

Nazwa i adres obiektu budowlanego: ZINTEGROWANY SYSTEM TRANSPORTU MIEJSKIEGO W LUBLINIE.

**Wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej pn.  
„Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie.  
Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej”  
opracowanej w roku 2007 r. przez  
Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.**

Nazwa i adres Inwestora: URZĄD MIASTA LUBLIN  
Plac Króla Władysława Łokietka 1  
20-109 Lublin



Jednostka projektowania: DHV POLSKA Sp. z o.o.  
ul. Domaniewska 41  
02-672 Warszawa



Stadium: **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

Tom: **TOM 4 TELEKOMUNIKACJA**

**Zeszyt 4.1 – Przebudowa sieci teletechnicznej – ul. Głuska  
na odcinku od skrzyżowania z ul. Abramowicką  
do mostu na rz. Czerniejówce**

**Zespół projektowy:**

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Opracował	inż. Leszek Stutka	telekomunikacja	B-TP/07/94	02.2012r.	
Projektant	mgr inż. Grzegorz Giermakowski	telekomunikacja	02477/04/U	02.2012r.	
Sprawdzający	mgr inż. Witold Ormiński	telekomunikacja	1256/98/U	02.2012r.	

## **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANO – WYKONAWCZEGO**

- Tom 1** Projekt zagospodarowania terenu
  - Zeszyt 1.1** Część opisowa i rysunkowa
  - Zeszyt 1.2** Uzgodnienia
  - Zeszyt 1.3** Kopie uprawnień i zaświadczeń z Izby Inżynierów Budownictwa
- Tom 2** Projekt drogowy
  - Zeszyt 2.1** Projekt drogowy – przebudowa ulicy Głuskiej
  - Zeszyt 2.2** Projekt drogowy – przebudowa ulicy Abramowickiej
- Tom 3** Elektroenergetyka
  - Zeszyt 3.1.1** Trakcja trolejbusowa
  - Zeszyt 3.1.2** Linie kablowe zasilające trakcję
  - Zeszyt 3.2.1** Zasilanie sterownika sygnalizacji drogowej
  - Zeszyt 3.2.2** Przebudowa urządzeń SN i nN – ulica Głuska
  - Zeszyt 3.2.3** Przebudowa urządzeń SN i nN – ulica Abramowicka
  - Zeszyt 3.3.1** Oświetlenie drogowe – ulica Głuska
  - Zeszyt 3.3.2** Oświetlenie drogowe – ulica Abramowicka
  - Zeszyt 3.4** Projekt sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic: Głuska, Kunickiego, Sierpińskiego, Abramowicka
- Tom 4** Telekomunikacja
  - Zeszyt 4.1** Przebudowa sieci telekomunikacyjnej – ulica Głuska
  - Zeszyt 4.2** Przebudowa sieci telekomunikacyjnej – ulica Abramowicka
- Tom 5** Kanalizacja deszczowa
  - Zeszyt 5.1** Sieć kanalizacji deszczowej – ulica Głuska
  - Zeszyt 5.2** Sieć kanalizacji deszczowej – ulica Abramowicka
- Tom 6** Gazociąg
  - Zeszyt 6.1** Przebudowa sieci gazowej – ulica Głuska
  - Zeszyt 6.2** Przebudowa sieci gazowej – ulica Abramowicka
- Tom 7** Zieleń
  - Zeszyt 7.1** Inwentaryzacja zieleni i gospodarka drzewostanem – ulica Głuska
  - Zeszyt 7.2** Inwentaryzacja zieleni i gospodarka drzewostanem – ulica Abramowicka
- Tom 8** Wodociągi
  - Zeszyt 8.1** Przebudowa sieci wodociągowej – ulica Głuska
  - Zeszyt 8.2** Przebudowa sieci wodociągowej – ulica Abramowicka
- Tom 9** Stała organizacja ruchu
  - Zeszyt 9.1** Projekt stałej organizacji ruchu – ulica Głuska
  - Zeszyt 9.2** Projekt stałej organizacji ruchu – ulica Abramowicka
  - Zeszyt 9.3** Projekt stałej organizacji ruchu – ulica Abramowicka – sygnalizacja świetlna
- Tom 10** Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ)

---

**Spis treści:**

1. Część ogólna .....	5
1.1. Inwestor i zleceniodawca .....	5
1.2. Przedmiot projektu.....	5
1.3. Podstawa opracowania projektu.....	5
1.4. Zakres rzeczowy projektu.....	6
1.5. Wykonawca i termin realizacji.....	6
1.6. Uzgodnienia.....	6
1.7. Dokumentacja związana.....	6
2. Część techniczna .....	6
2.1. Wiadomości ogólne.....	6
2.2. Przebudowa kanalizacji telekomunikacyjnej.....	7
2.3. Przebudowa kabli magistralnych i rozdzielczych.....	8
2.4. Przebudowa kabli światłowodowych.....	8
2.5. Pomiary końcowe.....	13
2.6. Warunki odbioru końcowego.....	14
2.7. Wytyczne dodatkowe .....	14
3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	15
3.1. Wpływ inwestycji na środowisko.....	15
3.2. Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	16
3.3. Istniejące obiekty budowlane.....	16
3.4. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	16
3.5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.....	16
3.6. Sposób prowadzenia robót.....	16
3.7. Zasady bezpiecznego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi.....	17
3.8. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.....	17
3.9. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.....	18
4. Wykaz materiałów podstawowych.....	18
5. Załączniki.....	19

**Spis rysunków:**

<b>Rys. nr 1</b> – Plan zagospodarowania terenu. Przebudowa kanalizacji telekomunikacyjnej w rejonie ul. Głuskiej.....	45
<b>Rys. nr 2</b> – Schemat rozwinięty kanalizacji telekomunikacyjnej wraz z kablami w rejonie ul. Głuskiej.....	46
<b>Rys. nr 3</b> – Schemat przebudowy kabla światłowodowego OKP 44011/6J.....	47
<b>Rys. nr 4</b> – Schemat przebudowy kabla światłowodowego OKP 44419/144J.....	48
<b>Rys. nr 5</b> – Schemat przebudowy kabla światłowodowego OKD 439/32J.....	49
<b>Rys. nr 6</b> – Schemat przebudowy kabla światłowodowego LUBMAN UMCS typu Z-XOTKtsd 24J.....	54
<b>Rys. nr 7</b> – Schemat rozpięty włókien kabla światłowodowego OKP 44011/6J.....	55
<b>Rys. nr 8</b> – Schemat rozpięty włókien kabla światłowodowego OKP 44419/144J.....	56
<b>Rys. nr 9</b> – Schemat rozpięty włókien kabla światłowodowego OKD 439/32J.....	57

**Wykaz uzgodnień, opinii i uprawnień:**

1. Uzgodnienie z TPSA nr TOTTESBU/MR-I/20.06/12 z dnia 20.06.2012r.
2. Uzgodnienie z UMCS w Lublinie z dnia 19.06.2012r. + 2 zał.
3. Warunki techniczne TP nr TOTTESBU/MR-I/04.06/12 z dnia 04.06.2012r.
4. Warunki techniczne TP nr TOTTESBU/MR-I/05.04/1 z dnia 05.04.2011r.
5. Warunki techniczne TP nr STTEERELU/MR-I/20.10/09 z dnia 20.10.2009r.
6. Warunki techniczne TP nr SEL/ZW/KF/2010/882/06/1966 z dnia 20.10.2006r.
7. Pismo Netia S.A. nr DUU/CW/U/2009/189/WT z dnia 26.10.2009r.
8. Pismo PTC ERA nr 1044/ROW-SAC/20-10/09-W z dnia 20.10.2009r.
9. Pismo PGE Dystrybucja S. A. Oddział Lublin nr 666/SŁ/2012 z dnia 11.05.2012r.
10. Opinia ZUDP Miasta Lublin nr 280/2011 z dnia 09.08.2011r.
11. Opinia ZUDP Miasta Lublin nr 696/2007 z dnia 17.07.2007r.
12. Uprawnienia.
13. Oznaczenia sieci telekomunikacyjnej.
14. Oznaczenie sieci światłowodowej.

**TELEKOMUNIKACJA – projekt budowlano - wykonawczy**

29.02.2012r.

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Ja niżej podpisany Grzegorz Giermakowski

Uprawnienia nr 02477/04/U

Jestem członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie pod numerem ewidencyjnym MAZ/IE/0639/04

(zaświadczenie izby ważne na dzień sporządzania projektu w załączeniu) po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1999r. – Prawo budowlane (jednolity tekst z 2003r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami), zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam, że niniejsza kompleksowa dokumentacja techniczna w stadium projektu budowlano - wykonawczego na przebudowę urządzeń telekomunikacyjnych w ulicy Głuskiej w Lublinie na odcinku od skrzyżowania z ul. Abramowicką do mostu na rzece Czerniejówce została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami i wytycznymi oraz jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

mgr inż. Grzegorz Giermakowski upr. 02477/04/U

PROJEKTOWANIE SIECI  
TELEKOMUNIKACYJNYCH

mgr inż. Grzegorz Giermakowski  
upr. DTK-WSB/02477/04/U

29.02.2012r.

**OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJACEGO**

Ja niżej podpisany Witold Ormiński

Uprawnienia nr 1256/98/U

Jestem członkiem Kujawsko Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy pod numerem ewidencyjnym KUP/BT/0220/05

(zaświadczenie izby ważne na dzień sporządzania projektu w załączeniu) po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1999r. – Prawo budowlane (jednolity tekst z 2003r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami), zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam, że niniejsza kompleksowa dokumentacja techniczna w stadium projektu budowlano - wykonawczego na przebudowę urządzeń telekomunikacyjnych w ciągu ulicy Głuskiej w Lublinie na odcinku od skrzyżowania z ul. Abramowicką do mostu na rzece Czerniejówce została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami i wytycznymi oraz jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

mgr inż. Witold Ormiński upr. 1256/98/U

mgr inż. Witold Ormiński

Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi w specjalności instalacyjnych  
w telekomunikacji przewodowej wraz  
z infrastrukturą towarzyszącą bez ograniczeń.

Nr 1256/98/U

## **1. Część ogólna**

### **1.1. Inwestor i zleceniodawca**

Inwestorem jest Urząd Miasta Lublin Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin , natomiast zleceniodawcą DHV POLSKA Sp. z o. o. ul. Domaniewska 41, 02-672 Warszawa.

### **1.2. Przedmiot projektu**

Przedmiotem niniejszego projektu budowlano - wykonawczego jest usunięcie kolizji kanalizacji telekomunikacyjnej wraz z przebiegającymi w niej kablami w ciągu ul. Głuskiej od skrzyżowania z ulicą Abramowicką do mostu na rzece Czerniejówce - *działki nr ew. 2/1, 12, 77, 78/2, 89/4, 89/7* w Lublinie.

Projekt obejmuje wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej w branży telekomunikacyjnej pn. „*Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Remont ul. Głuskiej w Lublinie. Odcinek od skrzyżowania: Kunickiego – Abramowicka do mostu na rzece Czerniejówce. Przebudowa sieci telekomunikacyjnej TP na działkach nr ew. 2/1, 12, 77, 78/2, 89/4, 89/7*” opracowanej w styczniu 2007 r. przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o. o. z dostosowaniem dokumentacji do planowanego zakresu prac budowlanych.

### **1.3. Podstawa opracowania projektu**

- Umowa pomiędzy Urzędem Miasta Lublin, a DHV POLSKA nr 34/DM/10;
- Zlecenie nr 2896/3025/2010 z dnia 26.10.2010r.;
- Warunki techniczne TP nr TOTTESBU/MR-I/05.04/1 z dnia 05.04.2011r.;
- Pismo Netia S.A. nr DUU/CW/U/2009/189/WT z dnia 26.10.2009r.;
- Pismo PTC ERA nr 1044/ROW-SAC/20-10/09-W z dnia 20.10.2009r.;
- Pismo PGE Dystrybucja S. A. Oddział Lublin nr 666/SŁ/2012 z dnia 11.05.2012r.;
- Opinia ZUDP Miasta Lublin nr 280/2011 z dnia 09.08.2011r.;
- Opinia ZUDP Miasta Lublin nr 696/2007 z dnia 17.07.2007r.;
- Uzgodnienia robocze;
- Obowiązujące normy polskie, branżowe i zakładowe;
- Dane uzyskane od Zleceniodawcy.

### **1.4. Zakres rzeczowy projektu**

- przebudowa kanalizacji telekomunikacyjnej –	<b>130,0 m</b>
- przebudowa kabli miedzianych -	<b>1700,0 m</b>
- przebudowa kabli światłowodowych -	<b>1700,0 m</b>

#### **1.4. Zakres rzeczowy projektu**

- |   |          |
|---|----------|
| - przebudowa kanalizacji telekomunikacyjnej – | 130,0 m  |
| - przebudowa kabli miedzianych -              | 1700,0 m |
| - przebudowa kabli światłowodowych -          | 1700,0 m |

#### **1.5. Wykonawca i termin realizacji**

Wykonawcę i termin realizacji ustali Inwestor. Wykonawcą powinna być firma wyspecjalizowana w robotach telekomunikacyjnych.

#### **1.6. Uzgodnienia**

Projekt uzgodniono w ZUDP Lublin opinia nr 280/2011 z dnia 09.08.2011r., Telekomunikacją Polską, UMCS w Lublinie i branżowo z DHV POLSKA.

#### **1.7. Dokumentacja związana**

- Projekt budowlano - wykonawczy na przebudowę sieci teletechnicznej w Lublinie - ciąg ulic Kunickiego – Abramowicka od ul. L. Staffa do projektowanej pętli autobusowej – opracowanie SUP TELTEL-2 – luty 2012r.
- Projekt budowlano - wykonawczy (niniejsze opracowanie) na przebudowę sieci teletechnicznej w Lublinie - ul. Głuska na odcinku od skrzyżowania z ul. Abramowicką do mostu na rzece Czerniejówce – opracowanie SUP TELTEL-2 – luty 2012r.

### **2. Część techniczna**

#### **2.1. Wiadomości ogólne**

W związku z remontem ul. Głuskiej na odcinku od skrzyżowania z ul. Abramowicką do mostu na rzece Czerniejówce w Lublinie zachodzi konieczność przebudowy istniejącej kanalizacji TP wraz z przebiegającymi w niej kablami miedzianymi i światłowodowymi.

Przebudowa kolizyjnej kanalizacji kablowej polega na wybudowaniu nowych odcinków kanalizacji po trasie nie kolidującej z projektowaną inwestycją oraz przebudowie i przełączeniu kabli.

Przebudowana kanalizacja nawiązuje do istniejącej i zapewnia ciągłość połączenia.

## **2.2. Przebudowa kanalizacji telekomunikacyjnej**

Roboty związane z budową kanalizacji telekom. należy wykonać zgodnie z normami zakładowymi TPSA: ZN-96/TPSA-011 i 023 oraz zgodnie z opinią ZUD. Studnie kablowe w oparciu o normę ZN-96/TP S.A.-023 z włączem wewnętrznie zamykanym wg normy ZN-96/TP S.A.-041.

Zaprojektowano nowy odcinek kanalizacji magistralnej:

- odcinek ABC – jako kanalizację sześciootworową

Przejście kanalizacji pod jezdniami wykonać tak, aby najmniejsze przykrycie liczone od poziomu nawierzchni do górnej powierzchni kanalizacji wynosiło 1,0 m. Poza jezdnią kanalizację należy ułożyć tak, aby najmniejsze przykrycie wynosiło 0,7 m. Do budowy kanalizacji zaprojektowano rury AROT DVK 110.

W punkcie A istniejącą studnię kablową przewidziano do demontażu, a w miejsce niej zaprojektowano studnię kablową prefabrykowaną typu SKMNL-4.

W punkcie C oraz przy ul. Głuskiej 2 zaprojektowano studnię kablówkę prefabrykowaną typu SKMP-3.

Projektowane studnie SKMP-3 i SKMNL-4 należy wyposażyć w pokrywy dodatkowe wewnętrzne PIOCH z zamkiem do blokowania układu ryglującego z wlotami wentylacyjnymi.

Na rys. nr 1 pokazano trasę projektowanej kanalizacji telekomunikacyjnej z zaznaczeniem ilości otworów, typem studni i odległościami pomiędzy studniami.

Wprowadzenie kanalizacji do komory kablówkowej należy wykonać ze spadkiem minimum 2% w kierunku studni kablówkowej. Wprowadzenie do budynków – ze spadkiem 0,5% w kierunku studni.

Ramę studni B dostosować do projektowanych rzędnych terenu w miejscach ich posadowienia.

Studnie kablówkowe wykonać jako gazoszczelne.

Otwory rur (zarówno wolne jak i zajęte) po wprowadzeniu kabli do studni i budynków powinny być zaślepione (uszczelnione) w taki sposób, aby nie mogło nastąpić zamulenie rur lub falowe (swobodne) przenikanie gazu z kanalizacji telekomunikacyjnej do komory studni i budynku lub odwrotnie.

Na skrzyżowaniu z gazociągiem kanalizację zabezpieczyć rurami ochronnymi HDPE 140/8.

Na skrzyżowaniu z kablami energetycznymi i sygnalizacyjnymi, kable obce zabezpieczyć rurami ochronnymi dzielonymi AROT A 110 PS dla kabli NN i AROT A 160 PS dla kabli WN.

### **2.3. Przebudowa kabli miedzianych magistralnych i rozdzielczych**

Do wybudowanej kanalizacji należy zaciągnąć projektowane kable telekomunikacyjne miedziane typu XzTKMXpw o pojemnościach i przekrojach żył podanych na rysunku nr 2. Kable przełączyć w studniach kablowych pokazanych na rys. nr 2 za pomocą złączy równoległych RAYCHEM bez przerw w łączności.

Żyły kabli łączyć pojedynczymi odgałęźnymi łącznikami 3M.

Po przełączeniu kabli wykonać obowiązujące pomiary elektryczne prądem stałym i zmiennym. Pomiary wykonać dla wszystkich przebudowanych kabli.

Rury kanalizacji z kablami uszczelnić pianką poliuretanową.

### **2.4. Przebudowa kabli światłowodowych**

Kanalizację wtórną należy budować tylko na odcinkach nowoprojektowanej kanalizacji pierwotnej gdyż przebudowa kabli światłowodowych będzie polegała na ich wyciągnięciu i ponownym zaciągnięciu z uwzględnieniem nowej trasy.

Kanalizację wtórną należy budować rur HDPE 32/2,9 z wewnętrzną warstwą poślizgową z uwzględnieniem nowego odcinka kanalizacji pierwotnej i poddać badaniu szczelności i kalibracji. Połączeń kanalizacji wtórnej należy dokonać złączkami skręcanymi z odpowiednio kolorystycznie rurami kanalizacji. Rurę wtórną należy zaciągnąć we wskazany przez TP otwór kanalizacji pierwotnej.

Wszystkie rury przechodzące przez studnie kablowe należy mocować do wsporników kablowych uchwyty lub uchwyty do ścian studni.

Końce rur przepustowych należy uszczelnić.

Otwory rur wprowadzanych do studni powinny być zaślepione (uszczelnione) w taki sposób, aby nie mogło nastąpić zamulenie rur ani falowe (swobodne) przenikanie gazu z kanalizacji kablowej do komory studni lub odwrotnie.

