

KRAKOWSKIE BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW Sp. z o.o.

BIURO GŁÓWNE:

31-542 KRAKÓW, UL. MOGILSKA 25
tel. sekretariat: (0-12) 411-21-02, (0-12) 413-61-
tel. centrala: (0-12) 411-60-22, fax: (0-12) 411-12-
NIP: 676-005-66-30 REGON: 350511784
e-mail: office@transprojekt.com.pl
www.transprojekt.com.pl

ODDZIAŁY:

ODDZIAŁ KATOWICE
40-013 Katowice, ul. Staromiejska 6
tel: (0-32) 253-78-35
tel./fax: (0-32) 253-98-70
e-mail: katowice@transprojekt.com.pl

ODDZIAŁ RZESZÓW

35-065 Rzeszów, ul. 8 Marca 3
tel: (0-17) 853-98-78
tel./fax: (0-17) 853-27-64
e-mail: rzeszow@transprojekt.com.pl

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Zamierzenie

budowlane:

**BUDOWA PARKINGÓW NA TERENACH MIEJSC
OBSŁUGI PODRÓŻNYCH PRZY AUTOSTRADZIE A4
WROCŁAW - KATOWICE**

Obiekt budowlany: **BUDOWA PARKINGU – MOP I CHECHŁO**
ZADANIE NR: 2000/PL/16/P/PT/001/LOT-1

Adres obiektu: Województwo Śląskie

Rodzaj projektu: **PROJEKT BUDOWLANY**

Część projektu: **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**

Branża: **Teletechniczna**

Tom: **7 /01 BUDOWA LINII TELETECHNICZNYCH**

Spis zawartości: Strona 2

Numery

ewidencyjne 35/1, 38/41, 135/8, 141/1, 141/3

działek:

Pisma Tom 1/01

i uzgodnienia:

Inwestor: **Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad**

Oddział w Opolu

45-085 Opole, Ul Niedziałkowskiego 6

Umowa nr : 03021/PD z dnia 12.11.2003 zawarta z GDDKiA

Oddział w Opolu

Dyrekcja
Drog Krajowych i Autostrad
Oddział w Opolu - Wydział Budowy
45-085 Opole, ul. Niedziałkowskiego 6
tel. (0-47) 454 55 05, fax 454 14 33, centr. 453 74 31-7
tel./fax 454 23 14 454 23 51 454 25 73, 453 80 17

ZATWIERDZAM
Z upoważnienia Dyrektora Oddziału
Opole

mgr inż. Andrzej Zielenka

17 STY. 2005

NCC Roads Polska Sp. z o.o.
ul. Św. Mikołaja 7
50-125 Wrocław
NIP 851-10-27-240

Andrzej Zielenka

Kierownik Budowy
nr uprawnień budowlanych 84/83/OP

WYKONANO ZGODNIE
Z PROJEKTEM

Funkcja:	Tytuł, Imię i Nazwisko	Specjalność:	Nr uprawnień:	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. A. Kotaś	Teletechniczna	0723/97/U	12.2003.	<i>[Podpis]</i>
Sprawdzający:	inż. R. Niedzielski	Teletechniczna	0713/97/U	12.2003.	<i>[Podpis]</i>

Egz.

3

NIMIECZY PROJEKT BUDOWLANY
ZOSTAŁ ZATWIERDZONY DECYZJĄ

Nr. RP-AG.VI.PB.17.1/1.681.04

2004 -06- 3 0

z dnia 17.12.2003 r.

