

	Nr strony
Spis treści	2
Część opisowa	3
Opis techniczny	4
1.1. Wstęp	4
1.2. Inwestor	4
1.3. Podstawa opracowania	4
1.4. Przebudowa infrastruktury telekomunikacyjnej firmy Orange	5
1.5. Wymagania dotyczące przebudowy kanalizacji kablowej firmy Orange	5
1.6. Wymagania dotyczące przebudowy linii doziemnej firmy Orange	5
1.7. Budowa kanału technologicznego	7
1.8. Wymagania dla doziemnych rur RHDPE do budowy kanału technologicznego	7
1.9. Wymagania dla rur doziemnych mikrokanalizacji teletechnicznej do budowy kanału technologicznego	7
1.10. Wymagania szczegółowe dla mikrorurek do budowy kanału technologicznego	9
1.11. Studnie kablowe do budowy kanału technologicznego	12
1.12. Złączki rurociągów do budowy kanału technologicznego	12
1.13. Złączki do mikrokanalizacji do budowy kanału technologicznego	12
1.14. Badania odbiorowe i sprawdzenie własności doziemnych RHDPE i mikrokanalizacji do budowy kanału technologicznego	12
1.15. Przedmiot inwestycji, a środowisko	12
1.16. Uwagi końcowe	12
Opinie i uzgodnienia	14
Warunki techniczne TTIDWBU-SZ.2112-60049/17/MP z dnia 20-września 2017r. na przebudowę sieci telekomunikacyjnych w związku z planowaną budową drogi zbiorczej ul. Ks. Jerzego Popiełuszki oraz dróg lokalnych ul. Prostej, Bocznej, Gajowej i Krakowskiej w Koszalinie.	15
Warunki techniczne nr INF-II-14.2635.4.18.2017.KC z dnia 10-września 2017r. na budowę kanału technologicznego w związku z planowaną budową drogi zbiorczej ul. Ks. Jerzego Popiełuszki oraz dróg lokalnych ul. Prostej, Bocznej, Gajowej i Krakowskiej w Koszalinie wydane przez Urząd Miejski w Koszalinie Wydział Informatyki.	22
Część rysunkowa	skala 30
Rys. 0 Budowa kanału technologicznego. Przebudowa i zabezpieczenie urządzeń telekomunikacyjnych Zestawienie rysunków	-/- 31
Rys. 3 Budowa kanału technologicznego. Przebudowa i zabezpieczenie urządzeń telekomunikacyjnych Plan sytuacyjny	1:500 32
Rys. 4 Budowa kanału technologicznego. Przebudowa i zabezpieczenie urządzeń telekomunikacyjnych Plan sytuacyjny	1:500 33

Część opisowa

Inwestycja: **Dokumentacja projektowa przebudowy drogi zbiorczej ul. Ks. Jerzego Popiełuszki**

Tom VII Budowa kanału technologicznego oraz przebudowa i zabezpieczenie urządzeń telekomunikacyjnych firmy Orange

Opis techniczny

1.1 Wstęp

Przedmiotem opracowanej dokumentacji jest przebudowa i zabezpieczenie urządzeń telekomunikacyjnych należących do firmy Orange kolidujących z realizacją inwestycji drogowej obejmującej przebudowę drogi zbiorczej ul. Ks. Jerzego Popiełuszki w Koszalinie oraz budowa kanału technologicznego wzdłuż ulicy ul. Ks. Jerzego Popiełuszki.

Uwaga: Tom VI obejmujący: Budowę kanału technologicznego oraz przebudowę i zabezpieczenie urządzeń telekomunikacyjnych firmy Orange dla zadania budowy dróg lokalnych ul. Prostej, Bocznej, Gajowej i Krakowskiej w Koszalinie jest uzupełnieniem Tomu VII obejmującego: Budowę kanału technologicznego oraz przebudowę i zabezpieczenie urządzeń telekomunikacyjnych firmy Orange dla zadania przebudowy drogi zbiorczej ul. Ks. Jerzego Popiełuszki w Koszalinie.

1.2 Inwestor

Inwestorem jest Prezydent Miasta Koszalina, ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin

1.3 Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane – tekst jednolity z późniejszymi zmianami „(Dz.U.00.106.1126),
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 3 lipca 2002r.w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.03.120.1133),
- Mapa do celów projektowych w skali 1: 500,
- Warunki techniczne nr TTIDWBU-SZ.2112-60049/17/MP z dnia 20-września 2017r. na przebudowę sieci telekomunikacyjnych w związku z planowaną budową drogi zbiorczej ul. Ks. Jerzego Popiełuszki oraz dróg lokalnych ul. Prostej, Bocznej, Gajowej i Krakowskiej w Koszalinie.
- Warunki techniczne nr INF-II-14.2635.4.18.2017.KC z dnia 10-września 2017r. na budowę kanału technologicznego w związku z planowaną budową drogi zbiorczej ul. Ks. Jerzego Popiełuszki oraz dróg lokalnych ul. Prostej, Bocznej, Gajowej i Krakowskiej w Koszalinie wydane przez Urząd Miejski w Koszalinie Wydział Informatyki.
- Dokumentacja związana,

1.4 Przebudowa infrastruktury telekomunikacyjnej firmy Orange

Projekt przebudowy drogi zbiorczej ul. Ks. Jerzego Popiełuszki w Koszalinie koliduje z istniejącą infrastrukturą telekomunikacyjną należącą do firmy Orange.

Zgodnie z warunkami technicznymi nr TTIDWBU-SZ.2112-60049/17/MP z dnia 20-września 2017r. uzyskanymi od gestora sieci firmy Orange należy zabezpieczyć i przebudować istniejącą infrastrukturę telekomunikacyjną poza obręb kolizji.

1.5. Wymagania dotyczące przebudowy kanalizacji kablowej sieci Orange

Prace ziemne związane z przebudową kanalizacji kablowej wykonywane będą jako wykop otwarty wykonywany ręcznie w terenie zawierającym urządzenia podziemne lub ich strefy ochronne. Do budowy sieci telekomunikacyjnej wykorzystane zostaną studnie SKO-2g zgodnie z normą ZN-96/TPS.A. -027.

Projektowana kanalizacja telekomunikacyjna będzie ułożona na rzędnej -1,0 / -0,75 m (dolna rzędna / górna rzędna od poziomu otaczającego terenu w stanie docelowym) na podsypce piaskowej wykopem otwartym.

Teren przywrócony zostanie do stanu pierwotnego, z uwzględnieniem kolejności zasypywania wykopu w sposób przywracający stan istniejący. Nadmiar urobku powinien być wywieziony w miejsce uzgodnione z Inwestorem.

Kanalizacja kablowa wykonana będzie z rur HDPE 110/5 i HDPE110/6,3. W studniach kablowych wszystkie otwory projektowanej kanalizacji kablowej uszczelnić.

Wszystkie prace związane z budową kanalizacji telekomunikacyjnej prowadzić pod nadzorem przedstawiciela Inwestora, stosując się do przepisów i zasad BHP.

Wszystkie projektowane studnie kablowe wyposażać w dodatkowe metalowe pokrywy zabezpieczające przed ingerencją osób nieuprawnionych, zamykane zamkiem systemowym firmy ABLOY według wytycznych Użytkownika.

Tyczenie kanalizacji wykonać zgodnie z załącznikiem graficznym ZUDP.

1.6. Wymagania dotyczące przebudowy linii doziemnej sieci Orange

Kable ziemne powinny być układane zgodnie z zatwierdzoną lokalizacją w wykopie bez naprężeń z falowaniem w płaszczyźnie poziomej o wartości 0,3%.

W przypadku układania dwóch lub więcej kabli obok siebie, powinny one przebiegać w wykopie równolegle względem siebie bez krzyżowania się. Promienie gięcia kabli przy układaniu, nie powinny być mniejsze od 15-krotnej ich średnicy.

Kable w gruntach miękkich bez kamieni i ostrego żwiru mogą być układane bezpośrednio na dnie wykopu i przysypane rodzimą ziemią. W innych gruntach kable powinny być układane na

10-centymetrowej warstwie podsypki z piasku lub przesianej ziemi równomiernie rozłożonej na dnie wykopu oraz przysypane co najmniej taką samą warstwą piasku.

Trasa kabli układanych w poprzek skarp, stromych wzniesień lub nasypów powinna przebiegać pod kątem prostym lub z odchyleniem nie większym niż 30° .

Kable układane na skarpach powinny mieć falowanie nie mniejsze niż 3% długości trasowej.

Nie zaleca się układania kabli na poboczach wzdłuż skarp i stromych nasypów. W przypadkach koniecznych dopuszcza się układanie kabli w odległości nie mniejszej niż 2 m od górnej krawędzi skarpy lub nasypu.

