

Kod grupy podgrupy pozycji	WYSZCZEGÓLNIENIE POZYCJI KOSZTORYSU	JEDN. MIARY	OPIS PRAC W DANEJ POZYCJI KOSZTORYSOWEJ	Ilość Jm
3	KANALIZACJA KABLOWA I RUROCIĄGI KABLOWE			
3.2.1	Budowa studni kablowych SK-1, SK-2, SKR-1	szt.	1. Wytyczenie i wykonanie wykopu. 2. Ustawienie osadnika i zabetonowanie dna studni. 3. Ustawienie i montaż elementów prefabrykowanych studni w wykopie. 4. Osadzenie rur wspornikowych. 5. Osadzenie ramy i pokrywy. 6. Osadzenie ucha do zaciągania kabla. 7. Pomalowanie elementów metalowych studni. 8. Zasypanie wykopu i ubicie ziemi. 9. Wywiezienie nadmiaru ziemi. 10. Wyrównanie i uporządkowanie terenu. 11. Opisanie i umocowanie tabliczki oznaczeniowej.	0
3.2.2	Budowa studni kablowych SKR-2; SKO-6	szt.		3
3.2.3	Budowa studni kablowych SKM-3, SKM-4, SKS	szt.		0
3.2.4	Dodatek za nabudowanie studni na istniejącym ciągu kanalizacyjnym	szt.		1
3.2.5	Budowa gardła dodatkowego studni kablowych	szt.	1. Wykonanie wykopu. 2. Wybicie otworu w ścianie studni. 3. Zbudowanie gardła z kostki betonowej. 4. Osadzenie ucha do zaciągania kabla. 5. Pomalowanie ucha do zaciągania kabla. 6. Zasypanie wykopu. 7. Wywóz nadmiaru ziemi i gruzu.	1
3.2.6	Regulacja studni kablowej, podwyższenie, obniżenie o 20 cm, wymiana ramy z pokrywami	szt.	1. Zdjęcie uszkodzonej pokrywy. 2. Skruszenie betonowej podbudowy ramy. 3. Zdjęcie uszkodzonej ramy. 4. Załadunek uszkodzonej pokrywy i ramy. 5. Wyładunek nowej pokrywy i ramy. 6. Wykonanie masy betonowej. 7. Zabetonowanie nowej ramy studni. 8. Ułożenie nowej pokrywy. 9. Wywóz gruzu.	2
3.2.7	Budowa kanalizacji kablowej z rur z tworzyw sztucznych 1 otwór i demontaż istniejącej	m	1. Wytyczenie trasy kanalizacji. 2. Wykonanie wykopu. 3. Wykonanie podsypki z przesianej ziemi. 4. Ułożenie rur wzdłuż wykopu. 5. Połączenie rur złączkami. 6. Wprowadzenie rur do studni 7. Przeniesienie połączonego odcinka rur na dno wykopu i ułożenie na przekładkach profilowych. 8. Wypełnienie szczelin między rurami na ciągach wielootworowych masą betonową co 20 m na dł. 0,8 m. 9. Przesypanie ułożonych rur przesianą ziemią. 10. Zasypanie rowu, zagęszczenie gruntu. 11. Wyrównanie terenu i wywiezienie nadmiaru ziemi. Pozycję można stosować także do likwidacji kanalizacji kablowej	91,5
3.2.8	Dodatek za każdy następny otwór kanalizacji kablowej	m	Zakres prac j.w. za każdy następny otwór	457,5
3.2.9	Montaż pokrywy zabezpieczającej przed ingerencją osób nieuprawnionych, pokrywa dodatkowa z montażem zamka	szt.	1. Otwarcie, zamknięcie i wietrzenie studni. 2. Wywiercenie otworów pod kołki rozporowe lub wstrzelenie osadzaków w betonie. 3. Mocowanie listew, drążków, tulei. 4. Nałożenie pokryw, 5. Zamocowanie zamka Abloy. 6. Sprawdzenie działania pokryw wraz z zamkami. 7. Oznakowanie pokrywy studni.	3
3.4	Rozbiórka studni kablowych, gardeł			
