć mufą kablową POLJ24/1x70-150.
- 3) Linia kablowa SN 15kV stacja nr 1089 – stacja nr 10415 - kabel przeciąć przed projektowanym rondem, projektowany kabel $3 \times \text{XRUHAKXS}1 \times 120 \text{mm}^2$ ułożyć po trasie nie kolidującej, przy przejściu pod jezdnią kabel należy zabezpieczyć rurą ochronną RHDPE 160. Projektowany kabel z kablem istniejącym należy połączyć mufą kablową POLJ24/1x70-150.
- 4) Kabel nn 0,4kV ze stacji 10340 obwód IV – kabel przeciąć przed projektowanym rondem za pośrednictwem mufy kablowej POLJ01/4x70-120 połączyć z projektowanym kablem YAKXS $4 \times 120 \text{mm}^2$ – ułożyć i podłączyć do słupa linii napowietrznej II/10.
- 5) W związku z kolizją słupa II/11 z projektowaną drogą słup należy zdemontować wraz z linią napowietrzną. Słup II/10 tj. K E-10,5/10 należy wymienić na demontowany słup II/11. Słup II/12 z którego jest wykonane przyłącze dla budynku 44 należy zdemontować, na granicy działki w miejscu słupa należy ustawić złącze pomiarowe które należy zasilić za pośrednictwem kablem YAKXS $4 \times 70 \text{mm}^2$.

1.13. Oświetlenie uliczne

Na obszarze przebudowywanego skrzyżowania projektuje się oświetlenie uliczne. W celu oświetlenia projektowanego ronda należy wykorzystać istniejące latarnie będące w kolizji ze zmienioną geometrią drogi oraz nowe w celu uzyskania żądanego natężenia oświetlenia. Przy przenoszeniu istniejących latarni należy w nowej lokalizacji słupa wymienić fundament na nowy F-150/200 oraz wysięgnik na ST/6k/1r/W1,5. Jako nowo projektowane latarnie należy zastosować słupy S-95z wysięgnikami ST/6k/1r/W1,5/ Elektromontaż Rzeszów z oprawami SL-150 Es-System.

W celu poprawy bezpieczeństwa przewidziano doświetlenie przejść dla pieszych z źródłami światła LED z optyką dedykowaną dla przejść dla pieszych, oprawy należy montować na słupach 7m, z wysięgnikiem 3m na fundamencie. W załączeniu zawarto obliczenia optymalnego oświetlenia dla przejść dla pieszych. Zasilanie przewidziano z latarni z istniejących obwodów oświetlenia kablem YKYżo $3 \times 6 \text{mm}^2$ (rys. 03 Schemat przebudowy oświetlenia drogowego).

Istniejące kable zasilające latarnie zdemontować. Do zasilenia latarni przewidziano kable YAKXS $4 \times 25 \text{mm}^2$ Kable należy układać zgodnie z Projektem Zagospodarowania terenu. Jako uziemienie ochronne należy przewidzieć zastosowanie uziomu szpilowego min .2m dla lamp na początku, końcu i przy lampach w których następuję rozdział obwodu.

Istniejące zasilanie linii oświetleniowych pozostaje bez zmian.

W latarniach zasilanie opraw należy wykonać przewodem YDYżo3x2,5mm² 450/750V. Kable w latarniach łączyć za pomocą izolowanych złącz kablowych z wkładkami bezpiecznikowymi D01 z zabezpieczeniem 4A. przy pracach związanych z usuwaniem kolizji istniejących lamp należy uwzględnić warunki wydane przez Oświetlenie uliczne i drogowe sp.z o.o.

1.14. Oznakowanie drogi

a. Oznakowanie poziome

Projektuje się oznakowanie poziome ronda. Szczegółowy projekt organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

b. Oznakowanie pionowe

Projektuje się znaki średnie (znaki ostrzegawcze 900 mm, znaki zakazu, nakazu – 800 mm), co najmniej 2 generacji odblaskowości. Szczegółowy projekt organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

c. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

W celu zabezpieczenia ruchu pieszego w północno-wschodniej części ul. Stanczukowskiego od strony jezdni projektuje się ogrodzenie ochronne o dł. 30 m.

d. Oznakowanie należy wykonać zgodnie z projektem docelowej organizacji ruchu oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkach ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220 poz 2181).

1.15. Rozwiązania chroniące środowisko

W celu zminimalizowania negatywnych skutków zarówno podczas prowadzenia prac jak i w okresie eksploatacji ronda projektuje się działania proekologiczne:

- a. Właściwa organizacja robót oraz placu budowy z uwzględnieniem konieczności zabezpieczenia podłoża przed migracją ewentualnych zanieczyszczeń.
- b. Prawidłowa eksploatacja i konserwacja sprzętu i środków transportu podczas realizacji inwestycji.
- c. Zabrania się lokalizowania placów składowych i dróg tymczasowych, technologicznych w bezpośrednim sąsiedztwie koron drzew. Wokół narażonych na uszkodzenie drzew należy wydzielić strefy bezpieczeństwa.

- d. Prace ziemne oraz inne wykonywane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych w bezpośrednim sąsiedztwie bryły korzeniowej drzew i krzewów muszą być wykonywane w sposób jak najmniej szkodzący tym roślinom. W wypadku ewentualnego uszkodzenia bryły korzeniowej należy zastosować środki ochrony grzybobójczej i owadobójczej.
- e. Prace budowlane z wykorzystaniem sprzętu o dużym natężeniu hałasu należy prowadzić tylko w porze dziennej.
- f. Jeśli w sąsiedztwie prowadzonych prac zlokalizowane są tereny podlegające ochronie akustycznej należy osłaniać ekranami przenośnymi miejsce odspajania lub zagęszczania gruntu oraz stanowiska pracy sprzętów.
- g. Należy ograniczać czas pracy urządzeń o dużym natężeniu hałasu do niezbędnego minimum na jednym stanowisku.

O czasowych uciążliwościach związanych z budową ronda należy zawiadamiać z wyprzedzeniem osoby które będą na nie narażone.

1.16. Informacje o wpisie do rejestru zabytków i ochronie

Teren przewidziany dla realizacji inwestycji:

- Inwestycja znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej
Leży w całości poza strefą ochrony NATURA 2000.

1.17. Wpływ eksploatacji górniczej na teren

Teren inwestycji leży poza oddziaływaniem górniczym.

1.18. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

- Powierzchnia jezdni (bitumiczna): ~ 5 500 m²
- Powierzchnia drogi serwisowej (destrukt): ~ 700 m²
- Powierzchnia chodników i zjazdów (kostka betonowa): ~ 1 350 m²
- Powierzchnia ścieżek rowerowych: ~ 800 m²
- Powierzchnia zakresu całej inwestycji: ~ 1,05 ha