Po pozytywnym odbiorze kanalizacji pierwotnej i wtórnej należy przebudować poszczególne kable opto w następujący sposób:

- Na odcinku nowej kanalizacji pierwotnej wybudować kanalizację wtórną z rur RHDPE 32/2,9 dla poszczególnych kabli światłowodowych.
- Poszczególne kable wypiąć ze złącz, a następnie wycofać z kanalizacji poza obszar kolizji w rejonie przebudowywanej drogi.
- Połączyć planowane rury RHDPE 32/2,9 z istniejącą kanalizacją wtórną dla poszczególnych kabli opto. Kable opto zaciągnąć do nowej i istniejącej kanalizacji, a następnie wpiąć do złącz. W złączach odtworzyć połączenia spawane.
- Na wydłużenie trasy wykorzystać część istniejących zapasów kabli.

- Zdemontować odcinki kanalizacji wtórnej i przekazać właścicielowi celem dalszego wykorzystania.

Zakresem przebudowy przewidziano następujące kable światłowodowe TP w kanalizacji kablowej:

- kabel światłowodowy nr OKD 430 typu XOTKDFsd 32J na odcinku od studni przy ul. Wyzwolenia 193 (mufa ZP-5) do studni w punkcie J (mufa ZP-6). Przebudowę należy wykonać z minimalną przerwą w łączności w porze nocnej z wykorzystaniem istniejącego kabla światłowodowego typu XOTKDFsd 32J od istniejącej studni przy ul. Wyzwolenia 193 do istniejącej studni w punkcie J. Po wybudowaniu kanalizacji pierwotnej należy zaciągnąć dwie rury kanalizacji wtórnej typu HDPE 32/2,9 (jedna rura stanowi rezerwę). W każdej studni kablowej przewidziano zapas rury, który po zaciągnięciu kabla światłowodowego należy wyłożyć i zamocować uchwytami do górnych elementów studni. Po wyciągnięciu kabla i zaciągnięciu kanalizacji wtórnej do nowoprojektowanego odcinka kanalizacji pierwotnej należy kabel opto ponownie zaciągnąć z uwzględnieniem nowego odcinka kanalizacji pierwotnej i włączyć w istniejące złącze. Kabel w studni przy ul. Wyzwolenia 193 należy odłączyć w mufie kablowej ZP-5, wyciągnąć z kanalizacji wtórnej na odcinku od studni przy ul. Głuskiej 193 do studni w punkcie B, a następnie zaciągnąć do projektowanej kanalizacji wtórnej na odcinku BC i dalej do istniejącej kanalizacji wtórnej do studni przy ul. Wyzwolenia 193. Połączenia w studni przy ul. Głuskiej 193 należy dokonać w istniejącej mufie kablowej ZP-5 dokonując 32 zgrzewy.
- kabel światłowodowy nr OKP 44011 typu A-DF(ZN)ZY 6J na odcinku od studni w punkcie D do studni w punkcie B. Do wybudowanej kanalizacji na odcinku BC należy zaciągnąć jedną rurę kanalizacji wtórnej HDPE 32/2,9. W każdej studni kablowej przewidziano zapas rury, który po zaciągnięciu kabla światłowodowego należy wyłożyć i zamocować uchwytami do górnych elementów studni. Kabel w studni D należy odłączyć w mufie kablowej, wyciągnąć z kanalizacji wtórnej na odcinku od studni w punkcie D do studni w punkcie B, a następnie zaciągnąć do projektowanej kanalizacji wtórnej na odcinku BC i dalej do istniejącej kanalizacji wtórnej do studni w punkcie D. Połączenie w studni D nowego kabla z istniejącym dokonać w istniejącej mufie kablowej dokonując 6 zgrzewów.
- przebudowę należy wykonać z minimalną przerwą w łączności w porze nocnej z wykorzystaniem istniejącego kabla światłowodowego nr OKP 44419 typu Z-XOTKtd 144J od istniejącej studni kablowej w punkcie A do istniejącej kanalizacji telekomunikacyjnej w pkt. I. Kabel światłowodowy typu XOTKtd 144J na odcinku od studni w punkcie E do studni w punkcie C. Do wybudowanej kanalizacji na odcinku BC należy zaciągnąć jedną rurę

kanalizacji wtórnej HDPE 32/2,9. W każdej studni kablowej przewidziano zapas rury, który po zaciągnięciu kabla światłowodowego należy wyłożyć i zamocować uchwytami do górnych elementów studni. Po wyciągnięciu kabla i zaciągnięciu kanalizacji wtórnej do nowoprojektowanego odcinka kanalizacji pierwotnej należy kabel opto ponownie zaciągnąć z uwzględnieniem nowego odcinka kanalizacji pierwotnej i włączyć w istniejące złącze. Kabel w studni E należy odłączyć w mufie kablowej, wyciągnąć z kanalizacji wtórnej na odcinku od studni w punkcie E do studni w punkcie C, a następnie zaciągnąć do projektowanej kanalizacji wtórnej na odcinku CB i dalej do istniejącej kanalizacji wtórnej do studni w punkcie E. Połączenie w studni E nowego kabla z istniejącym dokonać w istniejącej mufie kablowej dokonując 144 zgrzewów.

Zakresem przebudowy przewidziano kabel światłowodowy LUB MAN UMCS typu XOTKtd 24J w kanalizacji TP.

- Przebudowę należy wykonać z minimalną przerwą w łączności w porze nocnej z wykorzystaniem istniejącego kabla światłowodowego typu Z-XOTKtsd 24J od istniejącej studni kablowej w punkcie C do istniejącego złącza w studni H. Po ułożeniu kanalizacji wtórnej należy ponownie zaciągnąć istniejący kabel światłowodowy typu Z-XOTKtsd 24J i zakończyć w złączu. W nowoprojektowanych studniach kablowych przewidziano zapas rury, który po zaciągnięciu kabla światłowodowego należy wyłożyć i zamocować uchwytami do górnych elementów studni. Po wyciągnięciu kabla i zaciągnięciu kanalizacji wtórnej do nowoprojektowanego odcinka kanalizacji pierwotnej należy kabel opto ponownie zaciągnąć z uwzględnieniem nowego odcinka kanalizacji pierwotnej i włączyć w istniejące złącze.

#### **UWAGI:**

- A. Przebudowę kabla nr OKD 430 typu XOTKDFsd 32J należy skoordynować z przebudową ul. Abramowickiej.**
- B. W rejonie budowy nie występują kolizje z urządzeniami telekomunikacyjnymi NETIA i PTC.**
- C. Demontowane urządzenia telekomunikacyjne należy przekazać właścicielowi celem dalszego wykorzystania.**
- D. Kable opto należy przełączyć w istniejących punktach dostępowych w godzinach nocnych lub dniach wolnych od pracy przy zmniejszonym natężeniu ruchu z minimalną przerwą w łączności.**

Kabel opto należy przebudować zgodnie z wymaganiami normy zakładowej ZN-03/TPSA-005 i zawartymi w niej normami branżowymi, instrukcjami oraz KT-94 ZDBŁ-3,4,5,6.

Po zaciągnięciu kabla do kanalizacji wtórnej otwory rur kanalizacji pierwotnej w studniach powinny być ponownie zaślepione (uszczelnione) w taki sposób, aby nie mogło nastąpić zamulenie rur ani falowe (swobodne) przenikanie gazu z kanalizacji kablowej do komory studni lub odwrotnie.

Prace wykonać pod nadzorem odpowiednich służb technicznych TP.

Zastosowana technologia zaciągania kabli do rurociągów kablowych powinna zapewnić zgodnie z normą TDC-061-0509-S ułożenie tych kabli bez uszkodzeń i naruszania zewnętrznych osłon ochronnych, przy zachowaniu promienia wyginania kabla nie mniejszego od 20 jego średnic. Zaleca się stosowanie pneumatycznych metod zaciągania kabli OTK.

Technologia pneumatycznego zaciągania kabli OTK została opracowana z myślą o maksymalnym zabezpieczeniu włókien światłowodowych w kablach przed wszelkimi naprężeniami mechanicznymi i przegięciami, jakie mogą wystąpić w procesie układania kabli. Połączenia rur wtórnych za pomocą złączek rurowych skręcanych typu ZRs.

Kabel opto należy wybudować zgodnie z wymaganiami normy zakładowej ZN-03/TPSA-005 i zawartymi w niej normami branżowymi, instrukcjami oraz KT-94 ZDBŁ-3,4,5,6.

Zaciągane do kanalizacji kable optotelekomunikacyjne nie mogą być poddawane nadmiernym siłom rozciągającym i zagięciom. Jednak jeśli na kabel działa jednocześnie siła rozciągająca, dopuszczalny promień gięcia nie może być mniejszy niż 24 średnice zewnętrzne kabla.

Zaciąganie kabli optotelekomunikacyjnych można przeprowadzić:

- za pomocą specjalnych wciągarek mechanicznych ze stałą kontrolą siły naciągu i z zastosowaniem płynów poślizgowych i rolowania w miejscach zmian kierunku trasy,
- ręcznie, ale tylko w wyjątkowych przypadkach, gdzie nie można zapewnić równomiernego ciągnięcia kabla i mogą wystąpić szarpnięcia z siłą niebezpieczną dla kabla,
- za pomocą sprężonego powietrza z użyciem elastycznego tłoczka, do którego mocuje się zaciągany kabel, należy stosować wszystkie możliwe zabiegi zmniejszające tarcie kabla w rurach,
- za pomocą dużego strumienia powietrza, do szczelnego rurociągu podawany jest kabel i jest on „niesiony” w rurociągu dużym strumieniem powietrza (rzędu 5-8 m<sup>3</sup>/min.), w punktach pośrednich można zastosować wspomaganie procesu zaciągania.

W studniach kablowych rury kanalizacji wtórnej oznakować przywieszkami identyfikacyjnymi zawierającymi: napis „UWAGA KABEL ŚWIATŁOWODOWY”, numer kabla, jego typ oraz właściciela zgodnie z normą ZN-96/TPSA-022. W celu łatwiejszej identyfikacji należy zastosować 2 przywieszki w jednej studni. Na kablu powinien być umieszczony napis „UWAGA !!! NIEWIDZIALNE PROMIENIOWANIE LASEROWE”.

Przywieszki identyfikacyjne powinny być wykonane w sposób estetyczny, gwarantujący ich trwałość. Przywieszki identyfikacyjne należy mocować do kabla i złączy za pomocą wiązań uniemożliwiających ich przemieszczanie.

Każde złącze kabla opto powinno być zaopatrzone w woreczek ze świeżo wysuszonym barwionym zelem krzemionkowym, pochłaniającym wilgoć, gromadzącą się w osłonie złączowej podczas montażu i wieloletniej eksploatacji linii.

Cały proces spajania światłowodów na trasie linii należy wykonać w wozie montażowo-pomiarowym. Osłonka spoiny światłowodowej powinna stanowić trwałe zabezpieczenie miejsca połączenia światłowodów.

Do montażu kabli światłowodowych powinny być stosowane osłony złączowe wg ZN-96/TP S.A.-008/T, z tworzyw sztucznych odpornych na korozję, wytrzymałych mechanicznie i zapewniających długotrwałą hermetyczność przy umieszczaniu złączy w studniach kablowych.

Osłony złącz powinny zapewniać łatwe ułożenie wewnątrz nich wszystkich włókien światłowodowych (wraz z ich zapasami) łączonych odcinków kabli, bez przekraczania dopuszczalnego promienia zginania światłowodów ( $R > 35$  mm).

Osłony złączowe powinny umożliwiać ich wielokrotne otwieranie, a także wyprowadzanie kabli odgałęźnych bez potrzeby odcinania kabla i wykonywania nowych połączeń światłowodów oraz bez potrzeby wymiany całego osprzętu złączowego.

Zaleca się stosowanie osłon dielektrycznych, kapturowych, z jednostronnym, wprowadzeniem kabli, uszczelnianych opaskami termokurczliwymi i klejem termotopliwym.

Nie wolno dopuścić do wystąpienia skokowej siły ciągu w trakcie zaciągania. Dopuszczalna siła, z jaką można zaciągać kabel powinna być określona w warunkach technicznych na dany typ kabla. Siła ta, przy zaciąganiu mechanicznym, nie powinna przekraczać wartości równej ciężarowi 1 km zaciąganego kabla, Przy zaciąganiu ręcznym powinna być mniejsza; orientacyjnie można przyjąć, że wartość ta nie powinna być większa niż 100 kG (tj. ok. 1000 N) przy zaciąganiu mechanicznym, a 30 kG (ok. 300 N) przy konieczności zaciągania ręcznego. Szczegółowe zalecenia dotyczące zaciągania kabli do kanalizacji zawarte są w instrukcji IT -90/ZDBŁ-60, opracowanej przez Zakład Doświadczalny Budownictwa Łączności, w istniejącej kanalizacji dla kabli OTK należy wybierać otwory usytuowane w pobliżu ścian studni i w środkowej warstwie otworów.

Otwory wprowadzeń kablowych dla kabli światłowodowych w kanalizacji kablowej pierwotnej oraz kanalizacji wtórnej przy mufie złączowej należy uszczelnić pianką poliuretanową. Po położeniu kabla, istniejący wolny odcinek rury kanalizacji wtórnej zdemontować.

Po zaciągnięciu kabli do kanalizacji wtórnej otwory rur kanalizacji pierwotnej w studniach powinny być ponownie zasłepione (uszczelnione) w taki sposób, aby nie mogło nastąpić zamulenie rur ani falowe (swobodne) przenikanie gazu z kanalizacji kablowej do komory studni lub odwrotnie. Na czasowe wyłączenie linii światłowodowej z eksploatacji należy uzyskać akceptację i zgodę odpowiednich służb dyspozytorskich Telekomunikacji Polskiej.

Przed przystąpieniem do robót należy uzgodnić z przedstawicielem TP harmonogram prac.

Prace wykonać pod nadzorem odpowiednich służb technicznych TP.

## **2.5. Pomiary końcowe**

Po zmontowaniu całych odcinków należy wykonać następujące pomiary dla linii światłowodowej:

- a) pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary na bębnach z kabla - przed przystąpieniem do montażu kabli należy wykonać na bębnach pomiar reflektometrem przy długości fali 1310nm celem sprawdzenia zgodności z parametrami odbiorczymi dostarczonymi przez producenta;
- b) pomiary właściwości transmisyjnych torów optycznych metodą reflektometryczną dla fali 1310nm, 1550nm – po ułożeniu kabla, a przed rozpoczęciem montażu złączy należy wykonać pomiary kontrolne reflektometrem, następnie po wykonaniu połączeń światłowodów należy wykonać pomiary kontrolne reflektometryczne z obydwu stron zmontowanego odcinka, w celu stwierdzenia poprawności wykonanych połączeń, dopiero po pozytywnym wyniku pomiaru można przystąpić do zamknięcia złącza;
- c) pomiary tłumienności wynikowej torów optycznych metodą transmisyjną dla fal 1310nm i 1550nm - po całkowitym zmontowaniu całego odcinka linii światłowodowej.

W przypadku uzyskania podczas pomiarów wartości parametrów technicznych niezgodnych z normą (defekty, wartości nienormatywne) należy poszczególne elementy linii poprawić i po ponownym pomiarze zgłosić do odbioru.

Po zakończeniu prac montażowych linii należy dokonać obustronnych pomiarów reflektometrycznych i mocy optycznej w II i III oknie optycznym. Pomiary reflektometryczne powinny obejmować pomiary tłumienności jednostkowej oraz tłumienności spawów. Należy wykonać również pomiaru reflektancji optycznych złączy rozłącznych za pomocą reflektometru lub sprzęgacza kierunkowego. Charakterystyki reflektometryczne należy zarejestrować w postaci wykresów, które będą stanowić wzorcowe charakterystyki linii.

Wyniki pomiarów należy zamieścić w dokumentacji powykonawczej.

## **2.6. Warunki odbioru końcowego**

Całość robót oraz odbiór techniczny budowanej sieci telekomunikacyjnej dokonać w oparciu o obowiązujące normy: ZN-96/TPSA 004, 005, 006, 008, 011, 012, 013, 015, 017, 020, 021, 022, 023, 027, 028, 0930, 031, 041 oraz instrukcje wymienione w normie DT-90/ZDBŁ-52 „Telekomunikacyjne sieci miejscowe”, DT-88/ZDBŁ-43 „Pomiar tłumienności, lokalizacja niejednorodności i uszkodzeń telekomunikacyjnych kabli światłowodowych reflektometrem”. Kablowe linie optotelekomunikacyjne”, KT-94/ZDBŁ-6 oraz o instrukcje TPSA T-01 – „Odbiór i utrzymanie kablowych linii optotelekomunikacyjnych” i dokumentację powykonawczą zawierającą wyniki pomiarów.

Wykonane prace oraz materiały zastosowano zgodnie z odpowiednimi normami oraz wymaganiami technicznymi TP.

## **2.7. Wytyczne dodatkowe**

1. Roboty należy wykonać pod bezpośrednim nadzorem właściciela przebudowywanych urządzeń telekomunikacyjnych TP oraz przedstawiciela Inwestora.
2. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić uprawnionej jednostce robót geodezyjnych wytyczenie trasy w terenie lokalizacji projektowanej kanalizacji telekomunikacyjnej oraz zbliżeń i skrzyżowań z urządzeniami istniejącymi, zgodnie z zaleceniami opinii ZUD i załącznikiem do tej opinii.
3. W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość wystąpienia niewykazanych urządzeń podziemnych.
4. Dla dokładnej lokalizacji istniejących sieci uzbrojenia terenu (najczęściej przy niepewnym położeniu) należy wykonać przekopy kontrolne.
5. Na skrzyżowaniu przyłącza kanalizacji telekomunikacyjnej układanego bezpośrednio w ziemi z kablami energetycznymi i sygnalizacyjnymi, kable obce należy zabezpieczyć rurami ochronnymi zgodnie z normą PN-76/E-05125 i ZN-96/TP S.A.-004. Zaleca się stosować dzielone rury osłonowe dzielone z polietylenu wysoko udarowego (PEH) typu AROT A110 PS dla zabezpieczenia kabli NN i AROT A 160 PS dla kabli WN.
6. W miejscu zbliżeń i skrzyżowań z gazociągiem prace należy wykonywać zgodnie z normą: PN-91/M.-34501 i ZN-96/TP S.A.-004 oraz Zarządzeniem Ministra Łączności z dnia 2 września 1997 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne, w razie ich skrzyżowania lub zbliżenia (MP Nr 59, poz. 567). W rejonie zbliżeń i skrzyżowań studnie kablowe powinny mieć budowę monolityczną. Dopuszcza się budowę studni z małej

- liczby elementów przy zachowaniu szczególnej uwagi podczas uszczelniania miejsc połączeń. Studnie wewnątrz i zewnątrz powinny być pokryte zaprawą cementową, a ściany zewnętrzne od strony gazociągu dodatkowo pokryć dwukrotnie warstwą asfaltu. Wszystkie wolne i zajęte otwory kanalizacji powinny być uszczelnione uszczelkami końców rur wg ZN-96/TP S.A.-021. W pokrywach włazów studni należy umieścić wietrzniki wg ZN-96/TP S.A.-023.
7. Wszystkie nowobudowane studnie kablowe powinny być zabezpieczone wewnętrznymi dodatkowymi pokrywami wg ZN-96/TP S.A.-041.
  8. Wszystkie wolne i zajęte otwory kanalizacji powinny być uszczelnione uszczelkami końców rur wg ZN-96/TP S.A.-021. W pokrywach włazów studni należy umieścić wietrzniki wg ZN-96/TP S.A.-023.
  9. Nowobudowane studnie kablowe powinny być zabezpieczone wewnętrznymi dodatkowymi pokrywami wg ZN-96/TPSA-041.
  10. W czasie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP wprowadzonych Zarządzeniem Nr 176 Dyrektora TPSA ds. Zasobów Ludzkich z dnia 16.08.1999r.
  11. Wszystkie nawierzchnie ulepszone, które uległy uszkodzeniu w trakcie prowadzenia robót, powinny być naprawione na warunkach uzgodnionych z zarządzającym terenem.
  12. Zgodnie z Ustawą z 17.05.1989r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne” (Dz. U. Nr 30, poz. 163) inwestor jest zobowiązany do sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji i ewidencji powykonawczej wykonywanych robót przez uprawnioną jednostkę robót geodezyjnych.