Wydział Rozwoju Regionalnego

Z up. W. DYREKTORA
Kraków, Grudzień 2003
DYREKTOR
Wydziału Rozwoju Regionalnego

SPIS ZAWARTOŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.	WSTĘP.....	3
1.1.	Przedmiot opracowania.....	3
1.2.	Podstawa opracowania.....	3
1.3.	Materiały wyjściowe	3
1.4.	Cel i zakres opracowania.....	3
2.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	4
3.	OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.....	4
3.1.	Doprowadzenie łączności – MOP Chechło	4
3.2.	Budowa kanalizacji kablowej	4
3.3.	Półkabin telefoniczna.....	5
3.4.	Pomiary elektryczne kabli	5
3.5.	Układanie kabli w kanalizacji kablowej	5
3.6.	Oznaczenie trasy kanalizacji kablowej.....	6
3.7.	Zestawienie długości kabli	6
3.8.	Zestawienie ważniejszych materiałów	6
4.	UWAGI KOŃCOWE.....	7

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	Orientacja w skali 1:25 000	rys. 1
2.	Plan sytuacyjny w skali 1:1 000	rys. 2
3.	Schemat	rys. 3

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Architektoniczno - Budowlany dla budowy teletechnicznych linii kablowych i urządzeń telekomunikacyjnych dla obiektów na terenie Miejsca Obsługi Podróżnych (MOP) Chechło przy autostradzie A4 **Wrocław – Katowice**

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania Projektu Budowlanego jest umowa nr 03028/PD z dnia 03.11.2003 zawarta pomiędzy Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Opolu a Krakowskim Biurem Projektów Dróg i Mostów, Kraków, ul. Mogilska 25.

Inwestorem zamierzenia budowlanego jest Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Opolu, ul. Niedziałkowskiego 6.

1.3. Materiały wyjściowe

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999r.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U nr 130, poz 1133),
- Decyzji o Ustaleniu Lokalizacji Autostrady Płatnej A4, w obrębie województwa katowickiego (obecnie śląskiego), Ar.III/1-3/7331/1/96 z dnia 8.10.1996 r wydanej przez Wojewodę Katowickiego (obecnie Śląskiego),
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci telekomunikacyjnej,
- Inwentaryzacja istniejących sieci i urządzeń elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych.

1.4. Cel i zakres opracowania

Projekt Budowlany w skład którego wchodzi Projekt Zagospodarowania Terenu i Projekt Architektoniczno - Budowlany stanowi podstawę do wydania pozwolenia na budowę.

W zakres opracowania wchodzi:

- budowa korpusu platformy parkingu
- budowa dróg manewrowych
- budowa miejsc postojowych dla samochodów osobowych, ciężarowych
- budowa budynków sanitariatów
- budowa zadaszeń miejsc wypoczynku
- budowa i przebudowa urządzeń obcych,

- budowa urządzeń ochrony środowiska i infrastruktury drogowej.

Zakres i forma projektu budowlanego jest zgodna z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 poz. 1133) oraz w Ustawie Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 (Dz. U. nr 89, poz. 414).

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budowa kanalizacji łączności autostradowej, szafy kablowej oraz linii telekomunikacyjnej dla MOP Proboszczowice i Chechło, ujęte zostały w oddzielnych dokumentacjach projektowych:

- **I.B.7.10. „Kanalizacja łączności alarmowej”,**
- **I.B.7.11. „Linia telekomunikacyjna dla MOP Proboszczowice i Chechło”,**

na które wydane jest pozwolenie na budowę Nr AG-II-3/LK/7111-13/01 z dnia 18.09.2001., obecnie znajdują się na etapie realizacji.

3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

3.1. Doprowadzenie łączności – MOP Chechło

Zaprojektowano:

- budowę studni kablowych Nr 13/2 – 13/5, typu SKR-1, zgodnie z planem sytuacyjnym (rys. nr 2) oraz schematem (rys. nr 3),
- budowę kanalizacji kablowej 1-otworowej z rur:
 - RHDPEk-SM $\phi 110/7,5\text{mm}$ – pomiędzy studniami Nr 13/1 – 13/4,
 - RHDPEp $\phi 110/10$ – pomiędzy studniami Nr 13/4 – 13/5,
- ułożenie w kanalizacji kablowej nowego odcinka kabla XzTKMXpw $2*2*0,6$, pomiędzy szafą kablową i projektowaną półkabiną telefoniczną, zgodnie ze schematem (rys. nr 4),
- pomiędzy studnią kablową Nr 13/5 i projektowaną półkabiną telefoniczną, kabel XzTKMXpw $2*2*0,6$ układać w rurze RHDPE $\phi 40/3,7\text{mm}$.

