



Siedziba firmy: 00-464 Warszawa; ul. Szwoleżerów 2A  
Adres do korespondencji: **03-977 Warszawa; ul. Algierska 15**  
Tel. (0-22) **672 88 45**; fax. (0-22) 672 88 45; email: [biuro.azet@o2.pl](mailto:biuro.azet@o2.pl)

Temat:

**Projekt przebudowy skrzyżowania ul. Vogla z ul. Sytą  
w Dzielnicy Wilanów w Warszawie**

Faza:

**Projekt Wykonawczy**

Nr umowy:

**NDZP/54/PN/39/07**

Branża:

**Przebudowa sieci telekomunikacyjnej**

Inwestor:

**Zarząd Dróg Miejskich  
ul. Chmielna 120  
00-801 Warszawa**

Biuro projektowe:

**AZET Sp. z o. o.  
ul Szwoleżerów 2A  
00-464 Warszawa**

Projektant:

<b>Janusz Wdowczyk</b>	<b>30/12/95</b>	
------------------------	-----------------	--

Sprawdzający:

<b>Arkadiusz Kosiński</b>	<b>1710/99/U</b>	
---------------------------	------------------	--

**Projekt przebudowy skrzyżowania ul. Vogła z ul. Sytą  
w Dzielnicy Wilanów w Warszawie**

**WYKAZ DOKUMENTACJI**

<b>Nr</b>	<b>Opracowanie</b>
1.	Drogi i ukształtowanie terenu
2.	Przebudowa sieci wodociągowej
3.	Przebudowa gazociągu ś.c. Ø100
4.	Przebudowa i zabezpieczenie istniejących sieci energetycznych nn-1kV i SN-15kV
5.	Przebudowa oświetlenia drogowego
6.	Zieleń
<b>7.</b>	<b>Przebudowa sieci telekomunikacyjnej</b>

Warszawa, 15.12.2008

	<b>OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI</b>	Projekt:
		<b>Projekt przebudowy skrzyżowania ul. Vogla z ul. Sytą w Dzielnicy Wilanów w Warszawie</b>
Wykonawca:: Zleceniodawca:	<b>AZET Sp. z o.o.</b> Działając na zlecenie <b>Zarządu Dróg Miejskich w Warszawie</b> Oświadczam niniejszym, iż dokumentacja projektowa:	
Temat:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>  <b>Przebudowa sieci telekomunikacyjnej</b>	
	Został wykonany zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami i w zgodności z zawartą ze Zlecającym Umową, oraz jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.	

podpis i pieczęć

## Spis treści

<b>1. Część ogólna.....</b>	<b>5</b>
1.1. Inwestor .....	5
1.2. Wykonawca .....	5
1.3. Przedmiot projektu .....	5
1.4. Podstawa opracowania projektu.....	6
1.5. Zakres rzeczowy .....	6
1.6. Uzgodnienia i nadzory .....	6
<b>2. Część techniczna .....</b>	<b>6</b>
2.1. Przebudowa kanalizacji teletechnicznej.....	6
2.2. Zabezpieczenie istniejącej kanalizacji teletechnicznej .....	7
2.3. Przebudowa kabli telekomunikacyjnych doziemnych .....	8
2.4. Regulacja wysokości studni kablowych.....	8
2.5. Zalecenia wykonawcze.....	8
2.6. Warunki odbioru końcowego .....	9
<b>3. Przedmiar robót.....</b>	<b>10</b>
<b>4. Zestawienie materiałów podstawowych.....</b>	<b>10</b>
<b>5. Oświadczenie.....</b>	<b>11</b>

## Załączniki

1. Warunki techniczne Telekomunikacji Polskiej S.A. nr STTCREZU/DW.211-1118-WT/W/3937/08 z 21.10.2008 r.
2. Opinia ZUD nr 3201/2008 z dnia 21.11.2008 r.