2. PRZEDMIAR

lp	SSTWiO RB	CPV	opis robót	j.m.	ilość	cena jedn.	wartość
I	JEZDNIEM CPV 45233120-6						
a	ROBOTY ROZBIÓRKOWE CPV 45111200-0						
1	D-01.01.01	45111200-0	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie trasy dróg ul. Stanczukowskiego - 400 m ul. Korczak - 132 m rondo - 144 m droga serwisowa - 463 m RAZEM: 400+132+144+463 ~ 1140 m	km	1,140		
2	D-09.01.01	45112700-2	Wycinka drzew	szt	7,00		
3	D-09.01.01	45112700-2	Wycinka drzew ozdobnych wzdłuż płotu betonowego	szt	24,00		
4	D-01.02.02	45111200-0	Odhumusowanie terenu gr. 15 cm wraz z wywozem urobku na składowisko Wykonawcy $0,15 \cdot (410+1080+60+570+30+50) = 330$	m ³	330,00		
5	D-05.03.17	45111200-0	Cięcie nawierzchni bitumicznej gr 8 cm	m	30,00		
6	D-01.02.05 D-01.02.06	45111200-0	Frezowanie nawierzchni bitumicznej gr. 13 cm wraz z zagospodarowaniem destruktu - ul. Stanczukowskiego ($240m \cdot 7m + 60m \cdot 8,7m + 43m \cdot 6m + 4 \cdot 21m^2$) =2545m ²	m ²	2 545,00		
7	D-01.02.05 D-01.02.06	45111200-0	Frezowanie nawierzchni bitumicznej gr. 18 cm wraz z zagospodarowaniem destruktu - ul. Korczak ($54m \cdot 6m + 43,5m \cdot 6m$)=585	m ²	585,00		
8	D-01.02.04	45111200-0	Rozbiórka istniejącej podbudowy z kostki kamiennej 16x18 cm wraz z zagospodarowaniem destruktu- ul. Stanczukowskiego ($240m \cdot 7m + 60m \cdot 8,7m + 43m \cdot 6m + 4 \cdot 21m^2$) =2545m ²	m ²	2 545,00		
9	D-01.02.04	45111200-0	Rozbiórka podbudowy z kruszywa kamiennego gr. 20 cm - ul. Stanczukowskiego ($240m \cdot 7m + 60m \cdot 8,7m + 43m \cdot 6m + 4 \cdot 21m^2$) =2545m ²	m ²	2 545,00		
10	D-01.02.04	45111200-0	Rozbiórka podbudowy z kruszywa kamiennego gr. 20 cm - ul. Korczak ($54m \cdot 6m + 43,5m \cdot 6m$)=585	m ²	585,00		

11	D-01.02.04	45111200-0	Rozbiórka przęseł betonowych ogrodzenia prefabrykowanego wraz ze słupkami - do ponownego wbudowania działka nr 567/3: 20 m działka nr 568/9: 35m	m	55,00		
12	D-01.02.04	45111200-0	Rozbiórka przęseł betonowych ogrodzenia prefabrykowanego wraz ze słupkami i brama wjazdową - materiał z rozbiórki dostarczyć na plac ZDM ul. Noskowska działka nr 568/9: 15m	m	15,00		
13	D-01.02.04	45111200-0	Rozbiórka przęseł ogrodzenia stalowego wraz ze słupkami działka nr 594/8: 35 m działka nr 590/3: 40 m	m	75,00		
14	D-02.01.01	45111200-0	Roboty ziemne - wykopy w gruncie kat I - IV 300	m ³	1 036,00		
15	D-02.03.01	45111200-0	Roboty ziemne - nasypy z gruntu dowiezionego	m ³	532,00		
16	D-04.01.01	45111200-0	Wykonanie koryta pod konstrukcję nawierzchni gł. śr. 15cm wraz z jego profilowaniem i wywozem urobku na składowisko Wykonawcy - obszar istniejącej nawierzchni ul. Stanczukowskiego 2545m ² +683m*0,71m=3030m ²	m ²	3 030,00		
17	D-04.01.01	45111200-0	Wykonanie koryta pod konstrukcję nawierzchni gł. śr. 20cm wraz z jego profilowaniem i wywozem urobku na składowisko Wykonawcy - obszar istniejącej nawierzchni ul. Korczak 585m ² +136m*0,63m=720m ²	m ²	720,00		
18	D-04.01.01	45111200-0	Wykonanie koryta pod konstrukcję nawierzchni gł. śr. 63 cm wraz z jego profilowaniem i wywozem urobku na składowisko Wykonawcy - nowe zagospodarowanie terenu ul. Stanczukowskiego + jezdnia ronda 410+1080+60+570+30+50=2200m ²	m ²	2 200,00		
19	D-01.02.04	45111200-0	Rozbiórka istniejących krawężników betonowych wraz z ławami z wywozem na składowisko Wykonawcy ul. Stanczukowskiego: 654m ul. Korczak: 191m RAZEM: 654m+191m=845m	m	845,00		

20	D-01.02.04	45111200-0	Rozbiórka obrzeży wzdłuż istniejącego chodnika i ścieżki rowerowej wzdłuż ul. Stanczukowskiego str. prawa: 298m wzdłuż ul. Stanczukowskiego str. lewa: 202 m wzdłuż ul. Korczak str. lewa: 80 m RAZEM: 298m+202m+80m=580m	m	580,00		
21	D-07.02.01	45111200-0	Demontaż znaków drogowych	szt	14,00		
22	D-01.02.04	45111200-0	Rozbiórka nawierzchni chodnika z płytek betonowych - ul. Korczak str lewa góra: 128m ² str lewa dół: 127m ² str prawa dół: 100m ² RAZEM: 128+127+100=355m ²	m ²	355,00		
23	D-01.02.04	45111200-0	Rozbiórka nawierzchni chodnika z kostki betonowej do ponownego wbudowania - ul. Stanczukowskiego ul. Stanczukowskiego str prawa góra: 70m ² ul. Stanczukowskiego str prawa dół: 225m ² ul. Stanczukowskiego str lewa dół: 145m ² RAZEM: 70+225+145=440m ²	m ²	440,00		
24	D-01.02.04	45111200-0	Rozbiórka nawierzchni ścieżki rowerowej z kostki betonowej do ponownego wbudowania - ul. Stanczukowskiego ul. Stanczukowskiego str prawa góra: 70m ² ul. Stanczukowskiego str prawa dół: 230m ² RAZEM: 70+230=300m ²	m ²	300,00		
b ROBOTY NAWIERZCHNIOWE CPV 45233120-6, 45233220-7, 4523320-1							
25	D-08.01.01	45233120-6	Ułożenie krawężników betonowych 20x30 cm wraz z wykonaniem ław betonowych pod krawężnik jezdnie ul. Korczak i ul. Stanczukowskiego: 790m wyspa ronda: 70m+75m=145m przejazdne narożniki: 25m+45m+25m+35m=130m wyspy środkowe: 130m RAZEM: 790+145+130+130=1195m	m	1 195,00		
26	D-08.05.03	45233120-6	Ułożenie ścieku przykrawężnikowego z dwóch rzędów kostki kamiennej 16/18 cm na wspólnej z krawężnikiem ławie betonowej ul. Korczak: 165m	m	165,00		

