

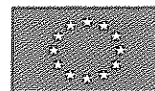


**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Śląskie.  
Pozytywna energia

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Subregionu Centralnego w zakresie działania 2.1 – Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013

# DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

## CZĘŚCI PASYWNEJ

„Rozwój Społeczeństwa Informacyjnego w  
Zagłębiu Dąbrowskim – Dąbrowa Górnicza

Etap I, Etap II „

## CZĘŚĆ OPISOWA

Egzemplarz – 3/3

Zamawiający:	Gmina Dąbrowa Górnicza	
Tytuł Projektu/ Nr:	Rozwój Społeczeństwa Informacyjnego w Zagłębiu Dąbrowskim – Dąbrowa Górnicza	Umowa Nr ZP.WIM.272.53.2012, z dnia 31 sierpnia 2012 r. Nr projektu: GEO/ZP-32- WIM/90010/PW/2009
Tytuł Kontraktu/Nr	Rozwój Społeczeństwa Informacyjnego w Zagłębiu Dąbrowskim – Dąbrowa Górnicza	
Wykonawca:	Konsorcjum Firm: <b>MZUM.PL S.A.</b> <b>WEBTEAM s.c.</b> <b>RCI Sp. z o.o.</b>	

Wykonano: Wrzesień 2013

Konsorcjum Firm:  
**MZUM.PL S.A.**  
**WEBTEAM s.c.**  
**RCI Sp. z o.o.**

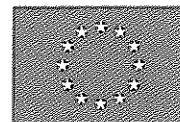


**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Śląskie.  
Pozytywna energia

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Subregionu Centralnego w zakresie działania 2.1 – Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013

## Spis treści:

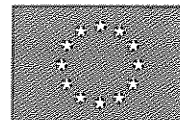
I. CZĘŚĆ OPISOWA .....	2
INFORMACJE OGÓLNE .....	2
1.1. Inwestor.....	2
1.1.1 Podstawa opracowania .....	2
1.1.2 Umowa .....	2
1.2. Przedmiot opracowania .....	3
1.4. Ustalenie granic obszaru inwestycji .....	4
II. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA OPRACOWANIA .....	5
– CZĘŚĆ PASYWNA.....	5
2.1. Opis techniczny .....	5
2.1.1 Zakres rzeczowy .....	5
2.1.2 Budowa mikrokanalizacji.....	5
2.1.3 Budowa sieci mikrokabli OTK .....	6
2.2. Lokalizacje na terenie miasta połączone siecią strukturalną.....	7
2.3. Oznakowanie i zabezpieczenie kabli światłowodowych .....	10
ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	12
OCHRONA ŚRODOWISKA I STREFY OCHRONNE .....	13
POMIARY ORAZ UWAGI KOŃCOWE .....	13
NORMY, PRZEPISY I ZARZĄDZENIA .....	14
III. TABELA.....	15
IV. DEKLARACJE ZGODNOŚCI, ATESTY, KARTY KATOALOGOWE .....	16
V. PROTOKOŁY ODBIORÓW.....	17
VI. POMIARY .....	18



**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Subregionu Centralnego w zakresie działania 2.1 – Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013

## **PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE**

Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 1 i nast. Ustawy  
o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994r.

( Dz.U. Nr 24 poz. 83 z 23-02-1995r. )

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **INFORMACJE OGÓLNE**

#### **1.1. Inwestor**

Gmina Dąbrowa Górnicza

Ul. Graniczna 21, 41-300

Dąbrowa Górnicza

#### **1.1.1 Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowił projekt NR GEO/ZP-32-WIM/90010/PW/2009 pt. „Rozwój Społeczeństwa Informacyjnego w Zagłębiu Dąbrowskim – Dąbrowa Górnicza” a także: szkice i pomiary robocze wykonywane w terenie, Księga Obmiarów, geodezyjna dokumentacja powykonawcza, Polskie Normy, normy branżowe oraz ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami (tekst jednolity w Dz. U. 2006 r. nr 156 poz. 1188).