### **3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

#### **3.1. Wpływ inwestycji na środowisko**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W czasie trwania budowy i robót wykończeniowych wykonawca powinien utrzymywać teren budowy i wykopy bez wody stojącej. Stosować się do przepisów i norm ochrony środowiska.

Sposób prowadzenia robót i charakter inwestycji oraz przyjęte rozwiązania przestrzenno funkcjonalne, techniczne i technologiczne nie wpłyną niekorzystnie na środowisko i jego wykorzystywanie, na zdrowie ludzi oraz zlokalizowane w sąsiedztwie projektowanej inwestycji obiekty. Należy poinformować właścicieli posesji o prowadzonych pracach budowlanych i zastosować niezbędne środki ostrożności w obrębie prowadzonych prac.

Poza tym inwestycja nie wymaga: dodatkowego zatrudnienia obsługi, komunikacyjnej, zaopatrzenia w energię elektryczną i wodę oraz odprowadzenia ścieków i odpadów.

### **3.2. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Wszystkie materiały użyte do robót muszą mieć świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednocześnie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

### **3.3. Istniejące obiekty budowlane**

Na terenie inwestycji występują istniejące obiekty takie jak: kanalizacja telekomunikacyjna, wodociągi, kanalizacja ściekowa, doziemne kable elektryczne, słupy energetyczne, gazociąg. Przy głównych drogach asfaltowych istnieją chodniki, oraz podjazdy do działek są utwardzone.

### **3.4. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Istniejące elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące przy budowie urządzeń telekomunikacyjnych nie występują.

### **3.5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

- wykopy przy budowie rowu telekomunikacyjnego,
- zagrożenia związane z ruchem jezdnym,
- roboty przy użyciu dźwigu samojezdnego podczas montażu studni telekomunikacyjnych,
- roboty przy zabezpieczaniu projektowanych kabli na skrzyżowaniu kablami energetycznymi.

### **3.6. Sposób prowadzenia robót**

Prace budowlane w pasie drogowym należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszym projekcie.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci energetycznych należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, kable elektryczne zabezpieczać rurami typu AROT A110PS i A160PS.

Rozpoczęcie procesu inwestycyjnego wiąże się przede wszystkim z wykonaniem obowiązkowych czynności „dokumentacyjnych”.

Prace mogą być prowadzone wyłącznie w oparciu o:

- Skompletowaną pełną dokumentację projektową zaopatrzoną w wymagane uzgodnienia,
- Ze względu na konieczność prowadzenia robót skomplikowanych terenowo (bliskość czynnego parkingu oraz jezdni, chodników i zieleni wysokiej) projekt organizacji robót, który powinien uwzględniać kolejność prac oraz terminy realizacji poszczególnych etapów robót
- Opracowany na podstawie obowiązujących przepisów oraz w oparciu o niniejsze informacje PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Wymienione powyżej dokumenty należy przechowywać w miejscu dostępnym wyłącznie dla osób do tego upoważnionych. Należy mieć na uwadze, że ocena prawidłowości prowadzenia budowy i zachowania zasad bezpieczeństwa dokonana może być poza oceną wizualną wyłącznie w oparciu o te dokumenty. Są one również jednym z ważnych elementów końcowej oceny inwestycji.

Kolejnym elementem przygotowawczym procesu inwestycyjnego jest poprawne, dokonane w oparciu o projekt organizacji robót (poza zakresem niniejszego opracowania), przygotowanie miejsca prowadzenia prac, jego zaplecza, odpowiednio zlokalizowanego i zabezpieczonego placu składowego materiałów oraz zapewnienie zaopatrzenia w wodę do celów sanitarnych i przemysłowych. Szczególną uwagę należy zwrócić na poprawne rozwiązanie tras transportowych związanych z bliskością publicznego ruchu kołowego. Większość robót budowlanych będzie wykonywana na poboczach dróg.

### **3.7. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót**

Przed przystąpieniem do prac budowlanych powinien zostać przeprowadzony instruktaż zasad bezpiecznego prowadzenia robót ze wskazaniem zagrożeń i sposobu postępowania w przypadku ich zaistnienia w zakresie zasad udzielania pierwszej pomocy w przypadku porażenia prądem elektrycznym, zasiałnięcia i utratą przytomności. Do prac dopuszczać pracowników uprzednio przeszkolonych.

### **3.8. Zasady bezpiecznego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi**

Podczas prac szczególnie niebezpiecznych osoba odpowiedzialna za bezpieczną realizację prac zostanie wyłączona z bezpośredniego uczestnictwa w realizacji zadania i skierowana do nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi. Osobie tej oprócz obowiązkowego szkolenia BHP

**TELEKOMUNIKACJA – projekt budowlano – wykonawczy**

zostanie udzielony dodatkowy instruktaż przez brygadzystę robót w zakresie szczególnej organizacji prac zabezpieczenia miejsca wykonywania robót, sposobów komunikowania i powiadamiania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia zdrowia i życia, sposobu zabezpieczenia miejsc szczególnie niebezpiecznych przed przypadkowym wtargnięciem przechodnia.

### **3.9. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych**

1. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie muszą zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
2. Teren budowy powinien być zabezpieczony ogrodzeniem, posiadać tablice ostrzegawcze, a wykopy powinny być oświetlone i zabezpieczone za pomocą deskowań. Należy ustalić i ściśle egzekwować zasady ostrzegania o pracach transportowych związanych z przemieszczaniem elementów ciężkich.
3. Należy prawidłowo zorganizować ruch pieszy i kołowy w otoczeniu robót.
4. Dopuszczać do wykonywania prac na budowie wyłącznie wykwalifikowanych pracowników posiadających aktualne zaświadczenia odbycia szkolenia BHP i okresowe badania lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań do pracy na określonym stanowisku.
5. Zaopatrzyć wszystkich pracowników w odpowiedni sprzęt ochrony indywidualnej: odzież roboczą, obuwie ochronne, rękawiczki, okulary ochronne, maski przeciwkuzowe oraz środki sanitarne takie jak woda, ściereczki higieniczne, apteczka lekarska.
6. Przestrzegać wszystkich instrukcji i zaleceń producenta, dotyczących użytkowania materiałów oraz stosowania, montażu lub instalowania urządzeń.
7. Wykonawca winien prowadzić wszelkie roboty zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, w szczególności dotyczącymi zasad bhp oraz ochrony przeciwpożarowej.

Przebudowa  
SIECI  
TELEKOMUNIKACYJNYCH  
inż. Leszek Stuła  
inż. Leszek Stuła  
upr. 108/94 upr. 12-07/94

### **4. Wykaz materiałów podstawowych**

1. Kabel XzTKMXpw 250x4x0,5	45,0 m
2. Kabel XzTKMXpw 50x4x0,8	150,0 m

**TELEKOMUNIKACJA – projekt budowlano - wykonawczy**

3. Kabel XzTKMXpw 50x4x0,5	365,0 m
4. Kabel XzTKMXpw 25x4x0,5	190,0 m
5. Kabel XzTKMXpw 10x4x0,5	670,0 m
6. Kabel XzTKMXpw 5x4x0,5	35,0 m
7. Kabel XzTKMXpw 3x2x0,5	45,0 m
8. Kabel XzTKMXpw 2x2x0,5	200,0 m
9. Studnia kablowa typu SKMNL-4	1 szt.
10. Studnia kablowa typu SKMP-3	2 szt.
11. Pokrywa dodatkowa wewnętrzna PIOCH ryglowana	3 szt.
12. Zamek systemowy	3 szt.
13. Rura DVK110	780,0 m
14. Rura dzielona AROT A 110 PS	2,0 m
15. Rura dzielona AROT A 160 PS	2,0 m
16. Rura HDPE 140/8	48,0 m
17. Rura HDPE 110/6,3	5,0 m
18. Rura RHDPE 32/2,9	515,0 m
19. Łącznik typu Eton 23	28 szt.
20. Łącznik modułowy 10 parowy 3M typu 9708-10-C	26 szt.
21. Łącznik modułowy 25 parowy 3M typu 4008-25	88 szt.
22. Osłona złącza Raychem XAGA-500 43/8-300	20 szt.
23. Osłona złącza Raychem XAGA-500 55/12-300 PO	4 szt.
24. Osłona złącza Raychem XAGA-500 75/15-300 PO	11 szt.
25. Osłona złącza Raychem XAGA-500 92/25-300 PO	2 szt.
26. Osłona złącza Raychem XAGA-500 122/30-650 PO	2 szt.
27. Łączniki żył modułowe odgałęźne 10x2	40 szt.
28. Osłonki spawów (100szt. – 1 op.)	3 op.
29. Pianka poliuretanowa HILTI CP 620	2 kg
30. Przywieszka identyfikacyjna	80 szt.
31. Piasek	112,0 m3
32. Cement	5,0 t
33. Ziemia urodzajna (humus)	6,2 m3
34. Nasiona traw	1,5 kg

Materiały drobne i pomocnicze przewidzi Wykonawca



Telekomunikacja Polska  
 Techniczna Obsługa Klienta  
 Operacyjne Utrzymanie Sieci i Usług w Krakowie  
 Wydział Zarządzania Zasobami Sieci  
 Dział Zarządzania Zasobami Sieci w Lublinie  
 ul. Chodźki 10, 20-093 Lublin  
 tel.: 0 81 718 14 30  
 fax: 0 81 718 14 69  
 www.orange.pl

Lublin, 20 czerwiec 2012 r.

**DHV POLSKA Sp. z o.o.**  
**ul. Domaniewska 41**  
**02 - 672 Warszawa**

Numer pisma: TOTTESBU/MR-I/20.06/12

Temat: uzgodnienie projektu

Szanowni Państwo,  
 informujemy, że projekty budowlano-wykonawcze: Zeszyt 4.1 Przebudowa sieci teletechnicznej – ul. Głuska na odcinku od skrzyżowania z ul. Abramowicką do mostu na rz. Czerniejówce oraz Zeszyt 4.2 – Przebudowa sieci teletechnicznej – ul. Abramowicka, ciąg ulic: Kunickiego-Abramowicka od ul. Staffa do projektowanej pętli nawrotowej w zakresie kanalizacji teletechnicznej i kabli miedzianych uzgadniamy bez uwag.

Przebudowę infrastruktury teletechnicznej należy zrealizować zgodnie z uzgodnionym projektem oraz wydanymi warunkami technicznymi.

Niniejsze uzgodnienie ważne jest przez okres 12 miesięcy od dnia jego wydania.

Z poważaniem

Z up. Dyrektora Operacyjnego  
 Utrzymania Sieci i Usług w Krakowie

Grzegorz Solis  
 Kierownik  
 Działu Zarządzania Zasobami Sieci

Do wiadomości:  
 Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie  
 31. Krochmalna 13J  
 20-401 Lublin

**ZA ZGODNOŚĆ**  
**Z ORYGINAŁEM**

**PROJEKTOWANIE SIECI**  
**TELEKOMUNIKACYJNYCH**

mgr inż. Grzegorz Giechmakowski  
 upr. DTK-W5B/02/77/04/U


**UMCS**

UNIWERSYTET MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ W LUBLINIE

LubMAN UMCS

DL- /2012

Lublin, 19 czerwca 2012 r.

Sz. P. inż. Leszek Stulka

DHV Polska Sp. z o.o.

Ul. Domaniewska 41

02-672 Warszawa

Szanowny Panie,

W załączeniu przesyłam uzgodnione dokumenty dot. przebudowy skrzyżowania ulic: Abramowickiej, Głuskiej, Kunickiego oraz Sierpińskiego.

Uprzejmie proszę o powiadomienie o fakcie rozpoczęcia robót na min. tydzień przed ich rozpoczęciem na nr FAXu – 81 537 61 92.

Z poważaniem,

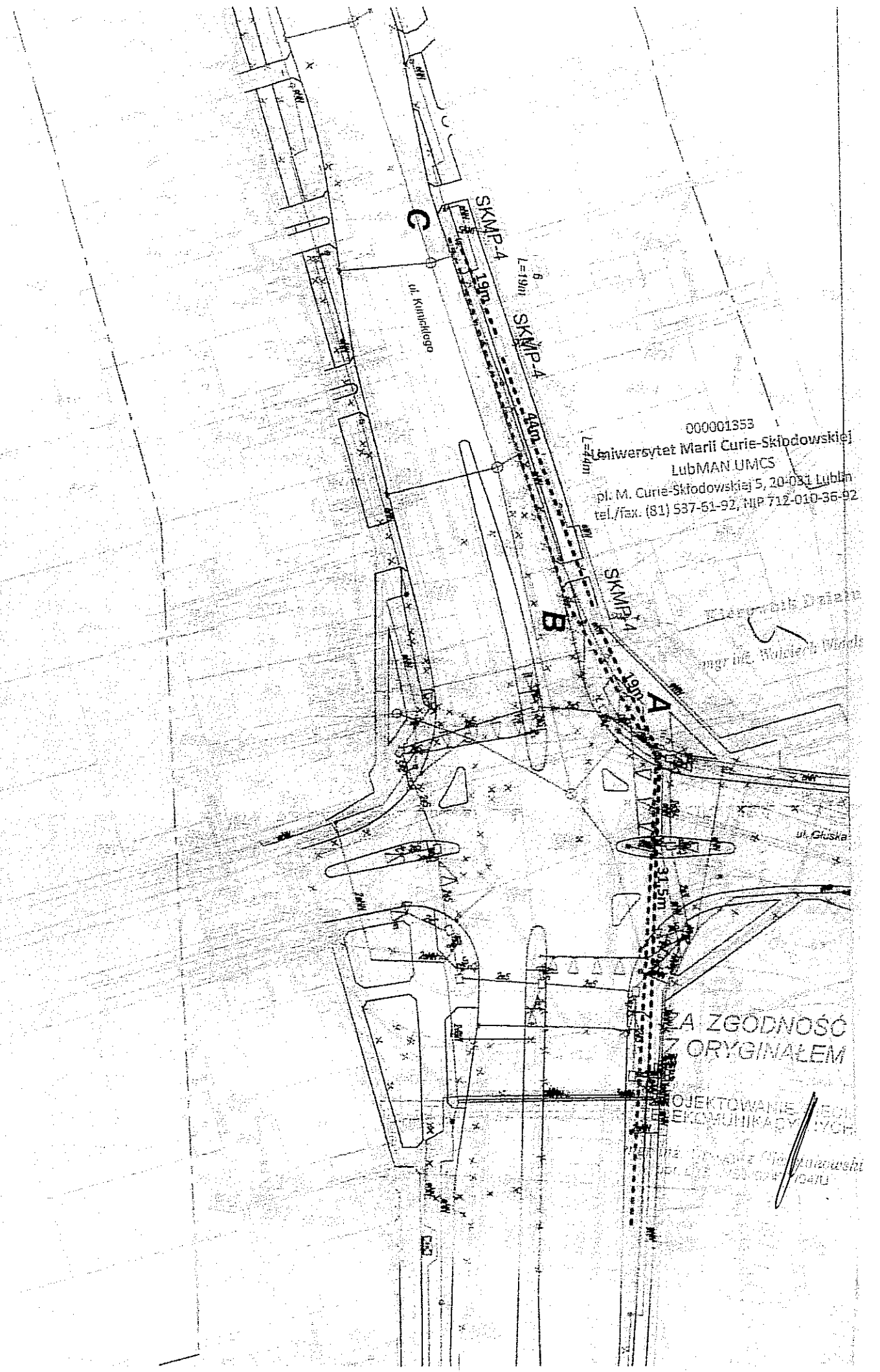
Kierownik Działu

mgr inż. Wojciech Wójcik

 ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

 PROJEKTOWANIE I  
TELEKOMUNIKACYJNYCH

 mgr inż. Grzegorz Giermakowski  
upr. DTI/LUBSP/0247/04/UJ

000001353

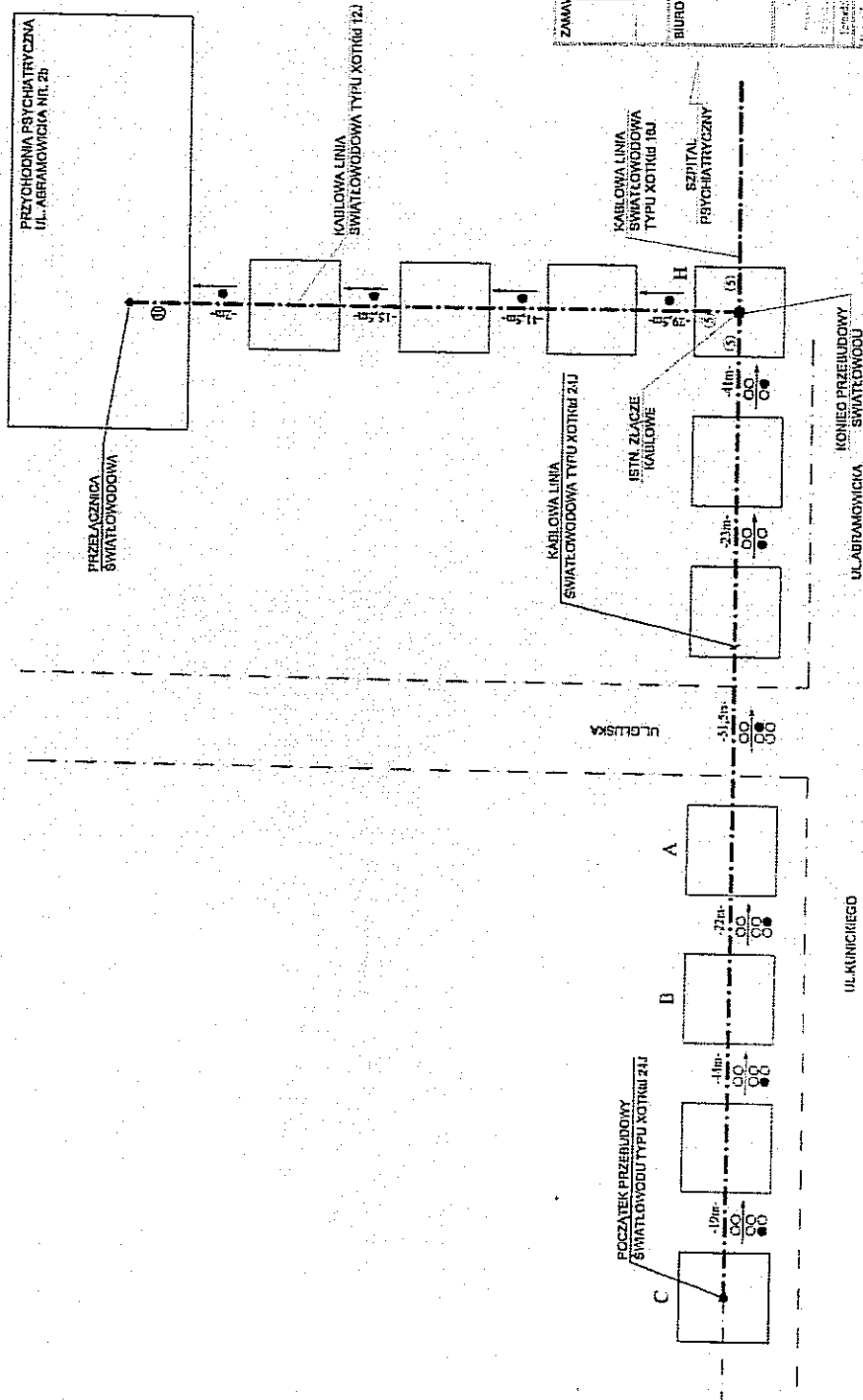
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej  
LubMAN UMCS  
pl. M. Curie-Skłodowskiej 5, 20-031 Lublin  
tel./fax. (81) 537-51-92, HRP 712-010-36-92

Wierzbicki Dariusz  
mgr inż. Włodzisław Włodzisławski

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

PROJEKTOWANIE  
ELEKTRONIKI I KOMUNIKACJI

mgr inż. Włodzisław Włodzisławski  
mgr inż. Włodzisław Włodzisławski



ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

PROJEKTOWANIE SPECYJALNYCH  
TELEKOMUNIKACYJNYCH

mgr inż. Grzegorz Giermłowski  
TEL. DTK-WSB/824771/1/1

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej  
Lublin UMCS  
pl. M. Curie-Skłodowskiej 5, 20-031 Lublin  
tel./fax. (81) 537-61-92, NIP 712-010-36-92

RECEIVED BY THE  
LIBRARY OF THE  
UNITED STATES  
NAVY

**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

# UDOWA I ROZBUDOWA TRAKCJI TRLEJBUSOWEJ W LUBLINIE - ABRAMOWICE

**Schmalprętowy światłowodowy typ XOTKd 24J**

Dr. Henry J. DeGroot, M.D., F.R.C.P., F.R.S., F.R.C.P.S., F.R.C.P.S.D., F.R.C.P.S.C., F.R.C.P.S.E., F.R.C.P.S.I., F.R.C.P.S.N., F.R.C.P.S.O., F.R.C.P.S.A., F.R.C.P.S.F., F.R.C.P.S.G., F.R.C.P.S.H., F.R.C.P.S.L., F.R.C.P.S.M., F.R.C.P.S.P., F.R.C.P.S.Q., F.R.C.P.S.R., F.R.C.P.S.S., F.R.C.P.S.T., F.R.C.P.S.U., F.R.C.P.S.V., F.R.C.P.S.W., F.R.C.P.S.X., F.R.C.P.S.Y., F.R.C.P.S.Z.