Oś złącza powinna być równoległa do osi linii.

Po ułożeniu kabli ziemnych i zasypaniu wykopów nawierzchnia powinna być doprowadzona do stanu pierwotnego.

Głębokość mierzona od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla ułożonego, bezpośrednio na dnie wykopu lub na warstwie podsypki, powinna wynosić co najmniej 0,7 m dla kabli miejscowych.

Przy złączach kablowych w ziemi zapasy kabla powinny wynosić od 0,6 do 1,0 m po każdej strony złącza. Przy wprowadzeniu kabli do przepustów zapas kabli powinien wynosić 1 m.

Złącza na kablach o izolacji żył z tworzyw termoplastycznych i o powłokach z tworzyw termoplastycznych lub metalowych powinny być wykonywane wg instrukcji technologicznych. Złącza powinny być tak umieszczone, aby nie było utrudnione wykonywanie prac instalacyjnych jak również konserwacyjnych.

Wszystkie złącza kabli ułożonych bezpośrednio w ziemi powinny być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Sposób i dokładność montażu powinny umożliwiać utrzymanie szczelności oraz uzyskanie wymaganych parametrów elektrycznych linii.

W zmontowanych liniach tory o liczbie nie mniejszej od znamionowej nie powinny wykazywać przerw żył oraz zwarc między nimi i z powłoką lub ekranem (zaporą przeciwwilgociową).

W celu szybkiego zlokalizowania złączy ziemnych, należy wyposażyć je w markery z biernym układem rezonansowym LC.

Kable telefoniczne w skrzynkach powinny być zakończone w łączówkach lub głowicach kablowych wg BN-3233-07.

Metalowe pudła głowic lub konstrukcje wsporcze głowic powinny być uziemione. Sposób wykonania uziemienia powinien być zgodny z wymaganiami BN-8984-03.

Głowice lub łączówki powinny być tak umieszczone, aby nie było utrudnione wykonywanie prac instalacyjnych i konserwacyjnych.

1.7 Budowa kanału technologicznego

W związku z realizacją inwestycji drogowej obejmującej przebudowę drogi zbiorczej ul. Ks. Jerzego Popiełuszki w Koszalinie projektowana jest budowa kanału technologicznego. Zgodnie z warunkami technicznymi nr INF-II-14.2635.4.18.2017.KC z dnia 10-września 2017r. na budowę kanału technologicznego wydanymi przez Urząd Miejski w Koszalinie Wydział Informatyki zaprojektowano wzdłuż nowych dróg kanalizację kablową 4-otworową 2x HDPE 40/3,7mm, 1x rura mikrokanalizacyjna typu DB7/10 i rura osłonowa fi 125 HDPE. Ponadto zaprojektowano kanalizację teletechniczną 2-otworową 2x HDPE40/3,7mm z odgałęzieniami do granicy każdej działki o przekroju 1 x HDPE 40/3,7mm. Zaprojektowano studnie typu SKR-2 oraz SK-1. Zgodnie z wymaganiami Użytkownika w pasach technicznych drogi zaprojektowane zostały pokrywy typu ciężkiego. W pozostałych przypadkach zaprojektowano pokrywę lekką. Wszystkie studnie muszą zostać zabezpieczone pokrywami zabezpieczającymi antysabotażowymi. W projekcie wykonawczym podane zostaną profile kanalizacji na poszczególnych odcinkach.

1.8. Wymagania dla doziemnych rur RHDPE do budowy kanału technologicznego

Rury RHDPE powinny charakteryzować się średnicą zewnętrzną 40mm i ścianką grubości 3,7mm z ryflowaną warstwą wewnętrzną ze stałą warstwą poślizgową, a także wysoką klasą odporności na ściskanie wynoszącą minimum 750N wyznaczonej w próbie odporności na ściskanie, o której mowa w pkt 10.2 normy PN-EN 50086-1 2001 "Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Części: Wymagania ogólne". Ciągi rur kanalizacji powinny być rozróżnialne przez stosowanie rur RHDPE40 koloru czarnego z oznakowaniem w postaci pasków: niebieskiego, zielonego i czerwonego na zewnętrznej powierzchni oraz stosowanie przywieszek identyfikacyjnych w studniach i komorach kablowych.

1.9. Wymagania dla rur doziemnych mikrokanalizacji teletechnicznej do budowy kanału technologicznego

Konstrukcja zastosowanej doziemnej rury prefabrykowanej mikrokanalizacji typu DB (*ang. Direct Burried*), dostosowana do bezpośredniego zakopania w ziemi powinna zostać wykonana w postaci wiązki 7 mikrorurek 10/8mm w okrągłej otulinie dwupłaszczowej (warstwa wewnętrzna z polipropylenu oraz zewnętrzna z polietylenu wysokiej gęstości). Podwójny płaszcz oraz duża odporność na zgniecenie jest warunkiem koniecznym, aby rura prefabrykowana mogła być zakopana bezpośrednio w ziemi bez konieczności stosowania dodatkowych rur osłonowych. Rura prefabrykowana spełniająca te warunki pełni rolę rury osłonowej, zbliżeniowej i skrzyżowań.

Dla odróżnienia od rurociągów kablowych niezawierających mikrokanalizacji płaszcz zewnętrzny rur powinien być koloru pomarańczowego z paskami kolorowymi lub

oznaczeniami napisowymi dla jednoznacznej identyfikacji poszczególnych rur mikrokanalizacji w wiązce rur światłowodowych. Płaszcz wewnętrzny nie może sklejać się z zewnętrznym, aby była zagwarantowana możliwość ściągnięcia warstwy zewnętrznej z rury podczas prac instalacyjnych w studniach i obiektach. Wykonanie fabryczne rur prefabrykowanych powinno gwarantować brak efektu PI tj. zapewniać możliwość przesuwania się mikrorurek względem płaszcza wewnętrznego podczas układania rury na zakrętach i na bębnach z rurami.

Rury prefabrykowane z mikrokanalizacją i rury RHDPE powinny spełniać wymagania norm:

1. PN-EN 50086-1:2001 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne.
2. PN-EN 50086-1:2001:2001/AC Dotyczy PN-EN 50086-1:2001 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów Części: Wymagania ogólne.
3. PN-EN 50086-2-4:2002 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-4: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi.
4. PN-EN 50086-2-4:2002/Apl:2003 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-4: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi.
5. Dyrektywa WE - numer 2006/95/WE w sprawie harmonizacji ustawodawstwa Państw Członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych w granicach napięcia.

Rura mikrokanalizacji powinna spełniać przedstawione powyżej wszystkie wymagania ogólne dla rur doziemnych, łącznie z wymaganiami dla mikrorurek ciągów magistralnych, a także wymagania szczególne charakterystyczne dla tej konfiguracji. Wymiary poszczególnych elementów mają wynosić:

<i>Element</i>	<i>Średnica zewnętrzna [mm]</i>	<i>Grubość ścianki [mm]</i>
Mikrorura	10	1
Warstwa zewnętrzna	33,4 ± 1,1	2,5 ± 0,2
Warstwa wewnętrzna	38,4 ± 0,7	1/7 ± 0,2

Ze względu na uzyskanie optymalnych parametrów wytrzymałościowych wymaga się aby rura doziemna przeznaczona do bezpośredniego zakopania, miała wytrzymałość na ściskanie wg normy PN EN 50086-2-4, powyżej 2kN oraz wytrzymałość na rozciąganie powyżej 6,5kN.

<i>Charakterystyka</i>	<i>Jednostka</i>	<i>Wielkość nominalna</i>	<i>Tolerancja lub wymaganie</i>	<i>Norma</i>
Owalność	%	5	<5	
Wytrzymałość na ściskanie	N	2100	>750	PN EN 50086-2-4
Minimalny promień gięcia	mm	600	>600	
Masa	g/m	610	-	
Masa bębna z wiązką	Kg	1768		
Maksymalna siła rozciągająca na zewnętrznym płaszczu	kN	6,75		
Udarność	J	-252C/15J +50°C / 15J	>15	IEC-60794-5-10

1.10. Wymagania szczegółowe dla mikrorurek do budowy kanału technologicznego

Mikrokanalizacja prefabrykowana powinna posiadać mikrorurki o standardowej grubości ścianki, które powinny spełniać poniższe wymagania ogólne:

1. Mikrorurki powinny być wykonane z pierwotnego polietylenu wysokiej gęstości, klasyfikowanego (PE80) z rowkowanymi ściankami wewnętrznymi z fabrycznie koekstrudowaną (stałą) warstwą poślizgową antyelektrostatyczną.

