

PROJEKT WYKONAWCZY

Zadanie: **Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych budowy miejskiej sieci szerokopasmowej w Piła**

Temat: **Sieć szerokopasmowa i monitoring m. Piły – budowa linii światłowodowej**

Obiekt: **Piła**

Data wykonania: **Maj 2009**

Inwestor: **Urząd Miasta Piły
Pl. Staszica 10
64-920 Piła**

Zleceniodawca: **Urząd Miasta Piły
Pl. Staszica 10
64-920 Piła**

Rozdzielnik:

Egzemplarz nr 1-6 **Inwestor**

Egzemplarz nr 7 **Biuro Projektów „PROBITEL” Sp. z o.o.**

		Nr Uprawnień	Podpis
Projektował:	mgr inż. Mariusz Karolewski	2286/02/U	
Sprawdził:	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U	

Nr projektu	Ilość arkuszy	Egzemplarz nr
PW 0726	177	1

L.P	Imię i nazwisko stanowisko	Specjalność nr uprawnień	Podpis
1	mgr inż. Mariusz Karolewski	Telekomunikacja	
	Projektant	2286/02/U	
2	mgr inż. Przemysław Głowiński	Telekomunikacja	
	Sprawdzający	1254/98/U	

OŚWIADCZENIE

Projektant i sprawdzający oświadczają iż projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

podpis projektanta

podpis sprawdzającego

.....

.....

PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWY LINII ŚWIATŁOWODOWYCH

"Sieć szerokopasmowa i monitoring m. Pily – budowa linii światłowodowych"

Spis treści

1. OPIS OGÓLNY	8
1.1. Przedmiot projektu	8
1.2. Podstawa opracowania	9
1.2.1. Podstawy formalne.....	9
1.2.2. Podstawy merytoryczne	9
1.3. Zakres rzeczowy.....	9
1.4. Wykonawca.....	9
1.5. Inwestor	9
1.6. Lokalizacja	10
1.7. Projekty związane.....	11
2. OPIS TECHNICZNY	13
2.1. Stan istniejący	13
2.2. Stan projektowany	13
2.2.1. Budowa kanalizacji teletechnicznej.....	13
2.2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące budowy kanalizacji teletechnicznej.....	13
2.2.1.2. Przebieg trasowy projektowanej kanalizacji teletechnicznej przedstawiony w projekcie związanym PB 0353.....	14
2.2.1.3. Przebieg trasowy projektowanej kanalizacji teletechnicznej przedstawiony w projekcie związanym PB 0341.....	14
2.2.1.4. Przebieg trasowy projektowanej kanalizacji teletechnicznej przedstawiony w projekcie związanym PB 0344.....	14
2.2.1.5. Przebieg trasowy projektowanej kanalizacji teletechnicznej przedstawiony w projekcie związanym PB 0346.....	15
2.2.1.6. Przebieg trasowy projektowanej kanalizacji teletechnicznej przedstawiony w projekcie związanym PB 0347.....	15
2.2.1.7. Przebieg trasowy projektowanej kanalizacji teletechnicznej przedstawiony w projekcie związanym PB 0348.....	15
2.2.1.8. Przebieg trasowy projektowanej kanalizacji teletechnicznej przedstawiony w projekcie związanym PB 0350.....	15
2.2.1.9. Przebieg trasowy projektowanej kanalizacji teletechnicznej przedstawiony w projekcie związanym PB 0351.....	16
2.2.1.10. Przebiegi trasowe projektowanych przyłączy teletechnicznych przedstawionych w projekcie związanym PB 0340.....	16
2.2.1.11. Przebiegi trasowe projektowanych przyłączy teletechnicznych przedstawionych w projekcie związanym PB 0342.....	16
2.2.1.12. Przebiegi trasowe projektowanych przyłączy teletechnicznych przedstawionych w projekcie związanym PB 0343.....	16
2.2.1.13. Przebiegi trasowe projektowanych przyłączy teletechnicznych przedstawionych w projekcie związanym PB 0345.....	16

2.2.1.14. Przebiegi trasowe projektowanych przyłączy teletechnicznych przedstawionych w projekcie związanym PB 0349.....	16
2.2.1.15. Przebiegi trasowe projektowanych przyłączy teletechnicznych przedstawionych w projekcie związanym PB 0352.....	17
2.2.2. Budowa kanalizacji wtórnej	17
2.2.3. Budowa kabli światłowodowego.....	17
2.2.3.1. Pętla światłowodowa „A” z liniami światłowodowymi do obiektów.....	17
2.2.3.2. Pętla światłowodowa „B” z liniami światłowodowymi do obiektów.....	18
2.2.3.3. Pętla światłowodowa „C” z liniami światłowodowymi do obiektów.....	19
2.2.3.4. Bilans mocy optycznej - dane ogólne.....	20
2.2.3.5. Bilans mocy optycznej światłowodowej pętli „A”, „B”, „C”	21
2.2.3.6. Bilans mocy optycznej światłowodowej pętli „B”	21
2.2.3.7. Bilans mocy optycznej światłowodowej pętli „C”	21
2.2.3.8. Pomiary kabli światłowodowych	21
2.2.4. Konfiguracja Miejskiej Sieci Szerokopasmowej w Pile.....	22
2.2.5. Uszczelnienie wprowadzeń do budynków.....	23
2.2.6. Zakończenie projektowanych kabli w obiektach	23
2.2.6.1. Obiekt nr 1 Urząd Miasta Piła	23
2.2.6.2. Obiekt nr 21 - PDK w Pile	23
2.2.6.3. Obiekt MOPS w Pile.....	24
2.2.6.4. Obiekt nr 46 SP nr 4	24
2.2.6.5. Obiekt nr 9 KPP w Pile	24
2.2.6.6. Obiekt nr 17 PWSZ w Pile	24
2.2.6.7. Obiekt nr 13 MZGM.....	25
2.2.6.8. Obiekt nr 6 Sąd Rejonowy w Pile.....	25
2.2.6.9. Obiekt nr 42 ZS nr 2 w Pile.....	25
2.2.6.10. Obiekt nr 45 SP nr 2 w Pile.....	25
2.2.6.11. Obiekt nr 23 Biblioteka Pedagogiczna	26
2.2.6.12. Obiekt nr 39 Gimnazjum nr 5 w Pile.....	26
2.2.6.13. Obiekt nr 51 Muzeum im. Staszica w Pile.....	26
2.2.6.14. Obiekt nr 2 Starostwo Powiatowe (al. Niepodległości) w Pile	27
2.2.6.15. Obiekt nr 47 SP nr 5	27
2.2.6.16. Obiekt nr 4 Starostwo Powiatowe (ul. Dzieci Polskich) w Pile	27
2.2.6.17. Obiekt nr 11 KP Powiatowej Straży Pożarnej.....	27
2.2.6.18. Obiekt nr 38 Gimnazjum nr 4	28
2.2.6.19. Obiekt nr 48 SP nr 7	28
2.2.6.20. Obiekt nr 43 ZS nr 3 w Pile.....	28
2.2.6.21. Obiekt nr 55 MOSiR w Pile.....	29
2.2.6.22. Obiekt nr 8 ZUS w Pile.....	29
2.2.6.23. Obiekt nr 34 ZSP nr 3	29
2.2.6.24. Obiekt nr 44 SP nr 1 w Pile.....	30
2.2.6.25. Obiekt nr 22 Powiatowa i Miejska Biblioteka Publiczna w Pile.....	30
2.2.6.26. Obiekt nr 60 TARPIL w Pile.....	30
2.2.6.27. Obiekt nr ZS nr 1 w Pile.....	30
3. UWAGI KOŃCOWE	31

4. ZAŁĄCZNIKI

5. TABELE

- Tabela nr 1 - Zestawienie projektowanych materiałów podstawowych - pętla „A”
Tabela nr 2 - Zestawienie projektowanych materiałów podstawowych - pętla „B”
Tabela nr 3 - Zestawienie projektowanych materiałów podstawowych - pętla „C”
Tabela nr 4 - Zestawienie projektowanych kabli światłowodowych
Tabela nr 5 - Zestawienie materiałów podstawowych dla poszczególnych obiektów - pętla „A”
Tabela nr 6 - Zestawienie materiałów podstawowych dla poszczególnych obiektów - pętla „B”
Tabela nr 7 - Zestawienie materiałów podstawowych dla poszczególnych obiektów - pętla „C”
i Al. Poznańska
Tabela nr 8 - Zbiornicze zestawienie materiałów podstawowych dla poszczególnych obiektów.
Tabela nr 9 - Zestawienie tłumienności odcinków linii światłowodowych pętli A, B, C.

6. RYSUNKI

- Rys. 0 - Orientacyjna lokalizacja istniejącej i projektowanej kanalizacji teletechnicznej UM Piła na planie miasta Piła
Rys. 1 - Schemat projektowanej kanalizacji teletechnicznej
Rys. 2 - Obiekt nr 1 UM Piła: schemat prowadzenia kabla w budynku - piwnica
Rys. 3 - Obiekt nr 1 UM Piła: schemat prowadzenia kabla w budynku - I piętro
Rys. 4 - Obiekt nr 1 UM Piła: schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie OptiTel SPS N 19/45 U
Rys. 5 - Obiekt nr 21 PDK w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - piwnica
Rys. 6 - Obiekt nr 21 PDK w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - parter
Rys. 7 - Obiekt nr 21 PDK w Pile: schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD-19/18U
Rys. 8 - Obiekt MOPS w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - piwnica
Rys. 9 - Obiekt MOPS w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - parter
Rys. 10 - Obiekt MOPS w Pile: schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD-19/12U
Rys. 11 - Obiekt nr 46 SP nr 4 w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - parter
Rys. 12 - Obiekt nr 46 SP nr 4 w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - I piętro
Rys. 13 - Obiekt nr 46 SP nr 4 w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - II piętro
Rys. 14 - Obiekt nr 46 SP nr 4 w Pile: schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD-19/18U
Rys. 15 - Obiekt nr 9 KPP w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - piwnica
Rys. 16 - Obiekt nr 9 KPP w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - parter
Rys. 17 - Obiekt nr 9 KPP w Pile: schemat rozmieszczenia urządzeń w istniejącej szafie
Rys. 18 - Obiekt nr 17 PWSZ w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - piwnica
Rys. 19 - Obiekt nr 17 PWSZ w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - parter
Rys. 20 - Obiekt nr 17 PWSZ w Pile: schemat rozmieszczenia urządzeń w istniejącej szafie
Rys. 21 - Obiekt nr 13 MZGM w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku
Rys. 22 - Obiekt nr 13 MZGM w Pile: schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie 45U
Rys. 23 - Obiekt nr 6 Sąd Rejonowy w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - piwnica
Rys. 24 - Obiekt nr 6 Sąd Rejonowy w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - parter
Rys. 25 - Obiekt nr 6 Sąd Rejonowy w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - I piętro
Rys. 26 - Obiekt nr 6 Sąd Rejonowy w Pile: schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie 45U
Rys. 27 - Obiekt nr 42 ZS nr 2 w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku
Rys. 28 - Obiekt nr 42 ZS nr 2 w Pile: schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD-19/12U
Rys. 29 - Obiekt nr 45 SP nr 2 w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - piwnica
Rys. 30 - Obiekt nr 45 SP nr 2 w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - parter
Rys. 31 - Obiekt nr 45 SP nr 2 w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - I piętro
Rys. 32 - Obiekt nr 45 SP nr 2 w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - II piętro
Rys. 33 - Obiekt nr 45 SP nr 2 w Pile: schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD-19/18U
Rys. 34 - Obiekt nr 23 Biblioteka Pedagogiczna w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku

- Rys. 35 - Obiekt nr 23 Biblioteka Pedagogiczna w Pile: schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD-19/18U
- Rys. 36 - Obiekt nr 39 Gimnazjum nr 5 w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku
- Rys. 37 - Obiekt nr 39 Gimnazjum nr 5 w Pile: schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD-19/12U
- Rys. 38 - Obiekt nr 51 Muzeum im. Staszica w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku
- Rys. 39 - Obiekt nr 51 Muzeum im. Staszica w Pile: schemat rozmieszczenia urządzeń w istniejącej szafie 45U
- Rys. 40 - Obiekt nr 2 Starostwo Powiatowe w Pile (al. Niepodległości): schemat prowadzenia kabla w budynku – piwnica
- Rys. 41 - Obiekt nr 2 Starostwo Powiatowe w Pile (al. Niepodległości): schemat prowadzenia kabla w budynku – parter
- Rys. 42 - Obiekt nr 2 Starostwo Powiatowe w Pile (al. Niepodległości): schemat prowadzenia kabla w budynku - I piętro
- Rys. 43 - Obiekt nr 2 Starostwo Powiatowe w Pile (al. Niepodległości): schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie 45U
- Rys. 44 - Obiekt nr 47 SP nr 5 w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku
- Rys. 45 - Obiekt nr 47 SP nr 5 w Pile: schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD-19/12U
- Rys. 46 - Obiekt nr 4 Starostwo Powiatowe w Pile (ul. Dzieci Polskich): schemat prowadzenia kabla w budynku – piwnica
- Rys. 47 - Obiekt nr 4 Starostwo Powiatowe w Pile (ul. Dzieci Polskich): schemat prowadzenia kabla w budynku – parter
- Rys. 48 - Obiekt nr 4 Starostwo Powiatowe w Pile (ul. Dzieci Polskich): schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD-19/18U
- Rys. 49 - Obiekt nr 11 KP PSP w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - parter
- Rys. 50 - Obiekt nr 11 KP PSP w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - I piętro
- Rys. 51 - Obiekt nr 11 KP PSP w Pile: schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie 45U
- Rys. 52 - Obiekt nr 38 Gimnazjum nr 4: schemat prowadzenia kabla w budynku - parter
- Rys. 53 - Obiekt nr 38 Gimnazjum nr 4: schemat prowadzenia kabla w budynku - I piętro
- Rys. 54 - Obiekt nr 38 Gimnazjum nr 4: schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD-19/18U
- Rys. 55 - Obiekt nr 48 SP nr 7 w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - parter
- Rys. 56 - Obiekt nr 48 SP nr 7 w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - I piętro
- Rys. 57 - Obiekt nr 48 SP nr 7 w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - II piętro
- Rys. 58 - Obiekt nr 48 SP nr 7 w Pile: schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie 45U
- Rys. 59 - Obiekt nr 43 ZS nr 3 w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - piwnica
- Rys. 60 - Obiekt nr 43 ZS nr 3 w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - parter
- Rys. 61 - Obiekt nr 43 ZS nr 3 w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - I piętro
- Rys. 62 - Obiekt nr 43 ZS nr 3 w Pile: schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD-19/18U
- Rys. 63 - Obiekt nr 55 MOSiR w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - parter
- Rys. 64 - Obiekt nr 55 MOSiR w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - piętro
- Rys. 65 - Obiekt nr 55 MOSiR w Pile: schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie sD-19/18U
- Rys. 66 - Obiekt nr 8 ZUS w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - piwnica
- Rys. 67 - Obiekt nr 8 ZUS w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - parter
- Rys. 68 - Obiekt nr 8 ZUS w Pile: schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD-19/18U
- Rys. 69 - Obiekt nr 34 ZSP nr 3 w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku
- Rys. 70 - Obiekt nr 34 ZSP nr 3 w Pile: schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD-19/18U
- Rys. 71 - Obiekt nr 44 SP nr 1 w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku
- Rys. 72 - Obiekt nr 44 SP nr 1 w Pile: schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD-19/18U
- Rys. 73 - Obiekt nr 22 Powiatowa i Miejska Biblioteka Publiczna w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - piwnica

- Rys. 74 - Obiekt nr 22 Powiatowa i Miejska Biblioteka Publiczna w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - parter
- Rys. 75 - Obiekt nr 22 Powiatowa i Miejska Biblioteka Publiczna w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - I piętro
- Rys. 76 - Obiekt nr 22 Powiatowa i Miejska Biblioteka Publiczna w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - II piętro
- Rys. 77 - Obiekt nr 22 Powiatowa i Miejska Biblioteka Publiczna w Pile: schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD-19/18U
- Rys. 78 - Obiekt nr 60 TARPIL Sp. z o.o. w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku
- Rys. 79 - Obiekt nr 60 TARPIL Sp. z o.o. w Pile: schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD-19/12U
- Rys. 80 - Obiekt nr 41 ZS nr 1 w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - parter
- Rys. 81 - Obiekt nr 41 ZS nr 1 w Pile: schemat prowadzenia kabla w budynku - I piętro
- Rys. 82 - Obiekt nr 41 ZS nr 1 w Pile: schemat prowadzenie kabla w budynku - II piętro
- Rys. 83 - Obiekt nr 41 ZS nr 1 w Pile: schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD-19/12U
- Rys. 84 - Schemat uszczelnienia wprowadzanych rur do obiektów
- Rys. 85 - Schemat blokowy projektowanej światłowodowej pętli „A”
- Rys. 86 - Schemat blokowy włączenia obiektów w pętli „A”
- Rys. 87 - Uproszczony schemat optyczny projektowanej linii światłowodowej - pętla „A”
- Rys. 88 - Rozwinięty schemat optyczny projektowanej linii światłowodowej - pętla „A”
- Rys. 89 - Schemat blokowy projektowanej światłowodowej pętli „B”
- Rys. 90 - Schemat blokowy włączenia obiektów w pętli „B”
- Rys. 91 - Uproszczony schemat optyczny projektowanej linii światłowodowej – pętla „B”
- Rys. 92 - Rozwinięty schemat optyczny projektowanej linii światłowodowej - pętla „B”
- Rys. 93 - Schemat blokowy projektowanej światłowodowej pętli „C”
- Rys. 94 - Schemat blokowy włączenia obiektów w pętli „C”
- Rys. 95 - Uproszczony schemat optyczny projektowanej linii światłowodowej – pętla „C”
- Rys. 96 - Rozwinięty schemat optyczny projektowanej linii światłowodowej - pętla „C”
- Rys. 97 - Schemat konfiguracji sieci Metro Ethernet – stan docelowy

7. PRZEDMIAR ROBÓT

Przedmiar robót oraz Kosztorys inwestorski został zawarty w osobnych opracowaniach o numerach odpowiednio KI 0727 i KT 0728.

1. OPIS OGÓLNY

1.1. Przedmiot projektu

Przedmiotem niniejszego projektu jest budowa Miejskiej Sieci Szerokopasmowej w Pile. Podstawą wykonania niniejszego projektu jest „*Koncepcja budowy szerokopasmowej sieci miejskiej w Pile*” wykonana przez Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe – zwana dalej „koncepcją”. W koncepcji tej przedstawiono główne założenia budowy sieci tzn. propozycję tras pętli, instytucje, które mają być do niej dołączone oraz kierunki rozbudowy w następnych latach.

Z uwagi na zmiany spowodowane rozwojem Miasta, niektóre z wymienionych w koncepcji instytucji nie zostały włączone do sieci. Niewielkim zmianom uległa również topologia sieci oraz trasy głównych pętli. Poniżej przedstawiono wykaz obiektów (wraz z numeracją przyjętą w koncepcji) dołączonych do projektowanej sieci.

