

Nazwa i adres obiektu: **Przebudowa mostu JNI 31001111 w m. Sierpc w ciągu drogi powiatowej nr 3770W ul. Wojska Polskiego wraz z drogami dojazdowymi**
Gmina Sierpc, powiat sierpecki, województwo mazowieckie

Nazwa i adres
Inwestora: **Powiat sierpecki**
ul. Świętokrzyska 2a, 09-200 Sierpc

Jednostka
projektowa: **Biuro Projektów Drogowo-Mostowych**
Tomasz Kowieszko
ul. Dęby 3/7, lok. 6, 04-308 Warszawa

Stadium: **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA**
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Część: **PRZEBUDOWA INFRASTRUKTURY TELETECHNICZNEJ**

Numery ewidencyjne
działek:

obręb m. Sierpc: dz. ew. nr: **220/1, 220/2, 220/3, 613/6, 613/7, 4/52, 667/9,**
667/10, 223/7, 223/8, 4/51, 222/3, 1197, 222/4,
667/7

Zespół projektowy:

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Bożenna Gawińska	teletechniczna	DT-WBT/02404/02/U	20.11.2014 r.	

Egz. Nr ...

Warszawa, grudzień 2014 r.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **przebudowy i zabezpieczenia istniejącej sieci telekomunikacyjnej** związana z przebudową mostu JN1 31001111 w m. Sierpc w ciągu drogi powiatowej nr 3770W ul. Wojska Polskiego wraz z drogami dojazdowymi.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty objęte SST obejmują przebudowę i zabezpieczenie istniejącej telekomunikacyjnej kanalizacji kablowej oraz kabli telekomunikacyjnych, w zakres których wchodzi:

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz
1		Zabezpieczenie istniejącej kanalizacji kablowej		
1.1	KNR 5-02 0201-08	Wykonanie przepustów rurą dwudzielną pod drogami i innymi przeszkodami wykopem otwartym w gruncie kat. IV -analogia zabezpieczenie istniejącej kanalizacji rurą dwudzielną fi 160	m	19
1.2	ZN-97/TP S. A.-039 020104	Mechaniczne sprawdzenie drożności częściowo zajętych otworów kanalizacji pierwotnej	m	10
1.3	KNR 5-01 0505-06	Podwyższenie o 20 cm wjazdu studni 600x1000	szt.	8
2		Przebudowa kanalizacji kablowej na czas rozbiórki		
2.1	ZN-97/TP S. A.-040 010204	Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych o liczbie warstw 1; liczbie rur 4; liczbie otworów 4. rura DVR fi 110	m	21
2.2	ZN-97/TP S. A.-040 010204	Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych o liczbie warstw 1; liczbie rur 4; liczbie otworów 4. rura DVR fi 110 Analogia układanie rur na konstrukcji metalowej	m	24
2.3	KNR 5-01 0117-07	Likwidacja ciągów kanalizacji kablowej z bloków betonowych w gr.kat.III, 2 warstw.w ciągu kan., 3 otw.w bloku, 6 otw.w ciągu kan. analogia rury PCW fi 110	m	42
3		Przebudowa kabli miedzianych na czas rozbiórki mostu		
3.1	ZN-97/TP S. A.-040 071706	Montaż złączy równoległ.kabli wypełnionych ułożonych w kanal.kablowej z zast.poj.łączników Żył i termokurcz.osłon wzmocn. na kablu o 100 parach XAGA-500-75/15-300	złącz.	6
3.2	ZN-97/TP S. A.-040 071704	Montaż złączy równoległ.kabli wypełnionych ułożonych w kanal.kablowej z zast.poj.łączników Żył i termokurcz.osłon wzmocn. na kablu o 50 parach XAGA-500-55/12-300	złącz.	2
3.3	ZN-97/TP S. A.-040 071701	Montaż złączy równoległ.kabli wypełnionych ułożonych w kanal.kablowej z zast.poj.łączników Żył i termokurcz.osłon wzmocn. na kablu o 10 parach XAGA-500-43/8-150	złącz.	2
3.4	KNR 5-01 1016-05	Montaż złączy doziemnych z odtworzeniem powłoki na kablach - ANALOGIA wykonanie złączaKM-2 -Montaż złącza w studni	złącz.	2
3.5	ZN-97/TP S. A.-040 050307	Wciąganie ręczne kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej o śr.do 30 mm w otwór wolny kanalizacji kablowej kabel XzTKMXpw 50x4x0,5	m	150
3.6	ZN-97/TP S. A.-040 050307	Wciąganie ręczne kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej o śr.do 30 mm w otwór wolny kanalizacji kablowej kabel XzTKMXpw 25x4x0,5	m	50