27	D-08.05.03	45233120-6	Ułożenie ścieku przykrawężnikowego z dwóch rzędów kostki kamiennej 16/18 cm na wspólnej z krawężnikiem ławie betonowej wzdłuż wyspy dzielącej na ul. Korczak	m	15,00		
28	D-04.05.01	45233120-6	Stabilizacja gruntu - z dowozu Rm 2,5 MPa gr 20 cm 3030m ² +720m ² +2200m ² ≈6000m ²	m ²	6 000,00		
29	D-04.04.02	45233120-6	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr 20 cm 5730m ²	m ²	5 730,00		
30	D-04.07.01a	45233120-6	Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC25P gr 10 cm wraz ze skropieniem asfaltu - ul. Stanczukowskiego wraz z jezdnią ronda	m ²	5 160,00		
31	D-04.04.02	45233120-6	Podbudowa z betonu cementowego C20/25 gr. śr. 24 cm - pierścień najazdowy ronda i przejezdne narożniki pierścień najazdowy: 78m ² narożniki najazdowe: 35m ² +10m ² +67m ² +10m ² RAZEM: 78+35+10+67+10=200m ²	m ²	200,00		
32	D-05.03.05B	45233120-6	Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC16W gr 9 cm wraz ze skropieniem asfaltem - Ul. Stanczukowskiego wraz z jezdnią ronda 4760m ²	m ²	4 840,00		
33	D-05.03.05B	45233120-6	Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC11W gr 4 cm wraz ze skropieniem asfaltem - ul. Korczak 600m ²	m ²	600,00		
34	D-05.03.13	45233120-6	Wykonanie warstwy ścieralnej z SMA 0/8 gr. 4 cm wraz ze skropieniem asfaltem - ul. Stanczukowskiego wraz z jezdnią ronda 4760m ²	m ²	4 840,00		
35	D-05.03.13a	45233120-6	Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 0/8 gr. 4 cm wraz ze skropieniem asfaltem - ul. Korczak 600m ²	m ²	600,00		
36	D-05.03.01	45233220-7	Nawierzchnia z kostki kamiennej 16x18 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3-5 cm - pierścień najazdowy	m ²	185,00		
37	D-15.01.04	45233120-6	Wykonanie taśmy bitumicznej na łączeniu nawierzchni 85+90+90+35+35+105+137+93=670	m	670,00		

38	D-05.03.05B	45233120-6	Wykonanie bitumicznej masy zalewowej na łączeniu nawierzchni 30m+110m=140m	m	140,00		
39	D-07.06.02	45233280-5	Montaż przęseł ogrodzenia stalowego wraz ze słupkami pochodzących z demontażu działka nr 594/8: 35 m działka nr 590/3: 40 m	m	75,00		
40	D-07.06.02	45233280-5	Montaż przęseł betonowych ogrodzenia prefabrykowanego wraz ze słupkami i bramą wjazdową pochodzących z demontażu działka nr 567/3: 20 m działka nr 568/9: 45m	m	65,00		
c ROBOTY TOWARZYSZĄCE CPV 45233280-5, 44212321-5, 45111200-0							
41	D-07.06.02	45233120-6	Ogrodzenie typu U-11a o rozstawie słupków 1,5m wysokości 1,1 m - zabezpieczenie ciągu pieszo-jezdnego	m	30,00		
II CIĄG PIESZO JEZDNY CPV 45233120-6							
a ROBOTY ROZBIÓRKOWE CPV 45111200-0							
42	D-01.02.02	45111200-0	Odhumusowanie terenu pod ciąg pieszo jezdny i pasy zieleni wraz z wywozem urobku na składowisko Wykonawcy $(424+306+900)*0,15=1630m^2*0,15m = 245m^3$	m ³	245,00		
43	D-04.01.01	45111200-0	Wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne chodnika i zjazdów indywidualnych gł. śr. 31cm z jego profilowaniem i wywozem urobku na składowisko Wykonawcy 1050m ²	m ²	1 050,00		
44	D-04.01.01	45111200-0	Wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne ścieżki rowerowej gł. śr. 34 cm z jego profilowaniem i wywozem urobku na składowisko Wykonawcy 470m ²	m ²	470,00		
45	D-04.01.01	45111200-0	Wykonanie koryta pod obrzeża gł. śr. 10cm wraz z jego profilowaniem i wywozem urobku na składowisko Wykonawcy $0,2m*735m \approx 150m^2$	m ²	150,00		
b ROBOTY NAWIERZCHNIOWE CPV 45233120-6, 45233220-7, 4523320-1							
46	D-08.03.01	45233120-6	Obrzeża betonowe 8x30 na ławie betonowej 735m	m	735,00		

47	D-04.05.01 D-04.05.01a	45233120-6	Wykonanie warstwy odcinającej z gruntu stabilizowanego cementem Rm - 2,5 MPa dowożonego na budowę o grubości 10 cm - chodnik i zjazdy indywidualne	m ²	1 050,00		
48	D-04.05.01 D-04.05.01a	45233120-6	Wykonanie warstwy odcinającej z gruntu stabilizowanego cementem Rm - 2,5 Mpa dowożonego na budowę o grubości 15 cm - ścieżka rowerowa	m ²	470,00		
49	D-04.04.02	45233120-6	Podbudowa z kruszywa 0/31,5 gr 10 cm - chodnik i zjazdy indywidualne	m ²	1 050,00		
50	D-04.04.02	45233120-6	Podbudowa z kruszywa 0/31,5 gr 15 cm - ścieżka rowerowa	m ²	470,00		
51	D-05.03.23	45233120-6	Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej szarej gr 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 3 cm - chodnik - kostka betonowa z rozbiórki	m ²	440,00		
52	D-05.03.23	45233120-6	Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej szarej gr 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 3 cm - chodnik i zjazdy indywidualne	m ²	610,00		
53	D-05.03.23	45233120-6	Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej beżowej czerwonej gr 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 3 cm - ścieżka rowerowa - kostka betonowa z rozbiórki	m ²	300,00		
54	D-05.03.23	45233120-6	Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej beżowej czerwonej gr 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 3 cm - ścieżka rowerowa	m ²	170,00		
III DROGA SERWISOWA 45233120-6							
a ROBOTY ROZBIÓRKOWE CPV 45111200-0							
55	D-01.02.02	45111200-0	Odhumusowanie terenu gr. 15 cm pod drogę serwisową wraz z wywozem urobku na składowisko Wykonawcy 0,15m*685m ² ≈105m ³	m ³	105,00		
56	D-04.01.01	45111200-0	Wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne drogi serwisowej gł śr. 20 cm z jego profilowaniem i wywozem urobku na składowisko Wykonawcy 685m ²	m ²	685,00		
b ROBOTY NAWIERZCHNIOWE CPV 45233123-7							

57	D-06.03.01	45233123-7	Nawierzchnia drogi serwisowej z destruktu asfaltowego gr. 20 cm 685m ²	m ²	685,00		
58	D-06.03.01	45233123-7	Ścinanie poboczy o szerokości 0,75m 142m+60m+21m+124m+21m+17m = 385m	m	385,00		
59	D-06.03.01	45233123-7	Wykonanie poboczy gruntowych z niesortu kamiennego gr. 10 cm o szerokości 75cm 385m	m	385,00		
IV KONSTRUKCJE OPOROWE- BUDOWA MURU CPV 45213310-9							
60	D-02.01.01	45100000-8	Roboty ziemne - wykopy pod konstrukcję muru: 16*32	m ³	512,00		
61	D-02.01.01	45100000-8	Roboty ziemne - zasypianie muru zasypką inżynierską: 12m2*31,70	m ³	381,00		
62	D-04.04.02	45233120-6	Wykonanie wymiany gruntu na ławę z kruszywa 0/31,5 gr 30 cm: 0,80*31,70	m3	26,00		
63	D-04.04.02	45233120-6	Wykonanie podkładu z betonu C8/10 gr 10 cm: 2,20*0,10*31,7	m ³	7,00		
64	D-03.01.01	45221121-6	Konstrukcja żelbetowa muru wraz z fundamentem z betonu C25/30 W8F150N4, klasa ekspozycji XC4: (89*0,30)+(0,10*0,40*32)+(0,35*2,0*32)	m ³	51,00		
65	D-03.01.01	45221121-6	Stal zbrojeniowa A-IIIN BST500S pręty # 12, mm - zbrojenie konstrukcji muru; wg zestawienia	t	2,33		
66	D-03.01.02	45221121-6	Izolacja powłokowa, bitumiczna, przeciwwodna: 6,0*32	m ²	192,00		
67	M.15.01.03	45221121-6	Zabezpieczenie izolacji powłokowej styropianem gr.2cm	m ²	192,00		
68	SST-1S	45111200-0	Drenaż za murem Dn·100·mm	mb	32,00		
69	D-07.06.02	45233280-5	Montaż ogrodzenia z demontażu do konstrukcji muru za pośrednictwem nowych łączników	m	32,00		
70	M.20.01.12	45221121-6	Hydrofobizacja + malowanie odsłoniętych elementów betonowych: (2,30+0,1+0,10+0,40)*32	m ²	93,00		
V KOLIZJE ELEKTROENERGETYCZNE CPV 45310000-0							
a SIECI ELEKTROENERGETYCZNE							
71	D-07.07.01	45310000-0	Ułożenie rur ochronnych RHDP-D 110	m	21,00		