#### **1.1.2 Umowa**

Umowa Nr ZP.WIM.272.53.2012, zawarta w dniu 31.08.2012r.

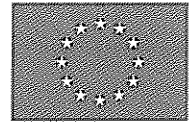
**Konsorcjum Firm:**  
**MZUM.PL S.A.**  
**WEBTEAM s.c.**  
**RCI Sp. z o.o.**



**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Subregionu Centralnego w zakresie działania 2.1 – Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013

## 1.2. Przedmiot opracowania

Dokumentacja Powykonawcza - **Rozwój Społeczeństwa Informacyjnego w Zagłębiu Dąbrowskim - Dąbrowa Górnicza** – obejmuje zakres powykonawczy budowy części pasywnej miejskiej sieci szerokopasmowej w Dąbrowie Górniczej.

Przedmiotowe zadanie obejmowało: budowę teletechnicznej sieci światłowodowej, wyposażenie i modernizacja 63 pomieszczeń dla potrzeb sieci szerokopasmowej.

Sieć jest przystosowana do transmisji danych od różnych użytkowników i z różnych źródeł. Mogą to być m.in.:

- wymiana informacji (połączenie sieci lokalnych) jednostek miasta, innych urzędów i placówek użyteczności publicznej,
- dostęp do zasobów sieci Internet,
- systemy komunikacji głosowej (telefonii IP),
- udostępnienie zasobów baz danych takich jak np. RSIP,
- aplikacje związane z systemem karty miejskiej (e-karta),
- aplikacje związane z edukacją np. dostęp do zasobów bibliotek,
- monitoring miasta (przesyłanie obrazów z kamer),
- zapewnienie komunikacji dla Centrum Zarządzania Kryzysowego,
- zarządzanie transportem i ruchem drogowym np. sterowanie sygnalizacją świetlną na skrzyżowaniach,
- dostęp do usług telemedycznych.

W ramach wybudowanej sieci teleinformatycznej powstały:

- światłowodowa linia magistralna, układana w mikrokanalizacji teletechnicznej, wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych,
- przyłącza światłowodowe do 63 instytucji na terenie całego miasta,

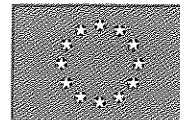


**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPOJNOSCI



Śląskie.  
Pozytywna energia

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Subregionu Centralnego w zakresie działania 2.1 – Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013

#### **1.4. Ustalenie granic obszaru inwestycji**

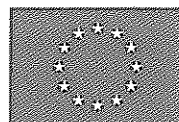
Obszar inwestycji obejmuje miasto Dąbrowę Górniczą.



**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Subregionu Centralnego w zakresie działania 2.1 – Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013

## **II. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA OPRACOWANIA**

### **– CZĘŚĆ PASYWNA**

#### **2.1. Opis techniczny**

##### **2.1.1 Zakres rzeczowy**

###### **- Etap I**

W zakres rzeczowy zadania:

- budowa kabla światłowodowego – 40.784km
- budowa mikrokanalizacji – 33.593km
- Posadowienie studni – 136szt
- Montaż przełącznic – 50szt

###### **- Etap II**

W zakres rzeczowy zadania:

- budowa kabla światłowodowego – 21.442km
- budowa mikrokanalizacji – 19.480km
- Posadowienie studni – 35szt
- Posadowienie zasobników – 7szt
- Montaż przełącznic – 13szt

##### **2.1.2 Budowa mikrokanalizacji**

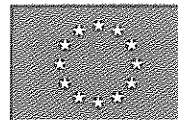
Na całej długości wybudowanych tras kablowych kanalizacja ułożona została bezpośrednio w ziemi. Rozwiązanie takie umożliwiło zastosowanie prefabrykowanych wiązek mikrorur. Ilość mikrorur na poszczególnych odcinkach kanalizacji oraz sposób ich łączenia w punktach rozgałęźnych zaprezentowano w tabelach i na schematach. W poniższej tabeli zestawiono długości poszczególnych odcinków wraz z wyszczególnieniem zastosowanego typu prefabrykowanej wiązki mikrorur. Rury prefabrykowane przebiegające pod chodnikami