34/08/2010

4.2

$$f(x) = \begin{cases} 1 & \text{if } x \in \mathbb{Q} \\ 0 & \text{if } x \notin \mathbb{Q} \end{cases}$$

WYSZANO DNIA... 04-06-2012



Telekomunikacja Polska  
Techniczna Obsługa Klienta  
Operacyjne Utrzymanie Sieci i Usług w Krakowie  
Wydział Zarządzania Zasobami Sieci  
Dział Zarządzania Zasobami Sieci w Lublinie  
ul. Chodźki 10, 20-093 Lublin  
tel.: 0 81 718 14 30  
fax: 0 81 718 14 69  
www.orange.pl

**KOPIA**

Lublin, 04 czerwiec 2012 r.

**DHV POLSKA Sp. z o.o.**  
**ul. Domaniewska 41**  
**02-672 Warszawa**

**Numer pisma:** TOTTESBU/MR-I/04.06/12**Temat:** przedłużenie ważności warunków technicznych

Szanowni Państwo,  
w odpowiedzi na wystąpienie z dnia 31.05.2012 r. informujemy, że ważność warunków technicznych znak: TOTTESBU/MR-I/05.04/11 z dnia 05.04.2011r. dotyczące likwidacji kolizji sieci teletechnicznej z planowane przebudową ulic: Abramowickiej (odc. Głuska- proj. pętla trolejbusowa), Kunickiego (odc. Staffa- Sierpińskiego), Głuskiej (odc. Kunickiego – rzeka Czerniejówka) w Lublinie przedłużamy do 05-06-2013 roku.

Jednocześnie informujemy że:

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy uzgodnić z Działem Zarządzania Zasobami Sieci w Lublinie zgodność dokumentacji ze stanem faktycznym urządzeń telekomunikacyjnych ujętych do przebudowy, na dzień rozpoczęcia robót.

Roboty w zakresie przebudowy infrastruktury teletechnicznej winny być wykonane zgodnie z warunkami technicznymi w uzgodnieniu ze służbami technicznymi odpowiedzialnymi za utrzymanie sieci terminowo i zgodnie ze sztuką budownictwa telekomunikacyjnego.

Ponadto pragniemy zasignalizować, że roboty budowlane należy wykonać zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego.

W razie jakichkolwiek wątpliwości w trakcie realizacji, prosimy o kontakt z Działem Utrzymania Sieci w Lublinie pod numerem telefonu 81 718 1132.

Po zakończeniu robót budowlanych Inwestor, zmieniający warunki techniczno – użytkowe istniejącej sieci teletechnicznej, dostarczy dokumentację powykonawczą wraz z załączonymi warunkami technicznymi, opiniami, uzgodnieniami, protokołami odbioru skrzyżowań i zbliżeń dokonanych z właścicielami poszczególnych sieci uzbrojenia terenu, geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wraz z zaznaczeniem sposobu usunięcia kolizji (art. 60 Prawa Budowlanego).

Z poważaniem

Z up. Dyrektora Operacyjnego  
Utrzymania Sieci i Usług w Krakowie

Grzegorz Solis

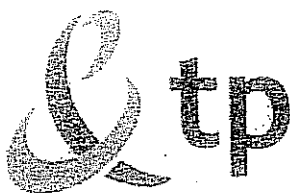
Kierownik

Działu Zarządzania Zasobami Sieci

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

PROJEKTOWANIE / SIECI  
TELEKOMUNIKACYJNYCH

mgr inż. Grzegorz Gierulakowski  
upr. DTK-WSB/02477/04/U



Telekomunikacja Polska  
 Pion Technicznej Obsługi Klienta  
 Region Operacyjnego Utrzymania Sieci i Usług w Krakowie  
 Wydział Zarządzania Zasobami Sieci  
 Dział Zarządzania Zasobami Sieci w Lublinie  
 ul. Chodźki 10, 20-093 Lublin  
 tel.: 0 61 718 14 30  
 fax: 0 61 718 14 69  
 www.tp.pl

Lublin, 05 kwiecień 2011r.

Urząd Miasta Lublin  
 Wydział Dróg i Mostów  
 Ul. Wieniawska 14  
 20-071 Lublin

Numer pisma: TOTTESBU/MR-I/05.04/11

Temat: warunki techniczne na przebudowę sieci telekomunikacyjnej

Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na pismo znak: DM-OS-I.7013.8.3.2011 z dnia 30-03-2011 przedstawiamy aktualne warunki techniczne dotyczące likwidacji kolizji sieci teletechnicznej z planowaną przebudową ulic: Abramowickiej (odc. Głuska – proj. pętla trolejbusowa), Kunickiego (odc. Staffa – Sierpińskiego), Głuskiej (odc. Kunickiego – rzeka Czerniejówka) w Lublinie.

Usunięcie kolizji jest uwarunkowane spełnieniem poniższych wytycznych:

1. Istniejącą infrastrukturę teletechniczną kolidującą z planowaną inwestycją należy przebudować poza obszar kolizji.
2. W przypadku wprowadzenia zmian istniejącego zagospodarowania w zakresie poprawienia stateczności konstrukcji podłoża lub obniżenia poziomu ulic istniejące przejścia poprzeczne kanalizacji teletechnicznej należy zabezpieczyć rurami osłonowymi oraz ławami z pianobetonu przy zachowaniu odległości pionowej minimum 1,0 m od nawierzchni ulicy do górnej powierzchni zabezpieczanej kanalizacji.
3. Istniejącą kanalizację teletechniczną kolidującą z budową zjazdów oraz skrzyżowań z drogami lokalnymi należy zabezpieczyć ławą z pianobetonu przy zachowaniu 0,7 m głębokości przykrycia licząc od planowanej nawierzchni do górnej powierzchni zabezpieczanej kanalizacji. Końce rur należy uszczelnić. W przypadku braku zachowania wyznaczonej głębokości przykrycia, kanalizację teletechniczną wraz z kablami należy przebudować.
4. Istniejące doziemne kable teletechniczne kolidujące z budową zjazdów oraz skrzyżowań z drogami lokalnymi należy zabezpieczyć rurami przepustowymi dwudzielnymi przy zachowaniu 0,7 m głębokości przykrycia licząc od planowanej nawierzchni do górnej powierzchni rur osłonowych. Końce rur należy uszczelnić. W przypadku braku zachowania wyznaczonej głębokości przykrycia, kanalizację teletechniczną wraz z kablami należy przebudować.
5. Ramy oraz pokrywy studni kablowych w obrębie planowanych robót należy dostosować do planowanych rzędnych terenu.

PROJEKTOWANIE SIECI  
 TELEKOMUNIKACYJNYCH

mgr inż. Grzegorz Giermakowski  
 upr. DTK-WS6/C/477/04/U

6. Przebudowa oraz zabezpieczenie wszystkich elementów infrastruktury telekomunikacyjnej muszą być realizowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r.
7. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej, z zachowaniem normatywnego przykrycia, w stosunku do projektowanej niwelety.
8. Przebudowę oraz zabezpieczenie urządzeń telekomunikacyjnych należy wykonać bez przerw w łączności.
9. Realizacja powyższych prac może odbywać się na podstawie uzgodnionej i zaakceptowanej przez ZUDP dokumentacji projektowej, oraz na podstawie zatwierdzonego przez TP S.A. projektu wykonawczego i kopii projektu budowlanego w części telekomunikacyjnej, zawierającego potwierdzenie zgodności z oryginałem. Projekt wykonawczy (w 2 egzemplarzach) i budowlany (w 1 egzemplarzu) proszę składać do zatwierdzenia w Dziale Zarządzania Zasobami Sieci w Lublinie przy ul. Chodźki 10.
10. Dokumentacja projektowa powinna zostać sporządzona przez osobę posiadającą uprawnienia do projektowania zgodnie z wymaganiami przepisów Prawa Budowlanego.
11. Szczegółowe dane techniczne potrzebne do opracowania projektu dotyczące kanalizacji i kabli miedzianych zostaną udostępnione w Dziale Zarządzania Zasobami Sieci w Lublinie przy ul. Chodźki 10 (sprawę prowadzi Marek Rodak tel. 81 7181452).
12. W przypadku konieczności przebudowy kabli światłowodowych należy opracować stosowne projekty wykonawcze które muszą zawierać przebiegi trasowe oraz schematy: optyczne i rozptyłu włókien. W dokumentacji projektowej dla kabli światłowodowych należy posługiwać się nazwami węzłów używając oznaczeń słownika M1400. Dokumentację należy uzgodnić w TP S.A. Pion Sieci i Platform Usługowych, Dział Gospodarki Zasobami w Krakowie, ul. Kapelanka 4, 30-347 Kraków. Informacje dotyczące danych do projektowania przebudowy kabli światłowodowych można uzyskać w Dziale Gospodarki Zasobami w Krakowie p. Wojciech Śledź tel. 18 447 07 78 lub p. Robert Malinowski tel. 18 447 07 77.
13. Przebudowę kabli światłowodowych można wykonać po uprzednim zgłoszeniu do TPSA kompletnego wniosku o wykonanie Prac Planowych z 30 dniowym wyprzedzeniem i po uzyskaniu stosownej zgody na ich realizację. Osobą odpowiedzialną za koordynację prac i odbiór w zakresie kabli światłowodowych z ramienia TP jest p. Wojciech Śledź tel. kontaktowy 018 447 07 78 lub p. Robert Malinowski tel. 18 447 07 77.  
Do odbioru przebudowanych linii optycznych należy przedstawić jako osobne opracowania dla poszczególnych kabli, dokumentację paszportyzacyjną i pomiary zgodnie z instrukcją T-01.
14. Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz zatwierdzonym i uzgodnionym z TP S.A. projektem, pod ścisłym nadzorem przedstawicieli służb technicznych TP S.A.
15. Na etapie opracowywania projektu wykonawczego w przypadku stwierdzenia, w trakcie wizji lokalnej, występowania w kanalizacji telekomunikacyjnej kabli należących do innych operatorów należy wystąpić do poszczególnych firm o wydanie technicznych warunków przebudowy kabli będących ich własnością.
16. Koszty projektu, przebudowy oraz zabezpieczenia doziemnych urządzeń teletechnicznych wynikające z naruszenia lub konieczności zmian stanu dotychczasowego urządzeń liniowych przy zachowaniu dotychczasowych właściwości użytkowych i parametrów technicznych oraz strat wynikłych z tytułu awarii związanych z przebudową, pokrywa naruszający stan istniejący.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

PROJEKTOWANIE SIECI  
TELEKOMUNIKACYJNYCH

mgr inż. Grzegorz Giernatowski  
upr. DTK-WSB/02477/04/U

17. Roboty budowlano – montażowe należy zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w budownictwie telekomunikacyjnym. Jednocześnie do wykonania prac budowlanych branży telekomunikacyjnej rekomendujemy firmy:
- Firma Partnerska "ELMO - Siedlce", ( Żelków Kolonia ul. Akacyjowa 1, 08 - 110 Siedlce tel. 25 643 60 75), która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność TP, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych.
  - Firma "RELACOM" Sp. z o.o. (33-300 Nowy Sącz ul. Lwowska 220 tel. 18 441 01 72), która prowadzi zadania inwestycyjne na rzecz TP S.A, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych.
18. Dla prac polegających na przebudowie obiektów budowlanych linii telekomunikacyjnych należy powołać Inspektora Nadzoru zgodnie rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U.Nr138 poz. 1554, § 2.1 punkt 12 z dnia 04 grudnia 2001r. oraz z wymogami ustawy Prawo Budowlane art. 18 punkt 1-5.
19. Przed rozpoczęciem prac przy i na urządzeniach telekomunikacyjnych Inwestor ma obowiązek pisemnie wystąpić, przynajmniej z 30 dniowym wyprzedzeniem, o wyznaczenie upoważnionego przedstawiciela TP S.A. celem sprawowania nadzoru nad prowadzonymi robotami i ochroną sieci teletechnicznej. Pismo należy kierować na poniższy adres:

Telekomunikacja Polska  
Region Operacyjnego Utrzymania Sieci i Usług w Krakowie  
Dział Utrzymania Sieci  
ul. Chodźki 10  
tel. 81 7181132, fax. 81 7402449

Zgłoszenie powinno zawierać m.in.:

- informacje o wykonawcy robót,
- certyfikat jakości z serii ISO 9000,
- referencje wydane przez TP S.A. lub innych operatorów telekomunikacyjnych, w zakresie wykonywania prac o zbliżonym charakterze i zakresie rzeczowym,
- wpis w rejestrze lub ewidencji Wykonawcy o przedmiocie działalności obejmującym "roboty związane z budową linii telekomunikacyjnych i elektroenergetycznych" (42.22.Z wg PKD 2007),
- wykaz robót związanych z budową lub przebudową sieci, realizowanych przez wnioskującego Wykonawcę w okresie ostatnich 24 miesięcy,
- uprawnienia kierownika budowy oraz aktualny wpis do Izby Inżynierów,
- harmonogram robót,
- jeden komplet dokumentacji projektowej (wraz z kopią zatwierdzenia projektu przez TP S.A. oraz kopią pozwolenia na budowę),
- inne dokumenty określone na etapie projektowania.

TP S.A. zastrzega sobie prawo do odmowy wydania zgody na prowadzenie prac, gdy w przypadku robót związanych z budową lub przebudową sieci, realizowanych na zlecenie TP S.A. przez wnioskującego wykonawcę w okresie 24 miesięcy, jakość wykonywanych prac została zakwestionowana przez zlecającego.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

PROJEKTOWANIE SIECI  
TELEKOMUNIKACYJNYCH

mgr inż. Grzegorz Giermekowski  
upr. DTK-WSB/02477/01/10

20. Zakończona praca związana z przebudową infrastruktury TP S.A. należy zgłosić do odbioru zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. art. 3 pkt 14, co najmniej 14 dni przed planowanym odbiorem;

21. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 12 miesięcy od dnia ich wydania.

Z poważaniem

Z up. Dyrektora Regionu Operacyjnego  
Utrzymywania Sieci i Usług w Krakowie

Grzegorz Solis

Kierownik

Działu Zarządzania Zasobami Sieci

Do wiadomości:  
DHV POLSKA Sp. z o.o.  
ul. Domaniewska 41  
02-672 Warszawa

WYTYCZAJ		GŁÓWNA		03.03.2011	
Lp. 5437		Podpis			
WZDZIAŁ	OSOBA	PODPISE	POLECENIE	PODPISE	
II	RR	UTRZ.	POLECENIE	PODPISE	
02				X	

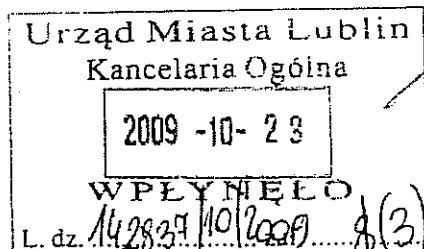
PROJEKTOWANIE SIECI  
TELEKOMUNIKACYJNYCH

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Grzegorz Gierlakowski  
upr. DTK-WSB/0247/04/U

Telekomunikacja Polska  
Pion Technicznej Obsługi Klienta  
Region Wschód  
Rozwój i Gospodarka Zasobami  
Dział Zarządzania Zasobami Fizycznymi Sieci

ul. Chodźki 10, 20-093 Lublin  
tel.: 0 81 718 14 30  
fax: 0 81 718 14 69  
www.tp.pl



Lublin, 20 październik 2009 r.

Urząd Miasta Lublin  
Wydział Dróg i Mostów  
ul. Wieniawska 14  
20-071 Lublin

**Numer pisma:** STTEERELU/MR-I/20.10/09

**Temat:** przedłużenie ważności warunków technicznych.

Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na pismo znak: DM.OS.I.7051/18/12/09 z dnia 01.10.2009 r. informujemy, że ważność warunków technicznych znak: SEL/ZW/KF/2010/882/06/1966 z dnia 20.10.2006 r. dotyczących przebudowy infrastruktury teletechnicznej kolidującej z planowaną przebudową ul. Abramowickiej i Głuskiej w Lublinie przedłużamy do 31.12.2010 r.

Jednocześnie informujemy, że na dzień 20.10.2009 ilość uwzględnionych w opracowanych projektach technicznych kolizyjnych elementów sieci pozostaje bez zmian. Przed przystąpieniem do realizacji robót należy uzgodnić z Działem Zarządzania Zasobami Fizycznymi Sieci w Lublinie zgodność dokumentacji ze stanem faktycznym urządzeń telekomunikacyjnych ujętych do przebudowy, na dzień rozpoczęcia robót.

Roboty w zakresie przebudowy infrastruktury teletechnicznej winny być wykonane w uzgodnieniu ze służbami technicznymi odpowiedzialnymi za utrzymanie sieci terminowo i zgodnie ze sztuką budownictwa telekomunikacyjnego. Jednocześnie pragniemy nadmienić, że konserwację i utrzymanie sieci telekomunikacyjnej na przedmiotowym terenie wykonuje na nasze zlecenie firma "ELMO - Siedlce", Żelków Kolonia ul. Akacyjowa 1, 08 - 110 Siedlce (tel. 0 25 643 60 75). Wymieniona firma posiada wykwalifikowaną kadrę techniczną oraz nowoczesny i specjalistyczny sprzęt budowlano – montażowy.