3.7	ZN-97/TP S. A.- 040 050307	Wciąganie ręczne kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej o śr.do 30 mm w otwór wolny kanalizacji kablowej kabel XzTKMXpw 5x4x0,5	m	50
3.8	ZN-97/TP S. A.- 040 050307	Wciąganie ręczne kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej o śr.do 30 mm w otwór wolny kanalizacji kablowej kabel XzTKMXpw 5x2x0,5	m	50
3.9	ZN-97/TP S. A.- 040 072306	Wyłączenie kabla równoległ.ze złącza kabla wypełnionego ułożonego w kanal. kablowej z zast.termokurcz.osłon wzmoc. na kablu o 100 parach	złącz.	6
3.10	ZN-97/TP S. A.- 040 072304	Wyłączenie kabla równoległ.ze złącza kabla wypełnionego ułożonego w kanal. kablowej z zast.termokurcz.osłon wzmoc. na kablu o 50 parach	złącz.	2
3.11	ZN-97/TP S. A.- 040 072301	Wyłączenie kabla równoległ.ze złącza kabla wypełnionego ułożonego w kanal. kablowej z zast.termokurcz.osłon wzmoc. na kablu o 10 parach	złącz.	2
3.12	ZN-97/TP S. A.- 040 072301	Wyłączenie kabla równoległ.ze złącza kabla wypełnionego ułożonego w kanal. kablowej z zast.termokurcz.osłon wzmoc. na kablu o 10 parach -analogia kabel 5 par	złącz.	2
3.13	KNR 5-01 0608- 01	Wyciąganie kabla o śr. do 30 mm w powłoce termoplast.z kanal.kablow.-otw. wypełn.1 kablem kabel XzTKMXpw 50x4x0,5	m	126
3.14	KNR 5-01 0608- 01	Wyciąganie kabla o śr. do 30 mm w powłoce termoplast.z kanal.kablow.-otw. wypełn.1 kablem kabel XzTKMXpw 25x4x0,5	m	42
3.15	KNR 5-01 0608- 01	Wyciąganie kabla o śr. do 30 mm w powłoce termoplast.z kanal.kablow.-otw. wypełn.1 kablem kabel XzTKMXpw 5x4x0,5	m	42
3.16	KNR 5-01 0608- 01	Wyciąganie kabla o śr. do 30 mm w powłoce termoplast.z kanal.kablow.-otw. wypełn.1 kablem kabel XzTKMXpw 5x2x0,5	m	42
3.17	KNR 5-01 1310- 09	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 100 parach	odc.	3
3.18	KNR 5-01 1310- 05	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 50 parach	odc.	1
3.19	KNR 5-01 1310- 01	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 10 parach	odc.	1
4		Przebudowa kabli światłowodowych na czas rozbiórki mostu		
4.1	ZN-97/TP S. A.- 039 020215	Ręczne wciąganie rur kanalizacji wtórnej w otwór częściowo zajęty - rury śr. 32 mm w zwojach (1 szt.)	m	224
4.2	ZN-97/TP S. A.- 039 020601	Badanie szczelności odcinków kanalizacji wtórnej i rurowciągów kablowych o dł. do 2 km w kanalizacji śr. rur 32 mm sprężarką	odc.	2
4.3	ZN-97/TP S. A.- 039 050301	Wciąganie kabli światłowod.do kanalizacji wtórnej z rur HDPE 32 mm z warstwą poślizgową metodą pneumatyczną tłoczkową -kabel w odc.o dług. 2 km kabel Z-XOTKtds 24J	km	0,344
4.4	ZN-97/TP S. A.- 039 061301	Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych w studni	szt.	2
4.5	ZN-97/TP S. A.- 039 060202	Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych tubowych ułożonych w rurowciągu kablowym w ziemi/mufa termokurczliwa /każdy nast.spajany świat.	złącz.	34
4.6	KNR 5-01 0608- 01	Analogia -Wyciąganie kabla światłowodowego z kanalizacji wtórnej	m	218
4.7	ZN-97/TP S. A.- 039 020215	Analogia -Ręczne wyciąganie rur kanalizacji wtórnej w otwór częściowo zajęty -rury śr. 32 mm w zwojach (1 szt.)	m	218
4.8	ZN-97/TP S. A.- 039 090107	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych końcowe z przełącznicy /odc. regenerat. /1 zmierz.światłow.	odc.	2
4.10	ZN-97/TP S. A.- 039 090108	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych końcowe z przełącznicy /odc. regenerat. /każdy nast. zmierz.światłow.	odc.	34
4.11	ZN-97/TP S. A.- 039 090203	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną łącznie z innymi pomiarami /każdy nast.zmierzony światłow.	odc.	2
4.12	ZN-97/TP S. A.- 039 090204	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną łącznie z innymi pomiarami /każdy nast.zmierzony światłow.	odc.	34
5		Przebudowa kanalizacji po wybudowaniu mostu		
5.1	ZN-97/TP S. A.-	Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych o	m	42