L.p	Nazwa włączanego obiektu	adres obiektu	nr wg koncepcji
1.	Urząd Miasta Piła (router)	Pl. Staszica 10	1
2.	Piłski Dom Kultury	Pl. Staszica 1	21
3.	Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej	ul. Kwiatowa 5	
4.	TARPIL	ul. Rynkowa 42	60
5.	Szkoła Podstawowa nr 1	ul. Buczka 11	44
6.	Powiatowa i Miejska Biblioteka Publiczna (switch)	ul. Buczka 14	22
7.	Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych. Nr 3	ul. Kilińskiego 16	34
8.	ZUS Oddział Piła (switch)	ul. Drygasa 28	8
9.	Zespół Szkół Nr 3	ul. Żeromskiego 41	43
10.	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji	ul. Żeromskiego 90	55
11.	Zespół Szkół nr 1	ul. Brzozowa 4	41
12.	Szkoła Podstawowa Nr 5	Al. Niepodległości 18	47
13.	Starostwo Powiatowe w Pile (switch)	Al. Niepodległości 35/37	2
14.	Starostwo Powiatowe	ul. Dzieci Polskich 26	4
15.	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej	ul. Moniuszki 1	11
16.	Gimnazjum nr 4	ul. Kujawska 18	38
17.	Szkoła Podstawowa Nr 7 (switch)	Al. Wojska Polskiego 45	48
18.	Muzeum im. St. Staszica	ul. Browarna 7	51
19.	Gimnazjum Nr 5	ul. Bydgoska 23	39
20.	Publiczna Biblioteka Pedagogiczna (switch)	ul. Bydgoska 21	23
21.	Szkoła Podstawowa Nr 2	ul. Roosvelta 12	45
22.	Sąd Rejonowy (switch)	Al. Powstańców Wlkp. 79	6
23.	Zespół Szkół Nr 2	ul. Królowej Jadwigi 2	42
24.	Miejski Zakład Gospodarki Mieszkaniowej	Al. Powstańców Wlkp. 164	13

25. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa (switch)	ul. Podchorążych 1	17
26. Komenda Powiatowa Policji	ul. Bydgoska 115	9
27. Szkoła Podstawowa Nr 4	ul. Grabowa 18	46

Sieć szerokopasmowa zaprojektowana została w oparciu o topologię trzech pętli, co w znacznym stopniu zapewni nieprzerwany dostęp do sieci dołączonym użytkownikom.

W projekcie przewidziano budowę kanalizacji teletechnicznej wykonanej z rur o średnicy 110mm. Zgodnie z założeniami przedstawionymi w koncepcji główne linie światłowodowe zaprojektowano w kanalizacji wtórnej wykonanej z rur HDPE 32/2,9.

Główne pętle zostały zaprojektowane w kanalizacji pierwotnej dwuotworowej lub jednootworowej w zależności od ilości przewidzianych do wciągnięcia kabli światłowodowych, natomiast dojścia do budynków oraz odgałęzienia w kanalizacji jednootworowej. W obiektach w których zlokalizowano switch'e, kable światłowodowe zakończone zostaną pełnym profilem w projektowanych przełącznicach światłowodowych, co umożliwi łatwe przełączanie poszczególnych sygnałów optycznych oraz lepsze wykorzystanie włókien w kablach.

UWAGA: opracowanie nie dotyczy montażu i konfiguracji urządzeń aktywnych (tj. router'a, switch'y i konwerterów światłowodowych), które zostaną zrealizowane w późniejszym terminie.

1.2. Podstawa opracowania

1.2.1. Podstawy formalne

Podstawą formalną niniejszego opracowania jest umowa z Urzędem Miasta Piła.

1.2.2. Podstawy merytoryczne

- Koncepcja budowy szerokopasmowej sieci miejskiej w Pile wykonana przez Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe,
- Inwentaryzacja sprawdzająca obiektów,
- Normy i wytyczne technologiczne,
- Uzgodnienia projektowe.
- Wizja lokalna w terenie.
- dokumentacja o nr arch. PW 0425
- kosztorys inwestorski z przedmiarem robót o nr arch. KT 0426

1.3. Zakres rzeczowy

Zakresem rzeczowym projektu obejmuje:

- budowę kanalizacji teletechnicznej 2 otworowej o długości **3,580 km**,
- budowę kanalizacji teletechnicznej 1 otworowej o długości **14,206 km**,
- budowę linii światłowodowych o łącznej długości kabli **33,762 km**

1.4. Wykonawca

Wykonawcą w/w. zakresu robót zostanie przedsiębiorstwo wskazane przez Inwestora.

1.5. Inwestor

Inwestorem zadania jest Urząd Miasta Piła, Pl. Staszica 10, 64-920 Piła.

1.6. Lokalizacja

Projektowana budowa kanalizacji teletechnicznych wraz z liniami światłowodowymi zlokalizowana jest na terenie miasta Piły w pasach drogowych wzdłuż ulic: Witaszka, Teatralna, 14 Lutego, 11 Listopada, Pl. Konstytucji 3 Maja, 1 Maja, Buczka, Kilińskiego, Pl. Zwycięstwa, Jana Pawła II, Al. Niepodległości, Popiełuszki, Dzieci Polskich, Al. Wojska Polskiego, Browarna, Walki Młodych, Ludowa, Roosvelta, Bydgoska, Al. Powstańców Wlkp., Śniadeckich, Królowej Jadwigi, Podchorążych, Karpacka, Łowiecka, Grabowa, Tucholska, Tczewska, Okólna, Sikorskiego, Okrzei, Drygasa, Ceglana, Żeromskiego, Zygmunta Starego, Al. Poznańska.

1.7. Projekty związane

Z niniejszym projektem związane są następujące opracowania:

Lp	Tytuł opracowania	Numer archiwalny
1	Projektowane przyłącza telekomunikacyjne do Szkoły Polieji; PDK; ZSP nr 2; Tarpil; Powiatowa i Miejska Biblioteka Publiczna; SP nr 1; ZSP nr 3; Wyższa Szkoła Biznesu; Starostwo Powiatowe; SP nr 5; Prokuratura; Powiatowa Straż Pożarna; Gimnazjum nr 4; MWiK; Sanepid; ARPW; SP nr 7	PB 0340
2	Projektowana kanalizacja teletechniczna od ul. Browarnej do Al. Powstańców Wlkp.	PB 0341
3	Projektowane przyłącza teletechniczne do Szkoły Muzycznej; Gimnazjum nr 5; Biblioteka Pedagogiczna; ZS im. Staszica; SP nr 2; Sąd Rejonowy; MZBM.	PB 0342
4	Projektowane przyłącza teletechniczne do Speej. Ośr. Szkol. Wychowa., ZS nr 2 i MZK w Pile.	PB 0343
5	Projektowana kanalizacja teletechniczna od ul. Karpackiej do ul. Walki Młodych.	PB 0344
6	Projektowane przyłącza teletechniczne do SP nr 4; MEC	PB 0345
7	Projektowana kanalizacja teletechniczna wzdłuż ul. Bydgoskiej	PB 0346
8	Projektowana kanalizacja od ul. Kossaka do ul. Podchorążych (bez odcinka w ul. Kossaka)	PB 0347
9	Projektowana kanalizacja od ul. Sikorskiego do ul. Żeromskiego	PB 0348
10	Projektowane przyłącza teletechniczne do ZSE; ZSG; ZUS; ZS nr 3; MOSiR	PB 0349
11	Projektowana kanalizacja od ul. Zygmunta Starego do Ronda im. J. Kuronia	PB 0350
12	Projektowana kanalizacja wzdłuż ul. Poznańskiej	PB 0351
13	Projektowane przyłącze teletechniczne do ZS nr 1.	PB 0352
14	Projektowana kanalizacja teletechniczna od ul. Witaszka do ul. Wojska Polskiego	PB 0353
15	„Miejska sieć szerokopasmowa w Pile – budowa linii światłowodowej”	PW 0425
16	„Miejska sieć szerokopasmowa w Pile -budowa linii światłowodowej”	KT 0426
17	„Miejska sieć szerokopasmowa w Pile -rozbudowa systemu monitoringu”	PW 0427
18	„Miejska sieć szerokopasmowa w Pile -rozbudowa systemu monitoringu”	KT 0428
19	„Sieć szerokopasmowa i monitoring m. Pily – budowa linii światłowodowej”	KT 0727
20	„Sieć szerokopasmowa i monitoring m. Pily – budowa linii światłowodowej”	KI 0728
21	„Sieć szerokopasmowa i monitoring m. Pily – rozbudowa systemu monitoringu”	PW 0729

22	„Sieć szerokopasmowa i monitoring m. Pily – rozbudowa systemu monitoringu”	KT 0730
23	„Sieć szerokopasmowa i monitoring m. Pily – rozbudowa systemu monitoringu”	KI 0731
24	„Sieć szerokopasmowa i monitoring m. Pily – przyłącza energetyczne”	PWP 0732
25	„Sieć szerokopasmowa i monitoring m. Pily – rozbudowa systemu monitoringu”	PB 0733

Oznaczenia: PB – Projekt Budowlany
PW – Projekt Wykonawczy
KT – Kosztorys Inwestorski
KI – Przedmiar Robót
PWP – Projekt Wykonawczy Przyłącza

UWAGA: przekreślone nazwy instytucji lub firm w niektórych tytułach opracowań oznaczają, że nie będą budowane przyłącza do tychże instytucji lub firm. Dotyczy to opracowań z poz. 1, 3, 4, 6, 10.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Stan istniejący

Urząd Miasta Piła posiada odcinki wybudowanej kanalizacji teletechnicznej, które bez rozbudowy zgodnie z niniejszą dokumentacją nie umożliwią budowę Miejskiej Sieci Szerokopasmowej w Pile zgodnie z koncepcją. Istniejąca kanalizacja teletechniczna wybudowana została wzdłuż ulic Witaszka i 11 Listopada, od ul. Walki Młodych do ul. Zygmunta Starego, od ul. Okrzei (rondo Kuronia) do ul. Żeromskiego, od Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej przy ul. Podchorążych do Komendy Powiatowej Policji przy ul. Bydgoskiej, od skrzyżowania ul. Lelewela i ul. Bydgoskiej do Szkoły Podstawowej nr 12 oraz wzdłuż drogi ewakuacyjnej od Al. Poznańskiej do Szpitala Specjalistycznego w Pile. Wybudowana została również kanalizacja teletechniczna wzdłuż zrealizowanego I etapu Śródmiejskiej Obwodnicy Miejskiej m. Piła od skrzyżowania ul. Mickiewicza i Al. Wojska Polskiego do al. Niepodległości. Kolejnym etapem realizacji powyższej Śródmiejskiej Obwodnicy Miejskiej będzie odcinek od Al. Powstańców Wlkp. na wysokości ul. Głuchowskiej do ul. Śniadeckich. Zakończenie realizacji wraz z kanalizacją teletechniczną planowane jest na pierwszą połowę 2010 roku i dla potrzeb niniejszej dokumentacji przyjęto powyższe nowobudowaną kanalizację teletechniczną jako istniejącą.

2.2. Stan projektowany

Projektuje się budowę kanalizacji teletechnicznej jednootworowej lub dwuotworowej wraz z liniami światłowodowymi z równoczesnym wejściem do obiektów przewidzianych do włączenia do Miejskiej Sieci Szerokopasmowej. Ogólny szkic projektowanych tras kanalizacji teletechnicznej przedstawiono na rysunku nr 0, natomiast szczegółowy schemat projektowanej i istniejącej kanalizacji teletechnicznej wraz z kablami światłowodowymi oraz projektowanymi podejściami pod słupy monitoringu miejskiego przedstawiono na rysunku nr 1. Na rysunkach od 2 do 83 przedstawiono sposób prowadzenia kabla światłowodowego w obiektach przewidzianych do włączenia oraz sposób rozmieszczenia urządzeń w szafach.

2.2.1. Budowa kanalizacji teletechnicznej

Ze względu na znaczną długość projektowanej kanalizacji teletechnicznej oraz ze względu na geograficzne położenie projektowanych odcinków dokonano podziału projektowanej kanalizacji teletechnicznej na 14 osobnych projektów budowlanych wymienionych w pkt. 1.6. Dokumentacje o numerach archiwalnych PB 0341, PB 0344, PB 0346, PB 0347, PB 0348, PB 0350, PB 0351, PB 0353 dotyczą głównych ciągów kanalizacji teletechnicznej, natomiast dokumentacje o numerach archiwalnych PB 0340, PB 0342, PB 0343, PB 0345, PB 0349, PB 0352 dotyczą przyłączy do obiektów będących przedmiotem włączenia do Miejskiej Sieci Szerokopasmowej w Pile.

UWAGA: dokumentacje budowlane przyłączy do obiektów obejmują większy zakres niż ten, który został przedstawiony w pkt. 1.1 niniejszego opracowania. W dalszej części opracowania, w podrozdziałach dotyczących poszczególnych dokumentacji budowlanych zostaną określone trasy do realizacji z dokumentacji budowlanych.

2.2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące budowy kanalizacji teletechnicznej

Projektuje się budowę kanalizacji teletechnicznej z rur AROT DVR o średnicy 110 mm. Jako studnie telekomunikacyjne zastosowano ze względu na znaczne nagromadzenie infrastruktury podziemnej w pasach wymienionych w pkt. 1.5 ulic studnie typu SK2, SKR-1, SKR-2 i w szczególnych wypadkach SK1. Na skrzyżowaniach z jezdniami utwardzonymi

przejścia projektuje się wykonać w technologii przecisku rurami AROT SRS fi110. Przejście pod torami PKP na ul. Bydgoskiej oraz przejścia pod ulicą na Pl. Konstytucji 3 Maja, ulicą Al. Poznańska, Al. Niepodległości, Al. Powstańców Wlkp. projektuje się wykonać przewiertem sterowanym.

Kanalizację teletechniczną na całej długości oznaczyć taśmą ostrzegawczą w kolorze pomarańczowym. Taśmę należy układać w trakcie wykonywania zasypywania, w połowie głębokości położenia rur kanalizacji teletechnicznej. Schemat kanalizacji teletechnicznej przedstawiono na rysunku nr 1. W projektowanych studniach kablowych zamontować wewnętrzne pokrywy PIOCH wyposażone w zamki ABLOY

2.2.1.2. Przebieg trasowy projektowanej kanalizacji teletechnicznej przedstawiony w projekcie związanym PB 0353.

W projekcie związanym PB 0353 projektowana trasa kanalizacji kablowej przebiega wzdłuż ulic Witaszka, 11 Listopada, Pl. Konstytucji 3-Maja, 1 Maja, Buczka, Kilińskiego, Pl. Zwycięstwa, Jana Pawła II, Wodna, Al. Niepodległości, Popiełuszki, Dzieci Polskich i Al. Wojska Polskiego. Całość trasy dotyczy światłowodowej pętli „B” oraz pętli „C” na odcinku od studni A3 do studni B16. Na odcinku od studni A3 do studni B19 projektuje się wybudowanie kanalizacji dwuotworowej, a na pozostałej trasie tj. od studni B19 do studni B66 kanalizacji jednootworowej. Studnia B19 jest istniejącą studnią operatora lokalnego ASTA-NET natomiast studnia B66 jest studnią ujętą przy budowie śródmiejskiej obwodnicy miasta Piła przy zbiegu ulicy Mickiewicza i Al. Wojska Polskiego. Długość trasowa kanalizacji dwuotworowej wynosi 1093 m, natomiast długość trasowa kanalizacji jednootworowej wynosi 2923 m. Przedmiotową kanalizację przedstawiono na rysunku 1 arkusze od 1 do 6.

2.2.1.3. Przebieg trasowy projektowanej kanalizacji teletechnicznej przedstawiony w projekcie związanym PB 0341.

W projekcie związanym PB 0341 projektowana trasa kanalizacji kablowej przebiega wzdłuż ulic Browarna, Ludowa, Roosvelta, Bydgoska, Al. Powstańców Wlkp. Całość trasy dotyczy światłowodowej pętli „A” oraz światłowodowej pętli „B” na odcinku od studni A14 do studni A47. Pomiędzy studniami A46 i A47 wykorzystuje się odcinek wybudowany przy budowie śródmiejskiej obwodnicy miejskiej (wysokość ul. Głuchowskiej). Studnia A56 przy Al. Powstańców Wlkp. na wysokości ul. Wyzwolenia jest pierwszą studnią ujętą w projekcie drogowym nowej ulicy łączącej Al. Powstańców Wlkp. z ul. Kossaka i Podchorążych. Na odcinku od studni A14 do studni A46 projektuje się kanalizację dwuotworową, a na pozostałej trasie kanalizację jednootworową (od studni A47 do studni A56). Długość trasowa kanalizacji dwuotworowej wynosi 2110 m, natomiast kanalizacja jednootworowa ma długość trasową 572 m. Przedmiotową kanalizacją przedstawiono na rysunku 1 arkusze od 7 do 10.

2.2.1.4. Przebieg trasowy projektowanej kanalizacji teletechnicznej przedstawiony w projekcie związanym PB 0344.

W projekcie związanym PB 0344 projektowana trasa kanalizacji kablowej przebiega wzdłuż ulic Karpacka, Łowiecka, Wawelska, Malczewskiego, Grabowa, Chałubińskiego, Tucholska, Tczewska, Okólna i Walki Młodych. Całość trasy dotyczy światłowodowej pętli „A”. Na całej długości tj. od studni A83 do studni przymostowej A98 projektuje się

kanalizację jednootworową. Długość trasowa tej kanalizacji wynosi 1178 m. Przedmiotową kanalizację przedstawiono na rysunku 1 arkusz 11 i 13.

2.2.1.5. Przebieg trasowy projektowanej kanalizacji teletechnicznej przedstawiony w projekcie związanym PB 0346.

W projekcie związanym PB 0346 projektowana kanalizacja kablowa przebiega wzdłuż ul. Bydgoskiej od ul. Podchorążych do ul. Lutyckiej. Celem budowy tej kanalizacji jest możliwość połączenia Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej przy ul. Podchorążych ze Szkołą Podstawową nr 12 na ul. Lelewela kablem światłowodowym bez konieczności wykorzystania linii światłowodowej PIONIER jak jest w chwili obecnej. Kanalizacja kablowa będzie kanalizacją jednootworową o długości trasowej 1322 m i będzie łączyć istniejące kanalizacje teletechniczne Urzędu Miasta Piła czyli studnie A82 i A82-14. Przedmiotową kanalizację teletechniczną przedstawiono rysunku 1 arkusz 11 i 12.

2.2.1.6. Przebieg trasowy projektowanej kanalizacji teletechnicznej przedstawiony w projekcie związanym PB 0347.

W projekcie związanym PB 0347 projektowana trasa kanalizacji kablowej przebiega wzdłuż ulic Podchorążych i Kossaka. Trasa od studni A69 do studni A73 dotyczy światłowodowej pętli „A”. **Przedstawiona w projekcie związanym PB 0347 trasa od studni A66 do studni A66-7 wzdłuż ulicy Kossaka nie jest przedmiotem niniejszego opracowania i nie będzie realizowana.** Kanalizacja kablowa w PB 0347 zaprojektowana została jako jednootworowa. Długość trasowa kanalizacji do realizacji wynosi 274 m. Przedmiotową kanalizację przedstawiono na rysunku nr 1 arkusz 11.

2.2.1.7. Przebieg trasowy projektowanej kanalizacji teletechnicznej przedstawiony w projekcie związanym PB 0348

W projekcie związanym PB 0348 projektowana trasa kanalizacji kablowej przebiega wzdłuż ulic Sikorskiego, Okrzei, Drygasa, Ceglanej Żeromskiego. Trasa kanalizacji rozpoczyna się od istniejącej studni operatora lokalnego ASTA-NET oznaczonej w dokumentacji jako C1. Całość trasy dotyczy światłowodowej pętli „C”. Końcową studnią jest studnia C23 i jest to studnia istniejąca zlokalizowana przy skrzyżowaniu ulicy Żeromskiego z ulicą Mickiewicza. Kanalizację projektuje się jako jednootworową o łącznej długości trasowej 1531 m. Przedmiotową kanalizację przedstawiono na rysunku 1 arkusz 14 i 15.