Ponadto pragniemy zasygnalizować, że roboty budowlane należy wykonać zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego wraz z przedstawieniem do zaopiniowania przez Dział Ewidencji Zasobów Fizycznych w Lublinie sposobu zabezpieczenia oraz przebudowy istniejącej infrastruktury teletechnicznej.

W razie jakichkolwiek wątpliwości w trakcie realizacji, prosimy o kontakt z pracownikiem TP Czesławem Popiołkiem pod numerem telefonu 0 81 718 14 40.

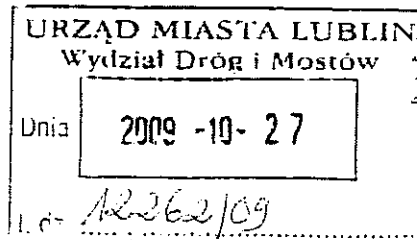
Po zakończeniu robót budowlanych Inwestor, zmieniający warunki techniczno – użytkowe istniejącej sieci teletechnicznej, dostarczy dokumentację powykonawczą wraz z załączonymi warunkami technicznymi, opiniami, uzgodnieniami, protokołami odbioru skrzyżowań i zbliżeń dokonanych z właścicielami poszczególnych sieci uzbrojenia terenu, geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wraz z zaznaczeniem sposobu usunięcia kolizji (art. 60 Prawa Budowlanego).

Z poważaniem

Z up. Dyrektora

Grzegorz Solis  
Kierownik

Działu Zarządzania Zasobami Fizycznymi Sieci



ZA ZGODNOS  
Z ORYGINAŁE



Telekomunikacja Polska  
Pion Sieci  
Obszar Eksploatacji w Lublinie  
ul. W. Chodźki 10, 20-093 Lublin  
tel. 0 81 718 11 00  
fax: 0 81 718 11 09  
www.tp.pl

Lublin, 20 październik 2006 r.

URZĄD MIASTA LUBLIN Wydział Gospodarki Komunalnej	
dnia	2006 -10- 25
L. dz.	11783/06

Urząd Miasta  
Wydział Gospodarki Komunalnej  
ul. Wieniawska 14  
20 - 071 Lublin

Numer pisma: SEL/ZW/KF/2010/ 892 106 /1966  
Temat: warunki techniczne

Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na pismo znak: GK.4.2.1.7044-93/2006 z dnia 9.10.2006 w sprawie warunków technicznych na przebudowę istniejącej infrastruktury teletechnicznej z projektowaną przebudową geometrii ulic: Abramowickiej (od ul. Głuska do posesji nr 41 przy ul. Abramowickiej – stacja TRAFO), Kunickiego (od ul. Staffa do ul. Głuska) i Sierpińskiego (od posesji nr 35 przy ul. Sierpińskiego do ul. Głuska) w Lublinie informujemy, że należy:

1. W przypadku wprowadzenia zmian istniejącego zagospodarowania w zakresie poprawienia stateczności konstrukcji podłoża nawierzchni lub obniżenia istniejącego poziomu terenu ciągu jezdni istniejące przejścia poprzeczne przez ul. Abramowicką oraz ul. Sierpińskiego w Lublinie zabezpieczyć rurami osłonowymi typu PP lub PE oraz ławą betonową. Końcówki rur osłonowych uszczelnić.
2. Istniejące odcinki kanalizacji oraz kable doziemne pod projektowanymi ulicami, zjazdami na przyległe działki oraz projektowanymi skrzyżowaniami z drogami lokalnymi zabezpieczyć rurami osłonowymi grubościennymi przy zachowaniu co najmniej 1,0 m głębokości przykrycia liczonej od nawierzchni projektowanej drogi do górnej powierzchni rur osłonowych oraz co najmniej 0,5 mb odległości poziomej liczonej od zewnętrznej krawędzi ciągu jezdni. W przypadku braku zachowania głębokości przykrycia istniejącą kanalizację wraz z kablami należy przebudować.
3. Istniejący ciąg kanalizacji teletechnicznej wraz z kablami teletechnicznymi (miedzianymi oraz światłowodowymi), oznaczony na załączonej mapie, zlokalizowany wzdłuż ulicy Głuskiej przebudować poza projektowany ciąg jezdni. Ciąg kanalizacji wykonać rurami osłonowymi typu PP lub PE  $\phi$  110 mm z zachowaniem co najmniej 0,5 mb odległości poziomej liczonej od zewnętrznej krawędzi ulicy.
4. Istniejące przyłącza teletechniczne w rurach osłonowych do budynków nr 2 i 4 przy ul. Głuskiej w Lublinie przebudować przy zachowaniu co najmniej 0,7 m głębokości przykrycia liczonej od nawierzchni terenu do górnej powierzchni rur osłonowych. Końcówki rur osłonowych uszczelnić.
5. Powyższe należy wykonać zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego wraz z przedstawieniem do zaopiniowania przez Dział Ewidencji Zasobów Fizycznych w Lublinie sposobu zabezpieczenia i przebudowy istniejącej infrastruktury teletechnicznej.
6. Szczegółowe dane dotyczące istniejącej sieci teletechnicznej przeznaczonej do przebudowy otrzyma Inwestor lub upoważniony przez Inwestora projektant w Dziale Ewidencji Zasobów Fizycznych w Lublinie.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

PROJEKTOWANIE SIECI  
TELEKOMUNIKACYJNYCH

mgr inż. Grzegorz Giermakowski  
upr. DTK-WSE/02/77/04/U

7. Na etapie wykonawstwa robót wymagana jest współpraca z Działem Współpracy z Partnerami Technicznymi TP telefon kontaktowy 0 81 718 14 40.
8. Istniejącą i projektowaną infrastrukturę teletechniczną dostosować do projektowanych rzędnych terenu.
9. Zabezpieczenie i przebudowę kolidujących odcinków sieci wykonać bez przerw w łączności.
10. Prace związane z zabezpieczeniem infrastruktury telekomunikacyjnej podlegają odbiorowi i należy je wykonać pod nadzorem przedstawiciela Telekomunikacji Polskiej.
11. Po zakończeniu robót budowlanych Inwestor, zmieniający warunki techniczno – użytkowe istniejącej sieci teletechnicznej, dostarczy dokumentację powykonawczą wraz z załączonymi warunkami technicznymi, opiniami, uzgodnieniami i protokołami odbioru skrzyżowań i zbliżeń dokonanymi z właścicielami poszczególnych sieci uzbrojenia terenu oraz geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą wraz z zaznaczeniem sposobu usunięcia kolizji (art. 60 Prawa Budowlanego).
12. Koszty związane z zabezpieczeniem i przebudową istniejących urządzeń telekomunikacyjnych ponosi inwestor. Koszty związane z niniejszą inwestycją nie podlegają zwrotowi przez TP.
13. W razie jakichkolwiek wątpliwości w sprawie kanalizacji i kabli miedzianych, prosimy o kontakt z pracownikiem TP Tomaszem Sobstykiem pod numerem telefonu 0 81 718 14 54.
14. Przebudowa kabli optotelekomunikacyjnych w zakresie włączenia wstawek kablowych i pomiarów winna być wykonana za odpłatnością, przez tutejszą Grupę Techniczną Liniową lub pod ich ścisłym nadzorem.
15. W razie jakichkolwiek wątpliwości w sprawie kabli światłowodowych, prosimy o kontakt z pracownikiem TP Andrzejem Gapem pod numerem telefonu 081 718 14 18.
16. W terminie 21 dni Inwestor podejmie decyzję dotyczącą wydanych warunków. Brak odpowiedzi w określonym terminie uznamy za ich akceptację.

Niniejsze warunki techniczne ważne są jeden rok od daty ich wydania i nie uprawniają do rozpoczęcia robót. W celu uzyskania zgody na prowadzenie prac, na sieci będącej własnością Telekomunikacji Polskiej, Inwestor zobowiązany jest 14 dni przed przystąpieniem do robót, powiadomić stosownym pismem Telekomunikację Polską z podaniem osoby odpowiedzialnej /imię i nazwisko/ oraz kontaktem telefonicznym. Osoba wymieniona w niniejszym piśmie winna zgłosić się do TP i spisać stosowny protokół wejścia na roboty na sieci będącej własnością Telekomunikacji Polskiej.

Roboty winny być wykonane w uzgodnieniu ze służbami technicznymi odpowiedzialnymi za utrzymanie sieci terminowo i zgodnie ze sztuką budownictwa telekomunikacyjnego. Za ewentualne przestoje czynnych łącz i straty wynikłe z tego tytułu oraz zniszczenia infrastruktury teletechnicznej Telekomunikacja Polska zastrzega sobie prawo dochodzenia odszkodowania.

Pragniemy nadmienić, że konserwację i utrzymanie sieci telekomunikacyjnej na przedmiotowym terenie wykonuje na nasze zlecenie firma „ELMO – Siedlce”, Żelków Kolonia ul. Akacjowa 1, 08 – 110 Siedlce (tel. 0 25 643 60 75). Wymieniona firma posiada wykwalifikowaną kadrę techniczną oraz nowoczesny i specjalistyczny sprzęt budowlano – montażowy.

Z poważaniem

*R. Hetman*

Roman Hetman  
Dyrektor  
Obszaru Eksploatacji  
w Lublinie

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

Załącznik: mapa terenu

PROJEKTOWANIE SIECI  
TELEKOMUNIKACYJNYCH  
mgr inż. Grzegorz Giermanowski  
upr. DTK-WSB/02477/04/U

Netia S.A.  
z siedzibą w Warszawie  
ul. Poleczki 13; 02-822 Warszawa

adres do korespondencji  
ul. Wolska 11A, 20-411 Lublin  
tel. 081 444 88 32; fax: 081 444 88 50

Lublin, dnia 24.10.2006

Urząd Miasta Lublin  
Wydz. Gosp. Komunalnej  
Ul. Wieniawska 14  
20-071 LUBLIN

W odpowiedzi na Państwa pismo GK.4.2.1.7044-92/2006 z dnia 10.09.2006r.,  
Netia S.A. w Lublinie informuje, że w rejonie planowanej inwestycji przebudowy ulicy  
Abramowickiej i Sierpińskiego w Lublinie, nie występują kolizje z kanalizacją telefoniczną  
Netii S.A.

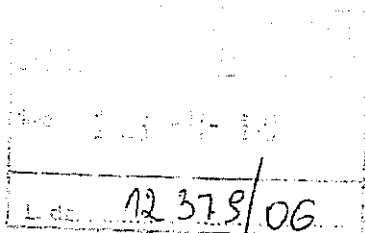
Z poważaniem

Konrad Remmert

P.O. Kierownika Zespołu Sieci Zewnętrznych  
Ericsson Sp. z o.o. Oddział w Warszawie

SPECJALISTA  
Wsparcie Realizacji i Audytu Kontraktu CS  
Netia SA

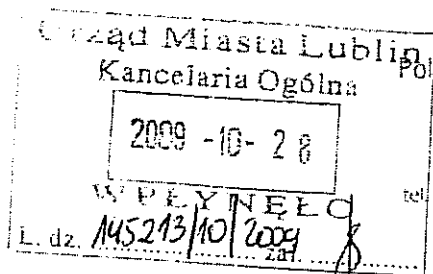
Jacek Piątkiewicz



ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

PROJEKTOWANIE SIECI  
TELEKOMUNIKACYJNYCH

mgr inż. Grzegorz Gierakowski  
upr. DTK-WSB/0247/04/U



33  
Polska Telefonia Cyfrowa Sp. z o. o.  
Pion Eksploatacji Sieci  
Biuro Regionalne Warszawa  
ul. Annopol 3, 03-236 Warszawa  
tel. +48 (0) 22 413 6000, fax +48 (22) 413 6808

L.dz. 1044/ROW-SAC/20-10/09-W

Warszawa, 20.10.2009 r.

Urząd Miasta Lublin  
Wydział Dróg i Mostów  
ul. Wieniawska 14  
20-071 Lublin

Dotyczy: przebudowy ul. Abramowickiej i Głuskiej

Szanowni Państwo,

W nawiązaniu do pisma z dnia 01-10-2009r. nr DM.OS.71.7051/18/6/09 informujemy, że nie posiadamy w rejonie przebudowywanych ulic Abramowickiej i Głuskiej własnej infrastruktury sieciowej.

z poważaniem

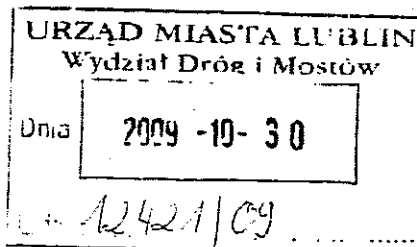
Paweł Wicherkiewicz

Specjalista ds. Inwestycji Budowlanych  
Dział Budowy Infrastruktury Sieci

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

PROJEKTOWANIE / SIECI  
TELEKOMUNIKACYJNYCH

inż. Grzegorz Gietmakowski  
upr. DTK-WSB/0247/04/U



Dział: NC/SAC

Osoba odpowiedzialna w sprawie: Paweł Wicherkiewicz

Nr telefonu: +48 602 20 4561.



PGE Dystrybucja S.A.  
 Oddział Lublin  
 Departament Specjalistyczny  
 20-040 Lublin ul. Dąbrowska 11  
 tel. (81) 445 10 00 fax (81) 744 36 24  
 e-mail: sekretariat.lublin@pge-dystrybucja.pl

2012 -05- 11

Lublin, dn. ....r.

L. dz. 666/ SŁ/2012

**DHV POLSKA Sp. z o.o.**  
 02-672 Warszawa  
 Ul. Domaniewska 41

Dot.: Trasy kabla światłowodowego.

W odpowiedzi na Wasze pismo L.dz. 2896/1455/2012-064 z dnia 26.04.2012 r. dot. warunków technicznych na przebudowę kabla światłowodowego w kanalizacji TPSCA przy ul. Abramowickiej i Głuskiej w Lublinie, informujemy że takiego kabla nie posiadamy.

Z poważaniem

PGE Dystrybucja S.A.  
 Oddział Lublin  
 Departament Specjalistyczny

Dyrektor  
 Krzysztof Szwan

ZA ZGODNOŚĆ  
 Z ORYGINAŁEM

Rozdzielnik  
 1 x SŁ

PROJEKTOWANIE SIECI  
 TELEKOMUNIKACYJNYCH

mgr inż. Grzegorz Giełmakowski  
 upr. DTK-WSB/024/7104/U

Wzrost: 1,70 m  
Ciężar ciała: 70 kg  
Ciężar ciała: 70 kg  
Ciężar ciała: 70 kg  
Ciężar ciała: 70 kg

1

Lublin, dnia 9.08.2011 r.

ZUDP Nr 280/2011

## O P I N I A

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Abramowicka,  
Głuska

Zleceniodawca : DHV Polska Sp. z o.o. 02-672 Warszawa ul. Domaniewska 41

Data wpływu zlecenia : 4.03.2011 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

Nazwa jednostki projektowej (projektant) : DHV Polska Sp. z o.o.

Inwestor : Gmina Miasta Lublin

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r nr 193, poz. 1287), oraz rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 roku (Dz. U. Nr 38 poz. 455) w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej.

**Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin** na posiedzeniu w dniu 11.03.2011 r i 5.08.2011 r. **uzgodnił** lokalizację kanalizacji deszczowej z przykanalikami, teletechnicznej, energetycznych linii kablowych NN, SN, oświetlenia drogowego, trakcji trolejbusowej ze słupami, elementów sygnalizacji drogowej oraz przebudowy sieci: gazowej i wodociągowej w ul. Abramowickiej i ul. Głuskiej w Lublinie.

#### Uwagi i zalecenia :

1. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
2. W rejonie istniejących punktów osnowy geodezyjnej wykopy należy prowadzić ręcznie. W wypadku naruszenia, uszkodzenia lub zniszczenia punktów inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
3. W przypadku braku inwentaryzacji sieci na mapach i braku informacji branżowych o ich przebiegu za ewentualne uszkodzenia sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność ponosi zarządzający daną siecią.
4. Projekt budowlany pod względem branżowym należy uzgodnić z MPWiK, ZG, ZE Lublin Miasto, TP SA w Lublinie.

**PROJEKTOWANIE SIECI  
TELEKOMUNIKACYJNYCH**

inż. Grzegorz Giermakowski  
upr. DTK-W59/J247/104/U

**ZAZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

2

5. Przed przystąpieniem do realizacji w                      terenie uzgodnionych obiektów budowlanych należy dokonać stosownego zgłoszenia lub uzyskać wymagane prawem pozwolenie na budowę z Urzędu Miasta Lublin.
6. W projekcie budowlanym należy przewidzieć wykonanie zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.
7. Na zajęcie pasa drogowego lub rozkopanie jezdni, chodnika należy uzyskać zgodę Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie zgodnie z przepisami zawartymi w Dz. U. Nr 6 z 1 marca 1986 r.
8. Na 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonywania robót wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych.
9. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie.
10. W miejscach skrzyżowań z istniejącymi kablami energetycznymi kable zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z PN 76/E-05125. Zabezpieczenie podlega odbiorowi przez ZE Lublin-Miasto.
11. Na lokalizację w pasie drogowym ul. Abramowickiej, Gluskiej należy uzyskać decyzję z ZDiM UM Lublin.
12. W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń elektroenergetycznych należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny.
13. Rzeczywiste rzędne wysokościowe podziemnych urządzeń elektroenergetycznych mogą różnić się od wartości określonych w normach, przepisach i dokumentacji geodezyjnej.
14. Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii. Uzgodnienie traci ważność w przypadkach określonych w § 13 ust. 2 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 poz. 455).
15. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest do niezwłocznego przedłożenia mapy z wynikami inwentaryzacji organowi nadzoru budowlanego.

*[Faint, illegible text, possibly a stamp or signature]*

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**PROJEKTOWANIE SIECI  
TELEKOMUNIKACYJNYCH**

**inż. Grzegorz Giermekowski**  
upr. DTK-WSE/02477/10-11

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Zespół Uzgadniania  
Dokumentacji Projektowej  
Miasta Lublin  
20-072 Lublin, ul. Wieniawska 14  
tel 44-35-277, 44-35-301

ZUDP Nr 696/2007

Lublin, dnia 17.07.2007 r.

BUREAU PROJEKTÓW  
BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Sp. z o.o.  
w Lublinie

O P I N I A WPLYNEŁO DATA 19 LIP. 2007

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – Abramowicka, Głuska, Kumińskiego, Sierpińskiego.

Zleceniodawca : Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o. 20-218 Lublin, ul. Hutnicza 7.

Data wpływu zlecenia : 18.05.2007 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

Nazwa jednostki projektowej (projektant) : Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.

Inwestor : Gmina Lublin

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 100, poz. 1036 z późniejszymi zmianami), oraz rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 roku (Dz. U. Nr 38 poz. 455) w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej.