3.4.1	Rozbiórka studni kablowych, SK-1, SK-2, SKR-1	szt.	1. Zdjęcie pokrywy studni. 2. Zerwanie ramy z podłoża betonowego studni. 3. Zdjęcie wyposażenia studni. 4. Zdjęcie warstwy ziemi ze studni. 5. Skruszenie konstrukcji studni. 6. Załadowanie ziemi i gruzu na samochód. 7. Wywóz ziemi i gruzu.	0
3.4.2	Rozbiórka studni kablowych SKR-2, SK-6	szt.		2
3.4.3	Rozbiórka studni kablowych: SKS, SKM-3, SKM-4	szt.		0
3.4.4	Rozbiórka gardeł studni kablowych	szt.		1
4	SIEĆ KABLOWA			
4.2	Wciąganie kabla do kanalizacji, rurociągów			
4.2.1	Wciąganie kabla do kanalizacji kablowej, przepustów lub rurociągów	m	1. Otwarcie, zamknięcie i wietrzenie studni. 2. Wciągnięcie liny zaciągowej. 3. Ustawienie bębna na stanowisku roboczym. 4. Wciąganie kabla w otwór. 5. Ułożenie kabli w studniach. 6. Zabezpieczenie końców kabla. 7. Uszczelnienie końców rur kanalizacji kablowej. 8. Numerowanie kabli. Założenie przywieszki identyfikacyjnej Uwaga: wciąganie kabla niezależnie od profilu	297
4.2.2	Wyciąganie kabla z istniejącej kanalizacji pierwotnej, wtórnej lub rurociągu kablowego	m	1. Otwarcie, zamknięcie i wietrzenie studni lub odkopanie i zasypanie zasobników kablowych. 2. Wyciągnięcie (przeciągnięcie zapasu) kabla z istniejącej kanalizacji pierwotnej, wtórnej lub rurociągu 3. Zabezpieczenie końców kabla 4. Nawinięcie kabla na beben, zwinięcie w krążek lub ułożenie zapasów kabla w studni/zasobnikach. Uwaga: pozycja dot. wyciągnięcia kabla z kanalizacji lub rurociągu bez względu na ilość par lub ilość włókien. W przypadku ściągania zapasów kabla opto kalkulacja ilości wg formuły: długość wyciąganego kabla = długość przeciąganego kabla (zapasu) x ilość studni lub zasobników kablowych	282
4.6	Montaż złącza			

4.6.1	Montaż złączy kablowych (przelotowych, odgałęźnych, rozdzielczych, równoległych) i osłon wzmocnionych, kabel o 10 parach	złącze	1. Otwarcie, sprawdzenie obecności gazu i wietrzenie studni lub wykopanie i zasypanie 2. Przygotowanie końców kabli. 3. Sprawdzenie ciągłości żył i pomiar rezystancji izolacji. 4. Połączenie ośrodka kabla. 5. Połączenie ekranów. 6. Montaż osłony złączowej. 7. Ułożenie złącza na wspornikach. 8. Uporządkowanie i zamknięcie studni.	4
4.6.2	Montaż złączy kablowych (przelotowych, odgałęźnych, rozdzielczych, równoległych) i osłon wzmocnionych, dodatek za każde następne 10 par (do 70 par)	szt.		16
4.6.3	Montaż złączy kablowych (przelotowych, odgałęźnych, rozdzielczych, równoległych) i osłon wzmocnionych, mechanicznych kabel o 100 parach	złącze		2
4.6.4	Montaż złączy kablowych (przelotowych, odgałęźnych, rozdzielczych, równoległych) i osłon wzmocnionych, mechanicznych dodatek za każde następne 100 par	szt.		0
4.6.5	Dodatek za każdy następny kabel odgałęźny w złączu	szt.	1. Przygotowanie końców kabli. 2. Sprawdzenie ciągłości żył i pomiar rezystancji izolacji. 3. Połączenie ośrodka kabla. 4. Połączenie ekranów.	12