	040 010207	liczbie warstw 2; liczbie rur 3; liczbie otworów 6. rura RHDPE fi 110/6,3		
5.2	KNR 5-01 0117-02	Likwidacja ciągów kanalizacji kablowej z bloków betonowych w gr.kat.III, 1 warstw.w ciągu kan., 2 otw.w bloku, 2 otw.w ciągu kan. DVR fi 110	m	45
6		Przebudowa kabli miedzianych po wybudowaniu mostu		
6.1	ZN-97/TP S. A.-040 071706	Montaż złączy równoległ.kabli wypełnionych ułożonych w kanal.kablowej z zast.poj.łączników żył i termokurcz.osłon wzmocn. na kablu o 100 parach XAGA-500-75/15-300	złącz.	6
6.2	ZN-97/TP S. A.-040 071704	Montaż złączy równoległ.kabli wypełnionych ułożonych w kanal.kablowej z zast.poj.łączników żył i termokurcz.osłon wzmocn. na kablu o 50 parach XAGA-500-55/12-300	złącz.	2
6.3	ZN-97/TP S. A.-040 071701	Montaż złączy równoległ.kabli wypełnionych ułożonych w kanal.kablowej z zast.poj.łączników żył i termokurcz.osłon wzmocn. na kablu o 10 parach XAGA-500-43/8-150	złącz.	2
6.4	KNR 5-01 1016-05	Montaż złączy doziemnych z odtworzeniem powłoki na kablach RPX -analogia wykonanie złącza KM-2	złącz.	2
6.5	ZN-97/TP S. A.-040 050307	Wciąganie ręczne kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej o śr.do 30 mm w otwór wolny kanalizacji kablowej kabel XzTKMXpw 50x4x0,5	m	141
6.6	ZN-97/TP S. A.-040 050307	Wciąganie ręczne kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej o śr.do 30 mm w otwór wolny kanalizacji kablowej kabel XzTKMXpw 25x4x0,5	m	47
6.7	ZN-97/TP S. A.-040 050307	Wciąganie ręczne kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej o śr.do 30 mm w otwór wolny kanalizacji kablowej kabel XzTKMXpw 5x4x0,5	m	47
6.8	ZN-97/TP S. A.-040 050307	Wciąganie ręczne kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej o śr.do 30 mm w otwór wolny kanalizacji kablowej kabel XzTKMXpw 5x2x0,5	M	47
6.9	ZN-97/TP S. A.-040 072306	Wyłączenie kabla równoległ.ze złącza kabla wypełnionego ułożonego w kanal. kablowej z zast.termokurcz.osłon wzmoc. na kablu o 100 parach	złącz.	6
6.10	ZN-97/TP S. A.-040 072304	Wyłączenie kabla równoległ.ze złącza kabla wypełnionego ułożonego w kanal. kablowej z zast.termokurcz.osłon wzmoc. na kablu o 50 parach	złącz.	2
6.11	ZN-97/TP S. A.-040 072301	Wyłączenie kabla równoległ.ze złącza kabla wypełnionego ułożonego w kanal. kablowej z zast.termokurcz.osłon wzmoc. na kablu o 10 parach	złącz.	2
6.12	ZN-97/TP S. A.-040 072301	Wyłączenie kabla równoległ.ze złącza kabla wypełnionego ułożonego w kanal. kablowej z zast.termokurcz.osłon wzmoc. na kablu o 10 parach -Analogia kabel 5 par	złącz.	2
6.13	KNR 5-01 0608-01	Wyciąganie kabla o śr. do 30 mm w powłoce termoplast.z kanal.kablow.-otw. wypełn.1 kablem kabel XzTKMXpw 50x4x0,5	m	150
6.14	KNR 5-01 0608-01	Wyciąganie kabla o śr. do 30 mm w powłoce termoplast.z kanal.kablow.-otw. wypełn.1 kablem kabel XzTKMXpw 25x4x0,5	m	50
6.15	KNR 5-01 0608-01	Wyciąganie kabla o śr. do 30 mm w powłoce termoplast.z kanal.kablow.-otw. wypełn.1 kablem kabel XzTKMXpw 5x4x0,5	m	50
6.16	KNR 5-01 0608-01	Wyciąganie kabla o śr. do 30 mm w powłoce termoplast.z kanal.kablow.-otw. wypełn.1 kablem kabel XzTKMXpw 5x2x0,5	m	50
6.17	KNR 5-01 1310-09	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 100 parach	odc.	3
6.18	KNR 5-01 1310-05	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 50 parach	odc.	1
6.19	KNR 5-01 1310-01	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 10 parach	odc.	1
7		Przebudowa kabli światłowodowych po wybudowaniu mostu		
7.1	ZN-97/TP S. A.-039 020215	Ręczne wciąganie rur kanalizacji wtórnej w otwór częściowo zajęty - rury śr. 32 mm w zwojach (1 szt.)	m	218
7.2	ZN-97/TP S. A.-039 020601	Badanie szczelności odcinków kanalizacji wtórnej i rurociągów kablowych o dł. do 2 km w kanalizacji śr. rur 32 mm sprężarką	odc.	2
7.3	ZN-97/TP S. A.-	Wciąganie kabli światłowod.do kanalizacji wtórnej z rur HDPE 32	km	0,338