72	D-07.07.01	45310000-0	Ułożenie rur ochronnych RHDP-D 160	m	12,00		
73	D-07.07.01	45310000-0	Ułożenie kabla YAKXS 4x120mm ²	m	115,00		
74	D-07.07.01	45310000-0	Montaż mufy kablowej POLJ-01/4x70-120	szt	1,00		
75	D-07.07.01	45310000-0	Montaż słupa linii napowietrznej nn K-E10,5/10	szt	1,00		
76	D-07.07.01	45310000-0	Ułożenie rur ochronnych RHDPE110	m	13,00		
77	D-07.07.01	45310000-0	Montaż mufy kablowej POLJ-24/1x70-120	szt	18,00		
78	D-07.07.01	45310000-0	Ułożenie kabla 3x XRUAKXS1x120mm ²	m	855,00		
79	D-07.07.01	45310000-0	Przełożenie kabla nn	m	30,00		
80	D-07.07.01	45310000-0	Ułożenie rur ochronnych RHDPE160	m	59,00		
81	D-07.07.01	45310000-0	Montaż złącza kablowego KRSN-P	szt	1,00		
82	D-07.07.01	45310000-0	Demontaż kabla	m	258,00		
83	D-07.07.01	45310000-0	Demontaż słupów linii napowietrznej nn	szt	2,00		
b OŚWIETLENIE							
84	D-07.07.01	45316110-9	Demontaż kabli	m	330,00		
85	D-07.07.01	45316110-9	Ułożenie rur ochronnych RHDPE 110	m	149,00		
86	D-07.07.01	45316110-9	Ułożenie rur ochronnych RHDPE 50	m	3,00		
87	D-07.07.02	45316110-9	Kolano DKF110	zest	1,00		
88	D-07.07.01	45316110-9	Ułożenie kabla YAKXS 4x16mm ²	m	202,00		
89	D-07.07.01	45316110-9	Ułożenie kabla YAKXS 4x25mm ²	m	383,00		
90	D-07.07.01	45316110-9	Ułożenie kabla YKYżo 3x6mm ²	m	152,00		
91	D-07.07.01	45316110-9	Przełożenie kabla oświetleniowego	m	27,00		
92	D-07.07.01	45316110-9	Laternie do przestawienia	szt	13,00		
93	D-07.07.01	45316110-9	Projektowane latarnie	szt	3,00		
94	D-07.07.01	45316110-9	Fundamenty B-70	szt	26,00		
95	D-07.07.01	45316110-9	Pomiary kontrolne	szt	72,00		
VI ZIELEŃ CPV 45112700-2							
96	D-09.01.01	45112700-2	Humusowanie i obsianie terenów zielonych gr 15 cm	m ³	480,00		
97	D-09.01.01	45112700-2	Wykonanie nasypu z podłoża gliniastego w kształcie kopuły na wyspie ronda	m ³	45,00		
98	D-09.01.01	45112700-2	Wykonanie warstwy podłoża próchniczego gr. 20 cm	m ²	380,00		
99	D-09.01.01	45112700-2	Ułożenie plastikowego obrzeża oddzielającego powierzchnię pokrytą żwirem od powierzchni trawiastej	mb	95,00		
100	D-09.01.01	45112700-2	Rozłożenie agrotkaniny	m ²	216,00		

101	D-09.01.01	45112700-2	Wykonanie warstwy żwiru gr. ok. 5 cm - otoczek bursztyn (frakcja 16-22mm)	t	21,00		
102	D-09.01.01	45112700-2	Założenie trawnika z siewu	m ²	164,00		
103	D-09.01.01	45112700-2	Zasadzenie Catalpa bignonioides 'Nana'; c40; obwód pnia 12/14, Pa 180 cm	szt	5,00		
104	D-09.01.01	45112700-2	Berberis thunbergii 'Atropurpurea Nana'; c2; 20/30;	szt	22,00		
105	D-09.01.01	45112700-2	Berberis thunbergii 'Red Carpet'; c2; 20/30	szt	34,00		
106	D-09.01.01	45112700-2	Cotoneaster dammeri 'Major'; c1,3; 20/30	szt	17,00		
107	D-09.01.01	45112700-2	Lavandula angustifolia; c2; 20/30	szt	50,00		
108	D-09.01.01	45112700-2	Potentilla fruticosa 'Goldfinger'; c2; 20/30	szt	32,00		
109	D-09.01.01	45112700-2	Spiraea japonica 'Golden Princess'; c2; 20/30	szt	62,00		
110	D-09.01.01	45112700-2	Spiraea japonica 'Little Princess'; c2; 15/20	szt	16,00		
111	D-09.01.01	45112700-2	Weigela 'Minor Black'; c3; 20/30	szt	8,00		
112	D-09.01.01	45112700-2	Pinus mugo 'Gnom'; c3; 20/30	szt	34,00		
113	D-09.01.01	45112700-2	Podłoże uniwersalne do sadzenia roślin po 80l	szt	35,00		
114	D-09.01.01	45112700-2	Podłoże lekko kwaśne do sadzenia roślin iglastych po 80l	szt	6,00		
VII DOCELOWA ORGANIZACJA RUCHU CPV 45233290-8, 45233221-4							
115	D-07.01.01	45233221-4	Oznakowanie poziome cienkowarstwowe: P-1c- 419*0,12=51m ² P-1e - 10*0,12=2m ² P-2b - 64*0,24=16m ² P-4 - 146*0,24=36m ² P-7a - 52*0,12=7m ² P-7b - 323*0,24=78m ² P-8ek - 9*2,19=20m ² P-8fk - 9*2,19=20m ² P-9b - 7*4,15=30m ² P-10 - 47*0,5=24m ² P-11 - 47*0,5=24m ² P-13 - 47*0,2625=13m ² P-14 - 21*0,375=8m ² P-21a - 182*0,38=70m ² P-23 - 10*0,662=7m ² RAZEM: 406 m ²	m ²	406,00		
116	D-07.02.01	45233290-8	Tarcze znaków pionowych średnich A, B, C, D, F, T - tarcze nowe, folia II generacji znaki typu A - 8 szt znaki typu B - 3 sztuk znaki typu C - 16 szt znaki typu D - 15 szt znaki typu F - 4 szt RAZEM: 48 szt	szt	46,00		