4.6.6	Otwarcie i zamknięcie złącza	złącze	1. Otwarcie, sprawdzenie obecności gazu i wietrzenie studni. 2. Zdjęcie osłony złączowej. 3. Ponowny montaż osłony złączowej. 4. Uporządkowanie i zamknięcie studni.	0
4.6.7	Wykonanie przełączy w otwartym złączu kablowym,	para	1. Przełączanie żył kablowych. 2. Wprowadzenie dodatkowego kabla do złącza.	0
4.6.8	Wyłączenie kabla równoległego ze złącza do 100 par wraz z otwarciem i zamknięciem złącza	złącze	1. Otwarcie, sprawdzenie obecności gazu i wietrzenie studni. 2. Otwarcie złącza. 3. Wyłączenie kabla równoległego. 4. Zamknięcie złącza. 5. Uporządkowanie i zamknięcie studni.	6
4.6.9	Wyłączenie kabla równoległego ze złącza, dodatek za każde następne 100 par	szt.		0
4.7	Pomiar			
4.7.1	Pomiary kabla - kabel o liczbie par 10	odcinek	1. Podłączenie sznurów pomiarowych. 2. Przedzwonienie żył kabla. 3. Wykonanie pomiarów: - pomiar rezystancji izolacji wszystkich par - pomiar asymetrii rezystancyjnej - pomiar rezystancji pętli - pomiar rezystancji ekranu kabla - pomiar NEXT - pomiar asymetrii pojemnościowej - niezrównoważenie wzdlużne LCL - pomiar tłumienności dla 300 kHz - pomiar długości linii TDR 8. Dokonanie obliczeń. 9. Zapisanie wyników. 10. Odłączenie sznurów pomiarowych. Dla kabli poniżej 10p należy stosować współczynnik zmniejszający adekwatny do ilości par	2
4.7.2	Pomiary kabla - za każde następne 10 par (do 90 par)	odcinek		7
4.7.3	Pomiary kabla - kabel o liczbie par 100	odcinek		1
4.7.4	Pomiary kabla - za każde następne 100 par	odcinek		0
4.10	Demontaż elementów linii			
4.10.3	Demontaż ze ściany lub słupa osłony kablowej (ruraż, korytko, inne) wraz z kablami (demontaż nieczynnego kabla z mostu-demontaż przepustu z mostu	m	1. Otwarcie zakończenia kablowego i wypięcie kabli, 2. Wyciągnięcie przewodów i ich zwinięcie, 3. Zdemonstowanie osłony wraz z uchwytami, 4.Drobna naprawa elewacji w miejscach po uchwytach - nakład jednostkowy na mb osłony bez względu na ilość kabli w osłonie	193,5
4.11	Transport materiałów zdemontowanych			
4.11.1	Transport materiałów zdemontowanych (złom kabli, stalowy i metali kolorowych, szczudła, osprzęt do słupów, itp.)	km	Przewiezienie materiałów zdemontowanych na składowisko lub do magazynu na obszarze objętym działaniem jednostki organizacyjnej zamawiającego wraz z przejazdem powrotnym do miejsca załadowania. Nakłady obejmują jeden kurs wraz z przejazdem powrotnym. Pozycja stosowana wyłącznie dla zleceń dot. demontażu	40
5	SIEĆ ŚWIATŁOWODOWA			
5.1	Wciąganie rur, wciąganie kabla,			
5.1.1	Wciąganie rury fi 32 lub fi 40 - pierwsza rura,	m	1. Otwarcie, zamknięcie i wietrzenie studni. 2. Wciągnięcie liny zaciągowej. 3. Ułożenie zwojów rur na zwijakach i ustawienie zwijaków lub bębnow z rurami na stanowisku	185
5.1.2	Wciąganie rury fi 32 lub fi 40 - dodatek za każda następna rurę	m		185