3.2. Budowa kanalizacji kablowej

Budowę kanalizacji kablowej należy wykonać stosując studnie kablowe SKR-1, zgodnie ze planem sytuacyjnym (rys. nr 2), schematem (rys. nr 3) oraz opisem technicznym. Do budowy ciągów kanalizacji kablowej zastosować rury:

- RHDPEp $\phi 110/10\text{mm}$ – na skrzyżowaniach z projektowanymi parkingami i drogami,
- RHDPEk-SM $\phi 110/7,5\text{mm}$ – pod terenami zielonymi,
- RHDPE $\phi 40/3,7\text{mm}$ – zabezpieczenie kabli doziemnych.

Projektowane ciągi kanalizacji kablowej układać na 10-centymetrowej warstwie podsypki z piasku lub ziemi miękkiej równomiernie rozłożonej na dnie rowu oraz przysypać przynajmniej 10-centymetrową warstwą piasku lub miękkiej ziemi.

Kanalizację kablową układać zgodnie z normą ZN-95 TP S.A.-011/T. Głębokość ułożenia kanalizacji kablowej rozdzielczej w ziemi, mierzona od górnej powierzchni rur ułożonych na warstwie podsypki, powinna wynosić nie mniej niż:

- 0.5m – dla kanalizacji pod terenami zielonymi, np. trawniki,
- 1,0m – dla kanalizacji na skrzyżowaniu z parkingami i drogami, ale nie mniej niż 0,1m poniżej dolnej warstwy podbudowy. Na dnie rowu kablowego należy nasypać warstwę piasku grubości 0.10m. Po ułożeniu rur w rowie kablowym należy: zasypać je warstwą piasku grubości 0.10m ponad górną krawędź rur, następnie warstwą gruntu rodzimego kat I – II do dolnej warstwy konstrukcyjnej nawierzchni drogi, z zagęszczeniem do wskaźnika $I_s=1,00$.

Tolerancja głębokości ułożenia kabli w ziemi nie może przekraczać $\pm 5.0\text{cm}$.

3.3. Półkabina telefoniczna

Dostarczenie i montaż typowej półkabiny telefonicznej z aparatem pozostaje w gestii Operatora tj. TP S.A. TP „PUBLITEL”, Oddział Utrzymania PAS w Katowicach, 40-873 Katowice, ul. Zawiszy Czarnego 7.

Projekt obejmuje wykonanie typowego fundamentu betonowego dla projektowanej półkabiny, zgodnie z załączonym rysunkiem.

3.4. Pomiary elektryczne kabli

Dla każdego odcinka przebudowywanej linii należy wykonać pomiary elektryczne w zakresie określonym w obowiązujących normach i przepisach.

3.5. Układanie kabli w kanalizacji kablowej

Układanie kabla w studniach kablowych powinno być wykonywane z zachowaniem następujących postanowień:

- kabel powinien być układany na wspornikach kablowych,
- kabel nie powinien zasłaniać wolnych otworów kanalizacji, lecz przebiegać równolegle do innych kabli i do bocznych ścian studni,
- łuki na wygięciach powinny być łagodne, a promień gięcia kabla nie powinien być mniejszy od jego 15-krotnej średnicy zewnętrznej,
- zapasy kabla w studniach kablowych wynikające z ułożenia na wspornikach powinny być zgodne z obowiązującymi normami i przepisami,

Nie wolno dopuścić do wystąpienia skokowej siły wciągającej w trakcie wciągania.