<i>Charakterystyka</i>	<i>Jednostka</i>	<i>Wielkość nominalna</i>	<i>Tolerancja lub wymaganie</i>	<i>Norma</i>
Zewnętrzna średnica	mm	10	±0,1	
Wewnętrzna średnica	mm	8,1	±0,2	
Grubość ścianki	mm	1	-0,1 / +0,0	
Owalność	%	5	<5	
Wytrzymałość na ściskanie	N	300		PN EN 50086-2-4
Minimalny promień gięcia	mm	100	>100	
Klasyfikacja ciśnieniowa	bar bar	12 19	PE 80 24/209C	ISO TR 9080 PN EN 921
Wytrzymałość na ciśnienie hydrauliczne	MPa	12MPa/20°C	>1h	PN EN 921
Maksymalna siła rozciągająca na zewnętrznym płaszczu	kN	6,75		
Współczynnik tarcia	-	0,1	<0,1	
Wydłużenie przy zerwaniu	%	500	>350	ISO 527 pkt.3

2. Rowkowanie warstwy wewnętrznej powinno być wielokrotne, ilość i wielkość rowków powinna zapewniać odpowiednie parametry poślizgu także dla kabli mniejszych od standardowo zalecanych do wdmuchiwania w daną średnicę mikrorurki.
3. Mikrorurki powinny zapewniać wytrzymałość pneumatyczną minimum 12 bar stałe jak i podczas całego cyklu wdmuchiwania mikrokabli światłowodowych.
4. Mikrorurki powinny mieć zewnętrzną powierzchnię gładką i wolną od nieregularności.
5. Promień gięcia mikrorurek nie powinien być mniejszy od 15 średnic zewnętrznych, dokładne dane należy stosować za danymi określonymi w kartach katalogowych producenta.
6. Końce mikrorurek dostarczanych fabrycznie lub powstałe w skutek przecięcia przez instalatora powinny być wygładzone i prostopadłe do osi rur, do obcinania zaleca się używania specjalnych nożyków i gilotynek.

Wszystkie mikrorurki ciągów sieci powinny umożliwiać jednoznaczną identyfikację i rozróżnialność poprzez spełnienie szeregu wymagań:

1. Mikrorurki powinny posiadać trwałe oznaczenia kolorystyczne celem jednoznacznego określenia traktu kablowego na całej trasie, a ilość dostępnych kolorów powinna wynosić min. 12.
2. Zabarwienie mikrorurki o standardowej grubości ścianki powinno być jednorodne na całym obwodzie i wykonane w sposób półprzezroczysty pozwalający na stwierdzenie obecności kabla w mikrorurce.
3. W przypadku potrzeby zastosowania większej ilości identyfikatorów dopuszcza się wykorzystanie dodatkowych napisów identyfikacyjnych w znacznikach długości mikrorurek.

Wymagany jest nadruk znaczników i identyfikatorów co 1m na każdej mikrorurce. Z uwagi na wymagania Zamawiającego całość systemu mikrokanalizacji ma być objęta, jednolitą, spójną gwarancją systemową Producenta.

W związku z powyższym wszystkie elementy mikrokanalizacji muszą być certyfikowane przez tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system mikrokanalizacji w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego systemu mikrokanalizacji.

Udzielona gwarancja ma obejmować tzw. gwarancję systemową: Wykonawca zagwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas dostawy, instalacji, bądź 5-letniej eksploatacji wykryte zostaną wady lub usterki fabryczne, to produkty te zostaną naprawione bądź wymienione. W związku z wymaganiami gwarancji systemowej wszystkie komponenty systemu mikrokanalizacji powinny posiadać trwałe i jednolite oznaczenia jednoznacznie identyfikujące Producenta komponentów.

1.11. Studnie kablowe do budowy kanału technologicznego

1. studnie betonowe typu SKR-2 i SKO-2g, jako studnie końcowe na odgałęzienia SKR-1 lub równoważne
2. pokrywy spełniające wymagania obciążalności w klasie C250 wg normy EN124 z logiem GMKoszalin
3. Zabezpieczenie wjazdu przed nieuprawnionym dostępem (pokrywa antysabotażowa)

1.12. Złączki rurociągów do budowy kanału technologicznego

1. złączka polipropylenowa skręcana o średnicy 40 mm

1.13. Złączki do mikrokanalizacji do budowy kanału technologicznego

1. średnica 10 mm
2. wytrzymałość pneumatyczna do 12 bar
3. zabezpieczone klipsami

1.14. Badania odbiorowe i sprawdzenie własności rur doziemnych RHDPE i mikrokanalizacji do budowy kanału technologicznego

Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia kalibracji oraz prób ciśnieniowych wszystkich rurociągów kablowych i mikrokanalizacji. Wykonawca wykona próby ciśnieniowe i kalibrację na własny koszt przy udziale Zamawiającego.

1.15 Przedmiot inwestycji, a środowisko

Realizacja sieci powoduje ograniczenie w użytkowaniu terenu w zakresie zbliżeń i skrzyżowań z infrastrukturą techniczną wg ustaleń normy ZN-96/TP S.A.-004. Funkcjonowanie sieci nie wymaga obsługi jej przez teren, za wyjątkiem dostępu do niej z istniejącej infrastruktury drogowej. Sieć nie oddziałuje na środowisko w rozumieniu ustawy o jej ochronie.

Teren, na którym planowana jest przebudowa drogi zbiorczej ul. Ks. Jerzego Popiełuszki w Koszalinie nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania terenu.

1.16 Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do realizacji niniejszego opracowania należy dopełnić wszystkich formalności, jakie są wymagane przez obowiązujące przepisy,
- Zlecić wytyczenie sieci telefonicznej doziemnej, jednostce uprawnionej do wykonywania prac geodezyjnych. W analogiczny sposób należy zapewnić wykonanie prac inwentaryzacji powykonawczej.
- Zapoznać się z warunkami zawartymi w uzgodnieniach, celem uwzględnienia ich przy budowie.

- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami (ogólnymi i branżowymi) oraz warunkami dokonanych uzgodnień, a także pod nadzorem użytkowników istniejącego uzbrojenia terenu.
- Roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi normami.
- Do budowy kanalizacji kablowej należy zastosować rury i studnie kablowe zgodnie z normami ZN-96/TPS.A.-011, ZN-96/TPS.A.-012, ZN-96/TPS.A.-014 i ZN-96/TPS.A.-015
- Do przebudowy zastosować kable miedziane zgodnie z normą ZN-96/TP S.A.–027 Linie kablowe o żyłach metalowych.
- Łączniki żył powinny spełniać wymagania normy ZN-96/TPS.A.-030 Łączniki żył. Wymagania i badania.
- Osłony złączowe powinny spełniać wymagania normy ZN-96/TPS.A.-031 Osłony złączowe. Wymagania i badania.
- Należy zachować szczególną ostrożność oraz przestrzegać przepisów i zasad BHP przy prowadzeniu robót w pasie drogowym.
- Wszystkie prace przy przebudowie sieci Orange podlegają nadzorowi i odbiorowi technicznemu przez przedstawicieli firmy Orange Polska.
- O terminie planowanych prac obejmujących przebudowę kanalizacji kablowej należy powiadomić przedstawiciela firmy Orange Polska z minimum miesięcznym wyprzedzeniem.
- Wszystkie materiały użyte do przebudowy sieci Orange muszą być oznaczone i posiadać atest bezpieczeństwa i zgodność z normami firmy Orange Polska.
- Wszystkie prace przy budowie kanału technologicznego podlegają nadzorowi i odbiorowi technicznemu przez przedstawicieli Urzędu Miejskiego w Koszalinie
- O terminie planowanych prac obejmujących budowę kanału technologicznego należy powiadomić przedstawiciela Urzędu Miejskiego w Koszalinie z minimum miesięcznym wyprzedzeniem.
- Należy stosować się do wytycznych określonych w uzgodnieniach ZUDP.
- Należy wykonać dokumentację powykonawczą obejmującą przebudowę kanalizacji kablowej oraz budowy kanału technologicznego.
- Koszt przebudowy infrastruktury Orange pokrywa Inwestor.

Należy powiadomić wyprzedzająco o terminie rozpoczęcia robót:

- Zarząd Dróg właściwy dla projektowanego przebiegu trasy budowanej sieci;
- Użytkowników uzbrojenia podziemnego, zlokalizowanego w pobliżu trasy projektowanej kanalizacji teletechnicznej.

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami (ogólnymi i branżowymi) oraz warunkami dokonanych uzgodnień, a także pod nadzorem użytkowników istniejącego uzbrojenia terenu.