2.2.1.8. Przebieg trasowy projektowanej kanalizacji teletechnicznej przedstawiony w projekcie związanym PB 0350.

W projekcie związanym PB 0350 projektowana trasa kanalizacji kablowej przebiega od istniejącej studni C49 przy rondzie Kuronia (ul. Okrzei) do istniejącej studni teletechnicznej C56 przy ul. Zygmunta Starego (przy wiadukcie drogowym) i dalej do komory kablowej przy wiadukcie drogowym oznaczonej w dokumentacji jako D3. Kanalizacja jest kanalizacją jednootworową i dotyczy trasy światłowodowej pętli „C”. Długość trasowa kanalizacji wynosi 653 m i przedstawiono ją na rysunku nr 1 arkusz 16.

2.2.1.9. Przebieg trasowy projektowanej kanalizacji teletechnicznej przedstawiony w projekcie związanym PB 0351.

W projekcie związanym PB 0351 projektowana trasa kanalizacji kablowej przebiega od istniejącej komory kablowej przy wiadukcie drogowym oznaczonej w dokumentacji jako D4 wzdłuż Al. Poznańskiej do wylotu drogi ewakuacyjnej Powiatowego Szpitala w Pile. Zakończeniem kanalizacji ze wspomnianego projektu będzie istniejąca studnia D49 zbudowana przy budowie drogi ewakuacyjnej. Na całej trasie projektuje się kanalizację jednootworową, której łączna długość wynosi 4040 m. Przedmiotową kanalizację przedstawiono na rysunku nr 1 arkusze od 16 do 19.

2.2.1.10. Przebiegi trasowe projektowanych przyłączy teletechnicznych przedstawionych w projekcie związanym PB 0340.

Z projektu związanego PB 0340 w niniejszym opracowaniu przewidziano do realizacji przyłącza do następujących obiektów: Piłski Dom Kultury, TARPIL, Powiatowa i Miejska Biblioteka Publiczna, Szkoła Podstawowa nr 1, Zespół Szkół Ponadpodstawowych nr 3, Starostwo Powiatowe (al. Niepodległości), Szkoła Podstawowa nr 5, Starostwo Powiatowe (ul. Dzieci Polskich), Państwowa Powiatowa Straż Pożarna, Gimnazjum nr 4, Szkoła Podstawowa nr 7. Projektowane trasy przyłączy teletechnicznych przedstawiono na rysunku nr 1 arkusze (odpowiednio): 1, 2, 4, 5.

2.2.1.11. Przebiegi trasowe projektowanych przyłączy teletechnicznych przedstawionych w projekcie związanym PB 0342.

Z projektu związanego PB 0342 w niniejszym opracowaniu przewidziano do realizacji przyłącza do następujących obiektów: Gimnazjum nr 5, Biblioteka Pedagogiczna, Szkoła Podstawowa nr 2, Sąd Rejonowy, MZGM. Projektowane trasy przyłączy teletechnicznych przedstawiono na rysunku nr 1 arkusze (odpowiednio): 7, 8, 10.

2.2.1.12. Przebiegi trasowe projektowanych przyłączy teletechnicznych przedstawionych w projekcie związanym PB 0343.

Z projektu związanego PB 0343 w niniejszym opracowaniu przewidziano do realizacji przyłącza do następującego obiektu: Zespół Szkół nr 2. Projektowana trasa przyłącza teletechnicznego została przedstawiona na rysunku nr 1 arkusze 9 i 10.

2.2.1.13. Przebiegi trasowe projektowanych przyłączy teletechnicznych przedstawionych w projekcie związanym PB 0345.

Z projektu związanego PB 0345 w niniejszym opracowaniu przewidziano do realizacji przyłącza do następującego obiektu: Szkoła Podstawowa nr 4. Projektowaną trasę przyłącza teletechnicznego przedstawiono na rysunku nr 1 arkusz 13.

2.2.1.14. Przebiegi trasowe projektowanych przyłączy teletechnicznych przedstawionych w projekcie związanym PB 0349.

Z projektu związanego PB 0349 w niniejszym opracowaniu przewidziano do realizacji przyłącza do następujących obiektów: Zakład Ubezpieczeń Społecznych, Zespół Szkół nr 3, Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji. Projektowane trasy przyłączy teletechnicznych przedstawiono na rysunku nr 1 arkusze (odpowiednio): 14, 15.

2.2.1.15. Przebiegi trasowe projektowanych przyłączy teletechnicznych przedstawionych w projekcie związanym PB 0352.

Z projektu związanego PB 0352 w niniejszym opracowaniu przewidziano do realizacji przyłącza do następujących obiektów: Zespół Szkół nr 1. Projektowana trasa przyłącza teletechnicznego została przedstawiona na rysunku nr 1 arkusz 17.

2.2.2. Budowa kanalizacji wtórnej

Do kanalizacji kablowej pierwotnej na odcinkach zaznaczonych na rysunkach 85, 89, 93 dotyczących poszczególnych pętli światłowodowych, należy wciągnąć w wolny otwór lub zajęty przez istniejący światłowód rurę typu RHDPEp 32/2,9 mm z wewnętrzną warstwą poślizgową. W studniach kablowych należy zachować ciągłość rur kanalizacji wtórnej. Rury kanalizacji wtórnej powinny być wygięte łagodnymi łukami i przymocowane do ścian studni (a gdy to jest niemożliwe, to do sufitu) w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami przy innych pracach w studni (np. przez zastosowanie obejm).

Złączki rurowe powinny być zgodne z normą ZN-96/TP S.A.-020. Końce rur kanalizacji wtórnej należy uszczelnić przy pomocy uszczelki końców rur wg normy ZN-96/TP S.A.-021. Uszczelnienia powinny uniemożliwić przedostanie się do rur zanieczyszczeń stałych i płynnych w czasie budowy i eksploatacji. Kanalizację wtórną układać zgodnie z normą zakładową ZN-96/TP S.A.-013. Rury kanalizacji wtórnej i rurociągów kablowych powinny być poddane 24-godzinnej próbie szczelności przed wdmuchiwaniami kabla zgodnie z normą ZN-96/TP S.A.-013.

2.2.3. Budowa kabli światłowodowego

Projektuje się budowę pętli i linii światłowodowych z kabli ZW-NXOTKtsd o profilach od 12 do 72 włókien jednomodowych w zależności od lokalizacji i przeznaczenia danej trasy optycznej. Zgodnie z koncepcją przywołaną w punkcie 1.2.2 zostały zaprojektowane 3 pętli światłowodowe - „A”, „B” i „C”. Za główny profil wszystkich pętli światłowodowych przyjęto 72 włókien jednomodowych. W każdej pętli do obiektów włączonych do danej pętli wchodzi z każdej strony po 6 włókien pojedynczym kablem 12J. Zapasy technologiczne kabla światłowodowego projektuje się pozostawiać na stelażach zapasu kabla STZK-2/4 N60 firmy FCA montowane w studniach telekomunikacyjnych. Jako osłony złączowe montowane w studni telekomunikacyjnej wybrano osłonę złącza SEC 15-K-xx. Wielkość K-xx zależy od ilości spajanych światłowodów i montowanych w osłonie. Zakończenie światłowodów w obiektach zostanie szczegółowo opisane w podrozdziałach dotyczących obiektów włączanych do poszczególnych pętli.

2.2.3.1. Pętla światłowodowa „A” z liniami światłowodowymi do obiektów.

Trasa kabla światłowodowego pętli światłowodowej „A” przebiega od UM Piła do ul. Witaszka (studnia A1 - studnia A2), ul. Witaszka - ul. 11 Listopada (studnia A2 - studnia A5), wzdłuż ulicy 11 Listopada (studnia A5 - studnia A14) i zostaje wprowadzony do Muzeum im. St. Staszica (jest to kabel istniejący). Następny odcinek przebiega od Muzeum im. St. Staszica wzdłuż ul. Browarnej do studni A16.. W studni A16 projektuje się pozostawienie zapasu kabla. Kolejny odcinek projektuje się od studni A16 wzdłuż ulicy Ludowej, następnie wzdłuż ulicy Roosvelta i ulicy Bydgoskiej do studni A29, a następnie zakańczamy go w Bibliotece Pedagogicznej. W studni A29 projektuje się pozostawienie zapasu kabla. Projektuje się włączenie Gimnazjum nr 5 bezpośrednio na przełącznicę w Bibliotece Pedagogicznej z pozostawieniem w studni A29-1 zapasu kabla 12J. Kolejny odcinek przebiega od Biblioteki Pedagogicznej, poprzez pozostawienie w studni A29 zapasu kabla, w kierunku Al. Powstańców Wlkp.. W studni A35 projektuje się montaż

stelażu zapasu kabla na którym zostanie nawinięty zapas kabla. Kabel następnie zostaje wprowadzony do złącza rozgałęźnego w studni A37 przy ul. Roosevelta. Od złącza, kabel odgałęźny (12J) zostaje wprowadzona do Szkoły Podstawowej nr 2. W szkole projektuje się montaż skrzyni zapasu kabla liniowego. Kolejny odcinek przebiega od złącza rozgałęźnego w studni A37 do Sąd Rejonowego przy Al. Powstańców Wlkp. W studni A42-1 projektuje się montaż stelażu zapasu kabla liniowego dla głównych kabli pętli (wchodzącego i wychodzącego z obiektu) oraz dla kabla (12J) umożliwiającego włączenie bezpośrednio na przełącznicę w Sądzie Rejonowym kabla z Zespołu Szkół nr 2 z ul. Królowej Jadwigi. Następny odcinek pętli „A” wychodzący z Sądu Rejonowego zostanie zakończony złączem rozgałęźnym w studni A52. Od złącza zostanie wprowadzony kabel odgałęźny (12J) na przełącznicę w Miejskim Zakładzie Gospodarki Mieszkaniowej. W studni A52 projektuje się montaż stelażu zapasu kabla liniowego dla obu kierunków pętli.

Od studni A69 przy ul. Podchorążych projektuje się ułożyć kabel pętli A, który zostanie zakończony w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej przy ul. Podchorążych. W studni A69 projektuje się montaż złącza końcowego i stelażu zapasu kabla. Od PWSZ do Komendy Powiatowej Policji jest odcinek istniejącego kabla światłowodowego. Projektuje się przebudowę złącza rozgałęźnego na tym odcinku aby włączyć do PWSZ Szkołę Podstawową nr 12 wykorzystując projektowany kabel 12J. Schemat optyczny przebudowy przedstawiono na rysunku nr 88 arkusz 2. Projektuje się kolejny odcinek od Komendy Powiatowej Policji do złącza rozgałęźnego w studni A89. W studni projektuje się montaż 2 stelaży zapasu kabla, jeden dla kabla pętli A, a drugi dla kabla odgałęźnego (12J) do Szkoły Podstawowej nr 4 przy ul. Grabowej. Projektuje się również montaż stelażu zapasu kabla w studni A83-1. Od studni A89 projektuje się zaciągnięcie kabla do studni A112 w której zostanie zamontowane złącze odgałęźne i dalej do Urzędu Miasta Piła. Na trasie w studniach A89, A98 i A99 zostaną zamontowane stelaże zapasu kabla w celu nawinięcia zapasu kabla. Od złącza odgałęźnego w studni A112 kabel (12J) zostaje poprowadzony do Pilskiego Domu Kultury.

Schemat blokowy projektowanej pętli „A” przedstawiono na rysunku nr 85, natomiast na rysunku 86 przedstawiono schemat blokowy włączenia poszczególnych obiektów do węzłów pętli „A”

Uproszczony schemat optyczny pętli światłowodowej „A” przedstawiono na rysunku 87, natomiast na rysunku 88 przedstawiono rozwinięty schemat optyczny pętli światłowodowej „A” z liniami światłowodowymi do obiektów.

2.2.3.2. Pętla światłowodowa „B” z liniami światłowodowymi do obiektów.

Trasa kabla światłowodowego pętli światłowodowej „B” rozpoczyna się od Urzędu Miasta Piła kablem o profilu 72J, który zostanie doprowadzony na przełącznicę do Starostwa Powiatowego w Pile przy al. Niepodległości. Trasa tego odcinka przebiegać będzie wzdłuż ulic 11 Listopada, Pl. Konstytucji 3-go Maja, 1 Maja, Buczka, Kilińskiego, Pl. Zwycięstwa, Jana Pawła II, Wodna, al. Niepodległości. Na trasie kabla w studniach B9, B18, B28 i B32-2 zostaną zlokalizowane stelaże zapasu kabla. Następny odcinek projektuje się od Starostwa Powiatowego w Pile do złącza odgałęźnego w studni B33. W studni tej zostaną również zamontowane stelaże zapasu kabla dla głównego kabla pętli B, oraz dla odgałęzienia do Szkoły Podstawowej nr 5. Kolejnym odcinkiem kabla światłowodowego jest odcinek od studni B33 do studni B41, w której projektuje się kolejne złącze odgałęźne, tym razem dla dwóch kabli odgałęźnych (12J), do Starostwa Powiatowego przy ul. Dzieci Polskich i do Państwowej Straży Pożarnej. Projektuje się również montaż w studni B41 dwóch stelaży zapasu kabla. Dla kabla do Państwowej Straży Pożarnej planuje się zamontowanie w studni B44 stelażu zapasu kabla.

Od studni B41 przy ul. Dzieci Polskich projektuje się ułożenie kabla światłowodowego do złącza odgałęźnego w studni B48, od którego wprowadzi się kable odgałęźny (12J) do Gimnazjum nr 4. W studni B48 również zamontowane zostaną dwa stelaże zapasu kabla. Kolejnym odcinkiem kabla światłowodowego pętli B jest odcinek od złącza rozgałęźnego w studni B48 do Szkoły Podstawowej nr 7. Na trasie kabla planuje się w studniach B53 i B59 montaż stelaży zapasu kabla. Od Szkoły Podstawowej nr 7 kabel 72J pętli B zostanie poprowadzony projektowaną i istniejącą kanalizacją i zakończony złączem końcowym w studni B77.

Ze względu na zbyt odległą w czasie realizację estakady nad rzeką Gwda, łączącą wybudowaną obwodnicę od strony al. Niepodległości z planowaną na rok 2010 od strony ul. Śniadeckich, nie przewiduje się ułożenie światłowodu pętli B od studni B77 do studni B106 w niniejszej dokumentacji. W związku z powyższym, kolejnym odcinkiem pętli B jest odcinek od studni B106 (w której planuje się lokalizację złącza końcowego i stelaża zapasu kabla) do Urzędu Miasta Piła. Trasa tego odcinka przebiega wzdłuż śródmiejskiej obwodnicy miejskiej (kanalizacja planowana w 2010 - studnie od B106 do A47), Al. Powstańców Wlkp., ul. Bydgoskiej, ul. Roosvelta, ul. Ludowej, ul. Browarnej i ul. 11 Listopada, ul. Witaszka (studnie od A47 do A1). W studni A26 planuje się zlokalizowanie złącza przelotowego wraz z montażem stelaża zapasu kabla, natomiast w studniach A46, A38, A12 planuje się montaż stelaży zapasu kabla.

Schemat blokowy projektowanej pętli „B” przedstawiono na rysunku nr 89, natomiast na rysunku 90 przedstawiono schemat blokowy włączenia poszczególnych obiektów do węzłów pętli „B”

Uproszczony schemat optyczny pętli światłowodowej „B” przedstawiono na rysunku nr 91, natomiast rozwinięty schemat optyczny z liniami światłowodowymi do obiektów przedstawiono na rysunku nr 92.

2.2.3.3. Pętla światłowodowa „C” z liniami światłowodowymi do obiektów.

Trasa kabla światłowodowego pętli światłowodowej „C” rozpoczyna się od Urzędu Miasta Piła kablem o profilu 72J, który w studni B11 zostanie wprowadzony do złącza odgałęźnego. W studni B11 planuje się montaż dwóch stelaży zapasu kabla oraz wyprowadzenie ze złącza kabla (12J) do siedziby firmy TARPIL. W studni B11-2 przed firmą TARPIL planuje się montaż stelażu zapasu kabla. Od studni B11 planuje się ułożenie kabla pętli C bezpośrednio na przełącznicę do Miejskiej i Powiatowej Biblioteki Publicznej przy ul. Buczka. Na trasie kabla, w studni B12-1 planuje się montaż stelażu zapasu kabla. Kolejnym odcinkiem kabla światłowodowego pętli C jest odcinek od przełącznicy w Miejskiej i Powiatowej Bibliotece Publicznej do Zakładu Ubezpieczeń Społecznych. Na trasie tego kabla, w studni B13 projektuje się montaż złącza odgałęźnego na dwa kable odgałęźne, kabel 12J do Szkoły Podstawowej nr 1 przy ul. Buczka oraz kabel 24J do Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 3 przy ul. Kilińskiego. Od złącza odgałęźnego ze studni B13, projektuje się poprowadzenie kabla 72J pętli C wzdłuż ulicy Kilińskiego do skrzyżowania z ulicą Sikorskiego i następnie wykorzystując kanalizację teletechniczną operatora lokalnego ASTA-NET poprowadzenie kabla wzdłuż ul. Sikorskiego do studni C1, a następnie kabel 72J zostanie wprowadzony na przełącznicę do Zakładu Ubezpieczeń Społecznych przy ul. Drygasa. W studniach C2 oraz C8 planuje się montaż stelaży zapasu kabla.

Kolejnym głównym odcinkiem kabla światłowodowego pętli C jest odcinek od Zakładu Ubezpieczeń Społecznych do Urzędu Miasta Piła. Trasa tego odcinka przebiega przez ul. Drygasa, ul. Ceglana, ul. Żeromskiego, ul. Mickiewicza, ul. Warsztatową, ul. Okrzei, ul. Zygmunta Starego, ul. 14 Lutego, ul. Teatralną, Pl. Staszica i ul. Witaszka. Na trasie przewiduje się cztery złącza odgałęźne zlokalizowane w studniach: C18, C23, C56, C58

oraz jedno złącze przelotowe zlokalizowane w studni C37. Odpowiednio odgałęzienia projektowane są do: Zespołu Szkół nr 3 (kabel 12J), Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji (kabel 12J), kabla 36J zasilającego Al. Poznańską i pośrednio Zespół Szkół nr 2, Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej (kabel 12J). W studniach w których planuje się montaż złączy odgałęźnych zostaną zamontowane po dwa stelaże zapasu kabla, a w studni ze złączem przelotowym zamontowany zostanie jeden stelaż zapasu kabla. Oprócz wspomnianych lokalizacji stelaży zapasów kabla, projektuje się lokalizację stelaża zapasu kabla w studni C49.

Zgodnie z założeniami projektuje się kabel światłowodowy 36J od wspomnianego już złącza odgałęźnego w studni C56 do wylotu drogi ewakuacyjnej Szpitala Powiatowego w Pile zlokalizowanego przy Al. Poznańskiej (zjazd na obwodnicę m. Piła - droga krajowa nr 10). Na trasie kabla projektuje się montaż złącza odgałęźnego w studni D17 i wprowadzenie pojedynczego kabla 12J do Zespołu Szkół nr 1 przy ul. Brzozowej. W związku z tym, że trasa wzdłuż Al. Poznańskiej jest w większości po linii prostej, nie przewiduje się od studni D17 do studni D49 montażu złącza przelotowego. Jednakże planuje się w studniach D3, D4, D11, D11-2, D25, D34 montaż stelaży zapasu kabla.