Dopuszczalna wartość siły wciągania kabla powinna być określona w warunkach technicznych na dany typ kabla. Siła wciągania, przy wciąganiu mechanicznym, nie powinna przekraczać wartości równej ciężarowi 1km wciąganego kabla. Przy wciąganiu ręcznym, wartość siły wciągania powinna być mniejsza niż przy wciąganiu mechanicznym i wynosić około 300 N. Szczegółowe zalecenia dotyczące wciągania kabli do kanalizacji zawarte są w instrukcji IT-90/ZDBŁ-60, opracowanej przez Zakład Doświadczalny Budownictwa Łączności.

3.6. Oznaczenie trasy kanalizacji kablowej

W *Dokumentacji Powykonawczej* linii kablowej powinny być zwymiarowane wzdłużnie i poprzecznie:

- przebieg kabla,
- położenie złączy, przepustów kablowych oraz zapasów kabla,
- punkty zmiany przebiegu trasy kabla.
- przebieg kanalizacji kablowej,
- położenie słupków kablowych i studni kablowych,
- punkty zmiany przebiegu trasy kanalizacji kablowej i rurociągów kablowych.

Wymiarowanie powinno być wykonane do istniejących w terenie obiektów stałych lub do słupków oznaczeniowych (SO) ustawionych w czasie budowy linii kablowej. Wszystkie domiary trasowe powinny być wykonane z dokładnością nie gorszą niż 1%. Domiary poprzeczne trasy kanalizacji w terenie zabudowanym powinny być wykonane co 20m, a w terenie otwartym co 100m.

Słupki oznaczeniowe (SO) według BN-74/3233-17, powinny być usytuowane w pobliżu załamania trasy kanalizacji kablowej lub rurociągu kablowego. Słupki oznaczeniowe (SO) powinny być wkopane na taką głębokość, aby nadziemna część słupka wynosiła 0.5m. W połowie zasypiania kabla (w rowie kablowym) należy ułożyć folię ostrzegawczą koloru żółtego z napisem: „UWAGA! KABEL TELEKOMUNIKACYJNY”.

3.7. Zestawienie długości kabli

Typ projektowanego kabla	Odcinek		Długość odcinka m	Dodatek na falowanie m	Dodatek na studnie m	Zapas technologiczny m	Długość elektryczna kabla m
	od	do					
XzTKMXpw 2*2*0,6	studnia 13/1 SKS-1	studnia 13/5 SKR-1	198,0	4,0	5,0	10,0	217,0

3.8. Zestawienie ważniejszych materiałów

L.p.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość
1	studnia kablowa SKR-1	szt.	4,0
2	kabel XzTKMXpw 2*2*0,6	m	217,0
3	rura RHDPE ϕ 40/3,7mm	m	3,0
4	rura RHDPEk-SM ϕ 110/7,5mm	m	146,0
5	rura RHDPEp ϕ 110/10mm	m	52,0

4. UWAGI KOŃCOWE.

Przed przystąpieniem do budowy należy zapoznać się z *Projektem Zagospodarowania Terenu*, w którym na załączonych *Planach Sytuacyjnych* wrysowano istniejące i projektowane uzbrojenie terenu znajdujące się w najbliższym sąsiedztwie projektowanej drogi.

Prace wykonać zgodnie z poniższymi normami oraz obowiązującymi przepisami, pod ścisłym nadzorem przedstawiciela Użytkownika lub Właściciela danego urządzenia.

Całość prac ziemnych wykonywanych przy budowie linii kablowych i w odległości 0.5m od nich należy prowadzić ręcznie.

Wykonawca wykona we własnym zakresie projekt organizacji robót ze szczególnym uwzględnieniem BHP. Na odcinkach przebiegu istniejącego czynnego uzbrojenia terenu, przy zbliżeniach i skrzyżowaniach, prace należy prowadzić pod nadzorem ich Użytkowników, po wcześniejszym powiadomieniu o rozpoczęciu robót.

Budowę urządzeń teletechnicznych należy zlecić przedsiębiorstwu specjalistycznemu, które posiada uprawnienia do prowadzenia w/w robót.