## Spis rysunków:

- Rysunek **R01** ark. 1/2 Przebudowa kanalizacji teletechnicznej w rejonie projektowanego ronda na skrzyżowaniu ul. Vogła i ul. Sytej w Warszawie
- Rysunek **R01** ark. 2/2 Przebudowa kanalizacji teletechnicznej w rejonie projektowanego ronda na skrzyżowaniu ul. Vogła i ul. Sytej w Warszawie - zabezpieczenia
- Rysunek **R02** ark. 1/2 Przebudowa doziemnych kabli telekomunikacyjnych kolidujących z układem drogowym projektowanego skrzyżowania ul. Vogła i ul. Sytej w Warszawie
- Rysunek **R02** ark. 2/2 Przebudowa doziemnych kabli telekomunikacyjnych kolidujących z układem drogowym projektowanego skrzyżowania ul. Vogła i ul. Sytej w Warszawie - zabezpieczenia
- Rysunek **R03** Regulacja wysokości studni kablowych kanalizacji teletechnicznej w rejonie projektowanego ronda na skrzyżowaniu ul. Vogła i ul. Sytej w Warszawie

## **1. Część ogólna**

### **1.1. Inwestor**

Inwestorem przebudowy istniejącej sieci telekomunikacyjnej Telekomunikacji Polskiej S.A. kolidującej z układem drogowym projektowanego skrzyżowania ul. Vogla i ul. Sytej w Warszawie jest:

Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie  
ul. Chmielna 120  
00-801 Warszawa

### **1.2. Wykonawca**

Wykonawca robót zostanie wyłoniony w toku postępowania przetargowego o udzielenie zamówienia.

### **1.3. Przedmiot projektu**

Przedmiotem projektu jest przebudowa istniejącej sieci Telekomunikacji Polskiej S.A. kolidującej z projektowanym układem drogowym proj. skrzyżowania ul. Vogla z ul. Sytą w Warszawie, w szczególności:

- przebudowa kanalizacji teletechnicznej pod jezdniami ul. Sytej i ul. bez nazwy oraz wzdłuż ul. Sytej w rejonie projektowanej zatoki autobusowej,
- przebudowa kabli telekomunikacyjnych doziemnych po zachodniej stronie proj. ronda.

Projekt obejmuje również roboty o charakterze montażowym, tj.:

- wykonanie zabezpieczeń istniejącej kanalizacji teletechnicznej, która w wyniku przebudowy znajdzie się pod projektowanymi jezdniami,
- regulację wysokości istniejących studni kablowych.

Inwestycja została zlokalizowana na działkach, które znajdują się we władaniu Zarządu Dróg Miejskich w Warszawie. Część działek znajduje się w istniejących liniach rozgraniczających ul. Vogla i ul. Sytej (uprzednio we władaniu odpowiednio Zarządu Dróg Miejskich i Burmistrza Dzielnicy Wilanów) a część w liniach projektowanych (uprzednio stanowiących własność osób trzecich) - zgodnie z przepisami Ustawy z 10.04.2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U.2008.193.1194) stały się one z mocy prawa własnością m. st. Warszawy z dniem, w którym decyzja o ustaleniu lokalizacji drogi stała się ostateczna.

#### **1.4. Podstawa opracowania projektu**

Podstawą opracowania projektu są:

- umowa nr NDZP/54/PN/39/07
- Warunki techniczne TP nr STTCREZU/DW.211-1118-WT/W/3937/08 z 21.10.2008 r.
- dane uzyskane z Działu Zarządzania Zasobami Fizycznymi Sieci Pionu Technicznej Obsługi Klienta Telekomunikacji Polskiej S.A.
- projekt budowlany "Projekt przebudowy skrzyżowania ul. Vogła z ul. Sytą w Dzielnicy Wilanów w Warszawie - przebudowa sieci telekomunikacyjnej" (nr TIC-805/P/2009-PB)
- inwentaryzacja sieci TP przy ul. Vogła i ul. Sytej, wykonana dnia 02.10.2008 r.
- uzgodnienia robocze
- obowiązujące przepisy i normy.

#### **1.5. Zakres rzeczowy**

Projekt niniejszy obejmuje:

- przebudowę ok. 135,0m kanalizacji teletechnicznej - za zgodą TP zdecydowano przeprowadzić rozbudowę o 2 otwory istniejącej kanalizacji w ul. Sytej zamiast kilkudziesięciokrotnie kosztowniejszej przebudowy kanalizacji (wraz ze znajdującymi się w niej kablami telekomunikacyjnymi) poza projektowaną wiatę przystankową,
- przebudowę dwóch telekomunikacyjnych kabli doziemnych kolidujących z proj. jezdnią ul. Vogła i jezdnią ronda, poprzez odkopanie kabli na odcinku ok. 110,0m i przełożenie do nowego wykopu o długości ok. 102,5m.