Opinie i uzgodnienia



tw
28 IX 2017
nubly

389/2017

Orange Polska S.A.
Domena Hurt
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT, Ewidencja i Standardy Infrastruktury
Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Bydgoszcz
Adres do korespondencji:
ul. Wyzwolenia 70 71-510 Szczecin

POLSKA INŻYNIERIA Sp. z o.o.
ul. Nowogrodzka 62B, lok.19
02-002 Warszawa

Szczecin, 20 września 2017

Numer pisma: TTIDWBU-SZ.2112-60049/17/MP

Temat: warunki techniczne na przebudowę sieci Orange Polska S.A. w celu usunięcia kolizji z planowaną inwestycją - pn. "Budowa drogi zbiorczej ul. Ks. Jerzego Popiełuszki oraz dróg lokalnych ul. Prostej, Bocznej, Gajowej i Krakowskiej wraz z infrastrukturą techniczną realizowaną w ramach zadania pn. Osiedle Bukowe - drogi w m. Koszalin".

Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na pismo dotyczące planowanej inwestycji - pn. Budowa drogi zbiorczej ul. Ks. Jerzego Popiełuszki oraz dróg lokalnych ul. Prostej, Bocznej, Gajowej i Krakowskiej wraz z infrastrukturą techniczną realizowaną w ramach zadania pn. Osiedle Bukowe - drogi w m. Koszalin, informujemy, że projektowana inwestycja koliduje z istniejącą doziemną siecią teletechniczną eksploatowaną przez ORANGE POLSKA S.A. (zwana dalej: „OPL”). W związku z tym należy, na koszt naruszającego stan istniejący, opracować projekt i wykonać przebudowę istniejących urządzeń telekomunikacyjnych wchodzących w kolizję z projektowaną inwestycją, zwracając szczególną uwagę na normatywne odległości w zakresie zbliżeń i skrzyżowań elementów uzbrojenia terenu. Usunięcie kolizji jest uwarunkowane spełnieniem poniższych wytycznych:

1. Wykonać przełożenie, poza kolidujący obszar, studni telekomunikacyjnych wraz z odcinkami kanalizacji teletechnicznej oraz zlokalizowanymi w niej czynnymi kablami miedzianymi, kolidujących odcinków kabli ziemnych, kolidujących słupków kablowych. Przebudowa oraz zabezpieczenie wszystkich elementów infrastruktury telekomunikacyjnej musi być realizowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. z 2005r, nr 219, poz.1864 z późn. zmianami);
2. W miejscach zjazdów i skrzyżowań z jezdnią kanalizację teletechniczną oraz doziemne kable telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurą ochronną grubościenną przez całą szerokość jezdni; W przypadku zmiany rzędnych terenu należy wyregulować poziom ram studni do projektowanej niwelety.
3. Ponadto informujemy, że na obszarze objętym przedmiotowym zadaniem inwestycyjnym istnieje prawdopodobieństwo występowania niezinventaryzowanych urządzeń teletechnicznych. Jeżeli w trakcie wizji lokalnej, dokonywanej przez projektanta, zostaną stwierdzone różnice pomiędzy danymi otrzymanymi z OPL a stanem w terenie, należy je niezwłocznie zgłosić do OPL, uzgodnić z właścicielem urządzeń teletechnicznych (sieci) oraz ująć w projekcie przebudowy;
4. Realizacja powyższych prac może odbywać się na podstawie uzgodnionej i zaakceptowanej podczas Narady Koordynacyjnej dokumentacji projektowej, oraz na podstawie zatwierzonego przez OPL projektu wykonawczego i kopii projektu budowlanego w części telekomunikacyjnej, zawierającego potwierdzenie zgodności z oryginałem. Projekt wykonawczy (w 2 egzemplarzach + płyta CD) i budowlany (w 1 egzemplarzu +

płyta CD) proszę składać do zatwierdzenia w Dziale Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Szczecinie ul. Wyzwolenia 70, 71-510 Szczecin

5. Dokumentacja projektowa, będzie mogła być opiniowana tylko po przekazaniu wraz z przedmiotową dokumentacją, pisemnego Oświadczenia Inwestora (w przypadku jego przekazania) określającego warunki realizacji zadania przebudowy istniejącej infrastruktury OPL - rozwiązanie kolizji; którego wzór stanowi załącznik do niniejszych Warunków Technicznych;
6. Dane techniczne potrzebne do opracowania projektu przebudowy kanalizacji, kabli miedzianych, linii światłowodowych oraz kabli należących do innych operatorów zostaną udzielone w Dziale Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Szczecinie przy ul. Wyzwolenia 70 (sprawę prowadzi Marek Petin, tel. 510 062 087). Przekazane dane nie zwalniają projektanta od dokonania wizji lokalnej w terenie;
7. Roboty budowlano – montażowe należy zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w budownictwie telekomunikacyjnym.

Jednocześnie do wykonania prac budowlanych branży telekomunikacyjnej rekomendujemy firmę:

- Firma Partnerska SPRINT Sp. z o.o. O/Szczecin (ul. Heyki 27C, 70-631 Szczecin, tel. 91 485 50 00), która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność TP, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych.
- Firma Partnerska TP Teltech Sp. z o.o. (ul. Bartłomieja 2 02 – 683 Warszawa, tel. 22 549 01 11), która prowadzi zadania inwestycyjne na rzecz TP, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych;
- Firma Partnerska ATEM - Polska Sp. z o.o. (ul. Łużycka 2, 81-537 Gdynia, tel. 58 662 29 12), która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność TP, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych; Informujemy, że prace związane z przełączeniem czynnych kabli miedzianych i światłowodowych, mających bezpośredni wpływ na jakość dostarczanych przez OPL usług, może zrealizować wyłącznie któraś z wskazanych powyżej firm.

OPL zastrzega sobie prawo do odmowy wydania zgody na prowadzenie prac związanych z budową lub przebudową sieci, gdy jako wykonawca wskazany będzie podmiot, który w okresie ostatnich 24 miesięcy wyrządził dla OPL szkodę poprzez niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy dotyczącej sieci OPL lub z którym w tym okresie OPL rozwiązała taką umowę lub odstąpiła od niej z winy tego wykonawcy;

8. W przypadku uszkodzenia infrastruktury teletechnicznej, w szczególności w wyniku niedotrzymania wymagań i warunków określonych w niniejszym dokumencie, ORANGE POLSKA S.A., obciąży sprawcę pełnymi kosztami naprawy oraz odszkodowaniem za straty związane między innymi z wypłaconymi bonifikatami i karami wynikającymi z zawartych przez ORANGE POLSKA S.A umów z klientami, a także innymi karami administracyjnymi.

Łączna wysokość roszczeń ORANGE POLSKA S.A w stosunku do sprawcy uszkodzenia może sięgać nawet kwoty kilkuset tysięcy złotych polskich;

9. Zgłoszenie zamiaru prowadzenia prac realizowane jest poprzez wystanie wniosku o nadzór właścicielski. Zasady wykonywania nadzoru właścicielskiego i wzór wniosku o nadzór właścicielski wskazano na stronie www.orange.pl/wniosekondzior. Jeżeli wniosek dotyczy rozpoczęcia prac na sieci miedzianej (Cu) i zasobów wspólnych (Cu i optotelekomunikacyjnej) należy kierować go na adres:

Orange Polska S.A.
Obsługa Techniczna Klienta
Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury
ul. Wyzwolenia 70, 71 – 510 Szczecin
e-mail: DISU.RNWUUiISzcz@orange.com

W przypadku planowania prowadzenia prac na sieci optotelekomunikacyjnej o terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić z 30 dniowym wyprzedzeniem, wniosek kierować na adres:

Orange Polska S.A.
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT
Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 2-Wrocław
Os. Przyjaźni 116
61-685 Poznań
mailto: EISI.OPTOprace_planoweWROCLAW@orange.com

10. Dla robót realizowanych na infrastrukturze telekomunikacyjnej będącej w użytkowaniu OPL należy spełnić wymóg znakowania miejsca prowadzenia prac tablicą informacyjną zawierającą dane Inwestora i kontakt, nazwę firmy realizującej przebudowę i kontakt, numer zgłoszenia nadany przez OPL. Przekazanie takiej tablicy następuje na zasadach określonych w Dodatkowych Wymaganiach stanowiących Załącznik do Warunków Technicznych.
11. Przed rozpoczęciem prac należy spisać w obecności przedstawiciela OPL protokół przekazania placu budowy, po zakończeniu prac należy spisać protokół odbioru w obecności przedstawiciela OPL.
12. Zakończone prace związane z przebudową infrastruktury OPL należy zgłosić do odbioru komórkom wskazanym w punkcie 9 co najmniej 3 dni przed planowanym odbiorem;
13. Inwestor zobowiązany jest przekazać komplet dokumentacji powykonawczej do WEIZDoI/DEIZDoI – na 5 dni roboczych przed planowanym odbiorem prac, przekazując ją na adres wskazany w punkcie 9. Do dokumentacji powykonawczej obligatoryjnie musi być załączona kopia decyzji na umieszczenie urządzeń infrastruktury w pasie drogowym wraz z dokumentami wymaganymi na etapie składania wniosku o wydanie decyzji w tym zakresie:
 - 1) Informacja o urządzeniu i jego lokalizacji
 - a. Miejscowość
 - b. Ulica/nazwa drogi
 - c. Rodzaj urządzenia
 - 2) Powierzchnia rzutu poziomego urządzenia
 - 3) Ogólny plan orientacyjny w skali 1:10000 lub 1:25000
 - 4) Szczegółowy plan sytuacyjny w skali 1:1000 lub 1:500
 - 5) Inne w zależności od Zarządcy drogi np.: wypis z KRS.