117	D-07.02.01	45233290-8	Słupki pod znaki - słupki nowe wraz z posadowieniem na fundamencie	szt	36,00		
118	D-07.02.01	45233290-8	Drogowskazy E-1, E-2	szt	6,00		
119	D-07.02.01	45233290-8	Drogowskazy E-3	szt	2,00		
120	D-07.02.01	45233290-8	Tabliczki T-0	szt	2,00		
121	D-07.02.01	45233290-8	Stelaże pod tablice drogowaskazowe	szt	8,00		
122	D-07.02.01	45233280-5	Tablice prowadzące U-3a	szt	12,00		
123	D-07.02.01	45233280-5	Tablice kierujące U-6a	szt	4,00		
VIII SIEĆ GAZOWA N/C Z PRZYŁĄCZAMI							
a ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE							
124	D-01.01.01	45231220-3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - tyczenie gazociągu	km	0,16		
125	D-01.01.01	45231220-3	Obsługa geodezyjna branży gazowej podczas budowy	kpl	1,00		
b ROBOTY ZIEMNE							
126	D-01.03.04	45231220-3	Roboty ziemne wykonywane mechanicznie w gruncie kat I-IV wraz z wywozem gruntu na składowisko wykonawcy	m ³	143,00		
127	D-01.03.04	45231220-3	Wykopy liniowe o ścianach pionowych, zabezpieczonych wys do 1,5m. Prace prowadzone ręcznie	m ³	36,00		
128	D-01.03.04	45231220-3	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10cm	m ²	130,00		
129	D-01.03.04	45231220-3	Zасыpywanie wykopów liniowych - obsypka 0,3m ponad wierzch rury. wykopy o ścianach pionowych, głębokość do 3m, szer. 0,8-1,5m.	m ³	55,00		
130	D-01.03.04	45231220-3	Zасыpywanie wykopów liniowych pozostała część wykopu wraz z zagęszczaniem		111,00		
131	D-01.03.04	45231220-3	Pełne umocnienia ścian wykopu o głębokości do 3,0m. Grunt kat. I-IV, zabezpieczenie wypraskami	m ²	442,00		
132	D-01.03.04	45231220-3	Zabezpieczenie kabli energetycznych i telekomunikacyjnych - podwieszenia typ lekki oraz ich utrzymanie na czas budowy i demontaż	kpl	8,00		
133	D-01.03.04	45231220-3	Zabezpieczenie rurociągów i kanałów - podwieszenia typ ciężki oraz ich utrzymanie na czas budowy i demontaż	kpl	2,00		
c ROBOTY MONTAŻOWE							

134	D-01.03.04	45231220-3	Montaż rurociągów z rur polietylenowych HDPD o średnicy nominalnej 225mm, rury proste	m	70,50		
135	D-01.03.04	45231220-3	Montaż rurociągów z rur polietylenowych HDPD o średnicy nominalnej 125mm, rury proste	m	78,50		
136	D-01.03.04	45231220-3	Montaż rurociągów z rur polietylenowych HDPD o średnicy nominalnej 25mm, rury w zwojach	m	7,50		
137	D-01.03.04	45231220-3	Rury ochronne z PE średnicy nominalnej 315 mm	m	15,00		
138	D-01.03.04	45231220-3	Rury ochronne z PE średnicy nominalnej 200 mm	m	37,00		
139	D-01.03.04	45231220-3	Przeciąganie rur przewodowych typu PE100 Dz 225x13,4 przez rury ochronne na płozach ślizgowych	m	15,00		
140	D-01.03.04	45231220-3	Przeciąganie rur przewodowych typu PE100 Dz 125x7,4 przez rury ochronne na płozach ślizgowych	m	37,00		
141	D-01.03.04	45231220-3	Łączenie rur z polietylenu średnicy nominalnej 225mm metodą zgrzewania czołowego	szt	8,00		
142	D-01.03.04	45231220-3	Łączenie rur z polietylenu średnicy nominalnej 125mm metodą zgrzewania czołowego	szt	10,00		
143	D-01.03.04	45231220-3	Połączenia rur z polietylenu średnicy nominalnej 225mm za pomocą kształtek elektrooporowych	szt	3,00		
144	D-01.03.04	45231220-3	Połączenia rur z polietylenu średnicy nominalnej 125mm za pomocą kształtek elektrooporowych	szt	2,00		
145	D-01.03.04	45231220-3	Połączenia rur z polietylenu średnicy nominalnej 25mm za pomocą kształtek elektrooporowych	szt	5,00		
146	D-01.03.04	45231220-3	Wykonanie łączenia kołnierzowego PE/stal Ak225/200	szt	2,00		
147	D-01.03.04	45231220-3	Wykonanie łączenia kołnierzowego PE/stal Ak125/100	szt	2,00		
148	D-01.03.04	45231220-3	Zasuwy odcinające o średnicy nominalnej 200mm	szt	2,00		
149	D-01.03.04	45231220-3	Zasuwy odcinające o średnicy nominalnej 100mm	szt	1,00		
150	D-01.03.04	45231220-3	Kształtki stalowe o średnicy nominalnej 200mm	szt	4,00		

151	D-01.03.04	45231220-3	Uszczelnienie końców rur ochronnych - manszeta uniwersalna N 200/300	szt	2,00		
152	D-01.03.04	45231220-3	Uszczelnienie końców rur ochronnych - manszeta uniwersalna N 125/200	szt	2,00		
153	D-01.03.04	45231220-3	Oznakowanie trasy gazociągu w ziemi taśmą z tworzywa sztywnego szer. 300 mm	m	97,00		
154	D-01.03.04	45231220-3	Oznakowanie trasy gazociągu w ziemi taśmą z tworzywa sztywnego szer. 200 mm	m	7,50		
155	D-01.03.04	45231220-3	Oznakowanie trasy gazociągu na słupku stalowym	szt	8,00		
156	D-01.03.04	45231220-3	Próba szczelności gazociągów o śr. 225 mm	m	70,50		
157	D-01.03.04	45231220-3	Próba szczelności gazociągów o śr. 125 mm	m	78,50		
158	D-01.03.04	45231220-3	Próba szczelności i wytrzymałości gazowych przyłączy domowych - montaż aparatury kontrolno-pomiarowej	kpl	1,00		
159	D-01.03.04	45231220-3	Próba szczelności i wytrzymałości gazowych przyłączy domowych	m	7,50		
160	D-01.03.04	45231220-3	Wykonanie robót przełączeniowych	kpl	1,00		
IX	KANALIZACJA SANITARNA						
a	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE						
161	D-01.01.01	45232410-9	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - tyczenie kanalizacji	m	0,03		
162	D-01.01.01	45232410-9	Obsługa geodezyjna sieci sanitarnej podczas budowy	kpl	1,00		
b	ROBOTY ZIEMNE						
163	D-03.02.03	45232410-9	Roboty ziemne wykonywane mechanicznie w gruncie kat I-IV wraz z wywozem gruntu na składowisko wykonawcy	m ³	46,00		
164	D-03.02.03	45232410-9	Wykopy liniowe o ścianach pionowych, zabezpieczonych wys do 3,0 m. Prace prowadzone ręcznie	m ³	12,00		
165	D-03.02.03	45232410-9	Podłoża z materiałów sypkich pod kanały rurowy. Grubość warstwy 15 cm	m ²	27,00		
166	D-03.02.03	45232410-9	Obsypka kanałów rurowych do wys 0,3m ponad wierzch rury	m ³	13,00		
167	D-03.02.03	45232410-9	Zасыpywanie kanałów rurowych - pozostała część wykopu	m ³	40,00		
168	D-03.02.03	45232410-9	Pełne umocnienia ścian wykopu o głębokości do 3,0m. Grunt kat. I-IV, zabezpieczenie wypraskami	m ²	114,00		