	039 050301	mm z warstwą poślizgową metodą pneumatyczną tłoczkową -kabel w odc.o dług. 2 km kabel Z-XOTKtds 24J		
7.5	ZN-97/TP S. A.- 039 060101	Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych tubowych ułożonych w kanalizacji kablowej /mufa termokurczliwa /1 spajany światłow. FOOSC 400B	złącz.	2
7.6	ZN-97/TP S. A.- 039 060102	Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych tubowych ułożonych w kanalizacji kablowej /mufa termokurczliwa /każdy nast.spajany światłow.	złącz.	34
7.7	KNR 5-01 0608- 01	Analogia-Wyciąganie kabla światłowodowego .z kanal.kablow.- otw.wypełn.1 kablem	m	344
7.8	ZN-97/TP S. A.- 039 020215	Analogia-Ręczne wyciąganie rur kanalizacji wtórnej w otwór częściowo zajęty -rury śr. 32 mm w zwojach (1 szt.)	m	224
7.10	ZN-97/TP S. A.- 039 090107	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych końcowe z przełącznicy /odc. regenerat. /1 zmierz.światłow.	odc.	2
7.11	ZN-97/TP S. A.- 039 090108	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych końcowe z przełącznicy /odc. regenerat. /każdy nast. zmierz.światłow.	odc.	34
7.12	ZN-97/TP S. A.- 039 090203	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną łącznie z innymi pomiarami /1 zmierzony światłow.	odc.	2
7.13	ZN-97/TP S. A.- 039 090204	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną łącznie z innymi pomiarami /każdy nast.zmierzony światłow.	odc.	34

1.4. Określenia podstawowe

Kanalizacja kablowa - zespół ciągów podziemnych z wbudowanymi studniami przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych.

Kanalizacja rozdzielcza - kanalizacja kablowa jedno - lub dwutorowa przeznaczona do kabli linii rozdzielczych.