Przepisanie czasowej decyzji na umieszczenie urządzeń infrastruktury na OPL zostanie wykonane po pozytywnym odbiorze technicznym i podpisaniu protokołu odbioru wykonanych prac.

W przypadku gdy w wyniku prac nie będzie wymogu wydania decyzji administracyjnej na umieszczenie urządzeń infrastruktury, dokumentacja powykonawcza musi zawierać oświadczenie Inwestora o braku wymogu wydania decyzji jak wyżej. Wszelkie konsekwencje finansowe wynikające z błędnie podanych informacji w dokumentacji lub jej nie przekazaniu w zakresie decyzji administracyjnych skutkują obciążeniem inwestora.

14. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 12 miesięcy od dnia ich wydania. W przypadku zamiaru kontynuowania prac projektowych po wygaśnięciu ważności warunków, należy wystąpić do OPL o ich przedłużenie bądź wystawienie nowych.
15. Na zakres wykonanych prac ujęty w zaopiniowanym Projekcie Technicznym Inwestor udzieli dla OPL gwarancji na okres 36 miesięcy liczony od dnia podpisania Protokołu odbioru prac pomiędzy Inwestorem a OPL.

Integralną część Warunków Technicznych stanowią Dodatkowe Wymagania OPL stanowiące załącznik do Warunków Technicznych. Podmiot występujący z wnioskiem o wydanie powyższych Warunków Technicznych zobowiązany jest do zapoznania się i stosowania Wymagań w trakcie realizacji inwestycji dla której Warunki Techniczne zostały wydane.

Dodatkowe Wymagania OPL dostępne są również na stronie www.orange.pl/wniosekoadzor.

Z poważaniem

Waldemar Kotowicz
Zespół Ewidencji i Zarządzania
Danymi o Infrastrukturze Bydgoszcz

Załącznik: 1. Oświadczenie inwestora, 2. Dodatkowe wymagania Orange Polska

Oświadczenie Inwestora
określające warunki realizacji zadania - rozwiązanie kolizji

złożone w dniu:, przez :

.....ul....., wpisanym do Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej; REGON; NIP, zgodnie z wydrukiem z CEIDG, decyzja o przyznaniu numeru NIP i REGON stanowiącymi załącznik nr 1 do niniejszego Oświadczenia, zwanym dalej Inwestorem,

dla Orange Polska S.A., Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa (dalej zwana OPL)
o następującej treści :

Przedmiotem oświadczenia jest wskazanie warunków realizacji przez Inwestora przebudowy – zabezpieczenia (rozwiązania kolizji) istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej OPL w związku z projektowaną.....

§ 1

1. Realizacja robót, o których mowa w Oświadczeniu nastąpi zgodnie z wydanymi przez OPL dnia warunkami technicznymi znak....., których kopia stanowi załącznik 2 do niniejszego Oświadczenia

§ 2

Inwestor oświadcza, że wykona przebudowę infrastruktury telekomunikacyjnej, własnym staraniem i na własny koszt, pod nadzorem służb technicznych OPL. Inwestor może korzystać z pomocy osób trzecich – Wykonawcy.

§ 3

Koordynatorem w zakresie realizacji obowiązków Inwestor wyznaczatel.....

§ 4

Inwestor przyjmuje do wiadomości, że zmiany w przebudowanej infrastrukturze nie stanowią jej ulepszenia w rozumieniu przepisów Kodeksu Cywilnego oraz do Ustawy o podatku dochodowym od osób prawnych, a wynikają jedynie z aktualnie obowiązujących wymogów technologicznych.

§ 5

1. Za szkody powstałe w sieci telekomunikacyjnej OPL na skutek prowadzonych prac związanych z przebudową infrastruktury telekomunikacyjnej na zasadach ogólnych odpowiada Inwestor.
2. Za działania lub zaniechania Wykonawcy Inwestor ponosi odpowiedzialność jak za własne działania i zaniechania.

§ 6

Podstawą rozpoczęcia przez Inwestora robót związanych z przebudową infrastruktury telekomunikacyjnej OPL będzie protokolarne przekazanie placu budowy dokonane przy udziale Inwestora, Wykonawcy i OPL

§ 7

1. Inwestor po zakończeniu robót zwróci OPL przebudowaną infrastrukturę telekomunikacyjną.
2. Inwestor najpóźniej w dniu odbioru infrastruktury prześle OPL także dokumentację powykonawczą wraz z inwentaryzacją geodezyjną a także kopią pozwolenia na budowę.
3. Z czynności przekazania sporządzony zostanie protokół odbioru technicznego,
4. Protokół odbioru technicznego winien być podpisany, przy udziale zainteresowanych stron: Inwestora, Wykonawcy i OPL.

§ 8

1. Niniejsze oświadczenie nie rodzi żadnych zobowiązań finansowych dla OPL
2. Inwestor zrzeka się w związku z wykonanymi robotami wszelkich roszczeń finansowych wobec OPL

§ 9

1. W sprawach nieuregulowanych mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego.
2. Oświadczenie sporządzono w trzech jednobrzmiących egzemplarzach, dla:
 - Inwestora - 1 egz.
 - OPL – 2 egz.

§ 10

1. Integralną część niniejszego oświadczenia stanowią następujące załączniki:
 - Dokumenty formalno -prawne Inwestora
 - Warunki techniczne;

Inwestor

.....

* Niepotrzebne skreślić

Dodatkowe wymagania i informacje Orange Polska S.A.

1. Przebudowywaną sieć należy projektować na terenie do którego inwestor ma prawo dysponowania nieruchomością. W przypadku, gdy nie będzie takiej możliwości i sieć zostanie zaprojektowana na gruntach osób trzecich, Inwestor zobowiązany jest zapewnić zgodę właściciela działki na lokalizację infrastruktury telekomunikacyjnej oraz dostęp do infrastruktury w celu jej konserwacji i utrzymania na rzecz OPL. Zobowiązany jest również do pokrycia kosztów tych zgód oraz zapewnienia dostępu do przebudowanych urządzeń. W przeciwnym razie wszelkie roszczenia osób fizycznych i prawnych z tytułu posiadania sieci na gruntach osób trzecich będą obciążały Inwestora;
2. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej doziemnej z zachowaniem normatywnego przykrycia, w stosunku do projektowanej niwelety. W przypadku zmian rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej napowietrznej, z zachowaniem normatywnej wysokości w stosunku do projektowanej niwelety; *(odpowiednio wybrać)*
3. Opracowany projekt powinien zawierać szczegółowe dane, dotyczące zakresu sieci telekomunikacyjnej planowanej do wybudowania w pasie drogowym: nr projektu lub jego tytuł, obmiar sieci oraz wyszczególnienie ilości i rodzaju urządzeń kubaturowych znajdujących się w pasie drogowym, przekazywane do właścicieli i zarządców dróg w celu otrzymania Decyzji na zajęcie pasa drogowego;
Dokumentacja projektowa powinna zostać sporządzona i sprawdzona przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do projektowania infrastruktury telekomunikacyjnej, zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. 1994, nr 89, poz.414 z późn. zmianami) , a także zawierać oświadczenie, o którym mowa art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane;
4. Na etapie opracowywania projektu wykonawczego w przypadku stwierdzenia, w trakcie wizji lokalnej, występowania w kanalizacji telekomunikacyjnej kabli należących do innych operatorów należy wystąpić do poszczególnych firm o wydanie technicznych warunków przebudowy kabli będących ich własnością. Uzyskane dokumenty formalne należy dołączyć do projektu, a narzucone rozwiązania techniczne uwzględnić w opracowanej dokumentacji;
5. Inwestor zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac, których dotyczą niniejsze Warunki Techniczne pisemnie wystąpić z 14 dniowym (DR) wyprzedzeniem o formalne przekazanie placu budowy (spisanie protokołu przekazania placu budowy). OPL wskaże upoważnionego przedstawiciela w celu sprawowania odpłatnego nadzoru nad prowadzonymi robotami i ochroną infrastruktury teletechnicznej oraz dokonania odpłatnego odbioru końcowego. Warunkiem podpisania protokołu odbioru robót przez przedstawiciela OPL jest między innymi przekazanie do OPL jednego egzemplarza aktualnej dokumentacji powykonawczej. Szczegóły dotyczące prowadzenia nadzorów i odbiorów końcowych oraz cennik tych usług można znaleźć na www.orange.pl/wniosekondzior. Wykonywanie prac na sieci OPL bez zgłoszenia jest naruszeniem własności OPL i będzie zgłaszane organom ścigania !
6. Zgłoszenie zamiaru prowadzenia prac powinno zawierać m.in.:
 - informacje o wykonawcy robót – imię i nazwisko oraz numeru telefonu do kierownika robót
 - certyfikat jakości z serii ISO 9000 lub inny równoważny dokument wydany przez podmiot uprawniony do kontroli jakości w zakresie robót budowlanych- jeśli wykonawca posiada;
 - uprawnienia kierownika budowy oraz aktualny wpis do Izby Inżynierów,
 - harmonogram robót oraz miejsce prowadzenia prac,
 - jeden komplet dokumentacji projektowej (wraz z kopią zatwierdzenia projektu przez OPL oraz kopią pozwolenia na budowę),
 - inne dokumenty określone na etapie projektowania.