5.1.3	Wciąganie kabli do rurociągu kablowego lub kanalizacji wtórnej fi 32 i fi 40	m	1.Odkopanie końców rur lub otwarcie, zamknięcie i wietrzenie studni. 2.Wciągnięcie liny zaciągowej. 3.Ustawienie bębna z kablem na stanowisku. 4.Montaż i demontaż urządzenia do wdmuchiwania kabla lub wciągarki wraz z ustawieniem sprężarki. 5.Wdmuchiwanie lub wciąganie kabla. 5.Pętlowanie kabla. 6.Wykop i zasyp dołów dla zapasów kabla. 7.Ułożenie zapasów kabla w wykopach.	1054
5.1.4	Badanie szczelności	odcinek	1. Otwarcie, zamknięcie i wietrzenie studni lub odkopanie i zasypanie końców rur. 2. Zainstalowanie kapturków termokurczliwych i zaworów wpustowo-kontrolnych. 3. Tłoczenie powietrza do rur i sprawdzanie nadciśnienia. 4. Sprawdzenie nadciśnienia po 24 godzinach. 5. Zabezpieczenie końców rur.	4
5.1.8	Sprawdzanie drożności kanalizacji pierwotnej	m	1.Otwarcie, zamknięcie i wietrzenie studni. 2.Wciągnięcie liny zaciągowej. 3.Przeciągnięcie sprawdzianu kanalizacji kablowej. 4.Uszczelnienie otworów kanalizacji pierwotnej.	366
5.2	Montaż zasobników złączowych, stelaży, skrzynek zapasu, słupków			
5.2.3	Montaż stelaży lub skrzynki zapasu - w studni i w komorze kablowej	szt.	1. Wyznaczenie miejsca instalacji. 2. Wstrzeliwanie kotłów mocujących. 3. Umocowanie stelaża lub skrzynki.	2
5.3	Montaż złączy przelotowych, odgałęźnych, końcowych			
5.3.1	Montaż złączy przelotowych - pierwsze włókno	złącze	1. Otwarcie, zamknięcie i wietrzenie studni. 2. Rozwinięcie zapasów kabli i wprowadzenie ich do samochodu montażowego. 3. Wmontowanie kabli do mufy złączowej. 4. Zaprawienie końców kabli w mufie. 5. Ustawienie spawarki i spajanie światłowodów. 6. Pomiary sprawdzające spójność reflektometrem.	3
5.3.2	Montaż złączy odgałęźnych - za każdy jeden kabel odgałęźny - pierwsze włókno	złącze		1
5.3.3	Montaż złączy przelotowych, odgałęźnych - każde następne włókno	złącze		188

5.3.4	Montaż złączy końcowych - 1 łączone włókno	złącze	1. Wprowadzenie kabli i sznurów optycznych zakończeniowych do złącza.	0
5.3.5	Montaż złączy końcowych - każde następne łączone włókno do 48 włókien	złącze	2. Zaprawienie końców kabli i sznurów optycznych zakończeniowych.	0
5.3.6	Montaż złączy końcowych - każde następne łączone włókno powyżej 48 włókien	złącze	3. Ustawienie spawarki i spajanie światłowodów. 4. Pomiary sprawdzające spojeń reflektometrem. 5. Ułożenie spoin i zapasów włókien w kasetach.	0
5.6	Pomiary kabli OTK			
5.6.1	Pomiary reflektometryczne, pomiary na bębnach z kabla, mierzone 1 włókno	odcinek	1.Ustawienie przyrządów.	1
5.6.2	Pomiary reflektometryczne, pomiary na bębnach z kabla, każde następne włókno	odcinek	2.Wykonanie pomiarów dla fal 1310 nm i 1550 nm. 3.Zapisanie wyników pomiarów.	47
5.6.3	Pomiary reflektometryczne, montażowe z przełącznicy, z kabla, końcowe - mierzone 1 włókno	odcinek	4.Likwidacja stanowiska pomiarowego.	