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin na posiedzeniu w dniu 25.05.2007 r. i 6.07.2007 r. uzgodnił lokalizację linii kablowych eNN i esN, linii napowietrznej eNN, linii kablowych oświetlenia terenu, linii kablowej trakcji trolejbusowej, kanalizacji i masztów sygnalizacji drogowej, pętli indukcyjnych, sieci telefonicznej, kanalizacji deszczowej oraz przebudowy odcinka sieci gazowej w rejonie ulic: Abramowicka, Głuska, Kumińskiego, Sierpińskiego w Lublinie.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

Uwagi i zalecenia :

1. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
2. W rejonie istniejących punktów osnowy geodezyjnej wykopy należy prowadzić ręcznie. W wypadku naruszenia, uszkodzenia lub zniszczenia punktów inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

PROJEKTOWANIE SIECI  
TELEKOMUNIKACYJNYCH

mgr inż. Grzegorz Giermakowski  
upr. DTK-WSB/02477/04/U

2

3. W przypadku braku inwentaryzacji sieci na mapach i braku informacji branżowych o ich przebiegu za ewentualne uszkodzenia sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność ponosi zarządzający daną siecią.
4. Projekt budowlany pod względem branżowym należy uzgodnić z ZE Lublin-Miasto, MPWiK w Lublinie, ZG w Lublinie, TP SA.
5. Przed przystąpieniem do realizacji w terenie uzgodnionych obiektów budowlanych należy dokonać stosownego zgłoszenia lub uzyskać wymagane prawem pozwolenie na budowę z Urzędu Miasta Lublin.
6. W projekcie budowlanym należy przewidzieć wykonanie zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.
7. Na zajęcie pasa drogowego lub rozkopanie jezdni, chodnika należy uzyskać zgodę Wydziału Gospodarki Komunalnej U.M. Lublin zgodnie z przepisami zawartymi w Dz. U. Nr 6 z 1 marca 1986 r.
8. Na 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonywania robót wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych.
9. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie.
10. Wystąpić do Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Lublin o wydanie szczegółowych warunków na prowadzenie prac ziemnych w pasach zieleni i w pobliżu drzew.
11. W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z istniejącymi kablami energetycznymi kable zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z PN 76/E-05125. Zabezpieczenie podlega odbiorowi przez ZE Lublin-Miasto.
12. Na lokalizację linii kablowych eNN i eSN, linii napowietrznej eNN, sieci telefonicznej i gazowej w pasie drogowym ul. Abramowicka, Głuska, Kunickiego, Sierpińskiego należy uzyskać decyzję z WDİM UM Lublin.
13. Przejście projektowanym siecią-przyłączem pod urządzonymi ciągami komunikacyjnymi wykonać bez naruszania konstrukcji nawierzchni.
14. W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń elektroenergetycznych należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny.
15. Rzeczywiste rzędne wysokościowe podziemnych urządzeń elektroenergetycznych mogą różnić się od wartości określonych w normach, przepisach i dokumentacji geodezyjnej.
16. Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii. Uzgodnienie traci ważność w przypadkach określonych w § 13 ust. 2 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 poz. 455).
17. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest do niezwłocznego przedłożenia mapy z wynikami inwentaryzacji organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

PRZEWODNICZĄCY ZESPÓŁU

inż. Andrzej Kowalik

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEMPROJEKTOWANIE SIECI  
TELEKOMUNIKACYJNYCHmgr inż. Grzegorz Giermakowski  
upr. DTK-WSE/02477/04/U



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2012-01-03

(miejscowość, data)

## Zaświadczenie

Pan/Pani **ORMIŃSKI WITOLD**

miejsce zamieszkania

**89-400 SĘPÓLNO KRAJEŃSKIE**

**ul. BOJ. O WOL. I DEM. 11**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

**KUP/BT/0220/05**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2012-01-01**

do dnia **2012-06-30**

KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w BYDGOSZCZY  
55-100 B BYDGOSZCZ, ul. B. GIERNAŁOWSKIEGO  
TEL. 326 70 60, 343 02 00 fax 326  
124 326 70 04

PRZEWODNICZĄCY  
RADY OKRĘGOWEJ IZBY

mgr inż. Andrzej Myśliwiec

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

PROJEKTOWANIE SIECI  
TELEKOMUNIKACYJNYCH

mgr inż. Grzegorz Giernałowski  
upr. DTN 123456789

Warszawa, dnia 22.09.1998 r.

**Państwowa Inspekcja  
Telekomunikacyjna i Poczтовая  
Główny Inspektor**

L.dz.GI/DBL/ 3840/98

**DECYZJA Nr 1256/98/U**

Pan mgr inż. Witold Ormiński  
urodzony dnia 29.05.1966 r. w Grudziądzu

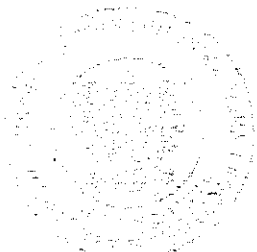
Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia 10.02.1998 r., w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

**nadaje Panu  
uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalnościach instalacyjnych  
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą  
bez ograniczeń

**Pouczenie**

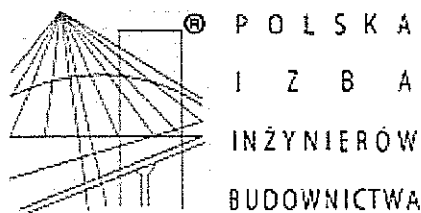
Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**PROJEKTOWANIE SIECI  
TELEKOMUNIKACYJNYCH**

mgr inż. Grzegorz Giermakowski  
upr. DTK-WSP 17/1041U



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-TWN-9CK-BM9 \*

Pan GRZEGORZ MAREK GIERMAKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0639/04  
adres zamieszkania DROGOMILSKA 20/22 m. 40, 01-365 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2012-05-01 do 2013-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-04-23 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

PROJEKTOWANIE SIECI  
TELEKOMUNIKACYJNYCH

mgr inż. Grzegorz Giermakowski  
upr. DTK-WSB/02477/04/U

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.plib.org.pl](http://www.plib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



**PREZES URZĘDU REGULACJI  
TELEKOMUNIKACJI  
I POCZTY**

*Witold Graboś*

DTK-WSB-6120-3199/04 (3)

**DECYZJA Nr DTK-WSB/02477/04/U**

z dnia 26 kwietnia 2004 r.

Na podstawie § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym (Dz.U. z 1995 r. Nr 120, poz. 581 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (j.t. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Grzegorza Marka Giermakowskiego z dnia 26.02.2004 r., w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji

Nadaje Panu  
urodzonemu

**mgr inż. Grzegorzowi Markowi Giermakowskiemu**  
**09.05.1970 r. w Sanoku**

**uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

do **Projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalnościach instalacyjnych**  
**w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

**bez ograniczeń**

**UZASADNIENIE**

Na podstawie złożonych dokumentów, przez ubiegającego się o uprawnienia budowlane w telekomunikacji Komisja Egzaminacyjna w postępowaniu kwalifikacyjnym stwierdziła, że spełnił on warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień we wnioskowanym zakresie. Jednocześnie ubiegający się złożył egzamin przed Komisją Egzaminacyjną z pozytywnym wynikiem. Wobec powyższego należało orzec jak na wstępie.

**Decyzja jest ostateczna w administracyjnym toku instancji.**

**POUCZENIE**




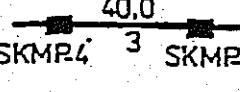
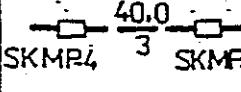
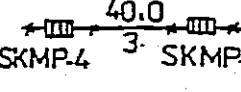
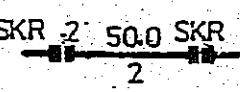
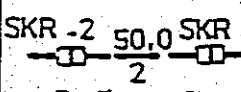
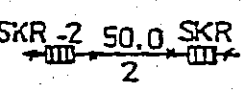
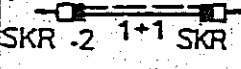

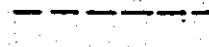
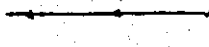



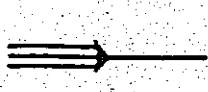
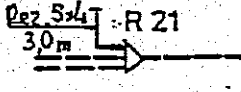
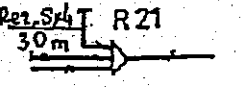
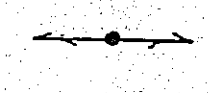
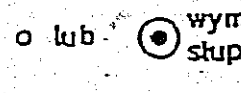

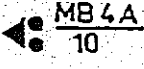
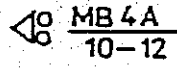
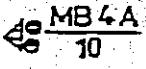
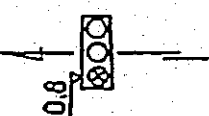




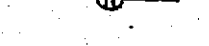

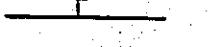
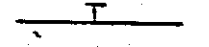

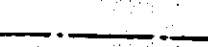






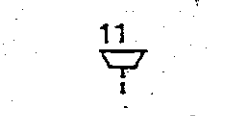





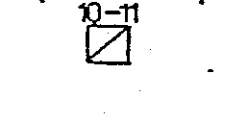
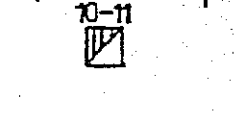
Od decyzji odwołanie nie przysługuje, jednak stronie niezadowolonej z rozstrzygnięcia służy prawo złożenia wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy do Prezesa Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty (ul. Kasprzaka 18/20 01-211 Warszawa) w terminie 14 dni od otrzymania decyzji (art. 127 § 3 i 129 § 2 Kpa).



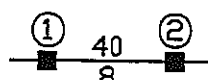
*Witold Graboś*  
**PREZES**

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**PROJEKTOWANIE SIECI  
TELEKOMUNIKACYJNYCH**  
**mgr inż. Grzegorz Giermakowski**  
upr. DTK-WSB/02477/04/U

WYSZCZEGÓLNIENIE	STAN ISTNIEJĄCY	STAN PROJEKTOWY	DO LIKWIDACJI
1. Szafka kablowa	 LC 4 A 1200x2	 LC 4 A 1200x2	 LC 4 A 1200x2
2. Kanalizacja magistralna ze studniami typu SKMP-4			
3. Kanalizacja rozdzielcza ze studniami typu SKR -2			
4. Kanalizacja i studnie do rozbudowy			
5. Kabel kanałowy			
6. Kabel napowietrzny			
7. Złącze rozgałęźne bez rezerwy i z rezerwą			
8. Słup pojedynczy przelotowy			
9. Słup bliźniaczy ze skrzynką kablową i z głowicą kablową lub zespołem łączówkowym			
10. Przekrój kanalizacji magistralnej z otworem dla projektowanego kabla			
11. Przegroda gazoszczelna			
12. Zawór kontrolny			
13. Kabel ziemny			
14. Złącze przelotowe			
15. Puszka ścienna z głowicą kablową lub zespołem łączówkowym			
16. Głowica kablowa lub zespół łączówkowy			
17. Słupek kablowy z głowicą kablową lub zespołem łączówkowym			
18. Ciąg rozwinięty kanalizacji magistralnej			
OZNACZENIA SIECI TELEKOMUNIKACYJNEJ			

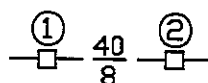
# OZNACZENIA



-istniejąca kanalizacja teletechniczna magistralna



-Numer studni magistralnej



-Projektowana kanalizacja telekomunikacyjna magistralna



-Istniejący otwór kanalizacji pierwotnej z projektowaną kanalizacją wtórną lub kablem



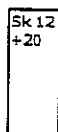
-Istniejący otwór kanalizacji pierwotnej wolny z projektowaną kanalizacją wtórną



-Istniejący otwór kanalizacji pierwotnej zajęty kablami



-2 kilometr linii



Studnia kablowa z zapasem

2165,0

-Długość optyczna linii

2165,0

-Długość trasowa linii



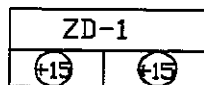
-Zapas kabla o długości 15 m



-Przełącznica światłowodowa



-Złącze przelotowe nr np..1



-Złącze dostępowe nr np..1



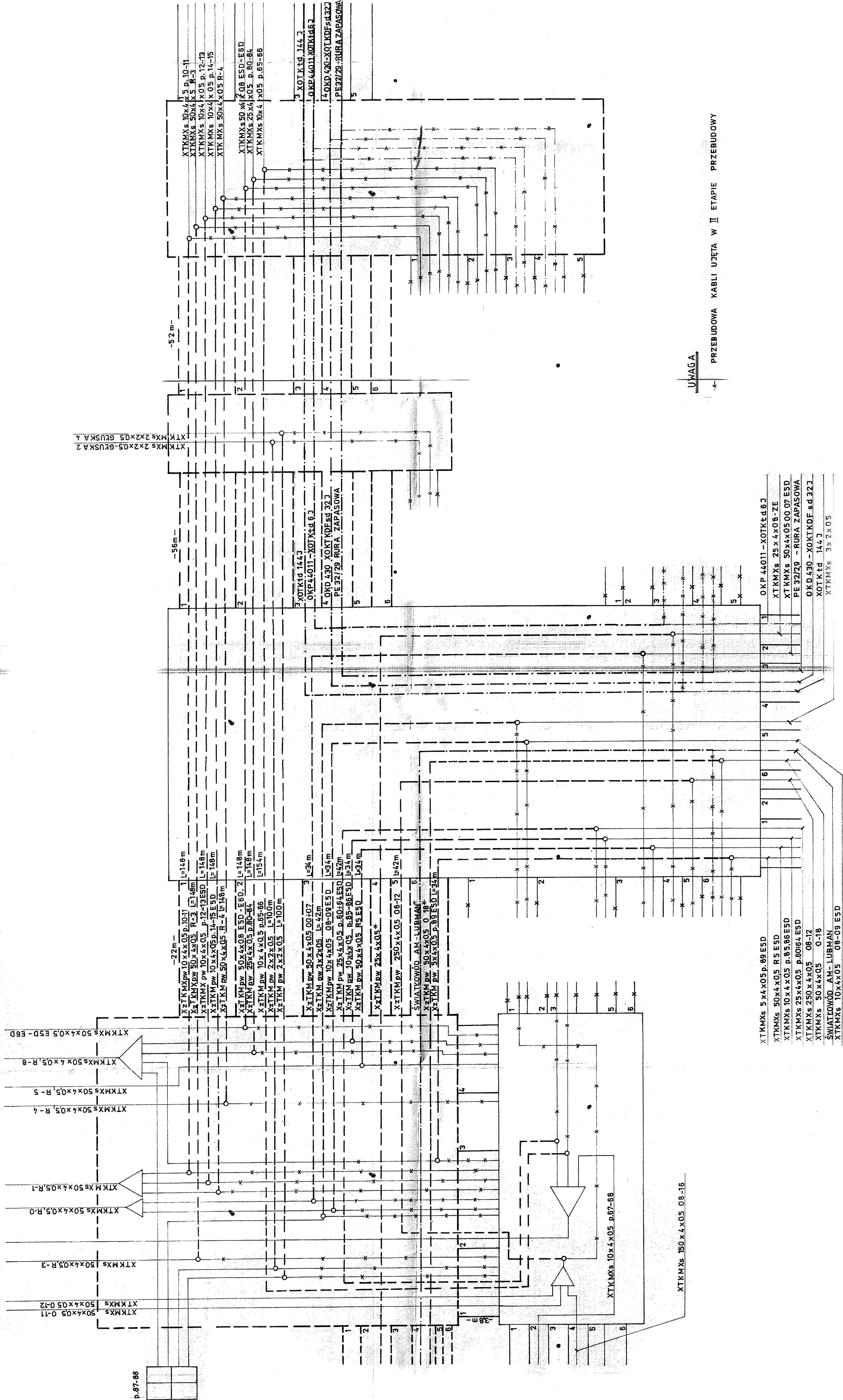
-Projektowana linia kablowa światłowodowa kanałowa lub kabel QR 540 w kanalizacji



-Projektowana linia kablowa światłowodowa ziemna



SCHEMAT ROZWIĄNIĘTY KANALIZACJI TELEFONICZNEJ WRAZ Z KABLAMI



OZNACZENIA

- proj. kanalizacja telefoniczna
- istn. kanalizacja telefoniczna
- istn. kanalizacja do demontażu
- proj. kable telekomunikacyjne
- istn. kable telekomunikacyjne
- istn. kable telekomunikacyjne do demontażu
- przełożenie kabli światłowodowych do proj. kanalizacji telefonicznej
- demontaż istn. kabli światłowodowych



Urząd Miasta Lublin

Plac Koła Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

BIURO PROJEKTOWE

DHV POLSKA Sp. z o.o.  
02-672 Warszawa  
ul. Dąbrowska 41  
tel. (22) 626 28 03  
e-mail: dhv.polska@poczta.onet.pl



PRZEBUDOWA	WIE. I NADBUD.	BRUKA	WIE. I NADBUD.	WIE. I NADBUD.
Przebudowa	Przebudowa	Przebudowa	Przebudowa	Przebudowa
Przebudowa	Przebudowa	Przebudowa	Przebudowa	Przebudowa

Wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej pn.  
„Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie.  
Budowa trasy tramwajowej w ul. Abramowickiej”  
opracowanej w roku 2007 przez  
Biuro Projektowo-Wykonawcze  
Ruralia Komunalnego w Lublinie.  
Na działkach nr ew. 2, 1, 12, 77, 78/2, 89/4, 89/7.

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

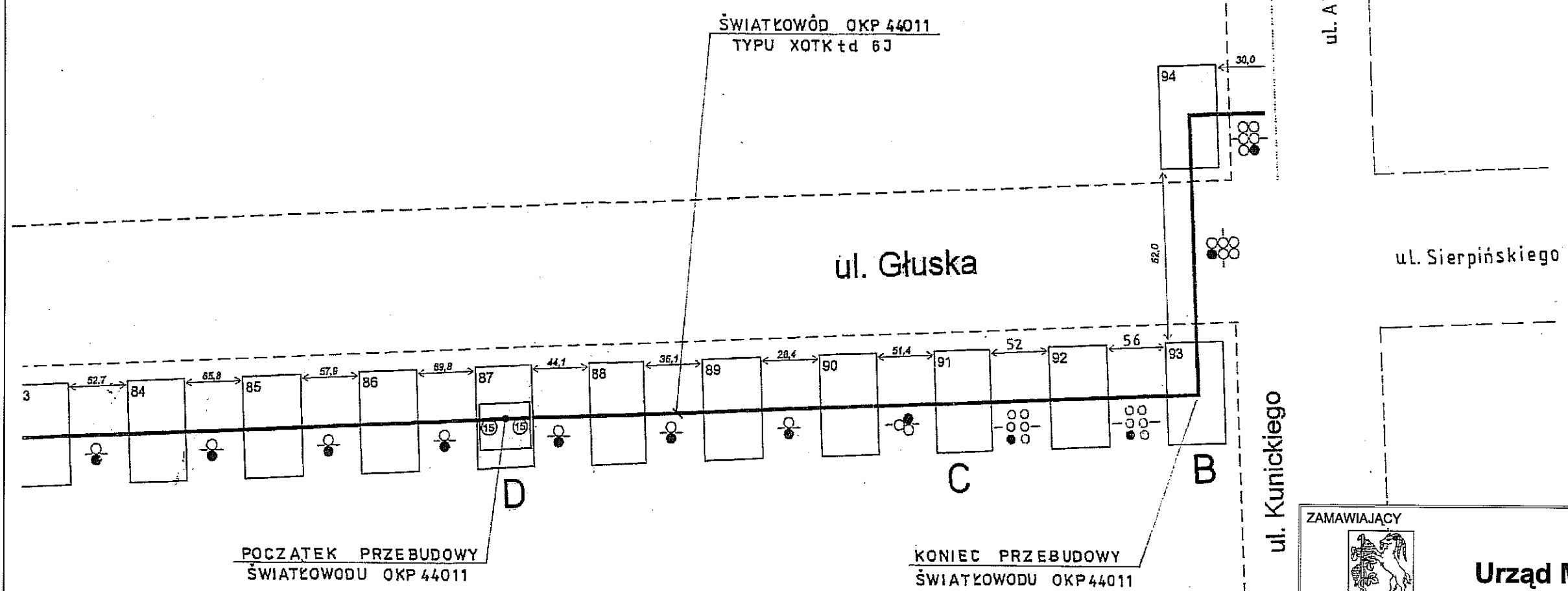
SCHEMAT ROZWIĄNIĘTY KANALIZACJI TELEFONICZNEJ