W odpowiedzi na złożony wniosek/zamiar rozpoczęcia robót/ przedstawiciel Inwestora (wykonawcy) otrzymuje od komórki OPL, do której kierowany był wniosek, numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany.

Oplaty za świadczony nadzór, nalicza się od chwili przybycia na plac budowy przedstawiciela OPL zgodnie z przekazaniem zawiadomieniem Inwestora do chwili zakończenia robót wymagających nadzoru. Oplaty naliczane są za cały okres pobytu przedstawiciela OPL. Potwierdzeniem sprawowania nadzoru jest Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego. Przedmiotowy dokument podpisują przedstawiciele OPL i Inwestora. W przypadku odmowy podpisania przez przedstawiciela Inwestora Protokołu Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego OPL zastrzega sobie prawo jednostronnego podpisania dokumentu. Przedstawiciel OPL wskazuje w Protokole Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego przyczynę odmowy podpisania dokumentu przez przedstawiciela Inwestora. Protokół

Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego jest podstawą naliczenia opłat za sprawowanie odpłatnego nadzoru.

7. Dla robót realizowanych na infrastrukturze telekomunikacyjnej stanowiącej własność OPL należy spełnić wymóg znakowania miejsca prowadzenia prac tablicą informacyjną zawierającą: dane Inwestora i kontakt, nazwę firmy realizującej przebudowę i kontakt do tej firmy oraz numer zgłoszenia nadany przez OPL.
 - a. tablica informacyjna przekazywana jest przez przedstawiciela OPL:
 - przedstawicielowi inwestora (wykonawcy) na etapie przekazania placu budowy lub
 - przedstawicielowi inwestora (wykonawcy) na etapie rozpoczęcia świadczenia nadzoru nad realizowanymi robotami, dla przypadku, gdy realizowane prace nie wymagają przekazania placu budowy;
 - b. przedstawiciel inwestora zgłasza zamiar prowadzenia prac wysyłając wniosek o nadzór na wskazany w punkcie 9 wydanych Warunków Technicznych adres właściwej komórki uzupełniając przekazywany zakres informacji o dane dotyczące:
 - miejsca prowadzenia prac,
 - terminu rozpoczęcia i zakończenia prac,
 - nazwiska i numeru telefonu do kierownika robót,
 - c. w odpowiedzi na złożony wniosek/zamiar rozpoczęcia robót/ przedstawiciel Inwestora (wykonawcy) otrzymuje od komórki OPL, do której kierowany był wniosek numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany,
 - d. wykonawca robót uzupełnia tablicę informacyjną (zgodnie z poniższym standardem tj.: dane uzupełniane dużymi literami, w sposób trwały, pisakiem koloru czarnego, ścieralnym) wprowadzając następujące dane
 - nazwę firmy - wykonawcę, lub podwykonawcę prac,
 - imię nazwisko kierownika robót,
 - numer telefonu komórkowego do kierownika robót,
 - numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany,
 - e. wykonawca uzupełnia zapisy na tablicy informacyjnej i umieszcza ją w widocznym miejscu np.: na zastawach ochronnych lub za przednią szybą od strony kierowcy w samochodzie wykonawcy znajdującym się na miejscu/w pobliżu wykonywanych prac,
 - f. po zakończeniu prac oraz usunięciu wprowadzonych zapisów, tablica informacyjna podlega zwrotowi do OPL. Sposób zwrotu tablicy informacyjnej należy uzgodnić z przedstawicielem OPL w momencie przekazania tablicy.
8. Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz zatwierdzonym i uzgodnionym z OPL projektem, pod ścisłym nadzorem przedstawicieli służb technicznych OPL;
9. W związku z tym, że zajętość kanalizacji teletechnicznej może ulec zmianie w okresie od dnia wydania niniejszych warunków do czasu rozpoczęcia przebudowy infrastruktury OPL, Inwestor jest zobowiązany do przebudowy wszystkich kabli znajdujących się w kanalizacji teletechnicznej objętej niniejszymi warunkami technicznymi wg stanu z dnia przekazania Inwestorowi placu budowy;
10. Informujemy, że OPL po przekazaniu placu budowy może realizować prace wynikające z potrzeb utrzymaniowych - zobowiązań wobec klientów OPL dotyczących bezpieczeństwa i jakości usług oraz dostarczeniowych - skutkujących możliwością pojawienia się dodatkowych kabli w kanalizacji kablowej OPL, które nie zostały wyspecyfikowane w wydanych Warunkach Technicznych oraz uzgodnionej dokumentacji projektowej.
11. Przełożenie doziemnych lub/oraz napowietrznych urządzeń telekomunikacyjnych zaprojektować zgodnie z normą ZN-96/TPSA-027 i powiązanymi z nią normami zakładowymi lub ich zaktualizowanymi odpowiednikami możliwie bez przerw w łączności – kable miedziane zrównoleglic na obszarze występowania kolizji, zaś w przypadku kabli światłowodowych – maksymalnie zminimalizować przerwę w łączności.



Koszalin, 18 wrzesień 2017r.

Urząd Miejski w Koszalinie
Wydział Informatyki
Referat Informatycznej Obsługi Miasta
ul. Rynek Staromiejski 6-7
75-007 Koszalin

INF-II-14.2635.4.18.2017.KC

WARUNKI TECHNICZNE

Warunki techniczne przedstawione zostają następująco:

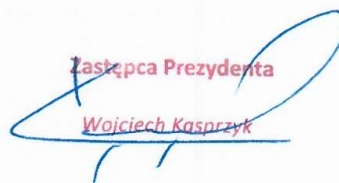
1. Wzdłuż projektowanych dróg zaprojektować kanalizację kablową 4-otworową 2x fi 40/3,7mm rura HDPE, 1x rura mikrokanalizacyjna typu DB7/10 i rury osłonowej fi 125 HDPE.
2. Na rurze fi 125 zaprojektować odgałęzienia do granicy każdej działki o przekroju 1 x fi 110.
3. W ul. Bocznej, Gajowej i Krakowskiej zaprojektować kanalizację teletechniczną 2-otworową 2x fi 40/3,7mm rura HDPE z odgałęzieniami do granicy każdej działki o przekroju 1x fi 40/3,7mm rura HDPE.
4. Kanał technologiczny projektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.
5. Kanał technologiczny włączyć do studni kablowej kanalizacji teletechnicznej Gminy Miasto Koszalin przedstawionej w Załączniku 1.
6. W miejscach skrzyżowań z jezdnią kanalizacja kablowa musi zostać zaprojektowana z wykorzystaniem rury grubościenniej fi 125 z rury HDPE przez całą szerokość jezdni; nie dopuszcza się łączenia rur o różnych grubościach ścianek.
7. W przypadku projektowania ronda należy zaprojektować 2-otworową kanalizację teletechniczną na całym obszarze (dookoła ronda) o profilu 110 z rur grubościennych oraz zaprojektowanie stosownych studni rewizyjnych SKR-2.
8. Zaprojektować studnie typu SKR-2 na granicy opracowania celem późniejszego włączenia do kanalizacji bez potrzeby naruszania nowo wykonanych nawierzchni. Jako studnię odgałęźną stosować studnię SKR-2/SKO-2g.
9. Przy wiatkach przystankowych zaprojektować odejście od głównego ciągu i zakończyć studnią SK-1.
10. W miarę możliwości studnie rewizyjne umieszczać w terenach zielonych poza ciągami pieszo-rowerowymi.
11. Pokrywy studni kablowych muszą posiadać trwałe oznaczenia na wywietrznikach - GM Koszalin.
12. Szczegółowe wytyczne projektowo-wykonawcze zgodnie z Załącznikiem 2.
13. Wymaga się, aby w pasach technicznych drogi zaprojektowane zostały pokrywy typu ciężkiego. W pozostałych przypadkach dopuszcza się pokrywę lekką. Wszystkie studnie muszą zostać zabezpieczone pokrywami zabezpieczającymi antysabotażowymi.
14. Dokumentację proszę składać do zatwierdzenia w kancelarii Urzędu Miejskiego w Koszalinie (ul. Rynek Staromiejskiego 6-7) z adnotacją „Wydział Informatyki”.
15. Dokumentacja projektowa musi zostać sporządzona przez osobę posiadającą uprawnienia do projektowania zgodnie z wymogami przepisów Prawa Budowlanego w branży telekomunikacyjnej.