169	D-03.02.03	45232410-9	Zabezpieczenie kabli energetycznych i telekomunikacyjnych - podwieszenia typ lekki oraz ich utrzymanie na czas budowy i demontaż	szt	2,00		
170	D-03.02.03	45232410-9	Zabezpieczenie rurociągów i kanałów - podwieszenia typ ciężki oraz ich utrzymanie na czas budowy i demontaż	szt	3,00		
c ROBOTY MONTAŻOWE							
171	D-03.02.03	45232410-9	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. Zewn. 200 mm - wykopy umocnione	m	27,00		
172	D-03.02.03	45232410-9	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000mm w gotowym wykopie	szt	1,00		
173	D-03.02.03	45232410-9	Próba szczelności kanałów rurowych o śr nominalnej 200mm	m	27,00		
174	D-03.02.03	45232410-9	Odcięcie kanału sanitarnego w wykopie	szt	2,00		
175	D-03.02.03	45232410-9	Zamulenie nieczynnego kanału	m ³	0,20		
176	D-03.02.03	45232410-9	Zabetonowanie otworów w zamulonym kanale	szt	2,00		
177	D-03.02.03	45232410-9	Wypełnienie istniejącej studni rewizyjnej piaskiem	m ³	1,60		
X KANALIZACJA DESZCZOWA							
a ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE							
178	D-01.01.01	45232410-9	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - tyczenie kanalizacji	m	0,43		
179	D-01.01.01	45232410-9	Obsługa geodezyjna sieci sanitarnej podczas budowy	kpl	1,00		
b ROBOTY ZIEMNE							
180	D-03.02.01	45232410-9	Roboty ziemne wykonywane mechanicznie w gruncie kat I-IV wraz z wywozem gruntu na składowisko wykonawcy	m ³	867,00		
181	D-03.02.01	45232410-9	Wykopy liniowe o ścianach pionowych, zabezpieczonych wys do 3,0 m. Prace prowadzone 80% ręcznie	m ³	217,00		
182	D-03.02.01	45232410-9	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 15cm	m ²	497,00		
183	D-03.02.01	45232410-9	Obsypka kanałów rurowych do wys 0,3m ponad wierzch rury	m ³	291,00		
184	D-03.02.01	45232410-9	Zасыpywanie kanałów rurowych - pozostała część wykopu	m ³	718,00		
185	D-03.02.01	45232410-9	Pełne umocnienia ścian wykopu o głębokości do 3,0m. Grunt kat. I-IV, zabezpieczenie wypraskami	m ²	1 845,00		

186	D-03.02.01	45232410-9	Zabezpieczenie kabli energetycznych i telekomunikacyjnych - podwieszenia typ lekki oraz ich utrzymanie na czas budowy i demontaż	szt	35,00		
187	D-03.02.01	45232410-9	Zabezpieczenie rurociągów i kanałów - podwieszenia typ ciężki oraz ich utrzymanie na czas budowy i demontaż	szt	75,00		
c ROBOTY MONTAŻOWE							
188	D-03.02.01	45232410-9	Kanały z rur PP o średnicy nominalnej 1000mm. Wykopy umocnione	m	75,00		
189	D-03.02.01	45232410-9	Kanały z rur PP o średnicy nominalnej 600mm. Wykopy umocnione	m	17,00		
190	D-03.02.01	45232410-9	Kanały z rur PP o średnicy nominalnej 300mm. Wykopy umocnione	m	80,00		
191	D-03.02.01	45232410-9	Kanały z rur PP o średnicy nominalnej 200mm. Wykopy umocnione	m	10,00		
192	D-03.02.01	45232410-9	Kanały z rur PP o średnicy nominalnej 160mm. Wykopy umocnione	m	250,00		
193	D-03.02.01	45232410-9	Rury ochronne z PP o śr. Nominalnej 400mm	m	6,00		
194	D-03.02.01	45232410-9	Przeciąganie rur przewodowych PP SN10 o śr nominalnej 315 mm na płozach ślizgowych	m	6,00		
195	D-03.02.01	45232410-9	Uszczelnienia końców rur ochronnych - mانشeta uniwersalna N300/400	szt	2,00		
196	D-03.02.01	45232410-9	Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr 315 mm	szt	3,00		
197	D-03.02.01	45232410-9	Łączniki adaptacyjne typu GZ 500	szt	11,00		
198	D-03.02.01	45232410-9	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000mm w gotowym wykopie	szt	2,00		
199	D-03.02.01	45232410-9	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200mm w gotowym wykopie	szt	6,00		
200	D-03.02.01	45232410-9	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 2000mm w gotowym wykopie	szt	4,00		
201	D-03.02.01	45232410-9	Wymiana włazów istniejących studni rewizyjnych	szt	3,00		
202	D-03.02.01	45232410-9	Studzienki ściekowe uliczne betonowe o śr. 500mm z osadnikiem	szt	26,00		

203	D-03.02.01	45232410-9	Separator ścieków deszczowych z osadnikiem zintegrowanym i by-passsem o przepustowości 40/400	szt	1,00		
204	D-03.02.01	45232410-9	Wykonanie zastawki piętrzącej ze stali nierdzewnej w studni betonowej	szt	1,00		
205	D-03.02.01	45232410-9	Wykonanie wylotu kanału deszczowego do rzeki	szt	1,00		
206	D-03.02.01	45232410-9	Próba szczelności kanałów rurowych o śr nominalnej 1000mm	m	75,00		
207	D-03.02.01	45232410-9	Próba szczelności kanałów rurowych o śr nominalnej 600mm	m	17,00		
208	D-03.02.01	45232410-9	Próba szczelności kanałów rurowych o śr nominalnej 315mm	m	80,00		
209	D-03.02.01	45232410-9	Próba szczelności kanałów rurowych o śr nominalnej 200mm	m	10,00		
210	D-03.02.01	45232410-9	Próba szczelności kanałów rurowych o śr nominalnej 160mm	m	295,00		
211	D-03.02.01	45232410-9	Odcięcie kanału deszczowego w wykopie	szt	19,00		
212	D-03.02.01	45232410-9	Zamulenie nieczynnego kanału	m ³	6,00		
213	D-03.02.01	45232410-9	Zabetonowanie otworów w zamulonym kanale	szt	19,00		
214	D-03.02.01	45232410-9	Demontaż studzienek ściekowych betonowych	szt	8,00		
215	D-03.02.01	45232410-9	Demontaż studni rewizyjnych z kręgów betonowych	szt	3,00		
XI SIEĆ WODOCIĄGOWA							
a ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE							
216	D-01.01.01	45232150-8	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - tyczenie kanalizacji	m	0,11		
217	D-01.01.01	45232150-8	Obsługa geodezyjna sieci sanitarnej podczas budowy	kpl	1,00		
b ROBOTY ZIEMNE							
218	D-03.02.02	45232150-8	Roboty ziemne wykonywane mechanicznie w gruncie kat I-IV wraz z wywozem gruntu na składowisko wykonawcy	m ³	187,00		
219	D-03.02.02	45232150-8	Wykopy liniowe o ścianach pionowych, zabezpieczonych wys do 3,0 m. Prace prowadzone 80% ręcznie	m ³	47,00		
220	D-03.02.02	45232150-8	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10cm	m ²	107,00		