#### **1.6. Uzgodnienia i nadzory**

W trakcie inwentaryzacji obiektu dokonano uzgodnień i zarezerwowano miejsca dla planowanych urządzeń. Projekt podlega uzgodnieniu pod względem technicznym w Dziale Zarządzania Zasobami Fizycznymi Sieci. Prace prowadzić pod bezpośrednim nadzorem Regionu Centralnego Technicznej Obsługi Klienta TP S.A.

### **2. Część techniczna**

#### **2.1. Przebudowa kanalizacji teletechnicznej**

Kanalizację teletechniczną należy wybudować w trasie uzgodnionej opinią ZUDP nr 3201/2008 z dnia 21.11.2008 r. i ujętej w projekcie budowlanym pt. "Projekt przebudowy skrzyżowania ul. Vogła z ul. Sytą w Dzielnicy Wilanów w Warszawie - przebudowa sieci telekomunikacyjnej" (nr TIC-805/P/2009-PB)", stanowiącym załącznik do wniosku o wydanie decyzji pozwolenia na budowę.

Istniejąca kanalizacja teletechniczna TP S.A. koliduje z projektowaną wiatą przystanku autobusowego w ul. Sytej. Zgodnie z obowiązującą normą ZN-96 TPSA-012 pt. "Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania" kanalizacja ta powinna zostać przebudowana co najmniej 0,5m od wiaty. Jednakże ze względu na dużą ilość sieci kablowej w kolidującym odcinku kanalizacji (2 kable światłowodowe oraz kilkanaście kabli rozdzielczych, połączeniowych i abonenckich) oraz związane z tym wysokie koszty przebudowy, uzyskano od Telekomunikacji Polskiej S.A. warunki techniczne określające możliwość odstępstwa od istniejącej normy, w taki sposób, że istniejąca kanalizacja teletechniczna w ul. Sytej ma zostać rozbudowana o 2 otwory oraz dodatkowo zabezpieczona na odcinku pod planowaną wiatą przystankową - w projekcie uwzględniono rozbudowę kanalizacji na odcinku o długości ok. 135,0m (odcinek ozn. 1-4 na rysunkach **R01**)

Na całej długości projektowaną kanalizację teletechniczną należy wybudować metodą wykopu otwartego z rur RPP 110/3,7, zabezpieczając pod jezdniami oraz na skrzyżowaniach z gazociągami, rurami przepustowymi typu RHDPEp.

Dopuszcza się prowadzenie robót w formie przecisku lub przewiertu, w przypadkach:

- otrzymania takich zaleceń od służb technicznych pełniących nadzór nad robotami
- otrzymania takich zaleceń od służb Biura Ochrony Środowiska
- jeśli organizacja i etapowość budowy w formie wykopu otwartego mogłaby długotrwale pozbawić osoby trzecie dostępu do drogi publicznej.

Kable energetyczne eWN, eSN i eNN, należące do RWE STOEN S.A., krzyżujące się z projektowaną trasą kanalizacji teletechnicznej należy zabezpieczyć rurami ochronnymi odpowiednio AROT A160PS i AROT A110PS. Lokalizację rur ochronnych pokazano na rysunku **R01** ark. 2/2.

## **2.2. Zabezpieczenie istniejącej kanalizacji teletechnicznej**

Istniejącą kanalizację teletechniczną, która w wyniku przebudowy skrzyżowania ul. Vogla z ul. Sytą znajdzie się pod jezdnią, należy dodatkowo zabezpieczyć:

1. na rury kanalizacji 4-otworowej pod jezdnią ronda należy założyć dwudzielne rury ochronne AROT A160PS o długości ok. 22m każda
2. na rurze kanalizacji 1-otworowej pod jezdnią ul. Sytej w rejonie posesji nr 83A należy wykonać ławę betonową o długości ok. 11,0m.