Urząd Miejski
75-007 Koszalin
Rynek Staromiejski 6-7
Tel.: (+48) 94 348 86 00
Fax: (+48) 94 348 86 25
www.koszalin.pl

16. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 24 miesięcy od dnia ich wydania.
17. W sprawach uszczegółowienia powyższych warunków wyznacza się pracowników Referatu Informatycznej Obsługi Miasta Wydziału Informatyki:
- 1) Rafał Back – Kierownik,
 - 2) Kacper Czerwonka – Inspektor.
- Tel. 94 348 39 50, Partyzantów 3, Urząd Miejski w Koszalinie
e-mail: sieci@um.koszalin.pl

Warunki przygotował:
mgr inż. Kacper Czerwonka

Zastępca Prezydenta
Wojciech Kasprzyk



Załączniki:

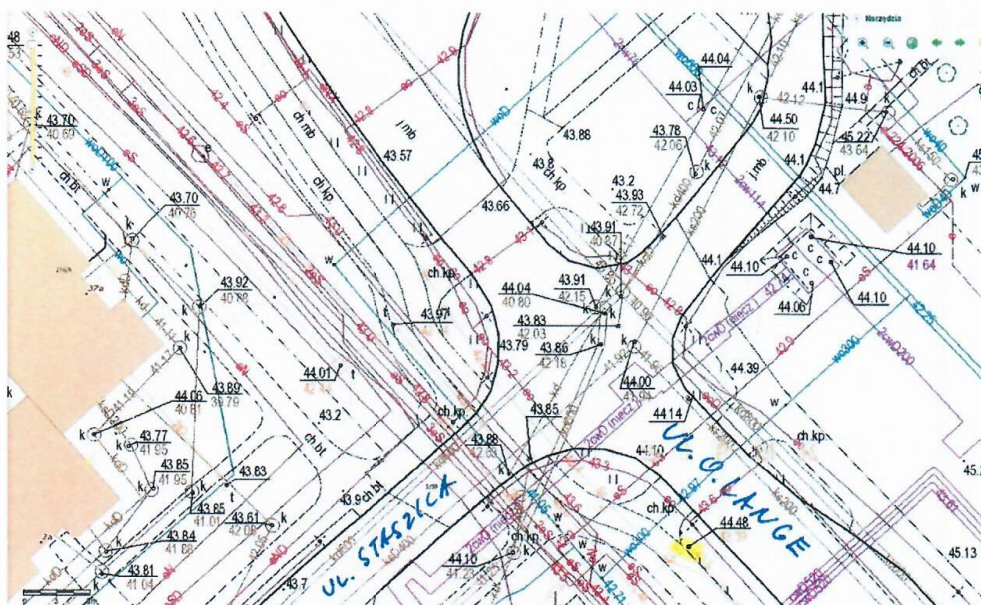
1. Załącznik 1 – Miejsce włączenia kanału technologicznego
2. Załącznik 2 – Szczegółowe wytyczne projektowo-wykonawcze

2 | Strona

Urząd Miejski
75-007 Koszalin
Rynek Staromiejski 6-7
Tel.: (+48) 94 348 86 00
Fax: (+48) 94 348 86 25
www.koszalin.pl

Mapa poglądowa

1. Miejsce włączenia do kanalizacji teletechnicznej Gminy Miasto Koszalin:



■ -STUDIA PRZEZNACZONA DO WŁĄCZENIA
KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO

Wytyczne projektowo-wykonawcze

1. Wymagania dotyczące kanalizacji kablowej i rurociągów kablowych

1.1. Wymagania dla materiałów rurociągów kablowych

Podstawową funkcją sieci kanalizacji kablowej jest stworzenie podziemnej infrastruktury liniowej służącej do prowadzenia kabli światłowodowych spełniających funkcję medium transmisyjnego. Elementy sieci oraz instalacje powinny zapewniać trwałość i funkcjonalność sieci przez okres minimum 30 lat. Wybudowana kanalizacja powinna umożliwiać instalacje i deinstalacje kabli światłowodowych z rurociągów przez cały okres eksploatacji. Dla zapewnienia długotrwałej sprawności i funkcjonalności rurociągi kablowe powinny być szczelne w każdym punkcie, niedostępne dla zanieczyszczeń stałych i płynnych zarówno w czasie budowy, jak i eksploatacji. Dotyczy to zarówno ciągów zajętych przez kable oraz ciągów pustych. Kanalizacja teletechniczna ma zostać wykonana w postaci zestandaryzowanych rurociągów kablowych układanych bezpośrednio w ziemi, równolegle. Rury na całej długości rurociągu kablowego nie powinny w żadnym miejscu krzyżować się lub zamieniać miejscami z rurami sąsiednimi.

Przewiduje się zastosowanie ciągów mieszanych wykorzystujących 3 standardowe rury RHDPE $\varnothing 40/3,7\text{mm}$ oraz 1 prefabrykowaną rurę mikrokanalizacji RHDPE $\varnothing 40+7 \times 10\text{mm}$ w postaci wiązek mikrorur 10/8mm (w mianowniku – średnica wewnętrzna).

Z uwagi na wymagania eksploatacyjne oraz przewidywany długi okres użytkowania materiały użyte do produkcji doziemnych rur kanalizacji teletechnicznej powinny być wysokiej jakości, dla rur osłonowych z tworzyw sztucznych zaleca się stosowanie do produkcji granulatu pierwotnego. Wymagane parametry surowców, z których wykonane będą rury osłonowe RHDPE oraz rury z mikrokanalizacją przedstawia poniższa tabela:

Właściwości polietylenu wysokiej gęstości

L.p.	Właściwość	Jednostka	Wymagania	Metoda badania według
1	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR - temperatura 190°C - obciążenie 5 kg	(g/10 min)	0,3 – 1,3	PN-ISO 4440-1:2006 PN-ISO 4440-2:2006 PN-EN ISO 1133:2006
2	Gęstość	(kg/m ³)	≥941	PN-EN ISO 1183:2006

Spełnianie wyżej wymienionych wymagań należy potwierdzić dostarczając karty katalogowe nie tylko rur prefabrykowanych, ale także mikrorurek używanych w systemie oraz deklaracji zgodności. Na życzenie Inwestora w przypadku uzasadnionych wątpliwości należy przedstawić także raporty z poszczególnych badań materiałowych potwierdzających spełnianie poszczególnych parametrów.

1.2. Wymagania dla doziemnych rur RHDPE

Rury RHDPE powinny charakteryzować się średnicą zewnętrzną 40mm i ścianką grubości 3,7mm z ryflowaną warstwą wewnętrzną ze stałą warstwą poślizgową, a także wysoką klasą odporności na ściskanie wynoszącą minimum 750N wyznaczonej w próbie odporności na ściskanie, o której mowa w pkt 10.2 normy PN-EN 50086-1 2001 "Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne".

Ciągi rur kanalizacji powinny być rozróżnialne przez stosowanie rur RHDPE40 koloru czarnego z oznakowaniem w postaci pasków: niebieskiego, zielonego i czerwonego na zewnętrznej powierzchni oraz stosowanie przywieszek identyfikacyjnych w studniach i komorach kablowych.