Schemat optyczny linii światłowodowej wzdłuż Al. Poznańskiej przedstawiono na rysunku nr 96 arkusz 4.

Schemat blokowy projektowanej pętli „C” przedstawiono na rysunku nr 93, natomiast na rysunku 94 przedstawiono schemat blokowy włączenia poszczególnych obiektów do węzłów pętli „C”

Uproszczony schemat optyczny pętli światłowodowej „C” przedstawiono na rysunku nr 95, natomiast rozwinięty schemat optyczny z liniami światłowodowymi do obiektów przedstawiono na rysunku nr 96.

2.2.3.4. Bilans mocy optycznej - dane ogólne

Bilans mocy optycznej wyznaczymy dla odcinków pętli światłowodowej wyznaczonych przez lokalizację aktywnych urządzeń światłowodowych wyposażonych w moduły GBIC. Główny węzeł dostępowy do sieci PIONIER zlokalizowany będzie w Urzędzie Miasta Piła (router CISCO 7600). Urządzenia aktywne dla pętli „A” zlokalizowane będą w Bibliotece Pedagogicznej, Sądzie Rejonowym i PWSZ (switch'e CISCO Catalyst 3740). Dla światłowodowej pętli „B” urządzenia aktywne (switch'e CISCO Catalyst 3740) zlokalizowane będą w Starostwie Powiatowym i Szkole Podstawowej nr 7. Dla światłowodowej pętli „C” urządzenia aktywne zlokalizowane będą w Miejskiej i Powiatowej Bibliotece Publicznej oraz w Zakładzie Ubezpieczeń Społecznych. Bilans mocy optycznej wyznaczymy korzystając z wzoru przedstawionego poniżej.

P_s - poziom wyjściowy mocy optycznej nadajnika w dB

P_r - czułość odbiornika w dB

α_k - tłumienność jednostkowa włókna światłowodowego w dB/km

l_{opt} - długość optyczna toru w km

n_1 - liczba spójnych włókien światłowodowych w torze

n_2 - liczba złączy światłowodowych rozłączanych w torze

$$P_s - P_r \geq \{ 1,1 * \alpha_k [\text{dB/km}] * l_{opt} [\text{km}] + 0,1 [\text{dB}] * n_1 + 0,50 [\text{dB}] * n_2 \}$$

W routerze i switch'ach projektuje się zastosowanie interfejsów GBIC SFP 1000BASE-LX/LH których poziom mocy przedstawia się następująco:

- poziom wyjściowy mocy optycznej nadajnika: Max = -3 dBm, Min -9,5 dBm
- czułość odbiornika: Max = -3 dBm, Min = -20 dBm

W związku z powyższym lewa strona nierówności wynosi:

$$(\text{Max}) P_s - P_r = -3 - (-19) = -3 + 19 = 16 \text{ [dB]}$$

co równa się z maksymalnym możliwym tłumieniem toru światłowodowego mierzonym dla długości fali świetlnej równej 1550 nm.

UWAGA: montaż urządzeń aktywnych nie jest przedmiotem niniejszego opracowania

2.2.3.5. Bilans mocy optycznej światłowodowej pętli „A”, „B”, „C”

Pętla światłowodowa „A” składa się z czterech urządzeń aktywnych (router i 3 switch'e) i w konsekwencji otrzymujemy cztery tory światłowodowe: UM Piła - PWSZ, PWSZ - Sąd Rejonowy, Sąd Rejonowy - Biblioteka Pedagogiczna, Biblioteka Pedagogiczna - UM Piła. Tłumienie dla odcinków pętli „A” realizowanych w niniejszej dokumentacji przedstawiono w tabeli nr 9 pozycje 1-15.

UWAGA: montaż urządzeń aktywnych nie jest przedmiotem niniejszego opracowania

2.2.3.6. Bilans mocy optycznej światłowodowej pętli „B”

Pętla światłowodowa „B” składa się z trzech urządzeń aktywnych (router i 2 switch'e) i w konsekwencji otrzymujemy trzy tory światłowodowe: UM Piła - Starostwo Powiatowe, Starostwo Powiatowe - Szkoła Podstawowa nr 7, Szkoła Podstawowa nr 7 - UM Piła. Tłumienie dla odcinków pętli „B” realizowanych w niniejszej dokumentacji przedstawiono w tabeli nr 9, pozycje 16-27.

UWAGA: montaż urządzeń aktywnych nie jest przedmiotem niniejszego opracowania

2.2.3.7. Bilans mocy optycznej światłowodowej pętli „C”

Pętla światłowodowa „C” składa się z trzech urządzeń aktywnych (router i 2 switch'e) i w konsekwencji otrzymujemy trzy tory światłowodowe: UM Piła - Miejska i Powiatowa Biblioteka Publiczna, Miejska i Powiatowa Biblioteka Publiczna - Zakład Ubezpieczeń Społecznych, Zakład Ubezpieczeń Społecznych - UM Piła. Tłumienie dla odcinków pętli „C” realizowanych w niniejszej dokumentacji przedstawiono w tabeli nr 9, pozycje 28-46.

UWAGA: montaż urządzeń aktywnych nie jest przedmiotem niniejszego opracowania

2.2.3.8. Pomiary kabli światłowodowych

Pomiary ze względu na moment ich wykonywania w procesie technologicznym, a również zakres, należy podzielić na trzy grupy:

- A) Wykonywane przed przystąpieniem do robót budowlano - montażowych, po dostarczeniu kabla na plac budowy. Polegają one na wykonaniu pomiarów reflektometrycznych tak, by uzyskać sprawdzenie ciągłości optycznej i tłumienności jednostkowej dla fal o długościach 1310 i 1550nm.
- B) Przeprowadzane w trakcie budowy i montażu linii - realizowane w trzech etapach:

- przed rozpoczęciem montażu złączy należy wykonać przy pomocy reflektometru - dla fali 1550 nm - pomiary kontrolne potwierdzające parametry światłowodów,
 - po zakończeniu spajania światłowodów, dla sprawdzenia poprawności wykonania spoin, wykonać pomiary - z obu stron odcinka - za pomocą reflektometru dla fal 1310nm oraz 1550nm - po sprawdzeniu poprawności zrealizowanych prac przystąpić do zamknięcia złącza,
 - po zmontowaniu całego odcinka regeneratorskiego przeprowadzić obustronnie pomiędzy przełącznikami światłowodowymi na wszystkich włóknach pomiary reflektometryczne dla fal 1310 nm i 1550 nm.
- Na podstawie wykonanych pomiarów należy określić długości optyczne nowo wybudowanego odcinka linii i odcinka regeneratorskiego, tłumienności całkowite odcinków, tłumienności jednostkowe oraz tłumienności połączeń.

C) Wykonywane przy odbiorze linii dla wybudowanego odcinka regeneratorskiego:

1. dla każdego toru optycznego włączanego do pracy:
 - pomiary reflektometryczne właściwości transmisyjnych prowadzone z obu stron włókna dla fal 1310nm i 1550nm, dokonywane pomiędzy przełącznikami,
 - pomiary tłumienności wynikowej torów metodą transmisyjną,
 - pomiar wypadkowego pasma przenoszenia torów optycznych,
 - pomiar reflektancji optycznych złączy rozłącznych,
2. dla torów „rezerwowych” (aktualnie nie przewidzianych do pracy):
 - pomiary reflektometryczne właściwości transmisyjnych prowadzone z obu stron włókna dla fal 1310nm i 1550nm, dokonywane pomiędzy przełącznikami,
 - pomiary tłumienności wynikowej torów metodą transmisyjną.

Celem wymienionych pomiarów jest sprawdzenie torów optycznych przed ich przekazaniem do eksploatacji. Do przeprowadzenia pomiarów wypadkowego optycznego pasma przenoszenia, niezbędny jest zestaw ze stabilizowanym źródłem światła na fale 1310 ± 20 nm i 1550 ± 20 nm przy szerokości spektralnej (FWHM) < 10 nm. Preferowaną metodą jest metoda pomiaru przesunięcia fazy, a pomiar w istocie sprowadza się do pomiaru uśrednionej wartości współczynnika dyspersji chromatycznej. Od pomiaru tego Inwestor może odstąpić, mając na uwadze brak możliwości wykorzystania w najbliższym czasie potencjalnego pasma, ze względu na proponowany do zastosowania w rozpatrywanych relacjach typ urządzeń. Pomiar reflektancji złączy rozłączalnych można wykonać z użyciem sprzęgacza kierunkowego lub reflektometru.

W trakcie budowy i montażu linii kablowej światłowodowej zaleca się aby wykonać wszystkie pomiary ujęte w instrukcji T-01 „Odbiór i utrzymanie kablowych linii optotelekomunikacyjnych” oraz w normie branżowej ZN -96/TP S.A.-002.

2.2.4. Konfiguracja Miejskiej Sieci Szerokopasmowej w Pile.

Zgodnie z opracowaną koncepcją wymienioną w pkt. 1.2.2 konfiguracja Miejskiej Sieci Szerokopasmowej została oparta na sprawdzonych rozwiązaniach firmy CISCO dla sieci miejskich. W nomenklaturze firmy CISCO rozwiązanie takie nazywa się Metro Ethernetem i realizowane jest dzięki połączeniu urządzeń firmy CISCO kablami światłowodowymi. Istotnym jest, aby urządzenia firmy CISCO zastosowane przy realizacji sieci Metro Ethernet były wyposażone w oprogramowanie wspomagające Metro Ethernet. W przypadku Miejskiej Sieci Szerokopasmowej w Pile przyjęto topologię GigabitEthernet Ring polegającą na połączeniu urządzeń aktywnych w pętlę. Jako urządzenie rdzeniowe wybrano router CISCO serii 7600 wyposażony w kartę modułów GBIC SFP 1000BASE-LH. Jako urządzenia dostępowe wybrano switch CISCO Catalyst 3750 ME wyposażone

w 2 moduły GBIC SFP 1000BASE-LH. Użytkownicy końcowi zostaną włączeni do switch'y kablami światłowodowymi wykorzystując konwertery Ethernetowe FID1-10/100. Jak już wspomniano wcześniej sieć zrealizowana będzie z wykorzystaniem 3 GigabitEthernet Ring'ów włączonych do jednego urządzenia rdzeniowego. Całościową konfigurację Miejskiej Sieci Szerokopasmowej w Pile przedstawiono na rysunku nr 97.

UWAGA: montaż i konfiguracja urządzeń aktywnych nie jest przedmiotem niniejszego opracowania i będzie realizowana osobnym zadaniem.

2.2.5. Uszczelnienie wprowadzeń do budynków

Projektuje się uszczelnienie wprowadzanych do budynków rur kanalizacji kablowej zgodnie z rysunkiem nr 84. Rury średnicy 110mm należy wprowadzić do budynków (zgodnie opisem dla poszczególnych lokalizacji). Wolną przestrzeń w otworze wypełnić zaprawą tynkarską. Wprowadzenie od zewnątrz zabezpieczyć przed przenikaniem wilgoci. W studni kablowej przy budynku rurę kanalizacji pierwotnej uszczelnić pianką typu CP 620 firmy HILTI. Kanalizację wtórną z wprowadzonym kablem światłowodowym należy uszczelnić stosując uszczelkę JACKMOON SIMPLEX JM-SIM-12S057SB. W budynku kanalizację pierwotną uszczelnić uszczelnieniem przeciwigazowym JACKMOON.

2.2.6. Zakończenie projektowanych kabli w obiektach

2.2.6.1. Obiekt nr 1 Urząd Miasta Piła

Projektuje się wprowadzenie kabli istniejącym wejściem kablowym do budynku Urzędu Miasta. Wejście kabli uszczelnić pianką CP 620 HILTI. W części piwnicznej kable układać na projektowanych korytach „BAKS” wg systemu E30 mocowanych do sufitu, przebieg trasy wg rys. nr 2 i 3. Dodatkowo kable układane na korytach muszą być wciągnięte w RE – 23 /peszel niepalny/. Zapasy kabli światłowodowych rozplanować i umieścić w dwóch nowoprojektowanych skrzyniach zapasu SZ-1 oraz w dwóch istniejących SZ-1. Do projektowanej szafy przełącznic OptiTel SPS N 49/45U/FCA kable wprowadzić od góry. Kable światłowodowe rozszyc i umocować na rozdzielaczu tub RTR-8m, tuby kabla liniowego prowadzić w tubie ochronnej RICHCO. Zakończenie włókien optycznych projektuje się w standardzie SC/APC w kompaktowych modułach kasetowych producent FCA. Rozmieszczenie urządzeń w szafie przedstawia rys. nr 4. W celu prawidłowej pracy urządzeń komputerowych projektuje się uziemienie szafy. Obudowę szafy przyłączyć należy przewodem miedzianym LgY 16mm² do głównej szyny wyrównawczej budynku (tzw. uziom otokowy budynku) rezystancja nie powinna być większa niż 5Ω. Projektowany panel zasilający 230V w projektowanej szafie podłączyć do istniejącej sieci znajdującej się w pomieszczeniu serwerowni UM.

2.2.6.2. Obiekt nr 21 - PDK w Pile

Wprowadzenie rury fi 110 do obiektu przedstawione na rysunku nr 5 wykonać stosując uszczelnienie prowadzonej rury zgodnie z rysunkiem nr 84. Kable prowadzić w listwie elektroinstalacyjnej LE 60x40 oraz w RE 23 (peszel niepalny) – rysunki nr 5 i 6. Kable światłowodowe zakończyć w przełącznicy panelowej OptiTel PSP zgodnie z rysunkiem nr 7 w standardzie SC/APC. Projektowaną szafę wiszącą SD 19/18U uziemić łącząc szynę uziemiającą szafy przewodem LgY 16mm² do głównej szyny wyrównawczej budynku. Rezystancja nie powinna być większa niż 5 Ω. Dopuszcza się możliwość wykorzystania istniejących w pobliżu instalacji uziemiających lub wykonując niezależny uziom szpilkowy przed wejściem do budynku. W tym przypadku kabel LgY prowadzić razem z kablem

światłowodowym. Projektowany panel zasilający 230V zasilić układając kabel YDY 3x2,5mm² w korytku kablowym LE 15x10 od najbliższego istniejącego punktu umożliwiającego wpięcie do sieci elektrycznej, najlepiej tablica rozdzielcza lub puszka rozgałęźna. Miejsce podłączenia ustalić na etapie wykonawstwa z właścicielem obiektu.

2.2.6.3. Obiekt MOPS w Pile

Wprowadzenie rury fi 110 do obiektu rysunek nr 8 wykonać stosując uszczelnienie wprowadzanej rury zgodnie z rysunkiem nr 84. Kable prowadzić w listwie elektroinstalacyjnej LE 35x30 oraz w RE 23 (peszel niepalny) – rysunki nr 8 i 9. Kable światłowodowe zakończyć w przełącznicy panelowej OptiTel PSP zgodnie z rysunkiem 10 w standardzie SC/APC. Projektowaną szafę wiszącą SD 19/12U uziemić łącząc szynę uziemiającą szafy przewodem LgY 16mm² do głównej szyny wyrównawczej budynku rezystancja nie powinna być większa niż 5 Ω, dopuszcza się możliwość wykorzystania istniejących w pobliżu instalacji uziemiających lub wykonanie niezależnego uziomu szpilkowego przed wejściem do budynku. W tym przypadku kabel LgY prowadzić razem z kablem światłowodowym. Proj. panel zasilający 230V zasilić układając kabel YDY 3x2,5mm² w korytku kablowym LE 15x10 od najbliższego istniejącego punktu umożliwiającego wpięcie do sieci elektrycznej najlepiej tablica rozdzielcza lub puszka rozgałęźna. Miejsce podłączenia ustalić na etapie wykonawstwa z właścicielem obiektu.

2.2.6.4. Obiekt nr 46 SP nr 4

Wprowadzenie rury fi 110 do obiektu rysunek nr 11 wykonać stosując uszczelnienie wprowadzanej rury zgodnie z rysunkiem nr 84. Kable prowadzić w listwie elektroinstalacyjnej LE 60x40 oraz w RE 23 (peszel niepalny) – rysunki od nr 11 do nr 13. Kable światłowodowe zakończyć w przełącznicy panelowej OptiTel PSP zgodnie z rysunkiem nr 14 w standardzie SC/APC. Projektowaną szafę wiszącą SD 19/18U uziemić łącząc szynę uziemiającą szafy przewodem LgY 16mm² do głównej szyny wyrównawczej budynku rezystancja nie powinna być większa niż 5 Ω, dopuszcza się możliwość wykorzystania istniejących w pobliżu instalacji uziemiających lub wykonanie niezależnego uziomu szpilkowego przed wejściem do budynku. W tym przypadku kabel LgY prowadzić razem z kablem światłowodowym. Proj. panel zasilający 230V zasilić układając kabel YDY 3x2,5mm² w korytku kablowym LE 15x10 od najbliższego istniejącego punktu umożliwiającego wpięcie do sieci elektrycznej najlepiej tablica rozdzielcza lub puszka rozgałęźna. Miejsce podłączenia ustalić na etapie wykonawstwa z właścicielem Obiektu.

2.2.6.5. Obiekt nr 9 KPP w Pile

Projektuje się wprowadzenie kabla istniejącym wejściem kablowym do budynku KPP wejście kabli uszczelnić pianką CP 620 HILTI. Kabel prowadzić w peszlu niepalnym RE-23 zgodnie z rysunkami nr 15 i 16. W istniejącej szafie światłowod zakończyć proj. przełącznicą OptiTel PSP zgodnie z rysunkiem nr 17 w standardzie SC/APC Projektowany panel zasilający 230V w projektowanej szafie podłączyć do istniejącej sieci znajdującej się w pomieszczeniu serwerowni. Szczegółowych uzgodnień dokonać z właścicielem obiektu na etapie wykonawstwa.

2.2.6.6. Obiekt nr 17 PWSZ w Pile

Projektuje się wprowadzenie kabla istniejącym wejściem kablowym do budynku PWSZ, wejście kabli uszczelnić pianką CP 620 HILTI. Kabel w peszlu niepalnym mocować bezpośrednio do ściany zgodnie z rysunkami nr 18 i 19. W istniejącej szafie zainstalować przełącznice, wprowadzić kabel światłowodowy i zakończyć w standardzie SC/APC. Rozmieszczenie urządzeń wg rysunku nr 20. Istniejące urządzenia obniżyć.

2.2.6.7. Obiekt nr 13 MZGM

Wprowadzenia rury fi 110 do obiektu rysunek nr 21 wykonać stosując uszczelnienie wprowadzanej rury zgodnie z rysunkiem nr 84. Kable prowadzić w RE-23 (peszel niepalny). Kable światłowodowe zakończyć w przełącznicy panelowej OptiTel PSP 19/1U/12 w standardzie SC/APC. Projektowaną szafę SD 19/12U uziemić łącząc szynę uziemiającą szafy kablem LgY 16mm² wykonując niezależny uziom szpilkowy przed proj. wejściem do budynku, kabel LgY prowadzić razem z kablem światłowodowym. Projektowany panel zasilający 230V w projektowanej szafie podłączyć do istniejącej sieci znajdującej się w pomieszczeniu szczegółowe uzgodnienia w trakcie realizacji dokonać z właścicielem obiektu na etapie realizacji.