Ponadto, na rury kanalizacji 4-otworowej pod proj. wiatą przystankową należy założyć dwudzielne rury ochronne AROT A160PS o długości ok. 5m każda.

**Uwaga:** zgodnie z dokumentacją istniejącej kanalizacji teletechnicznej TP w ul. Vogla i ul. Sytej, kanalizacja pod jezdnią ul. Sytej została w trakcie budowy zabezpieczona rurami

przepustowymi RS 133/4,5 o długości ok. 14,0m każda, zaś pod wjazdem do posesji nr 98 rurami przepustowymi RS 133/4,5 o długości ok. 6,0m każda.

### **2.3. Przebudowa kabli telekomunikacyjnych doziemnych**

Projekt przewiduje przebudowę dwóch istniejących kabli telekomunikacyjnych doziemnych po zachodniej stronie proj. ronda. W tym celu istniejące kable należy odkopać na odcinku o długości ok. 110,0m (odcinek ozn. 1-4 na rysunkach **R02**) a następnie przełożyć do nowego wykopu o długości ok. 102,5 - kable w wykopie układać z falowaniem ok. 7,3% w celu wyłożenia nadmiaru ok. 7,5m kabla.

**Uwaga:** przebudowę doziemnych kabli telekomunikacyjnych należy wykonać przed przebudową gazociągu (docelowo gazociąg został zaprojektowany w sąsiedztwie kabli telekomunikacyjnych) oraz przed budową kabli oświetlenia ulicznego (zaprojektowanego w rejonie docelowej trasy kabli telekomunikacyjnych).

### **2.4. Regulacja wysokości studni kablowych**

Projekt przewiduje wykonanie regulacji wysokości studni kablowych SKMNP-4 (2 szt.), SKMP-3 (1 szt.) i SK-6 (2 szt.) wykazanych na rysunku **R03**.

### **2.5. Zalecenia wykonawcze**

1. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien uzgodnić ich termin oraz koordynację na budowie z przedstawicielami Inwestora.
2. W czasie wykonywania prac należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP i ppoż.
3. Wszelkie zmiany na etapie realizacji prac budowlanych należy uzgadniać z projektantem.
4. Należy zapewnić wyznaczanie i dokonywanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. Pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu układanej w wykopach otwartych należy wykonać przed ich zakryciem.
5. Prace należy prowadzić pod ścisłym nadzorem przedstawicieli służb technicznych Telekomunikacji Polskiej S.A. Przynajmniej na 30 dni przed planowanym rozpoczęciem robót należy pisemnie zgłosić Telekomunikacji Polskiej S.A. zamiar przystąpienia do realizacji prac na adres Regionu Centralnego Technicznej Obsługi Klienta TP S.A., ul. Brzeska 24, 03-737 Warszawa.
6. W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność z uwagi na możliwość wystąpienia nie wykazanych urządzeń podziemnych (zaleca się sprawdzenie trasy aparatem do wykrywania urządzeń podziemnych).



7. Prace ziemne można wykonywać mechanicznie wyłącznie poza rejonami występowania istniejących urządzeń podziemnych. W rejonie istniejących urządzeń podziemnych prace wykonywać wyłącznie ręcznie po uprzednim powiadomieniu ich użytkowników o przystąpieniu do robót.
8. Na skrzyżowaniach sieci kablowej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, sieć zabezpieczyć właściwie do krzyżowanego obiektu, zgodnie z obowiązującymi normami polskimi i branżowymi oraz zakładowymi TP SA i przepisami ogólnymi z zakresu ochrony środowiska (nie naruszanie korzeni drzew i krzewów). Nadrzędnymi do nich są warunki uzgodnień branżowych dokonane z gestorami sieci.
9. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do sieci telekomunikacyjnej prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności.
10. Skrzyżowania i zbliżenie projektowanej kanalizacji teletechnicznej z kablami energetycznymi winno być wykonane w oparciu o normę PN-75/E-05125 przez osobę posiadającą uprawnienia do prowadzenia tego typu prac. Na istniejące kable energetyczne linii wysokiego i średniego napięcia zastosować dwudzielne rury ochronne AROT A160PS o długości 1,5m. Z kolei, na kable linii energetycznych niskiego napięcia 0,4kV zastosować dwudzielne rury ochronne AROT A110PS, każda o długości 1,5m.
11. W miejscach skrzyżowań z siecią gazową wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem Mazowieckiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Kanalizację teletechniczną oraz studnie kablowe w rejonie skrzyżowań i zbliżeń z siecią gazową należy wykonać jako gazoszczelne, zabezpieczając zgodnie z normą PN-91/M-34501.
12. W zasięgu koron drzew wykop wykonywać ręcznie bez uszkodzania pni i systemu korzeniowego, pod nadzorem ogrodniczym. Należy również zabezpieczyć proj. kanalizację teletechniczną w miejscach proj. nasadzeń drzew.
13. Prace budowlane prowadzić oraz wykorzystywać materiały, zgodnie z wymaganiami norm zakładowych TP S.A.