221	D-03.02.02	45232150-8	Obsypka kanałów rurowych do wys 0,3m ponad wierzch rury	m ³	42,00		
222	D-03.02.02	45232150-8	Zasypywanie kanałów rurowych - pozostała część wykopu	m ³	181,00		
223	D-03.02.02	45232150-8	Pełne umocnienia ścian wykopu o głębokości do 3,0m. Grunt kat. I-IV, zabezpieczenie wypraskami	m ²	463,00		
224	D-03.02.02	45232150-8	Zabezpieczenie kabli energetycznych i telekomunikacyjnych - podwieszenia typ lekki oraz ich utrzymanie na czas budowy i demontaż	szt	15,00		
225	D-03.02.02	45232150-8	Zabezpieczenie rurociągów i kanałów - podwieszenia typ ciężki oraz ich utrzymanie na czas budowy i demontaż	szt	6,00		
c ROBOTY MONTAŻOWE							
226	D-03.02.02	45232150-8	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr 315mm - wykopy umocnione	m	77,00		
227	D-03.02.02	45232150-8	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr 160mm - wykopy umocnione	m	21,50		
228	D-03.02.02	45232150-8	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr 125mm - wykopy umocnione	m	2,00		
229	D-03.02.02	45232150-8	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr 90mm - wykopy umocnione	m	5,00		
230	D-03.02.02	45232150-8	Rury ochronne z PE śr 450mm	m	12,00		
231	D-03.02.02	45232150-8	Rury ochronne z PE śr 250mm	m	6,00		
232	D-03.02.02	45232150-8	Przeciąganie rur przewodowych PE100 SDR 17 315x18,7mm przez rury ochronne na płozach ślizgowych	m	12,00		
233	D-03.02.02	45232150-8	Przeciąganie rur przewodowych PE100 SDR 17 160x9,5mm przez rury ochronne na płozach ślizgowych	m	6,00		
234	D-03.02.02	45232150-8	Uszczelnianie końców rur ochronnych manszetą uniwersalną D 300/450	szt	4,00		
235	D-03.02.02	45232150-8	Uszczelnianie końców rur ochronnych manszetą uniwersalną D 150/250	szt	2,00		
236	D-03.02.02	45232150-8	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego. Rury śr 315 wraz z kształtkami	szt	47,00		

237	D-03.02.02	45232150-8	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego. Rury śr 160 wraz z kształtkami	szt	14,00		
238	D-03.02.02	45232150-8	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego. Rury śr 125 wraz z kształtkami	szt	1,00		
239	D-03.02.02	45232150-8	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową o śr 300 mm. Montaż sprzętem ręcznym	szt	2,00		
240	D-03.02.02	45232150-8	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową o śr 150 mm. Montaż sprzętem ręcznym	szt	1,00		
241	D-03.02.02	45232150-8	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową o śr 100 mm. Montaż sprzętem ręcznym	szt	1,00		
242	D-03.02.02	45232150-8	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową o śr 80 mm. Montaż sprzętem ręcznym	szt	1,00		
243	D-03.02.02	45232150-8	Zasuwa z gwintem zewnętrznym i złączem ISO do rur PE	szt	1,00		
244	D-03.02.02	45232150-8	Zasuwa o śr 50 mm do przyłącza domowego z końcówką do zgrzewania	szt	1,00		
245	D-03.02.02	45232150-8	Hydranty pożarowe nadziemne o śr 80mm	szt	1,00		
246	D-03.02.02	45232150-8	Nawiertki na istniejących rurociągach PE o śr zewn 315mm	szt	1,00		
247	D-03.02.02	45232150-8	Nawiertki na istniejących rurociągach PE o śr zewn 160mm	szt	1,00		
248	D-03.02.02	45232150-8	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe - króćce dwukołnierzowe śr 300 mm	szt	2,00		
249	D-03.02.02	45232150-8	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe - łącznik kielich/kołnierz śr 300 mm	szt	2,00		
250	D-03.02.02	45232150-8	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe śr 160 mm	szt	1,00		
251	D-03.02.02	45232150-8	Sieci wodociągowe - montaż kształtek PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych śr. 315mm	szt	3,00		
252	D-03.02.02	45232150-8	Sieci wodociągowe - montaż kształtek PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych śr. 160mm	szt	2,00		
253	D-03.02.02	45232150-8	Sieci wodociągowe - montaż kształtek PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych śr. 90mm	szt	1,00		

254	D-03.02.02	45232150-8	Studnia wodomierzowa betonowa śr 1200mm w gotowym wykopie	szt	1,00		
255	D-03.02.02	45232150-8	Wodomierzowe skrzydełka o śr nominalnej 15mm	kpl	1,00		
256	D-03.02.02	45232150-8	Zawór antyskażeniowy	szt	1,00		
257	D-03.02.02	45232150-8	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur stalowych śr 20mm	szt	2,00		
258	D-03.02.02	45232150-8	Zawory czerpalne o śr nominalnej 15 mm	szt	1,00		
259	D-03.02.02	45232150-8	Wykonanie elementów betonowych drobnowymiarowych - bloki oporowe o objętości do 1,5m ³	szt	9,00		
260	D-03.02.02	45232150-8	Układanie mieszanki betonowej ręcznie - obetonowanie skrzynek, hydrantów itp.	m ³	0,41		
261	D-03.02.02	45232150-8	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych śr 315mm	kpl	1,00		
262	D-03.02.02	45232150-8	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych śr 160mm	kpl	1,00		
263	D-03.02.02	45232150-8	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych śr 125mm	kpl	1,00		
264	D-03.02.02	45232150-8	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych śr 90mm	kpl	1,00		
265	D-03.02.02	45232150-8	Dezynfekcja rurociągów wodociągowych o śr 315mm	kpl	1,00		
266	D-03.02.02	45232150-8	Dezynfekcja rurociągów wodociągowych o śr 160mm	kpl	1,00		
267	D-03.02.02	45232150-8	Dezynfekcja rurociągów wodociągowych o śr 125mm	kpl	1,00		
268	D-03.02.02	45232150-8	Dezynfekcja rurociągów wodociągowych o śr 90mm	kpl	1,00		
269	D-03.02.02	45232150-8	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa kolor niebieski	m	105,50		
270	D-03.02.02	45232150-8	Oznakowanie trasy wodociągu i zasuw	szt	8,00		
271	D-03.02.02	45232150-8	Odcięcie rurociągu wodociągowego w wykopie	kpl	5,00		
272	D-03.02.02	45232150-8	Zamulanie nieczynnych wodociągów	m ³	1,00		
273	D-03.02.02	45232150-8	Zabetonowanie otworów w zamulonych rurociągach	szt	5,00		
XII SIECI TELETECHNICZNE CPV 45232300-5, 45232000-2							
a SIEĆ NETIA S.A.							
274	D-01.03.04	45232300-5	Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SKO, typ SKO-2g, grunt kategorii IV	szt	2,00		

275	D-01.03.04	45232300-5	Mechaniczna rozbiórka studni kablowych przy przebudowie, studnia SKO-2g, studnia prefabrykowana	szt	2,00		
276	D-01.03.04	45232300-5	Budowa kanalizacji kablowej z rur HDPE fi110 w gruncie kategorii IV, warstwy 1 rury/warstwa = 1x1, suma otworów: 1	m	45,00		
277	D-01.03.04	45232300-5	Budowa obiektów ochronnych z rur dwudzielnych fi160 zabezpieczających kabel podczas przebudowy studni w gr.kat.IV, 1 warstw.w ciągu, 1 rur w warstwie	m	45,00		
278	D-01.03.04	45232300-5	Uszczelnianie otworów kanalizacji pierwotnej, uszczelki z pianką poliuretanową, otwór z 1 rurą/kablem4	otwór	4,00		
279	D-01.03.04	45232000-2	Inwentaryzacja powykonawcza	szt	1,00		
b SIEĆ ENERGA OPERATOR S.A.							
280	D-01.03.04	45232300-5	Budowa studni kablowych rozdzielczych SKR z blozków betonowych, typ SKR-2, grunt kategorii IV	szt	2,00		
281	D-01.03.04	45232300-5	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1-m w wykopie wykonanym koparkami łyżkowymi, grunt kategorii III-IV, HDPE Fi-40-mm w zwojach, 1 rura w rurociągu	km	0,10		
282	D-01.03.04	45232300-5	Wciąganie kabli światłowodowych do rurociągów kablowych wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły, rury z warstwą poślizgową,	km	0,10		
283	D-01.03.04	45232300-5	Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych ułożonych w kanalizacji kablowej, kabel tubowy, mufa skręcana, jeden spajany światłowód 48J	złącze	2,00		
284	D-01.03.04	45232300-5	Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych ułożonych w kanalizacji kablowej, kabel tubowy, mufa skręcana, dodatek za każdy następny spajany światłowód	złącze	94,00		
285	D-01.03.04	45232300-5	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary montażowe z kabla, mierzony 1 światłowód	odc.	1,00		