2.2.6.8. Obiekt nr 6 Sąd Rejonowy w Pile

Wprowadzenie rury fi 110 do obiektu rysunek nr 23 wykonać stosując uszczelnienie wprowadzanej rury zgodnie z rysunkiem nr 84. Kable prowadzić w listwie elektroinstalacyjnej LE 60x40 oraz w RE 23 (peszel niepalny) – rysunki od nr 23 do nr 25. Kable światłowodowe zakończyć w przełącznicy z 12 kompaktowych modułów kasetowych KMK 3U/12/12 zgodnie z rysunkiem nr 26 w standardzie SC/APC. Projektowaną szafę SZB 19/45U uziemić łącząc szynę uziemiającą szafy przewodem LgY 16mm² do głównej szyny wyrównawczej budynku rezystancja nie powinna być większa niż 5 Ω, dopuszcza się możliwość wykorzystania istniejących w pobliżu instalacji uziemiających lub wykonanie niezależnego uziomu szpilkowego przed wejściem do budynku. W tym przypadku kabel LgY prowadzić razem z kablem światłowodowym. Projektowany panel zasilający 230V zasilić układając kabel YDY 3x2,5mm² w korytku kablowym LE 15x10 od najbliższego istniejącego punktu umożliwiającego wpięcie do sieci elektrycznej, najlepiej tablica rozdzielcza lub puszka rozgałęźna. Miejsce podłączenia ustalić na etapie wykonawstwa z właścicielem Obiektu.

2.2.6.9. Obiekt nr 42 ZS nr 2 w Pile

Wprowadzenie rury fi 110 do obiektu rysunku nr 27 wykonać stosując uszczelnienie wprowadzanej rury zgodnie z rysunkiem nr 84. Kabel prowadzić w RE 23 (peszel niepalny) i mocować w części piwnicznej bezpośrednio do ściany lub sufitu. Kable światłowodowe zakończyć w przełącznicy panelowej OptiTel PSP zgodnie z rysunkiem nr 28 w standardzie SC/APC. Projektowaną szafę SD-19/12U uziemić łącząc szynę uziemiającą szafy przewodem LgY 16mm² do głównej szyny wyrównawczej budynku rezystancja nie powinna być większa niż 5 Ω, dopuszcza się możliwość wykorzystania istniejących w pobliżu instalacji uziemiających lub wykonanie niezależnego uziomu szpilkowego przed wejściem do budynku. W tym przypadku kabel LgY prowadzić razem z kablem światłowodowym. Projektowany panel zasilający 230V zasilić układając kabel YDY 3x2,5mm² w korytku kablowym LE 15x10 od najbliższego istniejącego punktu umożliwiającego wpięcie do sieci elektrycznej, najlepiej tablica rozdzielcza lub puszka rozgałęźna. Miejsce podłączenia ustalić na etapie wykonawstwa z właścicielem Obiektu. Uwaga: jeśli lokalizacja projektowanej szafy z jakiś przyczyn nie będzie możliwa w sekretariacie, szafę zamontować w pomieszczeniu piwnicy pod sekretariatem.

2.2.6.10. Obiekt nr 45 SP nr 2 w Pile

Wprowadzenie rury fi 110 do obiektu rysunek nr 29 wykonać stosując uszczelnienie wprowadzanej rury zgodnie z rysunkiem nr 84. Kabel prowadzić w RE 23 (peszel niepalny) i mocować w części piwnicznej bezpośrednio do ściany lub sufitu, w pomieszczeniach klasowych dodatkowo kłaść koryta LE 35x30 – rysunki od nr 29 do nr 32. Kable światłowodowe zakończyć w przełącznicy panelowej OptiTel PSP zgodnie z rysunkiem nr

33 w standardzie SC/APC. Projektowaną szafę SD-19/18U uziemić łącząc szynę uziemiającą szafy przewodem LgY 16mm² do głównej szyny wyrównawczej budynku rezystancja nie powinna być większa niż 5 Ω, dopuszcza się możliwość wykorzystania istniejących w pobliżu instalacji uziemiających lub wykonanie niezależnego uziomu szpilkowego przed wejściem do budynku. W tym przypadku kabel LgY prowadzić razem z kablem światłowodowym. Projektowany panel zasilający 230V zasilić układając kabel YDY 3x2,5mm² w korytku kablowym LE 15x10 od najbliższego istniejącego punktu umożliwiającego wpięcie do sieci elektrycznej, najlepiej tablica rozdzielcza lub puszka rozgałęźna. Miejsce podłączenia ustalić na etapie wykonawstwa z właścicielem Obiektu.

2.2.6.11. Obiekt nr 23 Biblioteka Pedagogiczna

Wprowadzenie rury fi 110 do obiektu rysunek nr 34 wykonać stosując uszczelnienie wprowadzanej rury zgodnie z rysunkiem nr 84. Kable prowadzić w listwie elektroinstalacyjnej LE 60x40 oraz w RE 23 (peszel niepalny). Kable światłowodowe zakończyć w przełącznicy wyposażonej w 12 kompaktowych modułów kasetowych KMK 3U/12/12 oraz panelowej OptiTel PSP zgodnie z rysunkiem nr 35 w standardzie SC/APC. Ze względu ilość miejsca projektuje się szafę SZB 19/45U o wym. 600x600x2096 Proj. Szafę SZB 19/45U uziemić łącząc szynę uziemiającą szafy przewodem LgY 16mm² do głównej szyny wyrównawczej budynku rezystancja nie powinna być większa niż 5 Ω, dopuszcza się możliwość wykorzystania istniejących w pobliżu instalacji uziemiających lub wykonanie niezależnego uziomu szpilkowego przed wejściem do budynku. W tym przypadku kabel LgY prowadzić razem z kablem światłowodowym. Projektowany panel zasilający 230V zasilić układając kabel YDY 3x2,5mm² w korytku kablowym LE 15x10 od najbliższego istniejącego punktu umożliwiającego wpięcie do sieci elektrycznej, najlepiej tablica rozdzielcza w tym przypadku znajdująca się w mieszkaniu (hotel) obok. Kabel elektryczny YDY 3x2,5mm² prowadzić korytarzem na ścianie. Miejsce podłączenia ustalić na etapie wykonawstwa z właścicielem Obiektu.

2.2.6.12. Obiekt nr 39 Gimnazjum nr 5 w Pile

Kabel do obiektu wprowadzić w rurze HDPE fi 40 układaną na elewacji budynku wg rysunku nr 36. Miejsce wprowadzenia kabli do obiektu uszczelnić zgodnie z rysunkiem nr 84. Wewnątrz budynku kabel prowadzić w korycie LE 35x30 oraz w RE-23 (peszlu niepalnym). Kable światłowodowe zakończyć w przełącznicy panelowej OptiTel PSP zgodnie z rysunkiem nr 15 w standardzie SC/APC. Projektowaną szafę wiszącą SD 19/12U uziemić łącząc szynę uziemiającą szafy przewodem LgY 16mm² do głównej szyny wyrównawczej budynku rezystancja nie powinna być większa niż 5 Ω, dopuszcza się możliwość wykorzystania istniejących w pobliżu instalacji uziemiających lub wykonanie niezależnego uziomu szpilkowego przed wejściem do budynku. W tym przypadku kabel LgY prowadzić razem z kablem światłowodowym. Projektowany panel zasilający 230V w projektowanej szafie podłączyć do istniejącej sieci znajdującej się w pomieszczeniu serwerowni.

2.2.6.13. Obiekt nr 51 Muzeum im. Staszica w Pile

Projektuje się wprowadzenie kabla istniejącym wejściem kablowym do budynku muzeum, wejście kabli uszczelnić pianką CP 620 HILTI. Kabel prowadzić w peszlu niepalnym RE-23 zgodnie z rysunkiem nr 38. W istniejącej szafie światłowodów zakończyć projektowaną przełącznicą OptiTel PSP zgodnie z rysunkiem nr 39 w standardzie SC/APC. W jednej z istniejących skrzynek zapasu umieścić zapas 20m projektowanego kabla. Projektowany panel zasilający 230V zasilić układając kabel YDY 3x2,5mm² w korytku kablowym LE 15x10 od najbliższego istniejącego punktu umożliwiającego wpięcie do sieci

elektrycznej, najlepiej tablica rozdzielcza lub puszka rozgałęźna. Miejsce podłączenia ustalić na etapie wykonawstwa z właścicielem obiektu.

2.2.6.14. Obiekt nr 2 Starostwo Powiatowe (al. Niepodległości) w Pile

Projektuje się wprowadzenie kabli istniejącym wejściem kablowym do budynku Starostwa Powiatowego, wejście kabli uszczelnić pianką CP 620 HILTI. Kabel prowadzić w peszlu niepalnym RE-23 zgodnie z rysunkami od nr 40 do nr 42 oraz w korytach kablowych LE 35x30. Światłowód zakończyć na projektowanej przełącznicy z 12 kompaktowych modułów kasetowych KMK 3U/12/12 zgodnie z rysunkiem nr 43 w standardzie SC/APC umieszczonej w projektowanej szafie SZB 19/45U. Projektowany panel zasilający 230V w projektowanej szafie podłączyć do istniejącej sieci znajdującej się w pomieszczeniu serwerowni Starostwa Powiatowego. Miejsce podłączenia ustalić na etapie wykonawstwa z właścicielem obiektu.

2.2.6.15. Obiekt nr 47 SP nr 5

Wprowadzenie rury fi 110 do obiektu rysunek nr 44 wykonać stosując uszczelnienie wprowadzanej rury zgodnie z rysunkiem nr 84. Kabel prowadzić w listwie elektroinstalacyjnej LE 35x30 oraz w RE 23 (peszel niepalny). Kabel światłowodowy zakończyć w przełącznicy panelowej OptiTel PSP zgodnie z rysunkiem 45 w standardzie SC/APC. Projektowaną szafę wiszącą SD 19/12U uziemić łącząc szynę uziemiającą szafy przewodem LgY 16mm² do głównej szyny wyrównawczej budynku rezystancja nie powinna być większa niż 5 Ω, dopuszcza się możliwość wykorzystania istniejących w pobliżu instalacji uziemiających lub wykonanie niezależnego uziomu szpilkowego przed wejściem do budynku. W tym przypadku kabel LgY prowadzić razem z kablem światłowodowym. Projektowany panel zasilający 230V zasilić układając kabel YDY 3x2,5mm² w korytku kablowym LE 15x10 od najbliższego istniejącego punktu umożliwiającego wpięcie do sieci elektrycznej, najlepiej tablica rozdzielcza lub puszka rozgałęźna. Miejsce podłączenia ustalić na etapie wykonawstwa z właścicielem obiektu.

2.2.6.16. Obiekt nr 4 Starostwo Powiatowe (ul. Dzieci Polskich) w Pile

Wprowadzenie rury fi 110 do obiektu rysunek nr 46 wykonać stosując uszczelnienie wprowadzanej rury zgodnie z rysunkiem nr 84. Kable prowadzić w listwie elektroinstalacyjnej LE 35x30 oraz w RE 23 (peszel niepalny) – rysunki od nr 46 do nr 47. Kable światłowodowe zakończyć w przełącznicy panelowej OptiTel PSP zgodnie z rysunkiem nr 48 w standardzie SC/APC. W pomieszczeniu technicznym w piwnicy projektuje się skrzynkę zapasu kabla SZ-1, w której należy zostawić 20 m zapasu projektowanego kabla. Do wciągnięcia kabla na parter wykorzystać istniejące szyby telekomunikacyjne. Projektowaną szafę wiszącą SD 19/18U uziemić łącząc szynę uziemiającą szafy przewodem LgY 16mm² do głównej szyny wyrównawczej budynku rezystancja nie powinna być większa niż 5 Ω, dopuszcza się możliwość wykorzystania istniejących w pobliżu instalacji uziemiających lub wykonanie niezależnego uziomu szpilkowego przed wejściem do budynku. W tym przypadku kabel LgY prowadzić razem z kablem światłowodowym. Projektowany panel zasilający 230V zasilić układając kabel YDY 3x2,5mm² w korytku kablowym LE 15x10 od najbliższego istniejącego punktu umożliwiającego wpięcie do sieci elektrycznej, najlepiej tablica rozdzielcza lub puszka rozgałęźna. Miejsce podłączenia ustalić na etapie wykonawstwa z właścicielem obiektu.

2.2.6.17. Obiekt nr 11 KP Powiatowej Straży Pożarnej

Wprowadzenie rury fi 110 do obiektu rysunek nr 49 wykonać stosując uszczelnienie wprowadzanej rury zgodnie z rysunkiem nr 84. Kable prowadzić w listwie elektroinstalacyjnej LE 60x40 oraz w RE 23 (peszel niepalny) – rysunki od nr 49 do nr 50.

Wykorzystać istniejącą rurę kablową między parterem a piętrem. Kable światłowodowe zakończyć w przełącznicy panelowej OptiTel PSP zgodnie z rysunkiem nr 51 w standardzie SC/APC. Projektowaną szafę SD 19/18U uziemić łącząc szynę uziemiającą szafy przewodem LgY 16mm² do głównej szyny wyrównawczej budynku rezystancja nie powinna być większa niż 5 Ω, dopuszcza się możliwość wykorzystania istniejących w pobliżu instalacji uziemiających lub wykonanie niezależnego uziomu szpilkowego przed wejściem do budynku. W tym przypadku kabel LgY prowadzić razem z kablem światłowodowym. Projektowany panel zasilający 230V zasilić układając kabel YDY 3x2,5mm² w korytku kablowym LE 15x10 od najbliższego istniejącego punktu umożliwiającego wpięcie do sieci elektrycznej, najlepiej tablica rozdzielcza lub puszka rozgałęźna. Miejsce podłączenia ustalić na etapie wykonawstwa z właścicielem Obiektu.

2.2.6.18. Obiekt nr 38 Gimnazjum nr 4

Wprowadzenie rury fi 110 do obiektu rysunek nr 52 wykonać stosując uszczelnienie wprowadzanej rury zgodnie z rysunkiem nr 84. Kabel prowadzić w listwie elektroinstalacyjnej LE 60x40 oraz w RE 23 (peszel niepalny) – rysunki od nr 52 do nr 53. Kabel światłowodowy zakończyć w przełącznicy panelowej OptiTel PSP zgodnie z rysunkiem nr 54 w standardzie SC/APC. Projektowaną szafę wiszącą SD 19/18U uziemić łącząc szynę uziemiającą szafy przewodem LgY 16mm² do głównej szyny wyrównawczej budynku, rezystancja nie powinna być większa niż 5 Ω, dopuszcza się możliwość wykorzystania istniejących w pobliżu instalacji uziemiających lub wykonanie niezależnego uziomu szpilkowego przed wejściem do budynku. W tym przypadku kabel LgY prowadzić razem z kablem światłowodowym. Projektowany panel zasilający 230V zasilić układając kabel YDY 3x2,5mm² w korytku kablowym LE 15x10 od najbliższego istniejącego punktu umożliwiającego wpięcie do sieci elektrycznej, najlepiej tablica rozdzielcza lub puszka rozgałęźna. Miejsce podłączenia ustalić na etapie wykonawstwa z właścicielem obiektu.

2.2.6.19. Obiekt nr 48 SP nr 7

Do obiektu rysunek nr 55 wprowadzić rury typu 2x HDPE fi 40, wykonać uszczelnienie wprowadzanej rury zgodnie z rysunkiem nr 84. Kable prowadzić w listwie elektroinstalacyjnej LE 60x40 oraz w RE 23 (peszel niepalny) – rysunki od nr 55 do nr 57. Kable światłowodowe zakończyć w przełącznicy wyposażonej w 12 kompaktowych modułów kasetowych KMK 3U/12/12 zgodnie z rysunkiem nr 58 w standardzie SC/APC. Projektowaną szafę SZB 19/45U uziemić łącząc szynę uziemiającą szafy przewodem LgY 16mm² do głównej szyny wyrównawczej budynku, rezystancja nie powinna być większa niż 5 Ω, dopuszcza się możliwość wykorzystania istniejących w pobliżu instalacji uziemiających lub wykonanie niezależnego uziomu szpilkowego przed wejściem do budynku. W tym przypadku kabel LgY prowadzić razem z kablem światłowodowym. Projektowany panel zasilający 230V zasilić układając kabel YDY 3x2,5mm² w korytku kablowym LE 15x10 do tablicy rozdzielczej znajdującej się w sali komputerowej. Miejsce podłączenia ustalić na etapie wykonawstwa z właścicielem obiektu. W pomieszczeniu w którym projektowana jest szafa, projektuje się szkrzynkę zapasu SZ-1. Można ją zamontować nad projektowaną szafą.

2.2.6.20. Obiekt nr 43 ZS nr 3 w Pile

Wprowadzenie rury fi 110 do obiektu rysunek nr 59 wykonać stosując uszczelnienie wprowadzanej rury zgodnie z rysunkiem nr 84. Kable prowadzić w listwie elektroinstalacyjnej LE 60x40 oraz w RE 23 (peszel niepalny) – rysunki od nr 59 do nr 61. Kable światłowodowe zakończyć w przełącznicy panelowej OptiTel PSP zgodnie z rysunkiem nr 62 w standardzie SC/APC. Projektowaną szafę wiszącą SD 19/18U uziemić

łącząc szynę uziemiającą szafy przewodem LgY 16mm² do głównej szyny wyrównawczej budynku rezystancja nie powinna być większa niż 5 Ω, dopuszcza się możliwość wykorzystania istniejących w pobliżu instalacji uziemiających lub wykonanie niezależnego uziomu szpilkowego przed wejściem do budynku. W tym przypadku kabel LgY prowadzić razem z kablem światłowodowym. Projektowany panel zasilający 230V zasilić układając kabel YDY 3x2,5mm² w korytku kablowym LE 15x10 od najbliższego istniejącego punktu umożliwiającego wpięcie do sieci elektrycznej, najlepiej tablica rozdzielcza lub puszka rozgałęźna. Miejsce podłączenia ustalić na etapie wykonawstwa z właścicielem obiektu.

2.2.6.21. Obiekt nr 55 MOSiR w Pile

Wprowadzenie rury fi 110 do obiektu rysunek nr 63 wykonać stosując uszczelnienie wprowadzanej rury zgodnie z rysunkiem nr 84. Kable prowadzić w listwie elektroinstalacyjnej LE 35x30 oraz w RE- 23 (peszel niepalny) – rysunki od nr 63 do nr 64. Kable światłowodowe zakończyć w przełącznicy panelowej OptiTel PSP zgodnie z rysunkiem nr 65 w standardzie SC/APC. Projektowaną szafę wiszącą SD 19/18U uziemić łącząc szynę uziemiającą szafy przewodem LgY 16mm² do głównej szyny wyrównawczej budynku rezystancja nie powinna być większa niż 5 Ω, dopuszcza się możliwość wykorzystania istniejących w pobliżu instalacji uziemiających lub wykonanie niezależnego uziomu szpilkowego przed wejściem do budynku. W tym przypadku kabel LgY prowadzić razem z kablem światłowodowym. Projektowany panel zasilający 230V zasilić układając kabel YDY 3x2,5mm² w korytku kablowym LE 15x10 od najbliższego istniejącego punktu umożliwiającego wpięcie do sieci elektrycznej, najlepiej tablica rozdzielcza lub puszka rozgałęźna. Miejsce podłączenia ustalić na etapie wykonawstwa z właścicielem obiektu.