Ciąg kanalizacji - bloki kanalizacji kablowej lub rury ułożone w wykopie jeden za drugim i połączone pojedynczo lub w zestawach pozwalających uzyskać potrzebną liczbę otworów kanalizacji.

Studnia kablowa - pomieszczenia podziemne wbudowane między ciągi kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli.

Kablowa sieć miejscowa - sieć łączy telefonicznych z urządzeniami liniowymi, łącząca centrale telefoniczne między sobą oraz centrale telefoniczne ze stacjami abonenckimi.

Sieć abonencka - część sieci miejscowej od centrali miejscowej do aparatów telefonicznych.

Sieć magistralna - część linii abonenckiej obejmująca linie od szafek kablowych do głowic, puszek i skrzynek kablowych.

Sieć rozdzielcza - część linii abonenckiej obejmująca linie od szafek kablowych do głowic, puszek i skrzynek kablowych.

Łącze - zestaw przewodów i urządzeń między centralami, centralą a aparatem abonenckim.

Tor abonencki - para żył kablowych lub napowietrznych między centralą a aparatem telefonicznym.

Długość trasowa linii kablowej lub jej odcinka - długość przebiegu trasy linii bez uwzględnienia falowania i zapasów kabla.

Długość elektryczna - rzeczywista długość zmontowanego kabla z uwzględnieniem falowania i zapasów kabla.

Falowanie kabla - sposób układania kabla, przy którym długość kabla układanego jest większa od długości trasy, na której układa się kabel.

Rura przepustowa – rura grubościenna z tworzywa termoplastycznego, rura stalowa lub z innego materiału o nie gorszych właściwościach, przeznaczona do budowy przepustów dla kabli lub rurociągów kablowych w miejscach skrzyżowań z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego.

Taśma ostrzegawcza – taśma, zazwyczaj polietylenowa, w kolorze żółtym z napisem UWAGA! KABEL TELEKOMUNIKACYJNY, układana nad kablem kablowym w celu ostrzeżenia o zakopanym kablu telekomunikacyjnym.

Zbliżenie do obiektów uzbrojenia terenowego – bezkolizyjny przebieg linii telekomunikacyjnej w stosunku do innych urządzeń uzbrojenia terenowego, przy którym możliwy jest jednak szkodliwy wpływ tych urządzeń na linię telekomunikacyjną lub odwrotnie.

Skrzyżowanie z obiektami uzbrojenia terenowego – przebieg linii telekomunikacyjnej, przy którym trasa linii przecina się z trasą lub miejscami posadowienia innych urządzeń uzbrojenia terenowego. Szkodliwy wpływ tych urządzeń na linię telekomunikacyjną lub odwrotnie może być w tym przypadku większy niż przy zbliżeniu.

Odległość podstawowa – najmniejsza dopuszczalna odległość linii telekomunikacyjnej od innych urządzeń uzbrojenia terenowego zabezpieczająca linię przed szkodliwym oddziaływaniem tych urządzeń, bez zabiegów dodatkowych.

Zabezpieczenie specjalne linii telekomunikacyjnej – dodatkowe zabezpieczenie linii telekomunikacyjnej w przypadku zmniejszenia odległości pomiędzy linią a innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego do połowy odległości podstawowej.

Zabezpieczenie szczególne linii telekomunikacyjnej – dodatkowe zabezpieczenie linii telekomunikacyjnej w wypadku zmniejszenia odległości pomiędzy linią a innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego poniżej połowy, lecz nie mniejszej od 25% odległości podstawowej.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.6. Kod numeryczny CPV

45.23.23.10-8 Roboty budowlane w zakresie linii telefonicznych

45.23.23.00-5 Roboty budowlane i pomocnicze w zakresie linii telefonicznych i ciągów

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach ogólnych”.

Materiały do przebudowy kanalizacji kablowej nabywane są przez Wykonawcę u wytwórców. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

2.2. Materiały gotowe

Rury z polietylenu (HDPE) stosowane w zakresie zabezpieczenia kanalizacji kablowej powinny odpowiadać normie PN-92/C-89017[8]. Rury należy przechowywać na utwardzonym placu, w nienasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

2.3. Materiały budowlane

a) Cement

Do montażu i regulacji wysokościowej studni kablowych zaleca się stosowanie cementu portlandzkiego, spełniającego wymagania normy PN-88/B-30000. Cement powinien być dostarczony w opakowaniach spełniających wymagania BN-88/6731-08 i składowany w suchych i zadaszonych pomieszczeniach.

b) Piasek

Piasek używany do przebudowy urządzeń, powinien odpowiadać wymaganiom BN-87/6774-04.

c) Woda

Woda do betonu powinna być „odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami PN-88/B-32250. Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej. Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny, np. grudek.