5.6.4	Pomiary reflektometryczne, montażowe z przełącznicy, z kabla, końcowe - każde następne włókno	odcinek	1. Ustawienie przyrządów. 2. Wykonanie pomiarów dla fal 1310 nm i 1550 nm. 3. Zapisanie wyników pomiarów.	2
5.6.5	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną - mierzone 1 włókno	odcinek	4. Likwidacja stanowiska pomiarowego. 5. Przejazd i powtórzenie pomiarów z drugiego końca odcinka regeneratorskiego lub kontrolnego.	94
5.6.6	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną - każde następne włókno	odcinek	6. Opracowanie wyników pomiarów.	2
5.6.9	Pomiary tłumienności odbicia wstecznego (reflektancji) złączy światłowodowych, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, mierzone 1 włókno	szt.		94
5.6.10	Pomiary tłumienności odbicia wstecznego (reflektancji) złączy światłowodowych, pomiar razem z innymi pomiarami, każde następny włókno	szt.	1. Ustawienie przyrządów. 2. Wykonanie pomiarów dla fal 1310 nm i 1550 nm. 3. Zapisanie wyników pomiarów. 4. Likwidacja stanowiska pomiarowego. 5. Opracowanie wyników pomiarów.	2
6	PRZECISKI I PRZEWIERTY			
6.1	Przeciski i przewiert			
6.1.1	Wykonanie przecisku/przewiertu metodą bezrozkopową nakład za 1mb	m	1. Wykopanie i zasypanie dołów dla stanowiska roboczego. 2. Montaż i demontaż urządzenia przeciskowego. 3. Przeciskanie elementów drążących. 4. Łączenie rur przepustowych.	63
6.1.2	Dodatek za każdą następną rurę za 1mb	m	5. Wciąganie rur przepustowych. 6. Uszczelnianie końców rur przepustowych.	126
7	ROBOTY NAWIERZCHNIOWE			
7.1	Rozebranie i odtworzenie nawierzchni			
7.1.2	Rozebranie i odtworzenie nawierzchni "twardej" wraz z podbudową. Nawierzchnie z kostki brukowej, płytek chodnikowych z obrzeżem, trylinki, płyt drogowych, betonu	m2	1. Wyznaczenie krawędzi nawierzchni podlegającej rozbiórce. 2. Wyjęcie kostki betonowej/cięcie, wyłamanie nawierzchni 3. Odkopanie krawężników i wyjęcie z oczyszczeniem. 4. Odrzucenie gruzu (materiału) na pobocze z ułożeniem w stosy. 5. Zerwanie podsypki. 6. Wykonanie podbudowy 7. Rozścielenie podsypki piaskowej lub cementowo-piaskowej wraz z zagęszczeniem. 8. Transport do miejsca wbudowania. 9. Ułożenie płyt chodnikowych, ustawienie obrzeży. 10. Ubicie wibratorem. 11. Sprawdzenie spadków i równości nawierzchni. 12. Wypełnienie spoin przez zamulenie piaskiem. 13. Wywóz ziemi i gruzu.	92
7.1.2	Rozebranie i odtworzenie nawierzchni "miękkiej". Nawierzchnie żwirowe i trawiaste	m2	1. Rozebranie i wyjęcie nawierzchni 2. Rozścielenie i wyrównanie kruszywa /rozrzucenie nawozów mineralnych. 3. Wyrównanie warstw nawierzchni lub chodników. 4. Uwałowanie poszczególnych warstw z ręcznym usunięciem nierówności/Wysianie nasion. 5. Pielęgnacja nawierzchni. 6. Ubicie wibratorem. 7. Sprawdzenie spadków i równości nawierzchni/Zahakowanie grabiami 8. Wywóz ziemi i gruzu.	18
	WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW			
	Studnia kablowa typu SKO6 kompletna z zabezpieczeniem ryglowo zasuwowym	kpl.	zakup i dostarczenie na plac budowy	3
	Ośłona kablowa RHDPEp Ø110/6,3mm	m	zakup i dostarczenie na plac budowy	198
	Ośłona kablowa RHDPEp Ø110/4,2mm	m	zakup i dostarczenie na plac budowy	180
	Rura osłonowa HDPEØ32/2,9	m	zakup i dostarczenie na plac budowy	375
	Kabel telekomunikacyjny XzTKMXpw50x4x05	m	zakup i dostarczenie na plac budowy	102
	Kabel telekomunikacyjny XzTKMXpw35x4x08	m	zakup i dostarczenie na plac budowy	102
	Kabel telekomunikacyjny XzTKMXpw10x4x05	m	zakup i dostarczenie na plac budowy	102
	Kabel optotelekomunikacyjny ZXOTKtd 24J G.652.D	m	zakup i dostarczenie na plac budowy	1054
	Ośłona złącza kabla światłowodowego FOSC 400B4	kpl.	zakup i dostarczenie na plac budowy	2
	Ośłona złączowa XAGA500-55/12-300	kpl.	zakup i dostarczenie na plac budowy	2
	Ośłona złączowa XAGA500-75/15-300	kpl.	zakup i dostarczenie na plac budowy	2
	Ośłona złączowa XAGA500-43/8-150	kpl.	zakup i dostarczenie na plac budowy	2
	Stelaż zapasu kabla światłowodowego ZS2	kpl.	zakup i dostarczenie na plac budowy	2
	Uszczelnienie systemowe kanalizacji kablowej	kpl.	zakup i dostarczenie na plac budowy	30