2.2.6.22. Obiekt nr 8 ZUS w Pile

Projektuje się wprowadzenie kabli istniejącym wejściem kablowym do budynku ZUS-u, wejście kabli uszczelnić pianką CP 620 HILTI. Kable prowadzić w peszlu niepalnym RE-23 zgodnie z rysunkami od nr 66 do nr 67 oraz w korytkach kablowych LE 60x40. Światłowód zakończyć na projektowanej przełącznicy wyposażonej w 12 kompaktowych modułów kasetowych KMK 3U/12/12 zgodnie z rysunkiem nr 68 w standardzie SC/APC umieszczonej w projektowanej szafie SZB 19/18U. Projektowany panel zasilający 230V w projektowanej szafie podłączyć do istniejącej sieci znajdującej się w pomieszczeniu serwerowni. Miejsce podłączenia ustalić na etapie wykonawstwa z właścicielem obiektu.

2.2.6.23. Obiekt nr 34 ZSP nr 3

Wprowadzenie rury fi 110 do obiektu rysunek nr 69 wykonać stosując uszczelnienie wprowadzanej rury zgodnie z rysunkiem nr 84. Kable prowadzić w listwie elektroinstalacyjnej LE 60x40 oraz w RE- 23 (peszel niepalny). Kable światłowodowe zakończyć w przełącznicy panelowej OptiTel PSP zgodnie z rysunkiem nr 70 w standardzie SC/APC. Projektowaną szafę wiszącą SD 19/18U uziemić łącząc szynę uziemiającą szafy przewodem LgY 16mm² do głównej szyny wyrównawczej budynku rezystancja nie powinna być większa niż 5 Ω, dopuszcza się możliwość wykorzystania istniejących w pobliżu instalacji uziemiających lub wykonanie niezależnego uziomu szpilkowego przed wejściem do budynku. W tym przypadku kabel LgY prowadzić razem z kablem światłowodowym. Projektowany panel zasilający 230V zasilić układając kabel YDY 3x2,5mm² w korytku kablowym LE 15x10 od najbliższego istniejącego punktu umożliwiającego wpięcie do sieci elektrycznej, najlepiej tablica rozdzielcza lub puszka rozgałęźna. Miejsce podłączenia ustalić na etapie wykonawstwa z właścicielem obiektu

2.2.6.24. Obiekt nr 44 SP nr 1 w Pile

Wprowadzenie rury fi 110 do obiektu rysunek nr 71 wykonać stosując uszczelnienie wprowadzanej rury zgodnie z rysunkiem nr 84. Kable prowadzić w listwie elektroinstalacyjnej LE 60x40 oraz w RE- 23 (peszel niepalny). Kable światłowodowe zakończyć w przełącznicy panelowej OptiTel PSP zgodnie z rysunkiem nr 72 w standardzie SC/APC. Projektowaną szafę wiszącą SD 19/18U uziemić łącząc szynę uziemiającą szafy przewodem LgY 16mm² do głównej szyny wyrównawczej budynku rezystancja nie powinna być większa niż 5 Ω, dopuszcza się możliwość wykorzystania istniejących w pobliżu instalacji uziemiających lub wykonanie niezależnego uziomu szpilkowego przed wejściem do budynku. W tym przypadku kabel LgY prowadzić razem z kablem światłowodowym. Proj. panel zasilający 230V zasilić układając kabel YDY 3x2,5mm² w korytku kablowym LE 15x10 od najbliższego istniejącego punktu umożliwiającego wpięcie do sieci elektrycznej, najlepiej tablica rozdzielcza lub puszka rozgałęźna. Miejsce podłączenia ustalić na etapie wykonawstwa z właścicielem obiektu

2.2.6.25. Obiekt nr 22 Powiatowa i Miejska Biblioteka Publiczna w Pile

Wprowadzenie rury fi 110 do obiektu rysunek nr 73 wykonać stosując uszczelnienie wprowadzanej rury zgodnie z rysunkiem nr 84. Kable prowadzić w listwie elektroinstalacyjnej LE 60x40 oraz w RE- 23 (peszel niepalny) – rysunki od nr 73 do nr 76. Kable światłowodowe zakończyć w przełącznicy wyposażonej w 12 kompaktowych modułów kasetowych KMK 3U/12/12 zgodnie z rysunkiem nr 77 w standardzie SC/APC. Projektowaną szafę SZB 19/45U uziemić łącząc szynę uziemiającą szafy przewodem LgY 16mm² do głównej szyny wyrównawczej budynku rezystancja nie powinna być większa niż 5 Ω, dopuszcza się możliwość wykorzystania istniejących w pobliżu instalacji uziemiających lub wykonanie niezależnego uziomu szpilkowego przed wejściem do budynku. W tym przypadku kabel LgY prowadzić razem z kablem światłowodowym. Projektowany panel zasilający 230V zasilić układając kabel YDY 3x2,5mm² w korytku kablowym LE 15x10 od najbliższego istniejącego punktu umożliwiającego wpięcie do sieci elektrycznej najlepiej tablica rozdzielcza lub puszka rozgałęźna. Miejsce podłączenia ustalić na etapie wykonawstwa z właścicielem obiektu.

2.2.6.26. Obiekt nr 60 TARPIL w Pile

Wprowadzenie rury fi 110 do obiektu rysunek nr 78 wykonać stosując uszczelnienie wprowadzanej rury zgodnie z rysunkiem nr 84. Kable prowadzić w listwie elektroinstalacyjnej LE 35x30 oraz w RE- 23 (peszel niepalny). Kable światłowodowe zakończyć w przełącznicy panelowej OptiTel PSP zgodnie z rysunkiem nr 79 w standardzie SC/APC. Projektowaną szafę wiszącą SD 19/12U uziemić łącząc szynę uziemiającą szafy przewodem LgY 16mm² do głównej szyny wyrównawczej budynku rezystancja nie powinna być większa niż 5 Ω, dopuszcza się możliwość wykorzystania istniejących w pobliżu instalacji uziemiających lub wykonanie niezależnego uziomu szpilkowego przed wejściem do budynku. W tym przypadku kabel LgY prowadzić razem z kablem światłowodowym. Projektowany panel zasilający 230V zasilić układając kabel YDY 3x2,5mm² w korytku kablowym LE 15x10 od najbliższego istniejącego punktu umożliwiającego wpięcie do sieci elektrycznej, najlepiej tablica rozdzielcza lub puszka rozgałęźna. Miejsce podłączenia ustalić na etapie wykonawstwa z właścicielem obiektu.

2.2.6.27. Obiekt nr ZS nr 1 w Pile

Wprowadzenie rury fi 110 do obiektu rysunek nr 80 wykonać stosując uszczelnienie wprowadzanej rury zgodnie z rysunkiem nr 84. Kable prowadzić w listwie elektroinstalacyjnej LE 35x30 oraz w RE- 23 (peszel niepalny) – rysunki od nr 80 do nr 82.

Kable światłowodowe zakończyć w przełącznicy panelowej OptiTel PSP zgodnie z rysunkiem nr 83 w standardzie SC/APC. Projektowaną szafę wiszącą SD 19/12U uziemić łącząc szynę uziemiającą szafy przewodem LgY 16mm² do głównej szyny wyrównawczej budynku rezystancja nie powinna być większa niż 5 Ω, dopuszcza się możliwość wykorzystania istniejących w pobliżu instalacji uziemiających lub wykonanie niezależnego uziomu szpilkowego przed wejściem do budynku. W tym przypadku kabel LgY prowadzić razem z kablem światłowodowym. Projektowany panel zasilający 230V zasilić układając kabel YDY 3x2,5mm² w korytku kablowym LE 15x10 od najbliższego istniejącego punktu umożliwiającego wpięcie do sieci elektrycznej, najlepiej tablica rozdzielcza lub puszka rozgałęźna. Miejsce podłączenia ustalić na etapie wykonawstwa z właścicielem obiektu

3. UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, a w szczególności z normą ZN-96/TP S.A.- 002, obowiązującymi przepisami technicznymi i uwagami podanymi w pismach i uwagach uzgadniających oraz przepisami BHP. Prace sprzętem mechanicznym wykonywać tylko na odcinkach, gdzie nie ma uzbrojenia podziemnego, po uprzednim wykonaniu przekopów próbnych. Wszelkie uzasadnione zmiany w stosunku do projektu na etapie wykonawstwa należy uzgodnić z Inwestorem i projektantem oraz nanieść na odpowiednich rysunkach.

- KONIEC -

Tabela nr 2. Zestawienie projektowanych materiałów podstawowych - pięta "B"

Lp.	Odcinek pomiędzy studniami/obiekctami	Długość trasowa [m]	Podstawowe materiały projektowane										Uwagi													
			Rury kanalizacji piwotnej i wtórnej					Studnie kablowe																		
			liczba otworów	liczba rur AROT DVR 110	liczba rur HDPE	HDPE fi 32	SK1	SK2	SKR-1	SKR-2	Przekop liczb. rur DVK 110	Przecisk liczb. rur AROT DVR 110		Przewiert sterowany RHD/PEP 110/6,3	PIOCH	stelaż zap. kab. STZK-2/4 N60	muła SEC 15-SE K12	muła SEC 15-SE K36	muła SEC 15-SE K72	muła SEC 15-SE K96	muła SEC 23-SE K96					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	26	27	28	29	30	31	32	
134	A32 - A31	70	0	0	0	1	74																			
135	A31 - A30	75	0	0	0	1	77																			
136	A30 - A29	99	0	0	0	1	104																			
137	A29 - A28	81	0	0	0	1	85																			
138	A28 - A27	64	0	0	0	1	68																			
139	A27 - A26	14	0	0	0	1	16												1							
140	A26 - A25	50	0	0	0	1	54																			
141	A25 - A24	42	0	0	0	1	45																			
142	A24 - A23	11	0	0	0	1	13																			
143	A23 - A22	102	0	0	0	1	107																			
144	A22 - A21	75	0	0	0	1	79																			
145	A21 - A20	94	0	0	0	1	99																			
146	A20 - A19	77	0	0	0	1	81																			
147	A19 - A18	90	0	0	0	1	95																			
148	A18 - A17	30	0	0	0	1	33																			
149	A17 - A16	12	0	0	0	1	14																			
150	A16 - A15	100	0	0	0	1	105																			
151	A15 - A14	90	0	0	0	1	95																			
152	A14 - A13	16	0	0	0	1	18												1							
153	A13 - A12	56	0	0	0	1	62																			
154	A12 - A11	112	0	0	0	1	117																			
155	A11 - A10	95	0	0	0	1	98																			
156	A10 - A9	97	0	0	0	1	102																			
157	A9 - A8	16	0	0	0	1	18																			
158	A8 - A7	37	0	0	0	1	40																			
159	A7 - A6	48	0	0	0	1	51																			
160	A6 - A5	44	0	0	0	1	47																			
161	A5 - A4	25	0	0	0	1	28																			
162	A4 - A3	20	0	0	0	1	23																			
163	A3 - A2	95	0	0	0	1	100																			
164	A2 - A1	25	0	0	0	1	28																			
165	A1 - UM Pnia	12	0	0	0	1	14																			
166		0	0	0	0	0	0																			
167	B38 - kamiera proj.	1	1	1	1																					
168	A9 - kamiera proj.	25	1	25	25			1																		
169	B24 - kamiera proj.	6	1	6	6																					
170		0	0	0	0																					
171		0	0	0	0																					
172		0	0	0	0																					
173		0	0	0	0																					
	RAZEM			4560	5653		9270	10	54	6	6	0	0	277		66	76	19	0	0	1	5	0			

Tabela nr 3. Zestawienie projektowanych materiałów podstawowych - pięta "C"

Lp.	Odcinek pomiędzy studniami/objektami	Długość trasowa [m]	Rury kanalizacyjne i wylotowe										Rury ostrołukowe w technologii										Uwagi				
			Rury kanalizacyjne i wylotowe					Studnie kablowe					Przekop					Przebieg									
			liczba otworów	AROT DVR 110 [m]	liczba rur AROT DVR 110	liczba rur HDPE	HDPE fi 32 [m]	SK1 [szt]	SK2 [szt]	SKR-1 [szt]	SKR-2 [szt]	liczba rur DVK 110 [m]	liczba rur DVK 110 [m]	liczba rur AROT DVR 110 [m]	liczba rur AROT DVR 110 [m]	liczba rur RHD/EP 110/6,3 [m]	PIOCH [szt]	stelaż zap. kab. STZK-2/4 N60 [szt]	mufa SEC 15-SE K12 [szt]	mufa SEC 15-SE K36 [szt]	mufa SEC 15-SE K72 [szt]	mufa SEC 15-SE K96 [szt]		mufa SEC 22-SE K96 [szt]			
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	26	27	28	29	30	31	32	
1																											
2	UM Pła - A1	12	0	0	0	0	1	14											0								
3	A1 - A2	25	0	0	0	0	1	28											0								
4	A2 - A3	95	0	0	0	0	1	100											0								
5	A3 - B1	23	0	0	0	0	1	26											0								
6	B1 - B2	70	0	0	0	0	1	74											0								
7	B2 - B3	18	0	0	0	0	1	21											0								
8	B4 - B5	18	0	0	0	0	1	21											0								
9	B5 - B6	29	0	0	0	0	1	32											0								
10	B6 - B7	13	0	0	0	0	1	15											0								
11	B7 - B8	40	0	0	0	0	1	43											0								
12	B8 - B9	75	0	0	0	0	1	79											0								
13	B9 - B10	120	0	0	0	0	1	126											0								
14	B10 - B11	67	0	0	0	0	1	71											0								
15	B11 - B11-1	91	0	0	0	0	0	0											0								
16	B11-1 - B11-2	11	0	0	0	0	0	0											0								
17	B11-2 - TARPL	8	0	0	0	0	0	0											0								
18	B11 - B12	67	0	0	0	0	1	71											0								
19	B12 - B12-1	12	0	0	0	0	1	14											0								
20	B12-1 - B12-2	25	0	0	0	0	1	28											0								
21	B12-2 - B12-3	10	0	0	0	0	1	12											0								
22	B12-3 - Miejska Pow. Bibli. Publ.	1	0	0	0	0	1	3											0								
23	Miejska Pow. Bibli. Publ. - B12-3	1	0	0	0	0	1	3											0								
24	B12-3 - B12-2	10	0	0	0	0	1	12											0								
25	B12-2 - B12-1	25	0	0	0	0	1	28											0								
26	B12-1 - B12	12	0	0	0	0	1	14											0								
27	B12 - B13	59	0	0	0	0	1	63											0								
28	B13 - B13-1	12	0	0	0	0	0	0											0								
29	B13-1 - Składowa Polska Nr 1	10	0	0	0	0	0	0											0								
30	B13 - B14	52	0	0	0	0	1	56											0								
31	B14 - ZSPR-Nr 3	10	0	0	0	0	0	0											0								
32	B14 - B15	87	0	0	0	0	1	92											0								
33	B15 - B16	95	0	0	0	0	1	100											0								
34	B16 - C1a (Asa)	179	0	0	0	0	1	186											0								
35	C1a (Asa) - C1	53	0	0	0	0	1	57											0								
36	C1 - C2	75	1	75	75	1	1	79											1								
37	C2 - C3	91	1	91	91	1	1	96											1								
38	C3 - C4	11	1	11	11	1	1	13											1								
39	C4 - C5	91	1	91	91	1	1	96											1								
40	C5 - C6	9	1	9	9	1	1	11											1								
41	C6 - C7	91	1	91	91	1	1	96											1								
42	C7 - C8	67	1	67	67	1	1	71											1								
43	C8 - C8-1	9	1	9	9	1	1	11											1								
44	C8-1 - ZUS	44	0	0	0	0	1	47											0								
45	ZUS - C8-1	0	0	0	0	0	1	47											0								
46	C8-1 - C8	9	0	0	0	0	1	11											0								
47	C8 - C9	86	1	86	86	1	1	91											1								
48	C9 - C10	113	1	113	113	1	1	118											1								
49	C10 - C11	15	1	15	15	1	1	17											1								
50	C11 - C12	45	1	45	45	1	1	48											1								
51	C12 - C13	35	1	35	35	1	1	38											1								
52	C13 - C14	91	1	91	91	1	1	96											1								
53	C14 - C15	66	1	66	66	1	1	68											1								
54	C15 - C16	78	1	78	78	1	1	82											1								
55	C16 - C17	95	1	95	95	1	1	100											1								
56	C17 - C18	69	1	69	69	1	1	73											1								
57	C18 - Zespół Szkół Nr 3	19	1	19	19	1	1	0											0								
58	C18 - C19	107	1	107	107	1	1	112											1								
59	C19 - C20	13	1	13	13	1	1	15											1								
60	C20 - C21	65	1	65	65	1	1	69											1								
61	C21 - C22	113	1	113	113	1	1	118											1								
62	C22 - C23	105	1	105	105	1	1	110											0								
63	C23 - C23-1	116	1	116	116	1	1	0											1								
64	C23-1 - C23-2	116	1	116	116	1	1	10											1								
65	C23-2 - C23-3	22	1	22	22	1	1	1											1								
66	C23-3 - C23-4	45	1	45	45	1	1	16											1								
67	C23-4 - MOŚR	26	1	26	26	1	1	8											0								

Tabela nr 3. Zestawienie projektowanych materiałów podstawowych - pięta "C"

Lp.	Odcinek pomiędzy studniami/objektami	Długość trasowa [m]	Podstawowe materiały projektowane										Uwagi												
			Rury kanalizacyjne i wlotowe					Studnie kablowe						Rury osłonowe w technologii											
			Liczba otworów	AROT DVR 110 [m]	Iloczba rur AROT DVR 110 [m]	Iloczba rur HDPE [szt.]	HDPE fi 32 [m]	SK1 [szt.]	SK2 [szt.]	SKR-1 [szt.]	SKR-2 [szt.]	Przekop liczbą rur DVK 110 [m]		Przekop liczbą rur DVK 110 [m]	Przekop liczbą rur AROT DVR 110 [m]	Przekop liczbą rur AROT DVR 110 [m]	Przewiert sterowany RHD/EP 110/6,3 [m]	PIOCH [szt.]	stelaż zap. kab. STZK-2/4 N60 [szt.]	mufa SEC 15-SE K12 [szt.]	mufa SEC 15-SE K36 [szt.]	mufa SEC 15-SE K72 [szt.]	mufa SEC 15-SE K96 [szt.]	mufa SEC 23-SE K96 [szt.]	
1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	26	27	28	29	30	31	32
67	C23 - C24	83		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	C24 - C25	70		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
69	C25 - C26	49		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	C26 - C27	24		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	C27 - C28	58		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	C28 - C29	34		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
73	C29 - C30	19		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
74	C30 - C31	106		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75	C31 - C32	48		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
76	C32 - C33	30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
77	C33 - C34	12		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
78	C34 - C35	85		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
79	C35 - C36	90		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	C36 - C37	18		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81	C37 - C38	108		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82	C38 - C39	100		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
83	C39 - C40	28		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
84	C40 - C41	85		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85	C41 - C42	6		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
86	C42 - C43	67		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
87	C43 - C44	25		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
88	C44 - C45	60		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
89	C45 - C46	58		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	C46 - C47	101		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91	C47 - C48	40		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92	C48 - C49	39		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93	C49 - C50	61		1	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94	C50 - C51	102		1	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95	C51 - C52	108		1	108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96	C52 - C53	60		1	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97	C53 - C54	89		1	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98	C54 - C55	115		1	115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99	C55 - C56	11		1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	C56 - C57	110		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101	C57 - C58	12		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102	C58 - C59	14		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
103	C59 - C60	55		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
104	C60 - A107	48		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
105	A107 - A108	29		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
106	A108 - A109	85		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
107	A109 - A110	4		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
108	A110 - A111	60		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
109	A111 - A112	34		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	A112 - A113	81		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
111	A113 - A2	84		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112	A2 - A1	25		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
113	A1 - LM Pila	12		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
114	C58 - C58-1	31		1	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
115	C58-1 - C58-2	10		1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
116	C58-2 - MOPS	2		1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
117	C56 - DT	19		1	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
118	DT - D2	78		1	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
119	D2 - D3	10		1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	D3 - D4	240		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
121	D4 - D5	38		1	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
122	D5 - D6	28		1	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
123	D6 - D7	93		1	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
124	D7 - D8	84		1	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
125	D8 - D9	67		1	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
126	D9 - D10	65		1	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
127	D10 - D11	60		1	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
128	D11 - D12	102		1	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
129	D12 - D13	52		1	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	D13 - D14	92		1	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
131	D14 - D15	120		1	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
132	D15 - D16	99		1	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
133	D16 - D17	53		1	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
134	D17 - D17-1	70		1	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela nr 3. Zestawienie projektowanych materiałów podstawowych - pięta "C"

Lp.	Odcinek pomiędzy studniami/objektami	Długość trasowa [m]	Podstawowe materiały projektowane										Uwagi													
			Rury kanalizacji piwotnej i wstępnej					Rury osłowe w technologii																		
			liczba otworów	AROT DVB 110 [m]	liczba rur AROT DVB 110 [m]	liczba rur HDPE [szt.]	HDPE fi 32 [m]	SK1 [szt.]	SK2 [szt.]	SKR-1 [szt.]	SKR-2 [szt.]	Przekop		Przećisk	Przewiert sterowany	PIOCH	stelaż zap. kab. STZK-2/4 N60 [szt.]	muła SEC 15-SE K12 [szt.]	muła SEC 15-SE K36 [szt.]	muła SEC 15-SE K72 [szt.]	muła SEC 15-SE K96 [szt.]	muła SEC 22-SE K96 [szt.]				
1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	26	27	28	29	30	31	32	
2	D17-1 - D17-2	94	1	94	94		0	0	1			1	1	9				0	1							
3	D17-2 - Zespół Szkół nr 1	25	1	25	25		0	0										0								
137	D17 - D18	105	1	105	105	1	110	106	1	1	1			1	10			1								
138	D18 - D19	101	1	101	101	1	106	101	1	1	1			1	13			1								
139	D19 - D20	88	1	88	88	1	88	88	1	1	1							1								
140	D20 - D21	60	1	60	60	1	64	60	1	1	1							1								
141	D21 - D22	91	1	91	91	1	96	91	1	1	1						40	1								
142	D22 - D23	105	1	105	105	1	110	105	1	1	1							1								
143	D23 - D24	90	1	90	90	1	95	90	1	1	1							1								
144	D24 - D25	82	1	82	82	1	86	82	1	1	1							1								
145	D25 - D26	100	1	100	100	1	105	100	1	1	1							1								
146	D26 - D27	80	1	80	80	1	84	80	1	1	1							1								
147	D27 - D28	101	1	101	101	1	106	101	1	1	1							1								
148	D28 - D29	94	1	94	94	1	99	94	1	1	1							1								
149	D29 - D30	107	1	107	107	1	112	107	1	1	1							1								
150	D30 - D31	76	1	76	76	1	80	76	1	1	1				7			1								
151	D31 - D32	111	1	111	111	1	116	111	1	1	1				9			1								
152	D32 - D33	106	1	106	106	1	111	106	1	1	1				7			1								
153	D33 - D34	136	1	136	136	1	142	136	1	1	1							1								
154	D34 - D35	131	1	131	131	1	137	131	1	1	1							1								
155	D35 - D36	117	1	117	117	1	123	117	1	1	1							1								
156	D36 - D37	124	1	124	124	1	130	124	1	1	1							1								
157	D37 - D38	70	1	70	70	1	74	70	1	1	1							1								
158	D38 - D39	121	1	121	121	1	127	121	1	1	1				7			1								
159	D39 - D40	84	1	84	84	1	89	84	1	1	1							1								
160	D40 - D41	84	1	84	84	1	89	84	1	1	1							1								
161	D41 - D42	88	1	88	88	1	93	88	1	1	1				11			1								
162	D42 - D43	134	1	134	134	1	140	134	1	1	1							1								
163	D43 - D44	106	1	106	106	1	111	106	1	1	1				18			1								
164	D44 - D45	105	1	105	105	1	110	105	1	1	1							1								
165	D45 - D46	116	1	116	116	1	121	116	1	1	1							1								
166	D46 - D47	105	1	105	105	1	110	105	1	1	1							1								
167	D47 - D48	48	1	48	48	1	51	48	1	1	1							1								
168	D48 - D49	21	1	21	21	1	24	21	1	1	1							1								
169	D49 - Ism_Tpsa	49		0	0	1	52	0										0								
170				0	0		0	0										0								
171				0	0		0	0										0								
172				0	0		0	0										0								
173				0	0		0	0										0								
RAZEM		10746		6809	6809		10577		3	32	42	3		120	284		59	80	32	0	1	2	6	0		

Tabela nr 5. Zestawienie materiałów dla poszczególnych obiektów - pięta "A"

Lp.	OBIEKT		jedn.	UM Piła Ob. Nr 1	Muzeum im. Staszica Ob. Nr 51	Biblioteka Pedagog. Ob. Nr 23	Gimnazjum nr 5 Ob. Nr 39	Szkoła Podst. Nr 2 Ob. Nr 45	Sąd Rejonowy Ob. Nr 6	Zespół Szkoł Nr 2 Ob. Nr 42	MZGM Ob. Nr 13	PWSZ Ob. Nr 17	KPP Policji Ob. Nr 9	Szkoła Podsta. Nr 4 Ob. Nr 46	PDK Ob. Nr 21	RAZEM
	MATERIAŁ															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	
1	Szafa OSZB-19r 45U 600x2096x800	[szt.]	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3	
2	Szafa SD-19r18U 600x871x500	[szt.]	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	3	
3	Szafa SD-19r12U 600x604x500	[szt.]	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	3		
4	Przełącznica panelowa OPTI PSP-LT 280 19/2U/72/SCA	[szt.]	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3		
5	Przełącznica panelowa Optitel PSP G280 19/U/24	[szt.]	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1		
6	Przełącznica panelowa Optitel PSP G280 19/U/12	[szt.]	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	7		
7	Szafa przełącznic światłowodowych Optitel SPS N 19/45U FCA	[szt.]	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
8	Cokół do szafy Optitel SPS N 19/45U FCA	[szt.]	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
9	Rozdzielacz kabli RTR-8	[szt.]	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
10	Półka modułów kasetowych PMK 19/3U/12/12 FCA	[szt.]	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	5		
11	Kompaktowy moduł kasetowy KMK 3U/12/12/SC/APC FCA	[szt.]	33	0	12	0	0	12	0	0	0	0	0	57		
12	Rozdzielacz tub RTR-1	[szt.]	0	1	3	2	1	3	1	1	1	1	1	16		
13	Lista do rozdzielaczy LRT19	[szt.]	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10		
14	Lista organizacyjna patchcordów PRP 19r/1U	[szt.]	4	1	3	1	1	1	1	1	1	2	1	20		
15	Szuflada zapasów patchcordów SZP 19/1U/280	[szt.]	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
16	Szuflada zapasów tub SZT 19/1U	[szt.]	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	5		
17	Półka II stania 19/2U	[szt.]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
18	Pigtail SC/APC	[szt.]	396	72	156	24	12	156	12	12	12	72	12	1008		
19	Patchcord SC/APC-SC/APC	[szt.]	396	72	156	24	12	156	12	12	12	72	12	1008		
20	Adapter SC/APC-SC/APC	[szt.]	396	72	156	24	12	156	12	12	12	72	12	1008		
21	Ostionka Spawów	[szt.]	0	0	1	2	2	1	1	1	1	6	1	27		
22	Kaseta spawów	[szt.]	0	6	1	2	1	1	1	1	1	6	1	27		
23	Rura RE -23	[m]	300	5	12	2,5	100	30	4	3	3	23	34	96		
24	Kanal kablowy LE o wym. 35x30mm	[m]	0	0	2	1,5	22	0	3	0	0	0	0	0		
25	Panel zasilający 230V/LZ-211	[szt.]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
26	LgV 16mm2	[m]	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	180		
27	YDY 3x2,5	[m]	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	180		
28	Zabezpieczenie typu CLS-6-C-4	[szt.]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
29	Uziom szpilkowy Galmar	[szt.]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
30	Kanal kablowy LE o wym. 90x60mm	[m]	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15		
31	Kanal kablowy LE o wym. 60x40	[m]	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	15	67		
32	Koryta 'BAKS' E-30 KPP100H30/2 x200	[m]	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
33	Pokrywa koryta PKSC 100/2x200	[m]	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40		
34	Kolanko 90° KKL100H30	[szt.]	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		
35	Objeście pionowe OPNJ 100H30	[szt.]	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
36	Rura HDPE fi 40	[m]	0	0	0	5,5	0	0	0	0	0	0	0	5,5		
37	Skrzynia zapasu SZ-1	[szt.]	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		
38	TDUX 110	[szt.]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		

Tabela nr 6. Zestawienie materiałów dla poszczególnych obiektów - pięta "B"

Lp.	OBIEKT		jedm.	4	5	6	7	8	9	10
	MATERIAL									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Szafa OSZB-19" 45U 600x2096x800	[szt.]	1	0	0	0	0	1	2	
2	Szafa SD-19"18U 600x871x500	[szt.]	0	0	1	1	1	0	3	
3	Szafa SD-19"12U 600x604x500	[szt.]	0	1	0	0	0	0	1	
4	Przełącznica panelowa OptiTel PSP-LT 280 19/2U/7/2SCA	[szt.]	0	0	0	0	0	0	0	
5	Przełącznica panelowa OptiTel PSP G280 19/U/24	[szt.]	0	0	1	0	0	0	1	
6	Przełącznica panelowa OptiTel PSP G280 19/U/12	[szt.]	0	1	0	1	1	0	3	
7	Szafa przełącznic światłowodowych OptiTel SPS N 19/45U FCA	[szt.]	0	0	0	0	0	0	0	
8	Cokół do szafy OptiTel SPS N 19/45U FCA	[szt.]	0	0	0	0	0	0	0	
9	Rozdzielacz kabli RTR-8	[szt.]	0	0	0	0	0	0	0	
10	Półka modułów kasetowych PMK 19/3U/12/12 FCA	[szt.]	1	0	0	0	0	1	2	
11	Kombiaktowy moduł kasetowy KMK 3U/12/12/SC/APC FCA	[szt.]	12	0	0	0	0	12	24	
12	Rozdzielacz tub RTR-1	[szt.]	2	1	2	1	1	2	9	
13	Lista do rozdzielaczy LRT19	[szt.]	1	1	1	1	1	1	6	
14	Lista organizacyjna patchcordów PRP 19/1U	[szt.]	2	1	1	1	1	2	8	
15	Szufiada zapasów patchcordów SZP 19/1U/280	[szt.]	1	1	1	1	1	1	6	
16	Szufiada zapasów tub SZT 19/1U	[szt.]	1	0	0	0	0	1	2	
17	Półka II stela 19/2U	[szt.]	1	1	1	1	1	1	6	
18	Pigtail SC/APC	[szt.]	144	12	24	12	12	144	348	
19	Patchcord SC/APC-SC/APC	[szt.]	144	12	24	12	12	144	348	
20	Adapter SC/APC-SC/APC	[szt.]	144	12	24	12	12	144	348	
21	Ostonka Spawów	[szt.]	144	12	24	12	12	144	348	
22	Kaseta spawów	[szt.]	0	1	2	1	1	0	5	
23	Rura RE -23	[m]	76	11	14	16	22	18	157	
24	Kanal kablowy LE o wym. 35x30mm	[m]	80	8	12	14	19	16	149	
25	Panel zasilający 230V/LZ-211	[szt.]	1	1	1	1	1	1	6	
26	LgY 16mm2	[m]	82	13	16	18	25	82	236	
27	YDY 3x2,5	[m]	15	15	15	15	15	15	90	
28	Zabezpieczenie typu-CLS-6-C-4	[szt.]	1	1	1	1	1	1	6	
29	Uziom szpilkowy Galmar	[szt.]	1	1	1	1	1	1	6	
30	Kanal kablowy LE o wym 90x60mm	[m]	0	0	0	0	0	0	0	
31	Kanal kablowy LE o wym. 60x40	[m]	0	0	0	0	0	0	0	
32	Koryta "BAKS" E-30 KPP100H30/2 x200	[m]	0	0	0	0	0	0	0	
33	Pokrywa koryta PKSC 100/2x200	[m]	0	0	0	0	0	0	0	
34	Kolanek 90° KKL100H30	[szt.]	0	0	0	0	0	0	0	
35	Objeście pionowe OPNJ 100H30	[szt.]	0	0	0	0	0	0	0	
36	Rura HDPE fi 40	[m]	0	0	0	0	0	0	0	
37	Skrzynia zapasu SZ-1	[szt.]	0	0	1	0	0	1	2	
38	TDUX 110	[szt.]	1	1	1	1	1	1	6	

Tabela nr 7. Zestawienie materiałów dla poszczególnych obiektów - pięta "C" i A1. Poznańska.

Lp.	OBIEKT		jedn.	TARPIL Ob. Nr 60	Miej. i Pow. Biblioteka Publ. Ob. Nr 22	Szkoła Podstawowa Nr 1 Ob. Nr 44	Zespół Szkoł Ponadgim. Nr 3	ZUS Ob. Nr 8	Zespół Szkoł Nr 3 Ob. Nr 43	MOSiR Ob. Nr 5	MOPS	Zespół Szkoł Nr 1 Ob. Nr 41	RAZEM
	MATERIAŁ												
1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	15	
1	Szafa OSZB-19" 45U 600x2096x800	[szt.]	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2	Szafa SD-19"18U 600x871x500	[szt.]	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	5
3	Szafa SD-19"12U 600x604x500	[szt.]	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
4	Przełącznica panelowa OPTI PSp-LT 280 19/2U/7/2/SCA	[szt.]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Przełącznica panelowa Optitel PSP G280 19/U/24	[szt.]	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
6	Przełącznica panelowa Optitel PSP G280 19/U/12	[szt.]	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	7
7	Szafa przełącznic światłowodowych Optitel SPS N 19/45U FCA	[szt.]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Cokół do szafy Optitel SPS N 19/45U FCA	[szt.]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Rozdzielacz kabli RTR-8	[szt.]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Półka modułów kasetowych PMK 19/3U/12/12 FCA	[szt.]	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
11	Kompaktowy moduł kasetowy KMK 3U/12/12/SC/APC FCA	[szt.]	0	12	0	0	12	0	0	0	0	0	24
12	Rozdzielacz tub RTR-1	[szt.]	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	12
13	Lista do rozdzielaczy LRT19	[szt.]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
14	Lista organizacyjna patchcordów PRP 19/1U	[szt.]	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	12
15	Szafka zapasów patchcordów SZP 19/1U/280	[szt.]	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	10
16	Szafka zapasów tub SZT 19/1U	[szt.]	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
17	Półka II stala 19/2U	[szt.]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
18	Pigtail SC/APC	[szt.]	12	144	12	36	144	12	12	12	12	12	396
19	Patchcord SC/APC-SC/APC	[szt.]	12	144	12	36	144	12	12	12	12	12	396
20	Adapter SC/APC-SC/APC	[szt.]	12	144	12	36	144	12	12	12	12	12	396
21	Osiłotka Spawów	[szt.]	12	144	12	36	144	12	12	12	12	12	396
22	Kaseta spawów	[szt.]	1	0	1	3	0	1	1	1	1	1	9
23	Rura RE -23	[m]	14	14	14	11	80	80	16	16	6	12	247
24	Kanał kablowy LE o wym. 35x30mm	[m]	12	12	6	0	37	0	14	14	5	11	97
25	Panel zasilający 230V/LZ-211	[szt.]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
26	LgY 16mm2	[m]	16	16	16	13	82	82	18	7	7	7	257
27	YDY 3x2,5	[m]	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	135
28	Zabezpieczenie typu-CLS-6-C-4	[szt.]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
29	Uziom szpilkowy Galmar	[m]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
30	Kanał kablowy LE o wym. 90x60mm	[m]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	Kanał kablowy LE o wym. 60x40	[m]	0	0	0	3	0	26	0	0	0	0	29
32	Koryta "BAKS" E-30 KPP100H30/2 x200	[m]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	Pokrywa koryta PKSC 100/2x200	[m]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	Kolanek 90° KKL100H30	[szt.]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	Objeści pionowe OPNJ 100H30	[szt.]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	Rura HDPE fi 40	[m]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	Skrzynia zapasu SZ-1	[szt.]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	TDUX 110	[szt.]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9

Tabela nr 8. Zbiorcze zestawienie materiałów podstawowych dla obiektów.