**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007 - 2013  
ulożone zostały na głębokości nie mniejszej niż 0.8 m licząc od poziomu nawierzchni do górnej powierzchni kanalizacji. Odcinki rur przebiegających pod jezdniami ułożone zostały na głębokości nie mniejszej niż 1.0 m.

### 2.1.3 Budowa sieci mikrokabli OTK

Przebieg trasowy kabli światłowodowych wraz z odległością trasową i optyczną pomiędzy odpowiednimi studniami kablowymi przedstawiony został na schemacie wyprostowanym linii światłowodowej (rys. nr 1).

Kable światłowodowe zostały wdmuchnięte do mikrokanalizacji poprzez użycie wdmuchiarki. Wdmuchiwanie polegało na wytworzeniu w rurze silnego strumienia powietrza, który unosi i pociąga za sobą kabel w wyniku tarcia o jego powierzchnię, bez stosowania tłoczka. Zapasy kabla wynoszące jednostronnie nie mniej niż 20 m zostały zainstalowane przy wszystkich złączach przelotowych oraz rozgałęźnych zlokalizowanych w studniach kablowych typu SKR-2 oraz we wszystkich obiektach węzłowych oraz klienckich jako kabel zwinięty na tyłach szafy. Schemat rozplywu włókien światłowodowych zaprezentowany został na rysunku nr. 3) Wszelkie zakończenia włókien światłowodowych oraz spawy wykonane zostały w szafach kablowych, umieszczonych w punktach dostępowych. W tabelach 3 i 4 zestawiono mikrokable światłowodowe jednomodowe z uwzględnieniem odcinków, na których są położone oraz ilości włókien.

Poszczególnym profilom kabli światłowodowych użytych w niniejszym opracowaniu odpowiadają określone profile tub mikrokanalizacji. Występują następujące zależności:

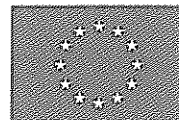
- tuba 12mm dla mikrokabla o profilu 96J
- tuba 10mm dla mikrokabla o profilu 60J, 48J, 24J
- tuba 7mm dla mikrokabla o profilu 12J.



**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Subregionu Centralnego w zakresie działania 2.1 – Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013

## **2.2. Lokalizacje na terenie miasta podłączone siecią strukturalną**

### **- Etap I**

1. Urząd Miejski – Graniczna 21
2. Komenda Straży Miejskiej – Graniczna 21
3. Pałac Kultury Zagłębia – Plac Wolności 1
4. Młodzieżowy Ośrodek Pracy Twórczej – 3-go Maja 30
5. Miejskie Muzeum „Szttygarka” – Legionów Polskich 69
6. Centrum Sportu i Rekreacji – Konopnickiej 29
7. Centrum Sportu i Rekreacji – Hala Widowiskowo – Sportowa – Al. Róż 3
8. Miejska Biblioteka Publiczna (Dyrekcja) – Kościuszki 25
9. Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej – Skibińskiego 1
10. MZBM, Dyrekcja – Tysiąclecia 20
11. Szpital Specjalistyczny im. Sz. Starkiewicza – Szpitalna 13
12. Powiatowy Urząd Pracy – Sobieskiego 12
13. Dom Pomocy Społecznej – Norwida 1
14. Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna – 3-go Maja 22
15. Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy dla dzieci i młodzieży – Swobodna 59
16. Gimnazjum nr 1 – Królowej Jadwigi 11
17. Zespół Szkół Nr 7 (Gimnazjum Nr 3 i Szkoła Podstawowa nr 30) - Jaworowa 6
18. Gimnazjum Nr 4 – Wyspiańskiego 1
19. Liceum – I Liceum Ogólnokształcące – Kopernika 40
20. Liceum – II Liceum Ogólnokształcące – Górnicza 17