WRAZ Z KABLAMI W REJONIE UL. GRUSKIEJ W LUBLINIE

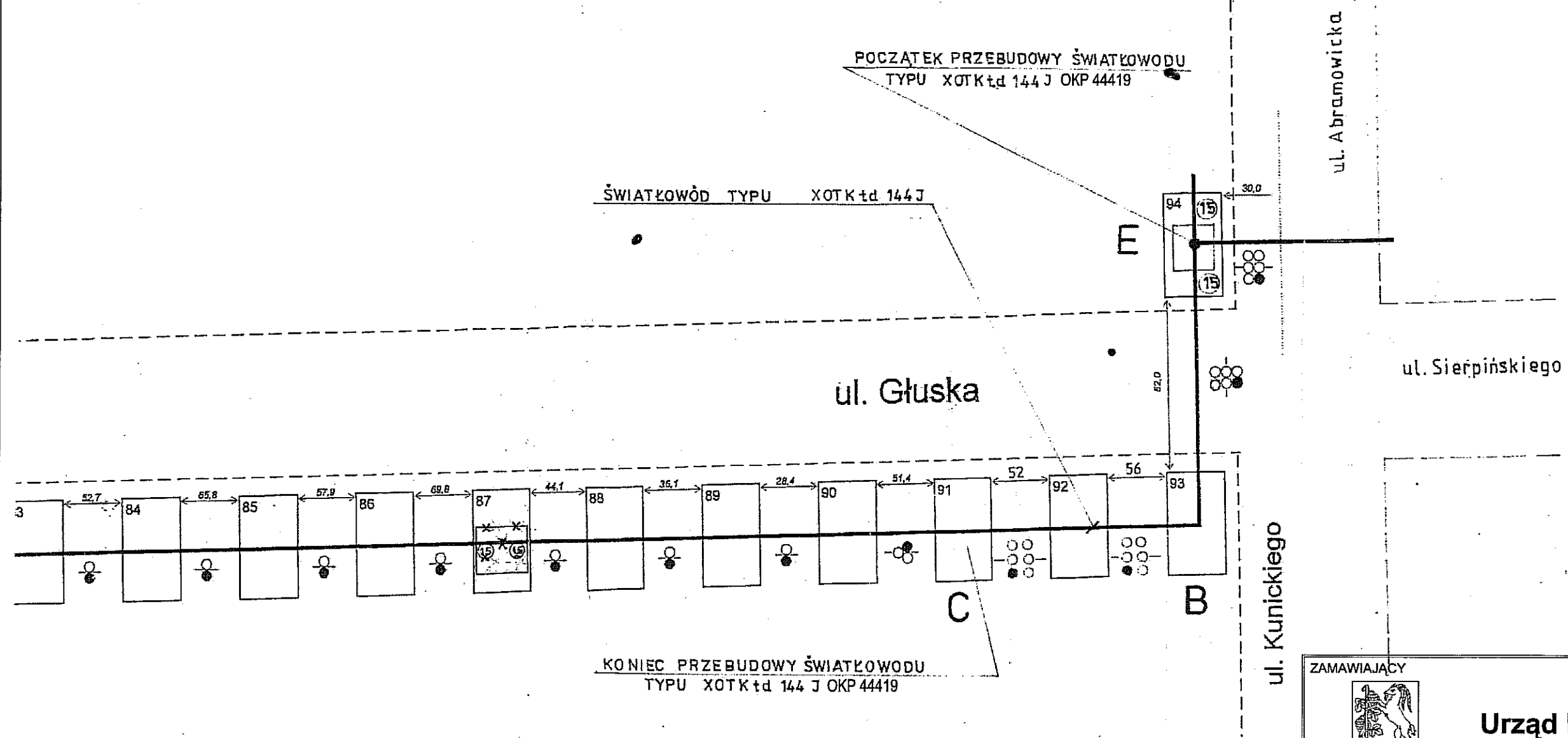
Stadium:	Nr umowy / data zawarcia umowy:	Nr projektu:
PBW	Telekomunikacja	2886
Data:	Skala:	Nr rysunku:
12.2011	—	2
		0.0

UWAGA

PRZEBUDOWA KABLI UJĘTA W II ETAPIE PRZEBUDOWY



<b>ZAMAWIAJĄCY</b>				
				
<b>Urząd Miasta Lublin</b>				
Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin				
<b>BIURO PROJEKTOWE</b>				
				
<b>DHV POLSKA Sp. z o.o.</b> ul. Domaniewska 41 02-672 Warszawa tel. (22) 606 28 02 ; fax (22) 606 28 03 e-mail: dhvpolska@dhv.pl				
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	BRANŻA	NR. LPR. / SPEC.	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Giernakowski	telekom.	02477/04/U	
Opracował:	inż. Leszek Stutka	telekom.	TP/07/94	
Sprawdził:	mgr inż. Witold Ormiński	telekom.	01256/95/U	
Nazwa i adres obiektu budowlanego: Wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej pn. „Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej” opracowanej w roku 2007 przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o. Remont ul. Głuskiej w Lublinie. Na działkach nr ew. 2,1, 12, 77, 78/2, 89/4, 89/7.				
Nazwa tomu/podtomu: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY				
Nazwa rysunku: Schemat przebudowy kabla optotelekomunikacyjnego Z-XOTKtd 8J nr OKP 44011				
Stadium: PBW	Branża: Telekomunikacja	Nr umowy / data zawarcia umowy: 34/DM/2010		Nr projektu: 2896
Data: 12.2011	Skala: —	Nr tomu / podtomu: 4.1.		Nr rysunku: 3 Nr rewizji: 0.0



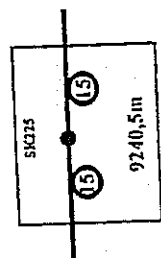
<b>ZAMAWIAJĄCY</b>  <b>Urząd Miasta Lublin</b> Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin				
<b>BIURO PROJEKTOWE</b>  <b>DHV POLSKA Sp. z o.o.</b> ul. Domaniewska 41 02-672 Warszawa tel. (22) 606 28 02 ; fax (22) 606 28 03 e-mail: dhvpolska@dhv.pl				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR. UPR./ SPEC.	PODPIŚCIE
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Giermakowski	telekom.	02477/04/U	
Opracował:	inż. Leszek Stulka	telekom.	TP/07/94	
Sprawdził:	mgr inż. Witold Ormiński	telekom.	01256/98/U	
Nazwa i adres obiektu budowlanego: <b>Wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej pn. „Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej” opracowanej w roku 2007 przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o. Remont ul. Głuskiej w Lublinie. Na działkach nr ew. 2,1, 12, 77, 78/2, 89/4, 89/7.</b>				
Nazwa tomu/podtomu: <b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b>				
Nazwa rysunku: <b>Schema przebudowy kabla optotelekomunikacyjnego Z-XOTKtd 144J nr OKP 44419</b>				
Stadium: PBW	Branża: Telekomunikacja	Nr umowy / data zawarcia umowy: 34/DM/2010		Nr projektu: 2896
Data: 12.2011	Skala: —	Nr tomu / podtomu: 4.1.		Nr rysunku: 4
				Nr rewizji: 0.0

**OKD 430**  
XOTKDF sd 32 J

**Ark. 35**

Skala 1:1000

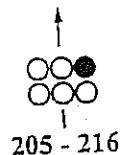
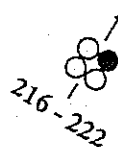
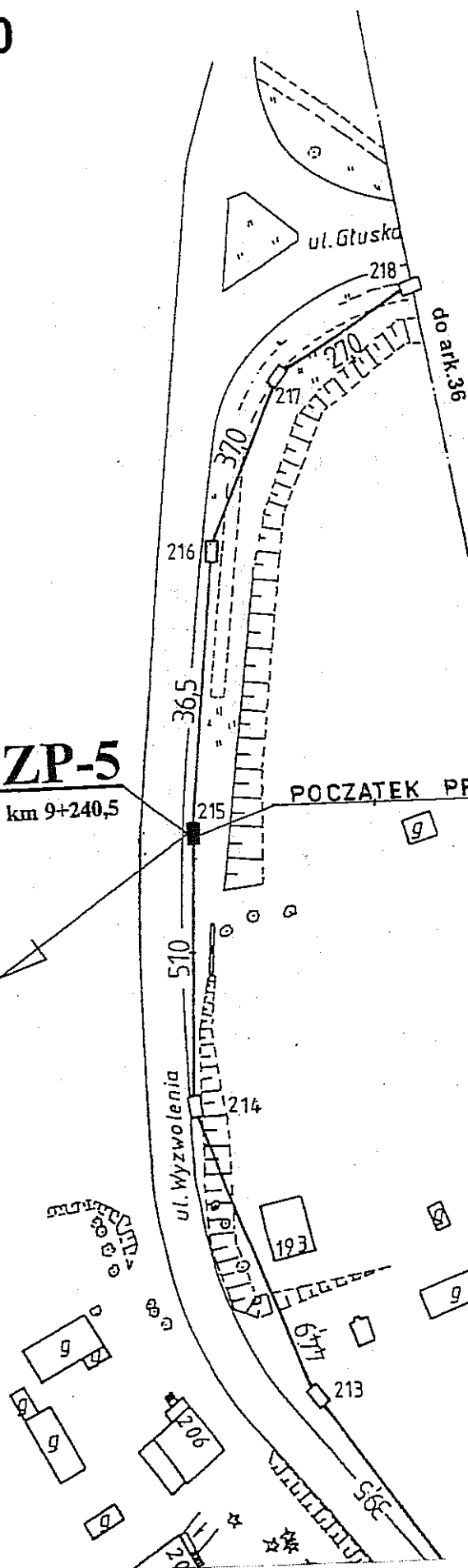
Lublin



**ZP-5**

km 9+240,5

POCZĄTEK PRZEBUDOWY ŚWIATŁOWODU  
OKD 430



Opracował: inż. L. Stulka upr. TP/07/94

02.12

Sprawdził: mgr inż. W. Ormiński upr. 1256/98/U

02.12

Skala:

1:1000

Schemat przebudowy kabla światłowodowego  
TP nr OKD 430/32

**TELTEL-2**

**Rys. 5**

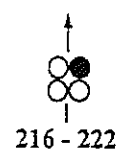
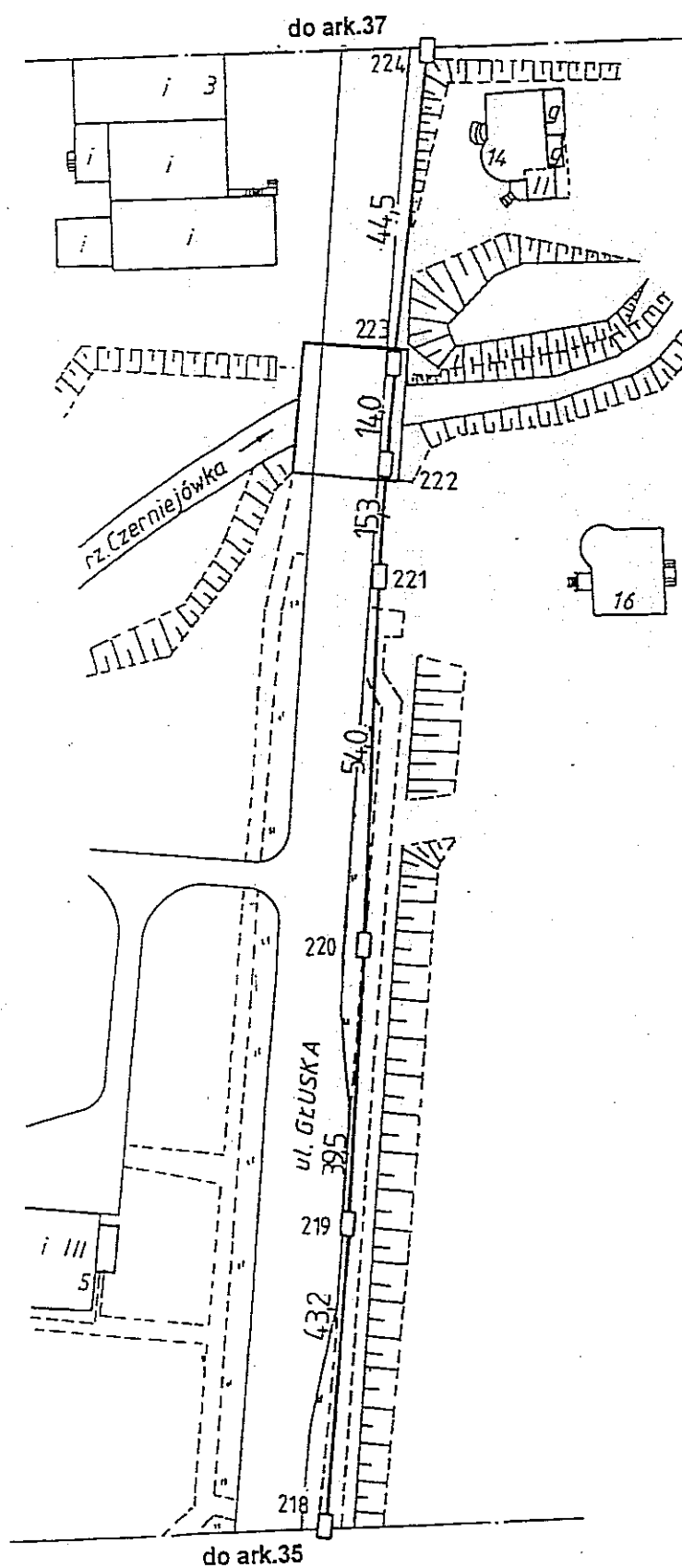
OKD 430

XOTKDFsd 32 J

Ark. 36

Skala 1:1000

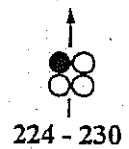
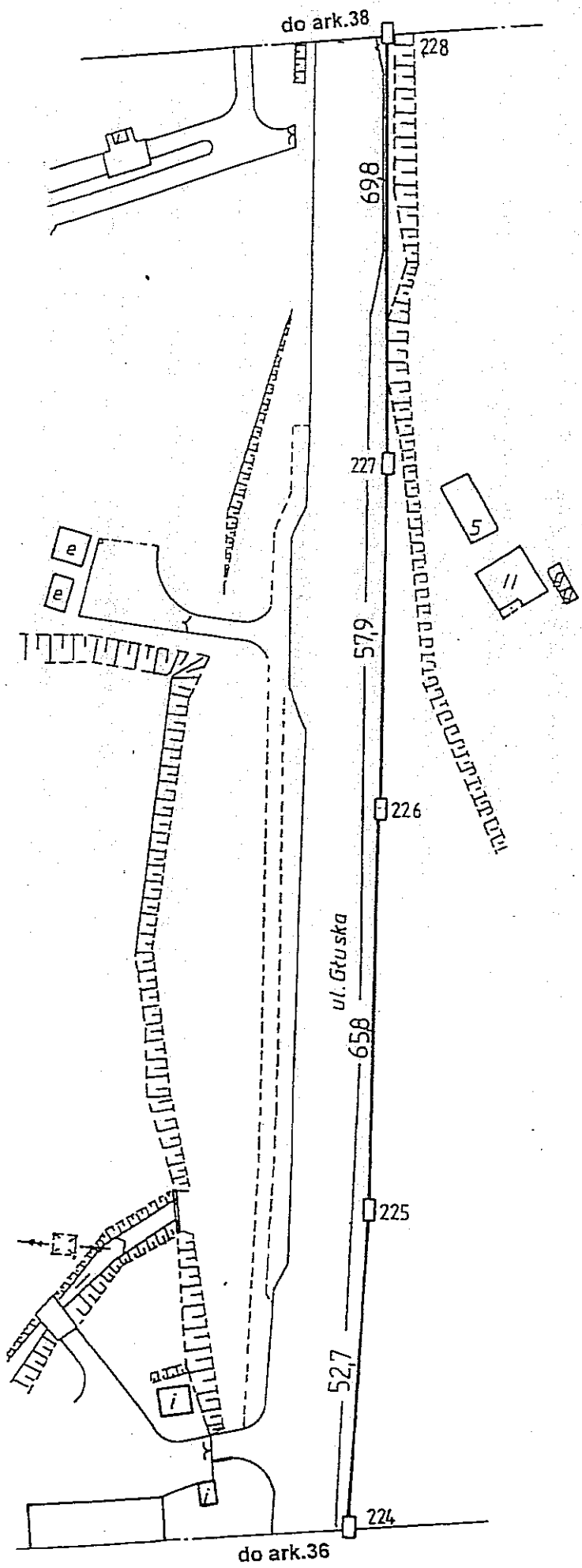
Lubli