2.4. Elementy prefabrykowane

2.4.1. Prefabrykowane studnie kablowe

Prefabrykowane studnie kablowe powinny być wykonane zgodnie z normą ZN-96/TP S.A.-023

Studnie i ich prefabrykowane elementy mogą być składowane na polu składowym nie zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi, na wyrównanym podłożu.

2.5. Materiały gotowe

Do przebudowy urządzeń. telekomunikacyjnych zastosowano materiały gotowe wyszczególnione w kosztorysie ofertowym.

Wykonawca powinien przechowywać materiały w miejscach i w sposób podany przez wytwórcę.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

3.2. Sprzęt do przebudowy kanalizacji kablowej

Wykonawca przystępujący do wykonywania przebudowy i zabezpieczenia kanalizacji kablowej powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu określonego w kosztorysie.

3.3. Sprzęt do przebudowy telekomunikacyjnych linii kablowych

Wykonawca przystępujący do wykonywania przebudowy telekomunikacyjnych linii kablowych powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu określonego w kosztorysie.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest obowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem.

4.2. Transport materiałów i elementów

Wykonawca przystępujący do przebudowy i zabezpieczenia kanalizacji kablowej powinien wykazać się możliwością korzystania ze środków transportu określonych w kosztorysie. Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich

przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Technologia przebudowy uzależniona jest od warunków technicznych wydawanych przez Właściciela kanalizacji kablowej.

Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy.

Przebudowę kolizyjnych odcinków kanalizacji kablowej należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz zaleceniami użytkownika tych urządzeń.

Wykonawca ma obowiązek wykonania demontażu linii w taki sposób, aby demontowane elementy nie zostały zniszczone i znajdowały się w stanie poprzedzającym demontaż.

W przypadku niemożności zdemontowania elementów bez ich uszkodzenia, Wykonawca powinien powiadomić o tym Inżyniera i uzyskać od niego zgodę na ich uszkodzenie lub zniszczenie.

W szczególnych przypadkach Wykonawca może pozostawić elementy linii bez demontażu, o ile uzyska na to zgodę Inżyniera.

Wykopy powstałe po demontażu elementów linii powinny być zasypane zagęszczonym gruntem i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być równy 0,85.

Wykonawca przekaże nieodpłatnie użytkownikowi zdemontowane materiały.

5.2. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa

Wszystkie roboty związane z przebudową i zabezpieczeniem kanalizacji kablowej oraz regulacją wysokościową studni kablowych wykonać zgodnie z wymaganiami norm: ZN-96/TP S.A.-011, ZN-96/TP S.A.-012, ZN-96/TP S.A.-023. Lokalizację studni i ciągów kanalizacji określono w projekcie budowlanym i wykonawczym.

5.3. Telekomunikacyjne linie kablowe

Wszystkie roboty związane z przebudową i przełożeniem linii telekomunikacyjnych wykonać zgodnie z wymaganiami norm ZN-96/TP S.A.-002 i ZN-96/TP S.A.-027.

5.4. Skrzyżowania i zbliżenia

Skrzyżowania i zbliżenia urządzeń telekomunikacyjnych z obiektami budowlanymi wykonać zgodnie z wymaganiami normy nr ZN-96/TP S.A.-004.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy przebudowie i zabezpieczeniu kanalizacji kablowej.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową oraz wymaganiami SST .

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera.

Kontrola jakości robót telekomunikacyjnych powinna odbywać się w obecności przedstawiciela Operatora. Jakość robót musi uzyskać akceptację tych instytucji.

6.2. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa

Badania wykonanej kanalizacji kablowej, należy dokonać w oparciu o wymagania norm: ZN-96/TP S.A.-011, ZN-96/TP S.A.-012, ZN-96/TP S.A.-023.

6.3. Telekomunikacyjne linie kablowe

Badania przebudowanych linii kablowych należy dokonać w oparciu o wymagania normy ZN-96/TP S.A.-002 i ZN-96/TP S.A.-027.

6.4. Ocena wyników badań

Przedstawioną do odbioru kanalizację kablową należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia i pomiary podane w rozdziale 6 SST dały dodatni wynik.

Elementy kanalizacji kablowej, które w wyniku przeprowadzonych badań otrzymały ocenę ujemną, powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera.

Jednostką obmiarową kanalizacji kablowej jest metr (m).

Jednostką obmiarową linii telekomunikacyjnych jest metr (m).

Jednostką obmiarową pomiarów elektrycznych linii kablowych jest odcinek (odc.).

Jednostką obmiarową studni kablowych jest sztuka (szt.).

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Po wykonaniu przebudowy kanalizacji kablowej, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- aktualną dokumentację powykonawczą technologiczną,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających,
- dzienniki budowy i książki obmiarów,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
- protokół odbioru robót przez Orange Polska S.A.

Odbioru ostatecznego (końcowego) przebudowanych urządzeń telekomunikacyjnych dokonuje się protokołem odbioru ostatecznego robót, sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia ogólne dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo, podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe za wykonane roboty, obejmują:

- roboty przygotowawcze,
- dostarczenie i zamontowanie urządzeń,
- uruchomienie przebudowywanych urządzeń,
- zdemontowanie kolizyjnych odcinków linii,
- transport zdemontowanych materiałów,
- przeprowadzenie prób i konserwowanie urządzeń w okresie gwarancji,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej urządzeń telekomunikacyjnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-88/B-06250	Beton zwykły.
BN-85/8984-01	Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary.
BN-80/C-89203	Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PCW).
PN-76/D-79353	Bębny kablowe.
BN-73/8984-05	Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.
BN-76/3238-13	Narzędzia teletechniczne i przybory pomocnicze. Sprawdzian do układania bloków betonowych.
PN-85/T-90331	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, nieopancerzone i opancerzone z osłoną polietylenową lub polwinitową.
BN-76/8984-17	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Ogólne wymagania.
BN-72/3233-13	Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe.
BN-88/8984-17/03	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
BN-72/3233-72	Prefabrykowana przykrywa żelbetowa.
PN-77/E-05030/00	Ochrona przed korozją. Ochrona katodowa. Wspólne wymagania i badania. Ochrona metalowych części podziemnych.
PN-88/B-30000	Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.
BN-73/3233-02	Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wietrznik do pokryw.
BN-73/3233-03	Ramy i oprawy pokryw.
BN-69/9378-30	Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wsporniki kablowe.
BN-70/3233-05	Haczyk i opaski do zawieszania telefonicznych kabli miejscowych.
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie.
ZN-96/TP-S.A.–004	Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowanie z innymi urządzeniami uzbrojenia
ZN-96/TP-S.A.–011	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
ZN-99/TP-S.A.–025	Telekomunikacyjne linie kablowe. Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne
ZN-96/TP-S.A.–020	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Złączki rur

- ZN-96/TP-S.A.–021 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Uszczelki końców rur
- ZN-10/TP-S.A.–022 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne
- ZN-11/TP-S.A.–023 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe
- ZN-96/TP-S.A.–027 Linie kablowe o torach miedzianych. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP-S.A.–028 Tory miedziane abonenckie i międzycentralowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP-S.A.–029 Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP-S.A.–030 Łączniki żył. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP-S.A.–031 Złączowe osłony termokurczliwe arkuszowe wzmocnione. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP-S.A.–032 Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP-S.A.–033 Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP-S.A.–034 Łączówki i zespoły łączówkowe przełącznicowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP-S.A.–035 Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP-S.A.–036 Urządzenia ochrony ludzi i instalacji przed przepięciami i przetężeniami (ochronniki). Wymagania i badania.
- ZN-96/TP-S.A.–037 Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
- ZN-05/TP-S.A.–041 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa . Pokrywy wewnętrzne zabezpieczające

10.2. Inne dokumenty

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.– Prawo budowlane (Dz. U. 2013, poz. 1409 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2002 nr 166, poz.1360) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. 1996 nr 62, poz. 288).