## **2.6. Warunki odbioru końcowego**

Po zakończeniu robót należy dokonać ich komisyjnego odbioru. Do odbioru końcowego należy przedstawić komisji odbiorczej następujące materiały:

- a) dokumentację powykonawczą z uaktualnionym przebiegiem trasy kanalizacji,
- b) dokumentację powykonawczą z uaktualnionym przebiegiem tras kabli.

### 3. Przedmiar robót

	Ilość	Jednostka
<b>Przebudowa kanalizacji teletechnicznej</b>		
Wykonanie wykopów otwartych w jezdni asfaltowej	17	m
Wykonanie wykopów otwartych w chodniku	2	m
Wykonanie wykopów otwartych w trawniku	116	m
Rozbudowa istniejącej kanalizacji 4-otworowej o 2 otwory obok istniejącego ciągu	135	m
Układanie rur przepustowych RHDPEp 140/8,0 pod drogami i wjazdami do posesji (2x6m, 2x6m, 2x28m)	80	m
Układanie rur przepustowych RHDPEp 140/8,0 na skrzyżowaniu z gazociągiem	6	m
Układanie rur przepustowych RHDPEp 140/8,0 pod proj. wiatą przystankową	10	m
Zabezpieczenie kabla energetycznego eSN rurą ochronną AROT A160PS (3 szt. x 1,5m)	4,5	m
Wykonanie dodatkowego gardła studni kablowej SKS	1	szt.
Wykonanie dodatkowego gardła studni kablowej SK-6	5	szt.
<b>Zabezpieczenie kanalizacji teletechnicznej</b>		
Wykonanie wykopów otwartych w jezdni asfaltowej	7	m
Wykonanie wykopów otwartych w trawniku	4	m
Zabezpieczenie kanalizacji teletechnicznej rurą ochronną AROT A160PS (4 szt. x 22m, 4szt. x 5m)	108	m
Zabezpieczenie kanalizacji teletechnicznej 1-otworowej łąwą betonową	111	m
<b>Przebudowa kabli telekomunikacyjnych doziemnych</b>		
Wykonanie wykopów otwartych w jezdni asfaltowej	22	m
Wykonanie wykopów otwartych w trawniku	190,5	m
Punktowe rozbicie fundamentu ogrodzenia na skrzyżowaniu z istniejącym kablem telekomunikacyjnym	3	szt.
Przełożenie kabla z wykopu o długości 110,0m do wykopu o długości 102,5m	2	kpl.
Zakładanie rur ochronnych AROT A110PS na kablach telekomunikacyjnych pod wjazdem do posesji (2x13m)	26	m
Znakowanie kabla telekomunikacyjnego "Uwaga kabel telekomunikacyjny"	103	m
<b>Regulacja wysokości studni kablowych</b>		
Regulacja wysokości wjazdu studni kablowej SKMNP-4	2	szt.
Regulacja wysokości wjazdu studni kablowej SKMP-3	2	szt.
Regulacja wysokości wjazdu studni kablowej SK-6	3	szt.

### 4. Zestawienie materiałów podstawowych

Materiał	Ilość	Jednostka
Rura osłonowa RPP 110/3,7	270	m
Rura przepustowa RHDPEp 140/8,0	96	m
Rura ochronna AROT A160PS	112,5	m
Rura ochronna AROT A110PS	26	m
Taśma ostrzegawcza	103	m

## **5. Oświadczenie**

Oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.