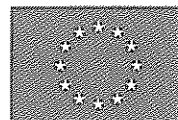
**Konsorcjum Firm:**  
**MZUM.PL S.A.**  
**WEBTEAM s.c.**  
**RCI Sp. z o.o.**



**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOSCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Subregionu Centralnego w zakresie działania 2.1 – Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013

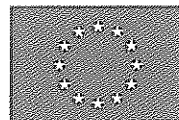
21. Liceum – V Liceum Ogólnokształcące – Kazimierza Czapińskiego 8
22. Techniczne Zakłady Naukowe – Stanisława Łańcuckiego 10
23. Zespół Szkół Muzycznych – Dąbskiego 17
24. Zespół Szkół Nr 1 – Marii Konopnickiej 56
25. Zespół Szkół Nr 2 – Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego 24
26. Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 2 – Bolesława Prusa 3
27. Zespół Szkół Specjalnych Nr 5 – Józefa Mireckiego 28
28. Zespół Szkół Specjalnych Nr 6 – Marii Konopnickiej 36
29. Zespół Szkół Sportowych – Fryderyka Chopina 34
30. Zespół Szkół Technicznych – Królowej Jadwigi 12
31. Zespół Szkół Zawodowych „Szttygarka” – Legionów Polskich 39
32. Oddział Psychiatryczny Szpitala Specjalistycznego im. Starkiewicza –Kraśińskiego 34
33. Zespół Szkół Ekonomicznych – Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego 5
34. Zespół Szkół Nr 3 – Morcinka
35. Zespół Szkół Plastycznych – Kosmonautów 8
36. Zespół Szkół Nr 4 – Łęknice 35
37. Szkoła Podstawowa Nr 10 – Górników Redenu 4
38. Szkoła Podstawowa Nr 11 - Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego 103
39. Szkoła Podstawowa Nr 12 – Tysiąclecia 25
40. Szkoła Podstawowa Nr 18 - Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego 73
41. Szkoła Podstawowa Nr 20 – Karola Adamieckiego 12
42. Szkoła Podstawowa Nr 3 – Józefa Mireckiego 1
43. Druga lokalizacja Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej – Wojska Polskiego 52



**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Subregionu Centralnego w zakresie działania 2.1 – Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego Regionalnego

Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013

44. Szkoła Podstawowa Nr 8 – Zygmunta Krasińskiego 34
45. Miejska Biblioteka Publiczna filia nr 1 – Wojska Polskiego 43
46. Miejska Biblioteka Publiczna filia nr 20 – Topolowa 32
47. Miejska Biblioteka Publiczna filia nr 3 – Józefa Wybickiego 3
48. Miejska Biblioteka Publiczna filia nr 4 – Reymonta 14
49. Miejska Biblioteka Publiczna filia nr 18 – Legionów Polskich 131
50. Wielofunkcyjna Placówka Opiekuńczo-Wychowawcza – Jasna 29

- Etap II

1. Gimnazjum nr 10 – Obrońców Pokoju 7
2. Szkoła Podstawowa Nr 5 – Strzemieszycka 390
3. Szkoła Podstawowa Nr 17 – Ofiar Katynia 76
4. Miejska Biblioteka Publiczna filia nr 8 - Ofiar Katynia 93
5. Ochotnicza Straż Pożarna – Strzemieszycka 393a
6. Gimnazjum Nr 9 – Aleja Zwycięstwa 44
7. Szkoła Podstawowa Nr 21 – Gospodarcza 1
8. Szkoła Podstawowa Nr 31 - Zwycięstwa
9. Ochotnicza Straż Pożarna – Szosowa 13
10. Miejska Biblioteka Publiczna filia nr 2 – Chemiczna 2
11. Miejska Biblioteka Publiczna filia nr 10 – Aleja Zwycięstwa 91
12. Świetlica Środowiskowa Antoniów – Spacerowa 4
13. DKZ Dom Kultury Ząbkowice – Chemiczna 2



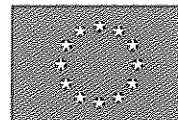
**PROGRAM  
REGIONALNY**

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Śląskie.  
Pozytywna energia

**UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO**



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Subregionu Centralnego w zakresie działania 2.1 – Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013

### 2.3. Oznakowanie i zabezpieczenie kabli światłowodowych

Wybudowany kabel światłowodowy w mikrokanalizacji jest zabezpieczony przez ułożenie w kanalizacji wtórnej – tubach kablowych mikrokanalizacji.

Na całej trasie kanalizacji, w połowie głębokości umieszczona zostanie pomarańczowa taśma z napisem „UWAGA! Kable optotelekomunikacyjne”. We wszystkich studniach

kablowych na rurze, w której został zainstalowany kabel światłowodowy jak i w obiektach zamocowano przewieszki identyfikacyjne i ostrzegawcze z oznaczeniem kabla (rys 71, rys 72). W celu jednoznacznego rozpoznania właściciela infrastruktury oznakowano rury mikrokanalizacji powtarzalnym napisem „MIEJSKA SIEĆ SZEROKOPASMOWA DĄBROWA GÓRNICZA” a na pokrywach studni logo miasta DĄBROWA GÓRNICZA.

Na etapie wykonawstwa w porozumieniu z UM DĄBROWA GÓRNICZA dokonano wyboru koloru tuby mikrokanalizacji w celu ułatwienia późniejszej identyfikacji inwestycji.

Dla umożliwienia szczegółowej lokalizacji w terenie mikrokanalizacji i dielektrycznych kabli OTK metodami elektromagnetycznymi zastosowano w linii przewodów elektrycznych izolowanych układanych równolegle z rurociągiem kablowym, odpowiednio zakończonych (puszka Poh na początku rurociągu w istniejącej studni i Poh na końcu rurociągu – ściana budynku).



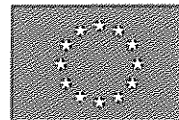
## PROGRAM REGIONALNY

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

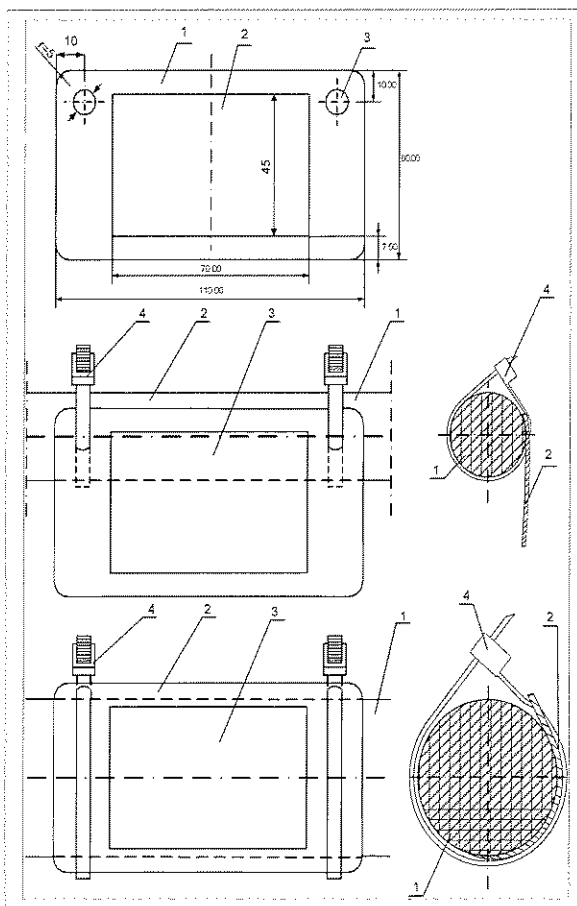


Śląskie.  
Pozytywna energia

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Subregionu Centralnego w zakresie działania 2.1 – Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013



Rys.71 Umocowanie przywieszki identyfikacyjnej do kabla lub rury o średnicy do i powyżej 30mm.  
(1 – kabel lub rura, 2 – przywieszka identyfikacyjna (obudowa), 3 – tabliczka oznaczeniowa, 4 – opaska)

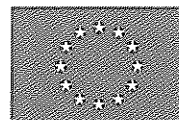


**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

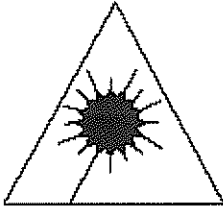


Śląskie.  
Pozytywna energia

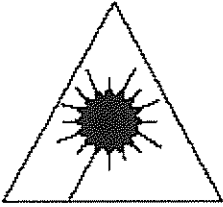
**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Subregionu Centralnego w zakresie działania 2.1 – Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013

	<b>UWAGA! KABEL ŚWIATŁOWODOWY MIEJSKA SIEĆ SZEROKOPASMOWA</b>	
	<b>Właściciel :</b> <b>Wykonawca:</b> <b>Kabel:</b> <b>Relacja:</b> <b>Rok wykonania:</b>	<b>Gmina Dąbrowa Górnicza.</b> <b>RCI Sp. z o.o.</b> <b>microOTK 48J</b> <b>ZR1 – ZR2</b> <b>lipiec 2013</b>

	<b>UWAGA! KABEL ŚWIATŁOWODOWY MIEJSKA SIEĆ SZEROKOPASMOWA</b>	
	<b>Właściciel:</b> <b>Wykonawca:</b>  <b>Rok wykonania:</b>	<b>Gmina Dąbrowa Górnicza</b> <b>RCI Sp. z o.o.</b>  <b>lipiec 2013</b>

Rys.72 Przywieszki w skali 1:1 z danymi projektu

## ZAGOSPODAROWANIE TERENU

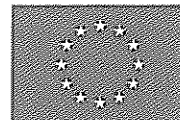
Budowa teletechniczna nie spowodowała konieczności zmiany istniejącego zagospodarowania terenu. Realizacja nowej mikrokanalizacji i związanych z nią obiektów ziemnych również w przyszłości nie będzie wymagać zmian w istniejącym planie zagospodarowania.



**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Subregionu Centralnego w zakresie działania 2.1 – Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013

## **OCHRONA ŚRODOWISKA I STREFY OCHRONNE**

Mikrokanalizacja teletechniczna wraz z kablem światłowodowym nie wpływa na stopień zanieczyszczenia powietrza, wód i gleby. Mikrokanalizacja została ułożona na terenach zabudowanych w pasach zieleni, lub chodników. Nie wystąpiła konieczność wycinki drzew oraz naruszania struktury korzeni. Przy układaniu mikrokanalizacji w przypadkach zbliżeń lub skrzyżowań z innymi urządzeniami podziemnymi prace zostały wykonane ręcznie z zachowaniem obowiązujących odległości normatywnych.

## **POMIARY ORAZ UWAGI KOŃCOWE**

Na zmontowanym odcinku regeneratorskim linii optotelekomunikacyjnej wykonano następujące pomiary:

- a) pomiary właściwości transmisyjnych torów optycznych metodą reflektometryczną
- b) pomiary tłumienności wynikowej torów metodą transmisyjną
- c) pomiar reflektancji złączy światłowodowych.

Pełny zakres pomiarów wykonano dla każdego toru optycznego. Dla każdego włókna światłowodowego na odcinku regeneratorskim pomierzono tłumienność pomiędzy dwiema skrajnymi przełącznikami światłowodowymi. Pomiar został wykonany dla obu pasm optycznych t.j. 1310 nm i 1550 nm w obydwu kierunkach transmisji w celu sprawdzenia łącznej tłumienności kabla wraz ze złączami rozłączalnymi.

Zestaw pomiarowy zawierał stabilizowane źródło światła na fale 1310 + 20 nm i 1550 + 20 nm przy szerokości spektralnej (FWHM) < 10 nm.

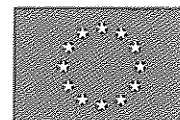
Próba ciśnieniowa mikrokanalizacji została przeprowadzona przed wdmuchnięciem kabla do otworu. Badany odcinek mikrokanalizacji na jednym końcu zakończono złączką tubową, a na drugim poprzez złączkę tubową prostą lub redukcyjną, zaworem wpustowo-kontrolnym (wentylem). Poprzez wentyl odcinek napełniono stopniowo sprężonym powietrzem do nadciśnienia ok. 300 kPa i zanotowano wartość nadciśnienia. Po upływie co najmniej 24



**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Subregionu Centralnego w zakresie działania 2.1 – Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013

godzin ponownie zmierzono nadciśnienie i zanotować jego wartość. Odcinek kanalizacji wtórnej (tuby kablowej) uznano za szczelny, jeśli porównanie wyników pomiarów nie wykazało ubytku nadciśnienia o więcej, niż 10 kPa.

## **NORMY, PRZEPISY I ZARZĄDZENIA**

Podczas wykonywania prac budowlanych należy przestrzegać obowiązujących przepisów i norm branżowych, a w szczególności:

- BN-89/8984-17/03 - Telekomunikacyjne sieci miejscowe - Linie kablowe - Ogólne wymagania i badania.
- BN-85/8984-01 - Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary.
- ZN-96/TP S.A.-011 - Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TP S.A.-029 - Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej - wypełnione.
- ZN-96/TP S.A.-032 - Łączówki i głowice kablowe.
- ZN-96/TP S.A.-004 - Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego.
- ZN-96/TP S.A.-037 - Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-005. Kable optotelekomunikacyjne jednomodowe dalekosiężne.
- ZN-96/TPSA -006. Linie optotelekomunikacyjne. Złącza spajane światłowodów jednomodowych.
- ZN-96/TPSA-007. Linie optotelekomunikacyjne. Złączki światłowodowe i kable stacyjne.
- ZN-96/TPSA-008. Linie optotelekomunikacyjne. Osłony złączowe.
- ZN-96/TPSA-009. Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Przełącznice światłowodowe.
- ZN-96/TPSA-022. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-013. Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.

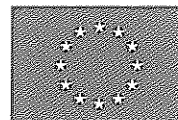


**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Śląskie.  
Pozytywna energia

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Subregionu Centralnego w zakresie działania 2.1 – Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013

### III. TABELE

Tabela 1. Zestawienie odcinków rurociągu – Etap I

Tabela 2. Zestawienie odcinków rurociągu – Etap II

Tabela 3a. Zestawienie odcinków kabla OTK 96J – Etap I

Tabela 3b. Zestawienie odcinków kabla OTK 60J – Etap I

Tabela 3c. Zestawienie odcinków kabla OTK 48J – Etap I

Tabela 3d. Zestawienie odcinków kabla OTK 24J – Etap I

Tabela 3e. Zestawienie odcinków kabla OTK 12J – Etap I

Tabela 4a. Zestawienie odcinków kabla OTK 96J – Etap II

Tabela 4b. Zestawienie odcinków kabla OTK 60J – Etap II

Tabela 4c. Zestawienie odcinków kabla OTK 48J – Etap II

Tabela 4d. Zestawienie odcinków kabla OTK 24J – Etap II

Tabela 4e. Zestawienie odcinków kabla OTK 12J – Etap II

Tabela 5. Zestawienie złączy na kablach OTK – Etap I

Tabela 6. Zestawienie złączy na kablach OTK – Etap II