OKD 430  
XOTKDF sd J

Ark. 37  
Skala 1:1000

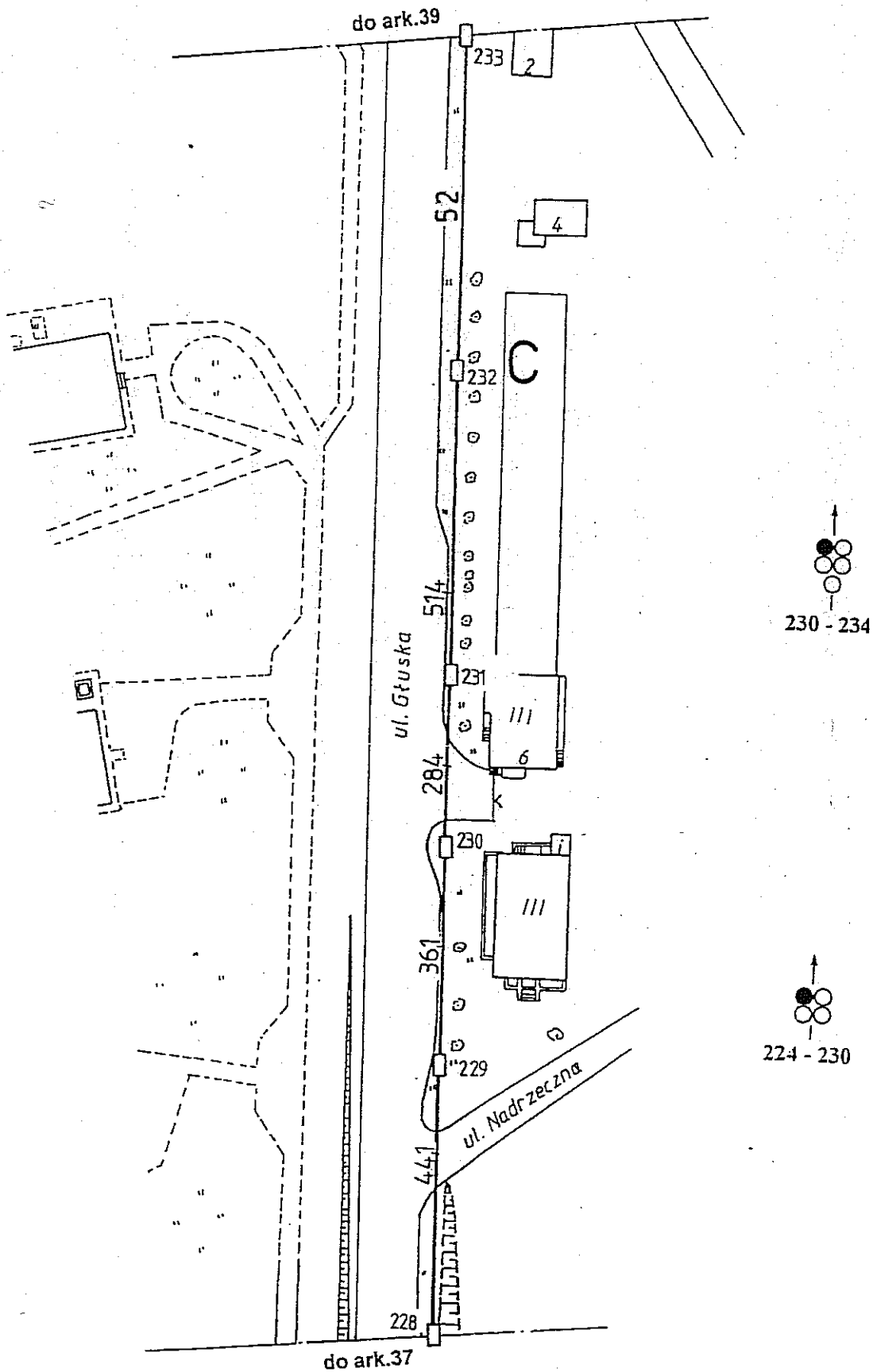
Lublin



OKD 430  
XOTKDF sd 32 J

Ark. 38  
Skala 1:1000

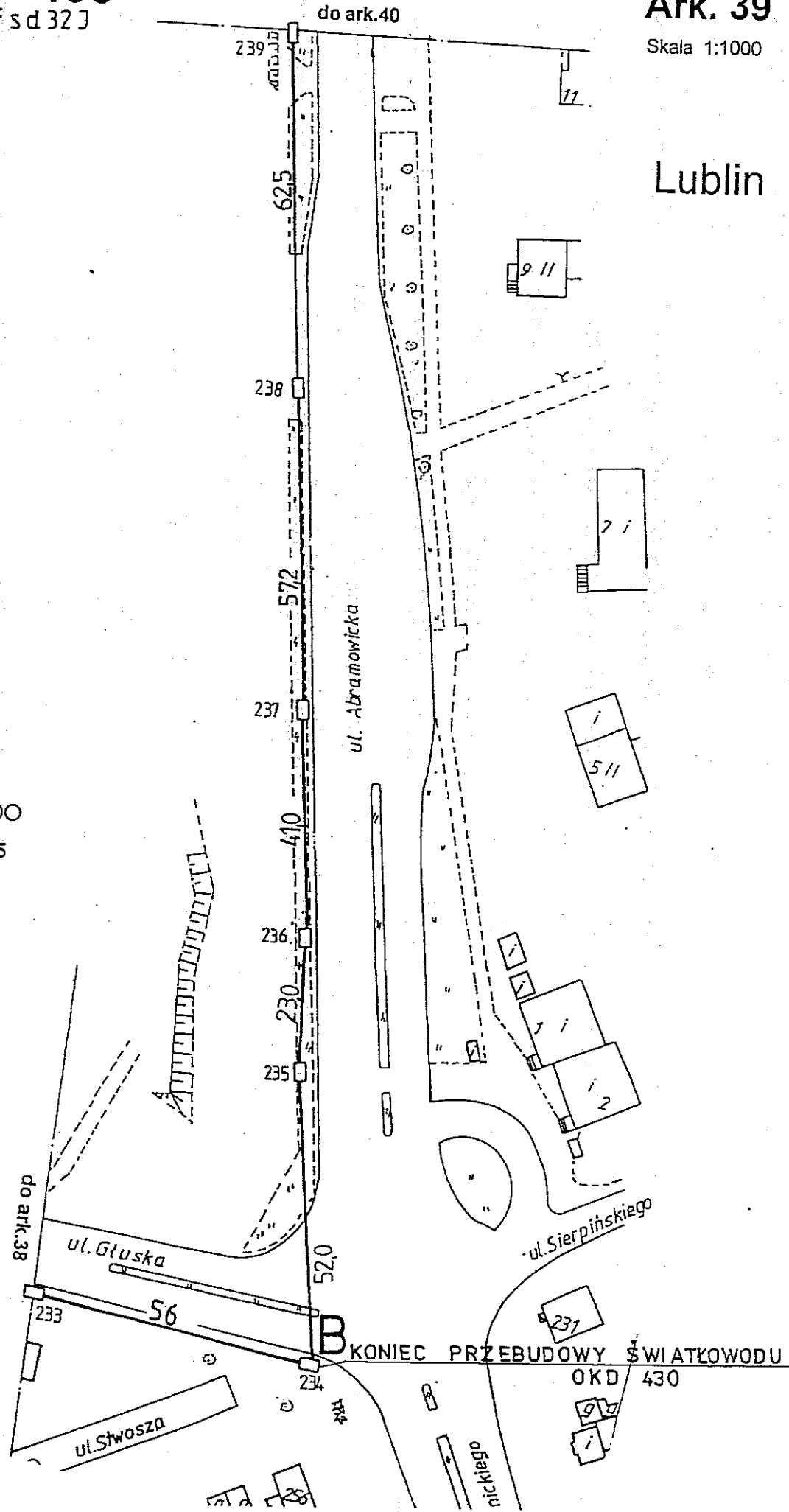
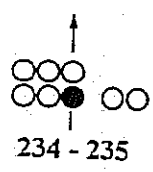
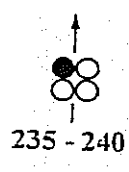
Lublin



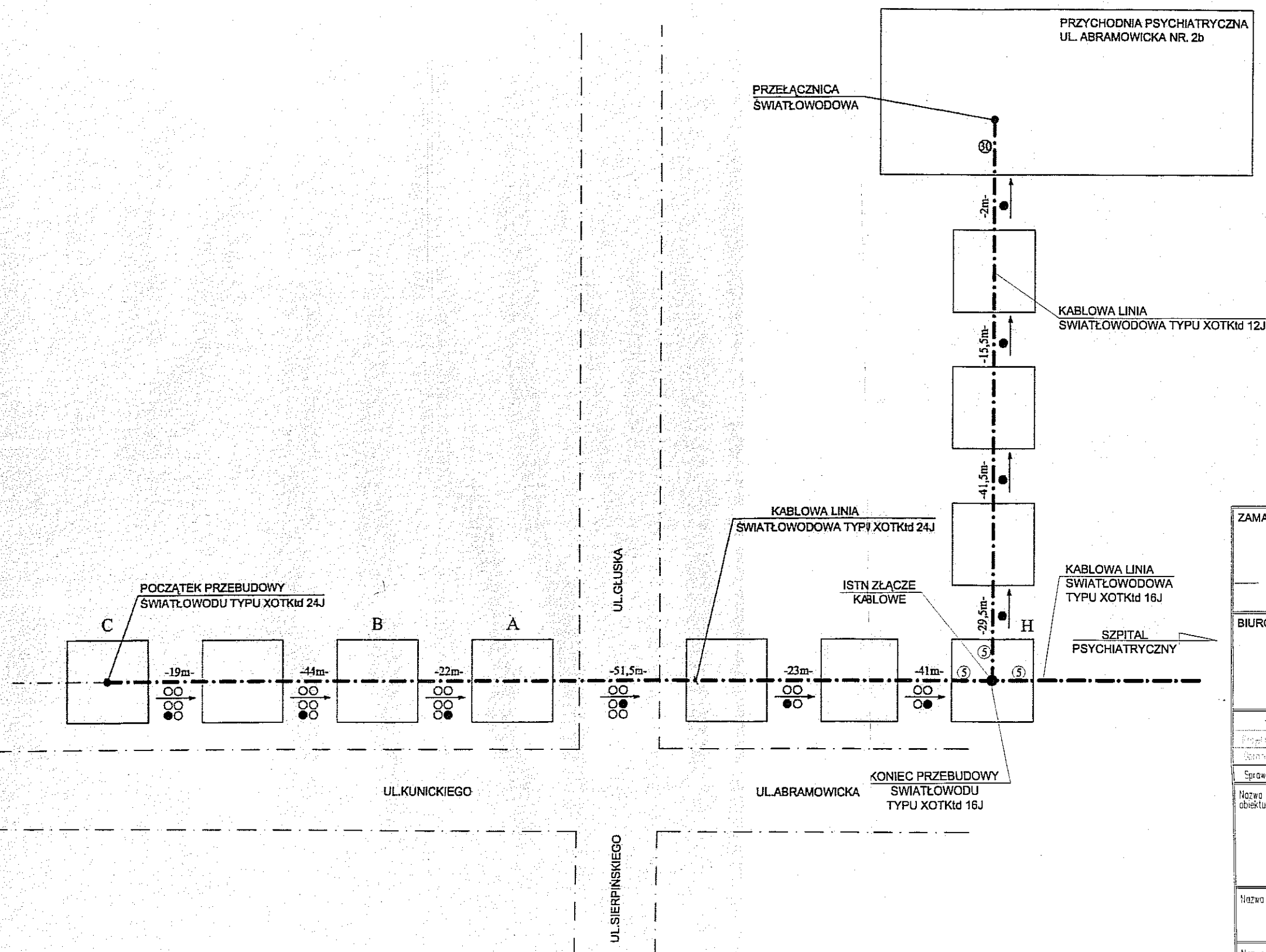
OKD 430  
XOTKDF s d 32 J



Ark. 39  
Skala 1:1000

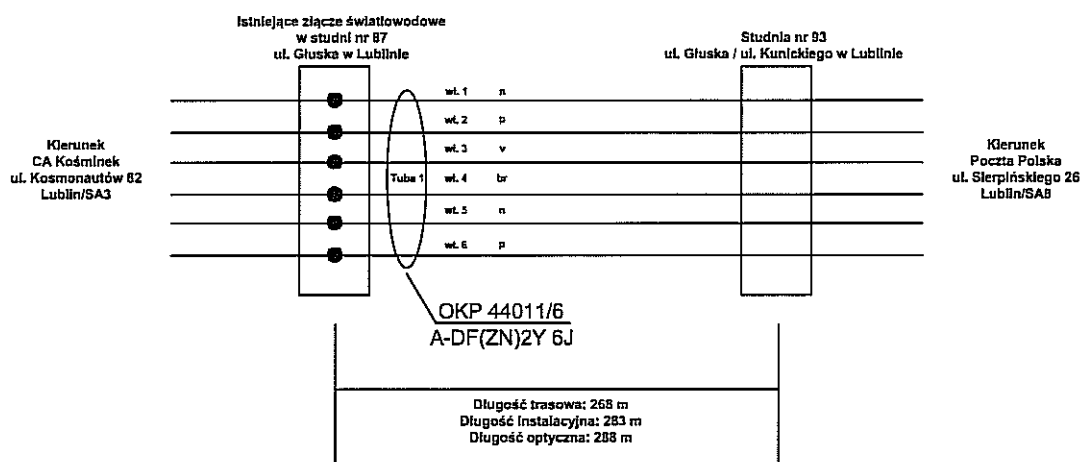
Lublin



## SCHEMAT PRZEBUDOWY ŚWIATŁOWODU TYPU XOTKtd 24J



<b>ZAMAWIAJĄCY</b>  <b>Urząd Miasta Lublin</b> Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin				
<b>BIURO PROJEKTOWE</b>  <b>DHV POLSKA Sp. z o.o.</b> ul. Domaniewska 41 02-672 Warszawa tel. (22) 606 28 02 ; fax (22) 606 28 03 e-mail: dhvpolska@dhv.pl				
Projektant	mgr inż. Grzegorz Giermakowski	telekom.	02477/04/U	
Wykonawca	mgr inż. Witold Orłowski	telekom.	01256/98/U	
Nazwa i adres obiektu budowlanego: <b>Wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej pn. „Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej” opracowanej w roku 2007 przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o. Przebudowa skrzyżowania ul. Kunickiego-Abramowicka-Głuska-Sierpińskiego na działkach nr ew. 2/1, 3/8, 80/2, 269/4, 259.</b>				
Nazwa tomu/podtomu: <b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b>				
Nazwa rysunku: <b>BUDOWA I ROZBUDOWA TRAKCJI TROLEJBUSOWEJ W LUBLINIE - ABRAMOWICE</b> <b>Schemat przebudowy światłowodu typu XOTKtd 24J</b>				
Stadium:	Brzoz:	Nr umowy / data zawarcia umowy:	Nr projektu:	
PBW	Telekomunikacja	34/DM/2010	2896	
Data:	Skala:	Nr tomu / podtomu:	Nr rysunku:	Nr rewizji:
12.2011	—	4.1.	6	0.0



Opracował: inż. L. Stulka upr. TP/07/94

16.05.2012

Sprawdził: mgr inż. G. Giermakowski upr. 02477/04/U

16.05.2012

Skala:

Rozpięt wódkien kabla OKP 44011/6

TELTEL-2

N/S:

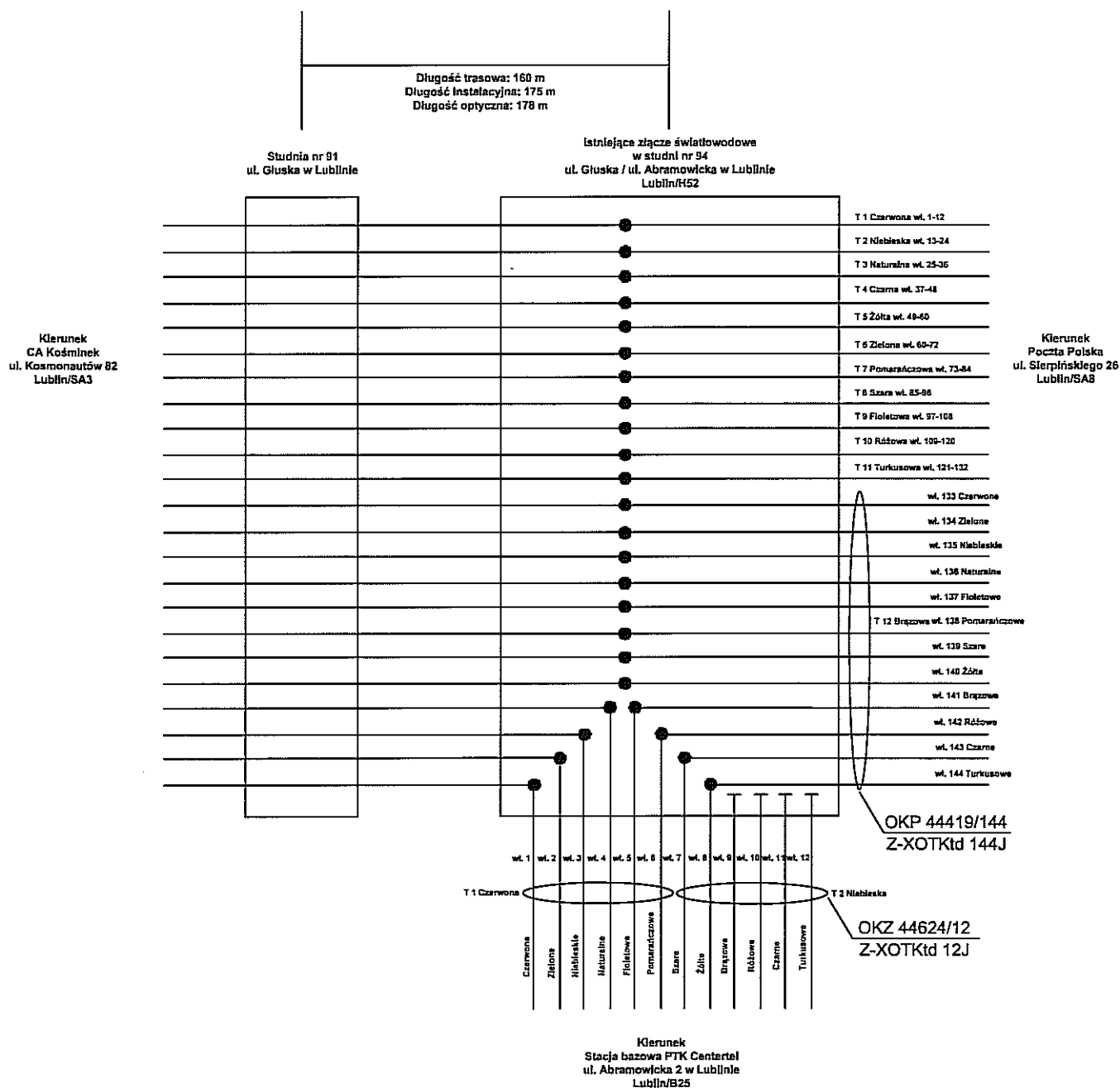
Remont ul. Głuskiej w Lublinie

Rys. 7

Odcinek od skrzyżowania: ul. Kunickiego - ul. Abramowicka do mostu na rz. Czarniajówce

Arkusz:

Arkuszy:



Opracował: inż. L. Stulka upr. TP/07/94

16.05.2012

Sprawdził: mgr inż. G. Giermakowski upr. 02477/04/U

16.05.2012

Skala:

N/S:

Rozpływ włókien kabla OKP 44419/144

Remont ul. Głuskiej w Lublinie  
Odcinek od skrzyżowania: ul. Kunickiego - ul. Abramowicka do mostu na rz. Czerniejówce

TELTEL-2

Rys. 8

Arkusz:

Arkuszy:

Istniejące złącze światłowodowe ZP-5  
w studni nr 215  
ul. Wyzwolenia w Lublinie

Studnia nr 234  
ul. Głuska / ul. Kunickiego w Lublinie

Kierunek  
CA Lublin  
ul. Chodźki 10  
Lublin/SC1

Kierunek  
CA Bychawa  
ul. Piłsudskiego 42  
BYCHAWA/SA1

•	•	wt. 1 Czerwone	
•	•	wt. 2 Zielone	
•	•	Tuba 1 Czerwone wt. 3 Niebieskie	
•	•	wt. 4 Białe	
•	•	wt. 5 Czerwone	
•	•	wt. 6 Zielone	
•	•	Tuba 2 Niebieskie wt. 7 Niebieskie	
•	•	wt. 8 Białe	
•	•	wt. 9 Czerwone	
•	•	wt. 10 Zielone	
•	•	wt. 11 Niebieskie	
•	•	Tuba 3 Białe wt. 12 Białe	
•	•	wt. 13 Fioletowe	
•	•	wt. 14 Pomarańczowe	
•	•	wt. 15 Czerwone	
•	•	wt. 16 Zielone	
•	•	wt. 17 Niebieskie	
•	•	Tuba 4 Białe wt. 18 Białe	
•	•	wt. 19 Fioletowe	
•	•	wt. 20 Pomarańczowe	
•	•	wt. 21 Czerwone	
•	•	wt. 22 Zielone	
•	•	wt. 23 Niebieskie	
•	•	Tuba 5 Białe wt. 24 Białe	
•	•	wt. 25 Fioletowe	
•	•	wt. 26 Pomarańczowe	
•	•	wt. 27 Czerwone	
•	•	wt. 28 Zielone	
•	•	wt. 29 Niebieskie	
•	•	Tuba 6 Białe wt. 30 Białe	
•	•	wt. 31 Fioletowe	
•	•	wt. 32 Pomarańczowe	

OKD 430/32  
XOTKDSsd 32J

Długość trasowa: 825 m  
Długość instalacyjna: 840 m  
Długość optyczna: 857 m

Opracował: inż. L. Stulka upr. TP/07/94

16.05.2012

Sprawdził: mgr inż. G. Giermakowski upr. 02477/04/U

16.05.2012

Skala:

N/S:

Rozpięt wódkien kabla OKD 430/32

Remont ul. Głuskiej w Lublinie

Odcinek od skrzyżowania: ul. Kunickiego - ul. Abramowicka do mostu na rz. Czerniejówce

TELTEL-2

Rys. 9

Arkusz:

Arkuszy: