



# Przedsiębiorstwo Projektowo-Badawcze PROLAB

tel./fax 081-5327403, 7428792; tel. kom. 0-602 247637; 0-602 443316  
adres pocztowy : P-3 , 20-834 Lublin 63  
Pracownia : 20-024 ; ul. Lipowa 12/4

Świadczy usługi  
w zakresie :

GEOTECHNIKI  
DROGOWNICTWA  
BUDOWNICTWA  
OCHRONY ŚRODO-  
WISKA  
NAUKI I TECHNIKI

Wykonuje :

Badania podłoża  
Dokumentacje  
Ekspertyzy  
Projekty techniczne  
Badania nawierzchni  
Badania materiałów  
budowlanych  
Nadzory techniczne  
Kosztorysy, umowy  
Przetargi, szkolenia  
Oprogramowanie  
Prace badawcze

Rok założenia : 1991

NIP : 712-10-20-287

INTERNET :

[www.prolab.lublin.pl](http://www.prolab.lublin.pl)  
[info@prolab.lublin.pl](mailto:info@prolab.lublin.pl)

Egz. Nr 1

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA D 01.03.04.

*na budowę ulicy Roztocze w Lublinie na odcinku  
od ul. Jana Pawła II do ul. Wielkopolskiej.*

### - Przebudowa sieci telefonicznej -

Branża TELETECHNICZNA

Adres obiektu: ul. Roztocze w Lublinie  
woj. lubelskie

Zleceniodawca: Gmina Lublin  
20-950 Lublin, Plac Wł. Łokietka 1  
woj. lubelskie

Umowa: Nr 220/SIR/CP/2007 z dnia 05.02.2007r.

Sprawdził:

inż. Edward Woźniak  
upr. Nr 0704/97/U

Projektował:

Janusz Biał  
upr. Nr 0104/96/U

Zatwierdzam do wydania  
Wykonawcom

Lublin, styczeń 2008 r.

D Y R E K T O R  
Wydziału Inwestycji

mgr inż. Marianna Jodłowska

## **Spis treści:**

### **1. Wstęp**

- 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)
- 1.2. Zakres stosowania STWiORB
- 1.3. Zakres robót objętych STWiORB
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

### **2. Materiały**

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.
- 2.2. Materiały budowlane.
  - 2.2.1. Piasek
- 2.3. Materiały gotowe.
  - 2.3.1. Rury HDPE 110/6,3.
  - 2.3.2. Elementy studni kablowych.
  - 2.3.3. Kable miejscowe.

### **3. Sprzęt**

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.
- 3.2. Sprzęt do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych.

### **4. Transport**

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.
- 4.2. Transport materiałów i elementów.

### **5. Wykonanie robót**

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót.
- 5.2. Przebudowa kanalizacji kablowej.
- 5.3. Przebudowa kabli telefonicznych.

### **6. Kontrola jakości robót**

- 6.1. Ogólne zasady wykonania kontroli robót.
- 6.2. Kanalizacja teletechniczna.
- 6.3. Telekomunikacyjne kable miejscowe.
- 6.4. Ocena wyników badań.

### **7. Obmiar robót**

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.
- 7.2. Jednostka obmiarowa.

### **8. Odbiór robót**

- 8.1. Ogólne zasady odbioru robót
- 8.2. Sposób odbioru robót

### **9. Podstawa płatności**

- 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności
- 9.2. Cena jednostki obmiarowej

### **10. Przepisy związane**

- 10.1. Normy.
- 10.2. Inne dokumenty

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przebudowy urządzeń telekomunikacyjnych kolidujących z budową ulicy Roztocze w Lublinie będących własnością telekomunikacji Polskiej S.A.

### **1.2. Zakres stosowania STWiORB**

STWiORB stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

### **1.3. Zakres Robót objętych STWiORB**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1 w zakresie:

- przebudowa kanalizacji kablowej
- przebudowa kabli telefonicznych kanałowych
- podwyższenie ram włączów studni kablowych

Nazwa i kod Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) dla zakresu robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia i niniejszą specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych:

Kategorie: 45232000-2 - Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli.

Normy państwowe, branżowe, instrukcje i przepisy wymienione w STWiORB będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z zamieszczonymi w normach przedmiotowych oraz STWiORB D-00.00.00. "Wymagania ogólne".

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w STWiORB D-00.00.00. "Wymagania ogólne".

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB D-00.00.00. "Wymagania ogólne".

Materiały do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych nabywane są przez Wykonawcę u wytwórców. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy, stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

### **2.2. Materiały budowlane**

#### **2.2.1. Piasek**

Piasek powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11113.

### **2.3. Materiały gotowe**

#### **2.3.1. Rury HDPE 110/6,3.**

Stosowane do budowy kanalizacji kablowej rury HDPE 110/6,3 powinny odpowiadać normie ZN-96/TP S.A. -018.

Rury należy przechowywać na utwardzonym placu w miejscach nie nasłonecznionych, zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

#### **2.3.2. Elementy studni kablowych**

Do przebudowy studni kablowych należy stosować następujące ich części:

- wietrznik do pokryw odpowiadający BN-73/3233-02
- ramy i pokrywy odpowiadające BN-73/3233-03
- wsporniki kablowe odpowiadające BN-69/9378-30
- pokrywy wewnętrzne odpowiadające normie ZN-96/TP S.A. -041.

Powyższe elementy powinny być składowane w pomieszczeniach suchych, zadaszonych. Studnie kablowe należy wykonywać i wyposażać w osprzęt zgodnie z normą ZN-96/TP S.A. -023.

#### **2.3.3. Kable miejscowe**

Typy kabli telekomunikacyjnych, ich pojemności i średnice żył ustalono w oparciu o dane paszportyzacyjne TP S.A. Pionu Sieci, Obszaru w Lublinie oraz inwentaryzację w terenie w celu odtworzenia stanu istniejącego przy usunięciu kolizji z projektowaną inwestycją drogową. Zastosowane kable powinny odpowiadać wymogom normy ZN-96/TP SA-029.

Do przebudowy sieci zastosowano kable kanałowe miejscowe o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową wzdłużnie szczelne typu XzTKMXpw.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D-00.00.00. "Wymagania ogólne".

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, STWiORB i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

#### **3.2. Sprzęt do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych**

Wykonawca przystępujący do wykonania przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu w zależności od zakresu robót, gwarantujących właściwą jakość robót:

ubijak spalinowy,  
żurawik hydrauliczny,  
wciągarka mechaniczna kabli,  
wciągarka ręczna kabli,  
sprężarka powietrzna, spalinowa, przewoźna,  
megomierz,  
mostek kablowy,  
generator poziomu do 20 kHz,  
miernik poziomu do 20 kHz,  
koparka jednonaczyniowa kołowa,  
urządzenie do przebieg poziomych,  
ciągnik balastowy,  
żuraw samochodowy 6 t,  
zespół prądnicowy jednofazowy do 2,5 kVA,  
próbnik wytrzymałości izolacji,

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D-00.00.00. "Wymagania ogólne".

#### **4.2. Transport materiałów i elementów**

Wykonawca przystępujący do przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu w zależności od zakresu robót:

samochód skrzyniowy,  
samochód samowyladowczy,  
samochód dostawczy,  
przyczepa dłuźycowa,  
przyczepa do przewozu kabli,  
przyczepa niskopodwoziowa.

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Z realizacją planowanej inwestycji drogowej koliduje istniejąca kanalizacja telefoniczna z kablami sieci miejscowej i w związku z tym podlegają przebudowie.

Kolizyjne linie telekomunikacyjne należy przebudować zachowując następującą kolejność robót:

- wybudować nowy nie kolidujący odcinek linii mający identyczne parametry techniczne jak linia istniejąca,
  - wykonać połączenia nowego odcinka linii z istniejącym poza obszarem kolizji z drogą, przy zachowaniu ciągłości pracy poszczególnych obwodów linii,
  - zdemontować kolizyjny odcinek linii.
- roboty należy wykonywać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy.

Demontaż kolizyjnych odcinków kablowych linii telekomunikacyjnych należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i STWiORB oraz zaleceniami użytkownika tych urządzeń.

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

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

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

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

Wykonawca przekaze nieodpłatnie użytkownikowi zdemontowane kable i materiały.

## **5.2. Przebudowa kanalizacji kablowej.**

Przy budowie ul. Roztocze i włączeniu jej do ul. Wielkopolskiej nastąpi obniżenie terenu w miejscach planowanych jezdni o ok. 53cm i istniejąca w tym rejonie kanalizacja kablowa z kablami rozdzielczymi zostanie wypłycona, co jest niezgodne z obowiązującymi w tym zakresie normami branżowymi.

W związku z tym projektuje się przebudowę kolizyjnych odcinków kanalizacji kablowej przez wykonanie n/w robót:

Pomiędzy istniejącymi studniami kablowymi zlokalizowanymi po obu stronach ul. Roztocze i ul. Wielkopolskiej ułożyć dwie rury HDPE 110/6,3 w taki sposób, aby głębokość ich przykrycia pod planowanymi jezdniami wyniosła 1,0m.

Pod planowaną ulicą Roztocze rury ułożyć w technologii wykopu otwartego, natomiast pod istniejącą obecnie jezdnią ulicy Wielkopolskiej rury ułożyć metodą przecisku.

Po wykonaniu powyższych robót i przebudowaniu kabli wg. punktu nr 5.3. niniejszego opracowania istniejącą rurę kanalizacji kablowej pod ul. Roztocze należy zdemontować, a rurę pod ulicą Wielkopolską pozostawić nieczynną.

Ponadto ramy włączów istniejących studni kablowych SK-1 i SK-2 zlokalizowanych w obszarze planowanej inwestycji drogowej należy dostosować do planowanych rzędnych terenu.

## **5.3. Przebudowa kabli telefonicznych.**

Do przebudowanej kanalizacji kablowej należy wciągnąć kable typu XzTKMXpw 10x4x0,5, 25x4x0,5, 35x4x0,5 i 50x4x0,5 i połączyć je z kablami istniejącymi. W celu zachowania ciągłości ruchu na czynnych łączach włączenia projektowanych wstawek kablowych dokonać przez wykonanie złączy równoległych, a następnie wyłączeniu z nich istniejących kabli kanalnych przewidzianych do demontażu znajdujących się w kanalizacji kablowej przeznaczonej do likwidacji. Złącza na kablach wykonać w osłonach typu Raychem z zastosowaniem modułowych łączników żył. Po zmontowaniu kabli uszczelnić otwory wprowadzeń w studniach kablowych oraz zamontować na wybudowanych kablach opaski oznaczeniowe.

Przebudowę w/w sieci telefonicznej należy wykonać przed rozpoczęciem robót drogowych z zachowaniem szczególnej ostrożności przy prowadzeniu prac w rejonie istniejących energetycznych kabli ziemnych i sieci gazowej. Roboty prowadzić pod nadzorem przedstawiciela Telekomunikacji Polskiej S.A.

Zdemontowane elementy sieci i kable kanalne należy przekazać na majątek Telekomunikacji Polskiej S.A.

# **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

## **6.1. Ogólne zasady wykonania kontroli robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST D-00.00.00. "Wymagania ogólne".

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową i STWiORB. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera. Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera. Kontrola jakości robót telekomunikacyjnych powinna odbywać się w obecności przedstawiciela TP S.A. Pionu Sieci, Obszaru w Lublinie. Jakość robót musi uzyskać akceptację tej instytucji. Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien uzyskać od producentów, zaświadczenie o jakości lub atesty stosowanych materiałów.

## **6.2. Kanalizacja teletechniczna**

Kontrola jakości wykonania kanalizacji teletechnicznej polega na sprawdzeniu:

- trasy kanalizacji przez oględziny uporządkowania terenu wzdłuż ciągów kanalizacji w miejscach studzien kablowych,
- przebiegu kanalizacji na zgodność z dokumentacją projektową,
- prawidłowości wykonania ciągów kanalizacji polegającej na sprawdzeniu drożności rur, wykonania skrzyżowań z obiektami,
- prawidłowości przebudowy studni kablowych polegającej na sprawdzeniu wymagań normy ZN-96/TP S.A. -023.

## **6.3. Telekomunikacyjne kable miejscowe.**

Kontrola jakości wykonania przebudowy kabli telekomunikacyjnych polega na sprawdzeniu:

- tras kablowych,
- ochrony linii kablowych,
- szczelności powłok,

#### 6.4. Ocena wyników badań

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

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

### 7. OBMIAR ROBÓT.

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D-.00.00.00. "Wymagania ogólne".

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

#### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową kablowych linii telekomunikacyjnych jest:

- dla kanalizacji kablowej km/otwór
- dla kabli miejscowych km/para,

### 8. ODBIÓR ROBÓT.

#### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D-.00.00.00. "Wymagania ogólne".

#### 8.2. Sposób odbioru robót

Przy przekazywaniu kanalizacji i kabli telekomunikacyjnych do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- aktualną powykonawczą dokumentację projektową,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- protokół odbioru robót podpisany przez przedstawiciela Telekomunikacji Polskiej S.A.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

#### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D-.00.00.00. "Wymagania ogólne".

#### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów producenta urządzeń, oględzin i pomiarów sprawdzających.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- dostarczenie i zmontowanie urządzeń,
- uruchomienie przebudowywanych urządzeń,
- zdemontowanie kolizyjnych odcinków linii,
- transport zdemontowanych materiałów,
- przeprowadzeniu prób i konserwowanie urządzeń w okresie gwarancji,
- wykonanie inwentaryzacji urządzeń telekomunikacyjnych.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

#### 10.1. Normy

- |     |                          |   |
|-----|--------------------------|---|
| 1.  | PN-B-19701               | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.                                     |
| 2.  | BN-88/6731-08            | Cement. Transport i przechowywanie.   |
| 3.  | PN-B-11113               | Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek.  |
| 4.  | PN-B-32250               | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.  |
| 5.  | PN-B-06250               | Beton zwykły.   |
| 6.  | PN-76/D-79353            | Bębny kablowe.  |
| 7.  | BN-73/3238-08            | Telekomunikacyjne linie napowietrzne i kablowe sieci miejskiej. Szablony do znakowania.                     |
| 8.  | BN-72/3233-13            | Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe.   |
| 9.  | BN-72/3233-72            | Prefabrykowana przykrywa żelbetowa.   |
| 10. | PN-77/E-05030/00<br>i 01 | Ochrona przed korozją. Ochrona katodowa wspólne wymagania i badania. Ochrona metalowych części podziemnych. |

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 11. BN-73/3233-02  | Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wietrznik do pokryw.   |
| 12. BN-73/3233-03  | Ramy i oprawy pokryw.   |
| 13. BN-69/9378-30  | Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wsporniki kablowe.   |
| 14. ZN-96/TPSA-004 | Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania.               |
| 15. ZN-96/TPSA-008 | Oslony złączowe. Wymagania techniczne.  |
| 16. ZN-96/TPSA-011 | Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.   |
| 17. ZN-96/TPSA-014 | Rury z Polichloru winylu (PCW). Wymagania i badania.  |
| 18. ZN-96/TPSA-018 | Rury polietylenowe(RHDPEp) przepustowe.   |
| 19. ZN-96/TPSA-020 | Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Złączki rur. Wymagania i badania.  |
| 20. ZN-96/TPSA-022 | Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.  |
| 21. ZN-96/TPSA-023 | Studnie kablowe. Wymagania i badania.   |
| 22. ZN-96/TPSA-025 | Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.  |
| 23. ZN-96/TPSA-027 | Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Wymagania i badania.  |
| 24. ZN-96/TPSA-028 | Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Tory kablowe abonenckie i międzycentralowe. Wymagania i badania.                                       |
| 25. ZN-96/TPSA-029 | Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej wypełnione. Wymagania i badania. |
| 26. ZN-96/TPSA-030 | Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania.   |
| 27. ZN-96/TPSA-031 | Oslony złączowe. Wymagania i badania.   |
| 28. ZN-96/TPSA-032 | Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania.  |
| 29. ZN-96/TPSA-033 | Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.   |
| 30. ZN-96/TPSA-036 | Urządzenia ochrony ludzi i urządzeń przed przepięciami i przetężeniami (ochronniki). Wymagania i badania.                                 |
| 31. ZN-96/TPSA-037 | Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.  |
| 32. ZN-96/TPSA-041 | Zabezpieczone pokrywy studni kablowych dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania  |

#### **10.2. Inne dokumenty**

33. Ustawa Rady Ministrów nr 60 z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.
34. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Maszyn Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dziennik Ustaw nr 13 z dnia 10 kwietnia 1972 r.

Opracował:

Janusz B.A.T.

uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania w zakresie  
linii, instalacji i urządzeń liniowych  
Nr ewid. 0104/96/U