286	D-01.03.04	45232300-5	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary montażowe z kabla, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód	odc.	48,00		
287	D-01.03.04	45232300-5	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar indywidualny, mierzony 1 światłowód	odc.	1,00		
288	D-01.03.04	45232300-5	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar indywidualny, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód	odc.	48,00		
289	D-01.03.04	45232000-2	Inwentaryzacja powykonawcza	szt	1,00		
c	SIEĆ ORANGE POLSKA S.A.						
290	D-01.03.04	45232300-5	Budowa kanalizacji kablowej z rurHDPE fi110 w gruncie kategorii IV, warstwy X rury/warstwa = 1x3, suma otworów: 3	m	62,00		
291	D-01.03.04	45232300-5	Likwidacja ciągów kanalizacji kablowej w gruncie kategorii IV, warstwy X otwory/blok = 1x1, suma otworów: 1	m	64,00		
292	D-01.03.04	45232300-5	Uszczelnianie otworów kanalizacji pierwotnej, uszczelki z pianką poliuretanową, otwór z 1 rurą/kablem	otwór	24,00		
293	D-01.03.04	45232300-5	Budowa studni kablowych rozdzielczych SKR z bloczków betonowych, typ SKR-2, grunt kategorii IV	szt	2,00		
294	D-01.03.04	45232300-5	Budowa studni kablowych rozdzielczych SKR z gotowej mieszanki betonowej, typ SKR-2, grunt kategorii IV	szt	3,00		
295	D-01.03.04	45232300-5	Mechaniczna rozbiórka studni kablowych przy przebudowie, studnia SKR-2, studnia z mieszanki betonowej lub z kostki betonowej	szt	2,00		
296	D-01.03.04	45232300-5	Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych, studzienki telefoniczne	szt	1,00		
297	D-01.03.04	45232300-5	Kabel telekomunikacyjny XzTKMXpw 7x2x0,5 - 58m	odcinek	1,00		
298	D-01.03.04	45232300-5	Układanie kabla w powłoce termoplastycznej w rowie kablowym, grunt kategorii IV, kabel do Fi-30-mm, pierwszy	m	54,00		

299	D-01.03.04	45232300-5	Montaż złączy przelotowych kabli wypełnionych typu kanałowego ułożonych w ziemi z zastosowaniem pojedynczych łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 10 parach	złącze	2,00		
300	D-01.03.04	45232300-5	Ręczne wciąganie rur kanalizacji wtórnej, otwór wolny, rury w zwojach, 3xFi-32-mm	m	64,00		
301	D-01.03.04	45232300-5	Analogia: Wyciąganie kabli światłowodowych z kanalizacji wtórnej z rur HDPE Fi-32-mm metodą pneumatyczną tłoczkową, rury z warstwą poślizgową (wycofanie do studni 12-2)- kabel długości 210 m	km	0,40		
302	D-01.03.04	45232300-5	Wciąganie kabli światłowodowych do kanalizacji wtórnej z rur HDPE Fi-32-mm metodą pneumatyczną tłoczkową, rury z warstwą poślizgową,- kabel długości 210m	km	0,40		
303	D-01.03.04	45232300-5	Otwarcie mufy zamkniętej na stałe w kanalizacji kablowej, złącze w studni KALISZ/H06	złącze	1,00		
304	D-01.03.04	45232300-5	Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych ułożonych w kanalizacji kablowej, kabel tubowy, mufa skręcana, jeden spajany światłowód	złącze	1,00		
305	D-01.03.04	45232300-5	Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych ułożonych w kanalizacji kablowej, kabel tubowy, mufa skręcana, dodatek za każdy następny spajany światłowód	złącze	47,00		
306	D-01.03.04	45232300-5	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary montażowe z kabla, mierzony 1 światłowód	odcinek	1,00		
307	D-01.03.04	45232300-5	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary montażowe z kabla, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód	odcinek	48,00		
308	D-01.03.04	45232300-5	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar indywidualny, mierzony 1 światłowód	odcinek	1,00		

309	D-01.03.04	45232300-5	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar indywidualny, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód	odcinek	48,00		
310	D-01.03.04	45232000-2	Nadzór właścicielski operatora TP S.A.	godz	32,00		
311	D-01.03.04	45232000-2	Inwentaryzacja powykonawcza	szt	1,00		
XIII SYSTEM NAWADNIANIA CPV 45232120-9							
312	D-03.02.02	45232120-9	Wykopy liniowe pod rurociąg o głębokości ok. 30-40 cm. Prace prowadzone ręcznie	m ³	20,00		
313	D-03.02.02	45232120-9	Zasypywanie kanałów rurowych	m ³	15,00		
314	D-03.02.02	45232120-9	Montaż rurociągów z rur PVC o średnicy 25mm, rury w zwojach	m	2,00		
315	D-03.02.02	45232120-9	Montaż rurociągów z rur PVC o średnicy 20mm, rury w zwojach	m	120,00		
316	D-03.02.02	45232120-9	Ułożenie linii kroplującej z rur perforowanych wraz z systemem mocowania i obsypaniem	m	275,00		
317	D-03.02.02	45232120-9	Zraszacz rotacyjny z dyszą o zasięgu do 12 m wraz z montażem	kpl	5,00		
318	D-03.02.02	45232120-9	Zawór elektromagnetyczny z cewką na prąd stały	kpl	3,00		
319	D-03.02.02	45232120-9	Sterownik baterijny do systemu nawadniania	szt	1,00		
320	D-03.02.02	45232120-9	Czujnik deszczu	szt	1,00		
321	D-03.02.02	45232120-9	Studzienka do zaworów	szt	1,00		
RAZEM NETTO							
PODATEK VAT 23%							
RAZEM BRUTTO							

3. TABELA DZIAŁÓW PRZEDMIARU

Lp	ELEMENT	Wartość netto	VAT	Wartość brutto
1	JEZDNIE			
2	CIĄG PIESZO JEZDNY			
3	DROGA SERWISOWA			
4	KONSTRUKCJE OPOROWE - BUDOWA MURU			
5	KOLIZJE ELEKTROENERGETYCZNE			
6	ZIELEŃ			
7	DOCELOWA ORGANIZACJA RUCHU			
8	SIEĆ GAZOWA N/C Z PRZYŁĄCZAMI			
9	KANALIZACJA SANITARNA			
10	KANALIZACJA DESZCZOWA			
11	SIEĆ WODOCIĄGOWA			
12	SIECI TELETECHNICZNE			
13	SYSTEM NAWADNIANIA			
RAZEM				