1.3. Wymagania dla rur doziemnych mikrokanalizacji teletechnicznej

Konstrukcja zastosowanej doziemnej rury prefabrykowanej mikrokanalizacji typu DB (*ang. Direct Buried*), dostosowana do bezpośredniego zakopania w ziemi powinna zostać wykonana w postaci wiązki 7 mikrorurek 10/8mm w okrągłej otulinie dwupłaszczowej (warstwa wewnętrzna z polipropylenu oraz zewnętrzna z polietylenu wysokiej gęstości). Podwójny płaszcz oraz duża odporność na zgniecenie jest warunkiem koniecznym, aby rura prefabrykowana mogła być zakopana bezpośrednio w ziemi bez konieczności stosowania dodatkowych rur osłonowych. Rura prefabrykowana spełniająca te warunki pełni rolę rury osłonowej, zbliżeniowej i skrzyżowaniowej. Dla odróżnienia od rurociągów kablowych niezawierających mikrokanalizacji płaszcz zewnętrzny rur powinien być koloru pomarańczowego z paskami kolorowymi lub oznaczeniami napisowymi dla jednoznacznej identyfikacji poszczególnych rur mikrokanalizacji w wiązce rur światłowodowych. Płaszcz wewnętrzny nie może sklejać się z zewnętrznym, aby była zagwarantowana możliwość ściągnięcia warstwy zewnętrznej z rury podczas prac instalacyjnych w studniach i obiektach. Wykonanie fabryczne rur prefabrykowanych powinno gwarantować brak efektu PI tj. zapewniać możliwość przesuwania się mikrorurek względem płaszcza wewnętrznego podczas układania rury na zakrętach i na bębnach z rurami.

Rury prefabrykowane z mikrokanalizacją i rury RHDPE powinny spełniać wymagania norm:

1. PN-EN 50086-1:2001 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne.
2. PN-EN 50086-1:2001:2001/AC Dotyczy PN-EN 50086-1:2001 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów Część1: Wymagania ogólne.
3. PN-EN 50086-2-4:2002 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-4: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi.
4. PN-EN 50086-2-4:2002/Ap1:2003 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część2-4:Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi.
5. Dyrektywa WE - numer 2006/95/WE w sprawie harmonizacji ustawodawstwa Państw Członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych w granicach napięcia.

Rura mikrokanalizacji powinna spełniać przedstawione powyżej wszystkie wymagania ogólne dla rur doziemnych, łącznie z wymaganiami dla mikrorurek ciągów magistralnych, a także wymagania szczególne charakterystyczne dla tej konfiguracji. Wymiary poszczególnych elementów mają wynosić:

Element	Średnica zewnętrzna [mm]	Grubość ścianki [mm]
Mikrorura	10	1
Warstwa zewnętrzna	33,4 ± 1,1	2,5 ± 0,2
Warstwa wewnętrzna	38,4 ± 0,7	1,7 ± 0,2

Ze względu na uzyskanie optymalnych parametrów wytrzymałościowych wymaga się aby rura doziemna przeznaczona do bezpośredniego zakopania, miała wytrzymałość na ściskanie wg normy PN EN 50086-2-4, powyżej 2kN oraz wytrzymałość na rozciąganie powyżej 6,5kN.

Charakterystyka	Jednostka	Wielkość nominalna	Tolerancja lub wymaganie	Norma
Owalność	%	5	≤5	
Wytrzymałość na ściskanie	N	2100	≥750	PN EN 50086-2-4
Minimalny promień gięcia	mm	600	≥600	
Masa	g/m	610	-	
Masa bębna z wiązką	Kg	1768		
Maksymalna siła rozciągająca na zewnętrznym płaszczu	kN	6,75		
Udarność	J	-25°C / 15J +50°C / 15J	≥15	IEC-60794-5-10

1.4. Wymagania szczegółowe dla mikrorurek

Mikrokanalizacja prefabrykowana powinna posiadać mikrorurki o standardowej grubości ścianki, które powinny spełniać poniższe wymagania ogólne:

1. Mikrorurki powinny być wykonane z pierwotnego polietylenu wysokiej gęstości, klasyfikowanego (PE80) z rowkowanymi ściankami wewnętrznymi z fabrycznie koekstrudowaną (stałą) warstwą poślizgową antyelektrostatyczną.

Charakterystyka	Jednostka	Wielkość nominalna	Tolerancja lub wymaganie	Norma
Zewnętrzna średnica	mm	10	± 0,1	
Wewnętrzna średnica	mm	8,1	± 0,2	
Grubość ścianki	mm	1	-0,1 / +0,0	
Owalność	%	5	≤5	
Wytrzymałość na ściskanie	N	300		PN EN 50086-2-4
Minimalny promień gięcia	mm	100	≥100	
Klasyfikacja ciśnieniowa	bar bar	12 19	PE 80 24/20°C	ISO TR 9080 PN EN 921
Wytrzymałość na ciśnienie hydrauliczne	MPa	12MPa/20°C	≥1h	PN EN 921

Maksymalna siła rozciągająca na zewnętrznym płaszczu	kN	6,75		
Współczynnik tarcia	-	0,1	≤0,1	
Wydłużenie przy zerwaniu	%	500	≥350	ISO 527 pkt.3

2. Rowkowanie warstwy wewnętrznej powinno być wielokrotne, ilość i wielkość rowków powinna zapewniać odpowiednie parametry poślizgu także dla kabli mniejszych od standardowo zalecanych do wdmuchiwania w daną średnicę mikrorurki.
3. Mikrorurki powinny zapewniać wytrzymałość pneumatyczną minimum 12 bar stałe jak i podczas całego cyklu wdmuchiwania mikrokabli światłowodowych.
4. Mikrorurki powinny mieć zewnętrzną powierzchnię gładką i wolną od nieregularności.
5. Promień gięcia mikrorurek nie powinien być mniejszy od 15 średnic zewnętrznych, dokładne dane należy stosować za danymi określonymi w kartach katalogowych producenta.
6. Końce mikrorurek dostarczanych fabrycznie lub powstałe w skutek przecięcia przez instalatora powinny być wygładzone i prostopadłe do osi rur, do obcinania zaleca się używania specjalnych nożyków i gilotynek.

Wszystkie mikrorurki ciągów sieci powinny umożliwiać jednoznaczną identyfikację i rozróżnialność poprzez spełnienie szeregu wymagań:

1. Mikrorurki powinny posiadać trwałe oznaczenia kolorystyczne celem jednoznacznego określenia traktu kablowego na całej trasie, a ilość dostępnych kolorów powinna wynosić min. 12.
2. Zabarwienie mikrorurki o standardowej grubości ścianki powinno być jednorodne na całym obwodzie i wykonane w sposób półprzezroczysty pozwalający na stwierdzenie obecności kabla w mikrorurce.
3. W przypadku potrzeby zastosowania większej ilości identyfikatorów dopuszcza się wykorzystanie dodatkowych napisów identyfikacyjnych w znacznikach długości mikrorurek.

Wymagany jest nadruk znaczników i identyfikatorów co 1m na każdej mikrorurce. Z uwagi na wymagania Zamawiającego całość systemu mikrokanalizacji ma być objęta, jednolitą, spójną gwarancją systemową Producenta.

W związku z powyższym wszystkie elementy mikrokanalizacji muszą być certyfikowane przez tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system mikrokanalizacji w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego systemu mikrokanalizacji.

Udzielona gwarancja ma obejmować tzw. gwarancję systemową: Wykonawca zagwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas dostawy, instalacji, bądź 5-letniej eksploatacji wykryte zostaną wady lub usterki fabryczne, to produkty te zostaną naprawione bądź wymienione. W związku z wymaganiami gwarancji systemowej wszystkie komponenty systemu mikrokanalizacji powinny posiadać trwałe i jednolite oznaczenia jednoznacznie identyfikujące Producenta komponentów.

1.5. Studnie kablowe

1. studnie betonowe typu SKR-2 i SKO-2g, jako studnie końcowe na odgałęzienia SKR-1 lub równoważne
2. pokrywy spełniające wymagania obciążalności w klasie C250 wg normy EN124 z logiem GMKoszalin
3. zabezpieczenie wjazdu przed nieuprawnionym dostępem (pokrywa antysabotażowa)

1.6. Złączki rurociągów

1. złączka polipropylenowa skręcana o średnicy 40 mm

1.7. Złączki rur mikrokanalizacji

1. średnica 10 mm
2. wytrzymałość pneumatyczna do 12 bar
3. zabezpieczone klipsami

1.8. Badania odbiorowe i sprawdzenie własności rur doziemnych RHDPE i mikrokanalizacji

Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia kalibracji oraz prób ciśnieniowych wszystkich rurociągów kablowych i mikrokanalizacji. Wykonawca wykona próby ciśnieniowe i kalibrację na własny koszt przy udziale Zamawiającego.

Część rysunkowa