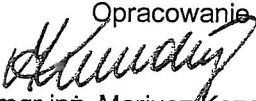
Przed przystąpieniem do wykonania robót, Wykonawca winien powiadomić operatorów (użytkowników) uzbrojenia nadziemnego i podziemnego o terminie rozpoczęcia robót, wraz ze zleceniem nadzoru przy prowadzeniu robót na odcinkach kolizyjnych.

W przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót na uzbrojenie niezainwentaryzowane należy napotkane uzbrojenie zabezpieczyć i powiadomić Użytkownika

Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem.

Budowę urządzeń telekomunikacyjnych wykonać zgodnie z następującymi normami:

- BN-73/8994-05 – Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.
- BN-85/8984-01 – Studnie kablowe. klasyfikacja i wymiary.
- BN-89/8984-19/03 – Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
- ZN-95/TP S.A. – 011/T – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-95/TP S.A. – 012/T – Kanalizacja kablowa pierwotna. Wymagania i badania.
- ZN-95/TP S.A. – 023/T – Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-95/TP S.A. – 029/T – Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania.
- ZN-95/TP S.A. – 030/T – Łączniki żył. Wymagania i badania.
- ZN-95/TP S.A. – 032/T – Łączniki i głowice kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-95/TP S.A. – 037/T – Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.

Opracowanie

mgr inż. Mariusz Kozoduj

KRAKOWSKIE BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW Sp. z o.o.

BIURO GŁÓWNE:

31-542 KRAKÓW, UL. MOGILSKA 25
tel. sekretariat: (0-12) 411-21-02, (0-12) 413-61-
tel. centrala: (0-12) 411-60-22, fax: (0-12) 411-12-
NIP: 676-005-66-30 REGON: 350511784
e-mail: office@transprojekt.com.pl
www.transprojekt.com.pl

ODDZIAŁY:

ODDZIAŁ KATOWICE
40-013 Katowice, ul. Staromiejska 6
tel: (0-32) 253-78-35
tel./fax: (0-32) 253-98-70
e-mail: katowice@transprojekt.com.pl

ODDZIAŁ RZESZÓW

35-065 Rzeszów, ul. 8 Marca 3
tel: (0-17) 853-98-78
tel./fax: (0-17) 853-27-64
e-mail: rzeszow@transprojekt.com.pl

Construction
project:

CONSTRUCTION OF PARKING LOTS WITHIN SERVICE AREAS ON A4 MOTORWAY WROCLAW - KATOWICE

Structure:

CONSTRUCTION OF PARKING LOT – MOP I CHECHŁO PROJECT NO: 2000/PL/16/P/PT/001/LOT-1

Location:

Śląskie Voivodeship

Type of design:

BUILDING DESIGN

Name of design:

ARCHITECTURAL-BUILDING DESIGN

Branch:

Telecommunication utilities

Volume:

7 /01 CONSTRUCTION OF TELECOMMUNICATION UTILITIES

Contents:

Page 2

File numbers of

land plots:

35/1, 38/41, 135/8, 141/1, 141/3

Letters and
agreements:

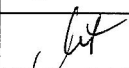
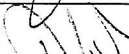
Volume 1/01

Employer:

General Directorate Of National Roads And Motorways
Division in Opole
45-085 Opole, Ul Niedziałkowskiego 6

Contract no :

03021/PD of 12.11.2003 concluded with GDDKiA
Division in Opole

Position:	Degree, name and surname	Speciality:	Licence no:	Date	Signature
Designer:	mgr inż. A. Kotaś	Telecom.	0723/97/U	12.2003.	
Checked by:	inż. R. Niedzielski	Telecom.	0713/97/U	12.2003.	

Copy

Kraków, December 2003

CONTENT

I. DESCRIPTIVE PART

1.	INTRODUCTION	3
1.1.	Subject of the Elaboration	3
1.2.	Base of the Elaboration	3
1.3.	Preliminary materials	3
1.4.	Aim and scope of the Elaboration	3
2.	DESCRIPTION OF THE EXISTING CONDITIONS	4
3.	DESCRIPTION OF THE PLANNED CONDITIONS	4
3.1.	Leading-in communication – MOP Chechlo	4
3.2.	Construction of cable ducting	4
3.3.	Telephone semi-cabin	5
3.4.	Electrical measurement for cables	5
3.5.	Laying cables in cable ducting	5
3.6.	Marking the route of cable ducting	6
3.7.	Specification of cable lengths	6
3.8.	Specification of the more important materials	7
4.	FINAL REMARKS	7

II. DRAWINGS

1.	Key plan, scale 1:25 000	dwg 1
2.	Plan, scale 1:1 000	dwg 2
3.	Scheme	dwg 3

I. DESCRIPTIVE PART

1. INTRODUCTION

1.1. Subject of the Elaboration

The Subject of this Elaboration is the Architecture – Building Project for construction of telecommunication cable lines and telecommunication devices for objects located in the area of the Traveller Service Area (MOP) Chechło at the A4 Motorway **Wrocław – Katowice**.

1.2. Base of the Elaboration

The base for elaboration of the Building Project is the Agreement no 03028/PD dated from 03.11.2003 concluded between Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Opolu and Krakowskie Biuro Projektów Dróg i Mostów, Kraków, ul. Mogilska 25.

The Investor of the building plan is Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Opolu, ul. Niedziałkowskiego 6.

1.3. Preliminary materials

- Disposition of the Ministry of Transport and Marine Economy from 2 March 1999 regarding technical conditions the public roads and their location shall comply with [Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie] (Dz.U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999r.)
- Law from 7 July 1994, Building Act [Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane],
- Disposition of the Ministry of Infra-structure from 3 July 2003 regarding detailed scope and form of a building project. [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego] (Dz.U nr 130, poz 1133),
- Decision of Settling Location of the Toll A4 Motorway within the limits of the Katowice Province (nowadays the Śląskie Province) [Decyzja o Ustaleniu Lokalizacji Autostrady Płatnej A4, w obrębie województwa katowickiego (obecnie śląskiego)], Ar.III/1-3/7331/1/96 from 8.10.1996 issued by the Voivode of the Katowice Province (nowadays the Śląskie Province),
- Technical conditions of connecting to the telecommunication network,
- Inventory of the existing networks and electric power and telecommunication devices.

1.4. Aim and scope of the Elaboration

The Building Project which includes the Site Planning Project and the Architecture – Building Project makes a base to issue the construction permit:

The scope of this Elaboration covers as follows:

- construction of a frame of the parking platform
- construction of the maneuver roads

- construction of parking sites for cars, trucks
- construction of the WC buildings
- construction of roofs for rest places
- construction and reconstruction of alien devices
- construction of environment protection devices and road infra-structure.

Both the scope and form of the building project comply with the requirements presented in the Disposition of the Ministry of Infra-structure from 3 July 2003 regarding detailed scope and form of a building project (Dz. U. nr 120 p. 1133) and in the Building Act [Prawo Budowlane] from 07.07.1994 (Dz. U. no 89, p. 414).

2. DESCRIPTION OF THE EXISTING CONDITIONS

Construction of cable ducting for motorway communication, cable cubicle and telecommunication line for MOP Proboszczowice and Chechło, has been included in separate design documentations:

- **I.B.7.10. „Cable ducting for alarm communication”,**
- **I.B.7.11. „Telecommunication line for MOP Proboszczowice and Chechło”,**

for which one has issued construction permit No AG-II-3/PB/7111/33/01, dated from 08.10.2001, undergo nowadays the execution stage.

3. DESCRIPTION OF THE PLANNED CONDITIONS

3.1. Leading-in communication – MOP Chechło

It has been planned as follows:

- construction jointing chambers No 13/2 – 13/5, of type SKR-1, in line with the Plan (dwg no 2) and the Scheme (dwg no 3),
- construction of cable ducting, 1-opening, made of pipes:
 - RHDPEk-SM $\phi 110/7,5\text{mm}$ – between jointing chambers No 13/1 – 13/4,
 - RHDPEp $\phi 110/10$ – between jointing chambers No 13/4 – 13/5,
- placing into the cable ducting a new section of cable XzTKMXpw 2*2*0,6, between the cable cubicle and the planned telephone semi-cabin, in accordance with the Scheme (dwg no 4),
- between jointing chamber No 13/5 and the planned telephone semi-cabin, cable XzTKMXpw 2*2*0,6 shall be laid inside a pipe RHDPE $\phi 40/3,7\text{mm}$.

3.2. Construction of cable ducting

One shall make cable ducting using jointing chambers SKR-1, in accordance with the Plan (dwg no 2), Scheme (dwg no 3) and Technical Description. To construct the trains of cable ducting one shall use the following pipes:

- RHDPEp $\phi 110/10\text{mm}$ – at crossing with the planned parking places and roads,

- RHDPEk-SM $\phi 110/7,5\text{mm}$ – under the greens,
- RHDPE $\phi 40/3,7\text{mm}$ – protection of the ground cables.

The planned trains of cable ducting shall be placed on a 10 cm thick layer of sub-crust made of sand or soft soil uniformly distributed on the bottom of the trench. Then it is to be back-filled with at least 10 cm thick layer of sand or soft soil.

The cable ducting shall be placed in compliance with the standard ZN-95 TP S.A.-011/T. The depth of placement of the distributive cable ducting in the ground, when measured from the upper part of pipes placed on a sub-crust layer, shall be not less than:

- 0.5 m – in case of cable ducting under the greens (e.g. lawn),
- 1,0 m – in case of cable ducting at crossing with parking places and roads, nevertheless not less than 0,1 m below the bottom layer of the substructure. On the bottom of cable trenches one shall strew a layer of sand, 0,10 m thick. After placing the pipes inside cable trench one shall: back-fill them with a layer of sand, 0.10 m above the upper edge of the pipes, then with a layer of virgin soil class I – II up to the bottom bed of the construction layer of the road pavement, while compacting it up to achieving compacting index $I_s=1,00$.

The tolerance of the depth of cables laid in the ground cannot exceed $\pm 5,0$ cm.

3.3. Telephone semi-cabin

Both delivery and assembling a typical telephone semi-cabin together with phone set is will remain the responsibility of the Operator, i.e. TP S.A. TP „PUBLITEL”, Oddział Utrzymania PAS w Katowicach, 40-873 Katowice, ul. Zawiszy Czarnego 7.

The Project covers making a typical concrete foundation for the planned semi-cabin, in compliance with the attached drawing.

3.4. Electrical measurement for cables

For each section of the line under reconstruction one shall carry out electrical measurements in scope as defined by the obligatory standards and regulations.

3.5. Laying cables in cable ducting

Laying cables in jointing chambers shall be carried out while observing the following stipulations:

- cables shall be laid on cables consoles,
- cables shall not cover (mask) free duct openings, they should go parallel to each other, as well as to side walls of the jointing chamber,
- bends at bows should be mild, bend radius of a cable shall not be smaller than 15 times its outside diameter,
- cable reserves in jointing chambers resulting from placing cables on cable consoles shall comply with the obligatory standards and regulations.

Stroke of pulling force while pulling into the cable is not allowed.

Permitted value of pulling force for a cable should be determined in technical specification which concerns the particular type of cable. Force of pulling in, while mechanical drawing in, shall not exceed the weight of 1 km of cable. During manual pulling-in the force should be less than during mechanical drawing in and should equal about 300 N. Particular recommendations regarding pulling cables into ducting are enclosed in the instruction IT-90/ZDBŁ-60, elaborated by Zakład Doświadczalny Budownictwa Łączności.

3.6. Marking the route of cable ducting

In the *As-built Documentation* for given cable line, the following items are to be dimensioned lengthwise and crosswise:

- cable route,
- positions of joints, cable conduits and cable reserves,
- points of change of cable route direction,
- run of cable ducting,
- location of cable posts and jointing chambers,
- points of change of cable ducting and cable pipelines route direction.

Dimensioning should be executed in reference to the existing permanent objects or marking posts (SO) set-up during construction of the cable line. All route offsets should be executed with accuracy not worse than 1%. Crosswise offsets in the developed area should be executed every 20 m and in the open area - every 100 m.

Marking posts (SO) in accordance with the standard BN-74/3233-17, should be placed near cable joints and cable line deflections. Marking posts (SO) should be embedded (dug in) at such a depth that the above-the ground part of a post should be 0.5 m. At half-way of cable burying depth (inside the cable trench) one shall place a warning PVC foil, in orange, with inscription: „UWAGA! KABEL TELEKOMUNIKACYJNY” [MIND ! TELECOMMUNICATION CABLE].

3.7. Specification of cable lengths

Type of the planned cable	Section		Length of section	Undulation allowance	Allowance for jointing chambers	Technological reserve	Electrical length of the cable
	from	to	m	m	m	m	m
XzTKMXpw 2*2*0,6	j. chamber 13/1 SKS-1	j. chamber 13/5 SKR-1	198,0	4,0	5,0	10,0	217,0

3.8. Specification of the more important materials

No	Details	Unit	Quantity
1	jointing chamber SKR-1	pcs.	4,0
2	cable XzTKMXpw 2*2*0,6	m	217,0
3	pipe RHDPE ϕ 40/3,7mm	m	3,0
4	pipe RHDPEk-SM ϕ 110/7,5mm	m	146,0
5	pipe RHDPEp ϕ 110/10mm	m	52,0

4. FINAL REMARKS

Before starting works one shall get acquainted with the *Site Planning Project (Projekt Zagospodarowania Terenu)*, where on the attached *Site plans (Plany Sytuacyjne)* there are drawn-in both the existing and planned territorial development located in the nearest vicinity of the planned road. The works shall be carried out in accordance with the standards PN-E-05100-1 and PN-76/E-05125 and obligatory regulations. Construction of the lines shall be made under strict supervision of the User or Owner of given device.

All the earth works executed with cable lines construction and at the distance up to 0,5 m from them are to be made manually.

The Contractor will make on his own expense a project of work organization. Safety rules shall be especially observed. On sections of active territorial development, at crossings and approaching, the works shall be carried out under supervision of the Users, after previous notification about the date the works begin.

Construction of electric power devices shall be ordered to a specialistic company, duly authorized to perform the a.m. works.

Before commencing works the Contractor shall notify the Operators (Users) of the above-the-ground and underground territorial development about the date the works begin, together with giving an order to execute supervision while carrying out works on colliding sections.

Should the Contractor find, while carrying out works, any non-catalogued territorial development, he shall protect the found territorial development and notify the User.

Any found electric power devices are to be treated as active, being under voltage, and threatening with getting electric shock.

Construction of the telecommunication devices shall be carried out in line with the following standards:

- BN-73/8994-05 – Cable ducting. General requirements and testing.
- BN-85/8984-01 – Jointing chambers, classification and dimensions.
- BN-89/8984-19/03 – Local telecommunication networks. Cable lines. General requirements and
- ZN-95/TP S.A. – 011/T – Telecommunication cable ducting. General technical requirements.

-
- ZN-95/TP S.A. – 012/T – Primary cable ducting. General requirements and testing.
 - ZN-95/TP S.A. – 023/T – Jointing chambers. Requirements and testing.
 - ZN-95/TP S.A. – 029/T – Telecommunication local cables of insulation and cover made of polyethylene, filled-up. Requirements and testing.
 - ZN-95/TP S.A. – 030/T – Core joints. Requirements and testing.
 - ZN-95/TP S.A. – 032/T – Connectors and cable heads. Requirements and testing.
 - ZN-95/TP S.A. – 037/T – Earthing systems for telecommunication objects.
Requirements and testing.