Lp.	OBIEKT		RAZEM
	MATERIAŁ	jedn.	
1	2	3	4
1	Szafa OSZB-19" 45U 600x2096x800	[szt.]	6
2	Szafa SD-19"18U 600x871x500	[szt.]	11
3	Szafa SD-19"12U 600x604x500	[szt.]	7
4	Przełącznica panelowa OPTI PSP-LT 280 19/2U/72/SCA	[szt.]	3
5	Przełącznica panelowa OptiTel PSP G280 19/U/24	[szt.]	3
6	Przełącznica panelowa OptiTel PSP G280 19/U/12	[szt.]	17
7	Szafa przełącznic światłowodowych OptiTel SPS N 19/45U FCA	[szt.]	1
8	Cokół do szafy OptiTel SPS N 19/45U FCA	[szt.]	1
9	Rozdzielacz kabli RTR-8	[szt.]	1
10	Półka modułów kasetowych PMK 19/3U/12/12 FCA	[szt.]	9
11	Kompaktowy moduł kasetowy KMK 3U/12/12/SC/APC FCA	[szt.]	105
12	Rozdzielacz tub RTR-1	[szt.]	37
13	Listwa do rozdzielaczy LRT19	[szt.]	25
14	Listwa organizacyjna patchcordów PRP 19/1U	[szt.]	40
15	Szuflada zapasów patchcordów SZP 19/1U/280	[szt.]	32
16	Szuflada zapasów tub SZT 19/1U	[szt.]	9
17	Półka II stała 19/2U	[szt.]	27
18	Pigtail SC/APC	[szt.]	1752
19	Patchcord SC/APC-SC/APC	[szt.]	1752
20	Adapter SC/APC-SC/APC	[szt.]	1752
21	Oślonka Spawów	[szt.]	1752
22	Kaseta spawów	[szt.]	41
23	Rura RE -23	[m]	1069,5
24	Kanał kablowy LE o wym.35x30mm	[m]	274,5
25	Panel zasilający 230V LZ-211	[szt.]	27
26	LgY 16mm2	[m]	922
27	YDY 3x2,5	[m]	405
28	Zabezpieczenie typu-CLS-6-C-4	[szt.]	27
29	Uziom szpilkowy Galmar	[szt.]	27
30	Kanał kablowy LE o wym 90x60mm	[m]	15
31	Kanał kablowy LE o wym. 60x40	[m]	96
32	Koryto "BAKS" E-30 KPP100H30/2 x200	[m]	40
33	Pokrywa koryta PKSC 100/2x200	[m]	40
34	Kolanko 90° KKL100H30	[szt.]	3
35	Obejście pionowe OPNJ 100H30	[szt.]	1
36	Rura HDPE fi 40	[m]	5,5
37	Skrzynia zapasu SZ-1	[szt.]	5
38	TDUX 110	[szt.]	27

Tabela nr 9
Zestawienie tłumienności odcinków linii światłowodowej pętli A, B, C

Lp.	Odcinek		półzłączki przy nad. i odb.	kable stacyjne	złącza rozłączne	spawy	długość optyczna	tłumienność dla fali 1310nm	tłumienność dla fali 1550nm
od - do	od	do	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[km]	[dB]	[dB]
1	PS Muzeum im. Staszica	PS Biblioteka Pedagogiczna	2	1	2	2	1,171	2,955	2,813
2	PS Biblioteka Pedagogiczna	PS Gimnazjum nr 5	2	2	2	2	0,069	2,675	2,515
3	PS Biblioteka Pedagogiczna	ZR-6 studnia nr A37	1	1	1	2	0,686	1,789	1,551
4	ZR-6 studnia nr A37	PS Szkoła Podstawowa nr 2	1	1	1	2	0,219	1,619	1,448
5	ZR-6 studnia nr A37	PS Sąd Rejonowy	1	1	1	2	0,336	1,662	1,474
6	PS Sąd Rejonowy	ZR-5 studnia nr A52	1	1	1	2	0,945	1,883	1,608
7	ZR-5 studnia nr A52	PS MZGM	1	1	1	2	0,049	1,558	1,411
8	PS Sąd Rejonowy	PS Zespół Szkół nr 2	2	2	2	2	1,567	3,319	2,845
9	ZK-1 studnia nr A69	PS PWSZ	1	1	1	2	0,484	1,716	1,507
10	ZR-3 studnia nr A82	ZR-4 studnia nr A82-14	0	0	0	2	1,514	0,879	0,633
11	PS Komenda Powiatowa Policji	ZR-2 studnia nr A89	1	1	1	2	0,677	1,786	1,549
12	ZR-2 studnia nr A89	PS Szkoła Podstawowa nr 4	1	1	1	2	0,073	1,567	1,416
13	ZR-2 studnia nr A89	ZR-1 studnia A112			0	2	1,871	1,009	0,712
14	ZR-1 studnia A112	PS PDK	1	1	1	2	0,084	1,570	1,418
15	ZR-1 studnia A112	PS Urząd Miasta Piła	1	1	1	2	0,319	1,656	1,470

tłumienie pętli A od Muzeum St. Staszica do UM Piła (bez odcinka od studni A52 do Komendy Powiatowej Policji) 6,489 14,456 12,683

16	PS UM Piła	PS Starostwo Powiatowe (al. Niepod)	2	2	2	2	0,754	3,024	2,666
17	PS Starostwo Powiatowe (al. Niepod)	ZR-7 studnia nr B33	1	1	1	2	0,205	1,615	1,445
18	ZR-7 studnia nr B33	PS Szkoła Podstawowa nr 5	1	1	1	2	0,195	1,611	1,443
19	ZR-7 studnia nr B33	ZR-8 studnia nr B41	0	0	0	2	0,187	0,398	0,341
20	ZR-8 studnia nr B41	PS Starostwo Powiatowe (Dzieci Pol.)	1	1	1	2	0,058	1,561	1,413
21	ZR-8 studnia nr B41	PS Straż Pożarna	1	1	1	2	0,121	1,584	1,427
22	ZR-8 studnia nr B41	ZR-9 studnia nr B48	0	0	0	2	1,156	0,749	0,554
23	ZR-9 studnia nr B48	PS Gimnazjum nr 4	1	1	1	2	0,885	1,861	1,595
24	ZR-9 studnia nr B48	PS Szkoła Podstawowa nr 7	1	1	1	2	0,070	1,565	1,415
25	PS Szkoła Podstawowa nr 7	ZK-2 studnia nr B77	1	1	1	2	0,475	1,712	1,505
26	ZK-3 studnia nr B106	ZP-1 studnia nr A26	0	0	0	2	0,438	0,489	0,396
27	ZP-1 studnia nr A26	PS Urząd Miasta Piła	1	1	1	2	0,802	1,831	1,576

tłumienie pętli B od UM Piła do UM Piła (bez odcinka od studni B77 do studni B106) 4,086 11,383 9,899

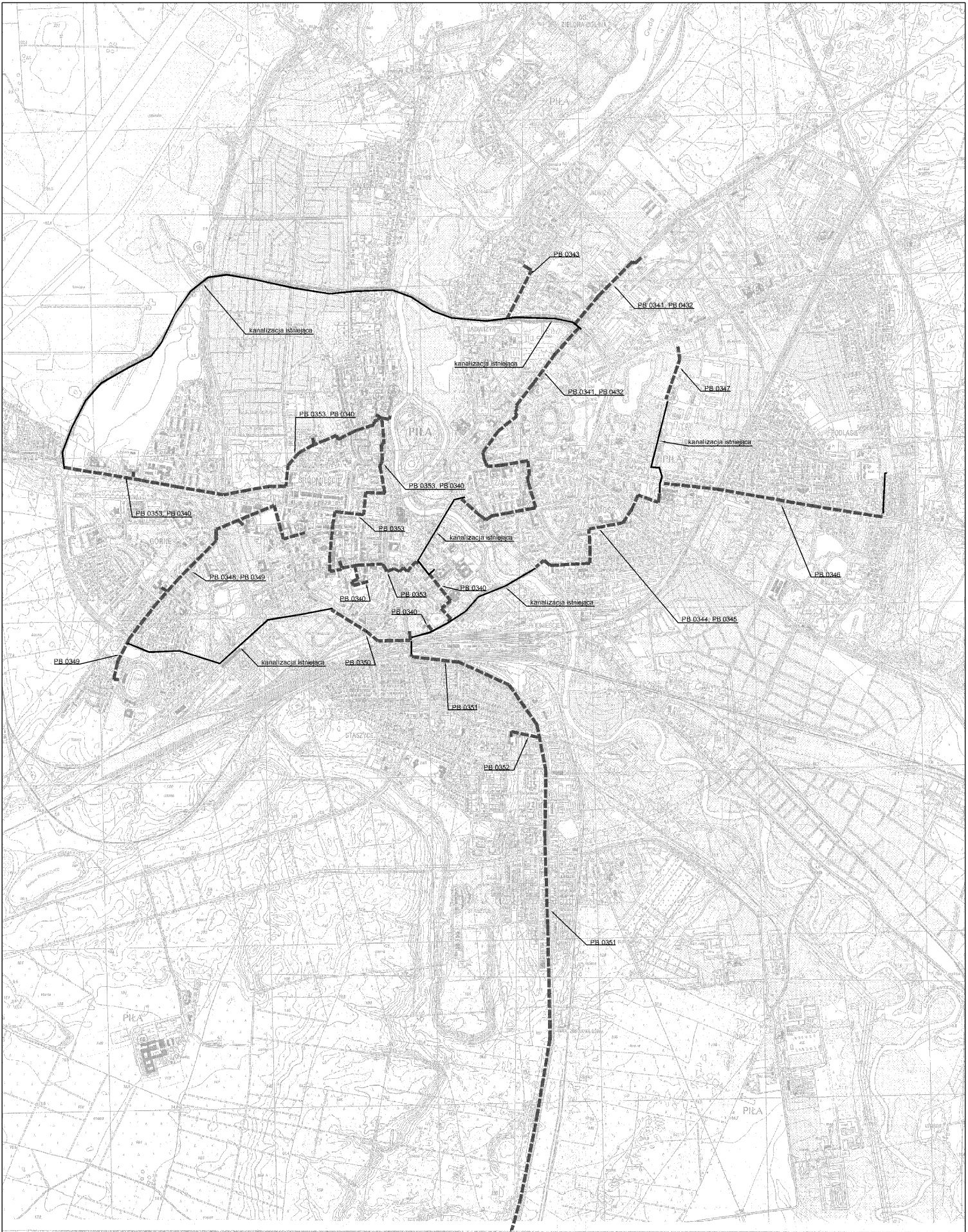
28	PS UM Piła	ZR-10 studnia nr B11	1	1	1	2	0,754	1,814	1,566
29	ZR-10 studnia nr B11	PS TARPIL	1	1	1	2	0,205	1,615	1,445
30	ZR-10 studnia nr B11	PS Biblioteka Miejska	1	1	1	2	0,195	1,611	1,443
31	PS Biblioteka Miejska	ZR-11 studnia nr B13	1	1	1	2	0,187	1,608	1,441
32	ZR-11 studnia nr B13	PS Szkoła Podstawowa nr 1	1	1	1	2	0,058	1,561	1,413
33	ZR-11 studnia nr B13	PS Zespół Szkół Ponadgim. Nr 3	1	1	1	2	0,121	1,584	1,427
34	ZR-11 studnia nr B13	PS ZUS	1	1	1	2	1,156	1,959	1,654
35	PS ZUS	ZR-12 studnia nr C18	1	1	1	2	0,885	1,861	1,595
36	ZR-12 studnia nr C18	PS Zespół Szkół nr 3	1	1	1	2	0,070	1,565	1,415
37	ZR-12 studnia nr C18	ZR-13 studnia nr C23	0	0	0	2	0,475	0,502	0,405
38	ZR-13 studnia nr C23	PS MOSiR	1	1	1	2	0,438	1,699	1,496
39	ZR-13 studnia nr C23	ZP-2 studnia nr C37	0	0	0	2	0,802	0,621	0,476
40	ZP-2 studnia nr C37	ZR-14 studnia nr C56	0	0	0	2	1,435	0,851	0,616
41	ZR-14 studnia nr C56	ZR-15 studnia nr C58	0	0	0	2	0,180	0,395	0,340
42	ZR-15 studnia nr C58	PS UM Piła	1	1	1	2	0,681	1,787	1,550
43	ZR-15 studnia nr C58	PS MOPS	1	1	1	2	0,128	1,587	1,428
44	ZR-14 studnia nr C56	ZR-16 studnia nr D17	0	0	0	2	1,569	0,900	0,645
45	ZR-16 studnia nr D17	PS Zespół Szkół nr 1	1	1	1	2	0,289	1,645	1,464
46	ZR-16 studnia nr D17	ZR-17 studnia nr D49	0	0	0	2	3,444	1,580	1,058


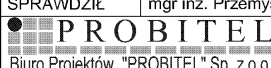
tłumienie pętli C od UM Piła do UM Piła 6,751 13,011 11,085

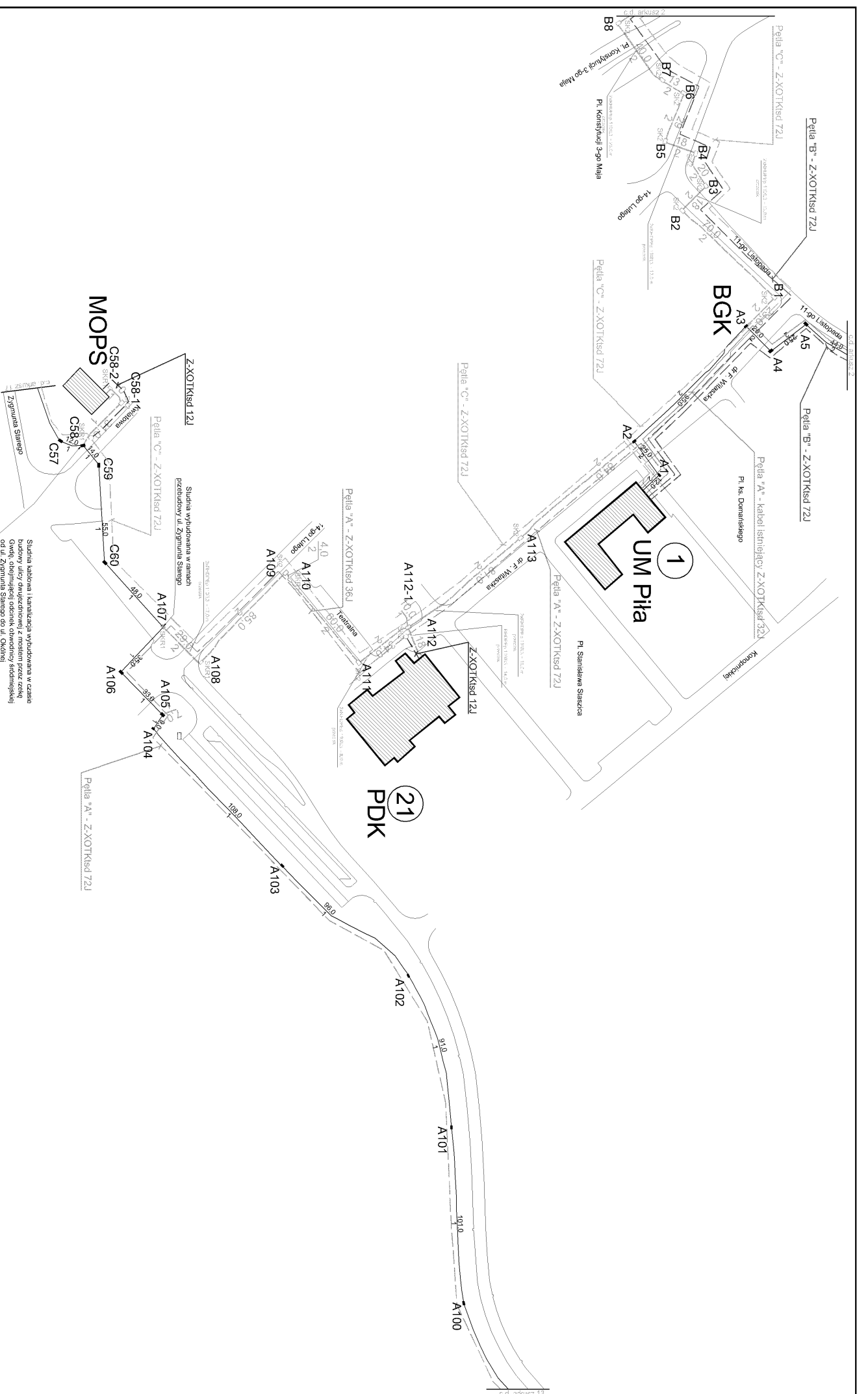
tłumienie odcinka od UM Piła do studni D49 5,874 4,662 3,592

Uwaga:

- Do obliczenia tłumienności przyjęto:
0,5 dB na półzłączki przy nadajniku i odbiorniku
0,5 dB na złącza rozłączne
0,1 dB na kabel stacyjny
0,1 dB na złącze spawane
0,33 dB 0,22 dB dla 1km światłowodu dla dł. fali odpowiednio 1310 nm i 1550 nm
- Ponadto wyliczoną tłumienność powiększono o rezerwę eksploatacyjną wynikającą ze starzenia złączy, włókien i wstawek kablowych (10%)



Miejska Sieć Szerokopasmowa w Pile: Orientacyjna lokalizacja istniejącej i projektowanej kanalizacji teletechnicznej UM Pila na planie miasta Pila				Skala -----
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	2286/02/U		.PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U		
	Data	Arkusze	Arkuszy	Nr Rysunku
	05.2009	1	1	0
Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.				



----- kanalizacja do realizacji wg. niniejszej dokumentacji

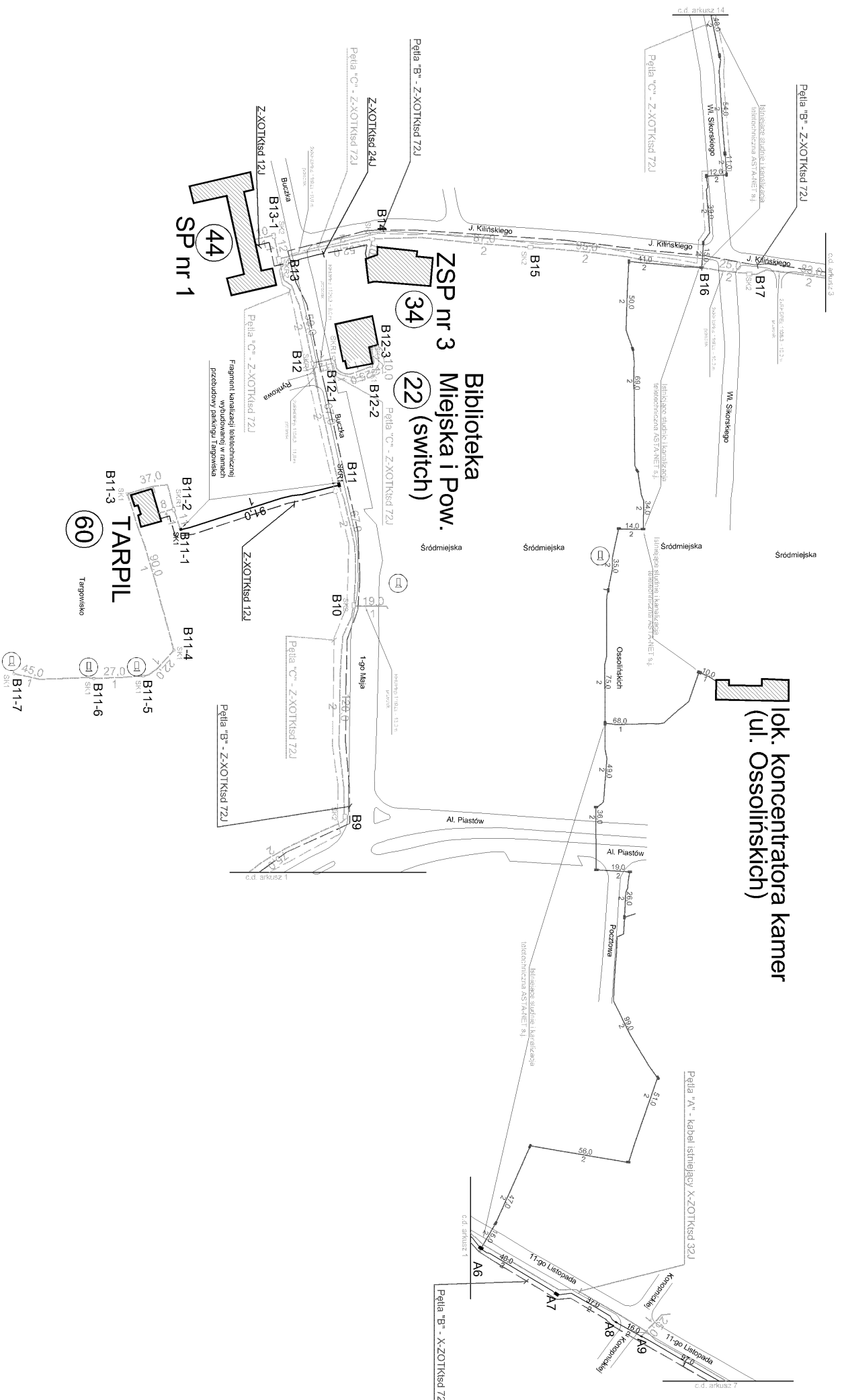
----- kanalizacja do realizacji wg. istniejących dokumentacji

----- kanalizacja istniejąca

○ - projektowane złącze rozgałęźne

Studia kablowa i kanalizacja wybudowana w czasie budowy ulicy dwuczłonowej z mostem przez rzekę Gwda, obejmującej odcinek odwoziny śródmiejskiej od ul. Zygmunta Starożyńskiego do ul. Okolnej

Miejscowa Sieć Szerokopasmowa w Piłie: schemat kanalizacji teletechnicznej i pięć światłowodowych z odgałęzleniami		Skala
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	-----
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	PW 0726
PROBITEŁ Biuro Projektów PROBITEŁ Sp. z o.o.	Data	05.2009
	Aktusz	1
	Aktuszy	19
	Nr Rysunku	1

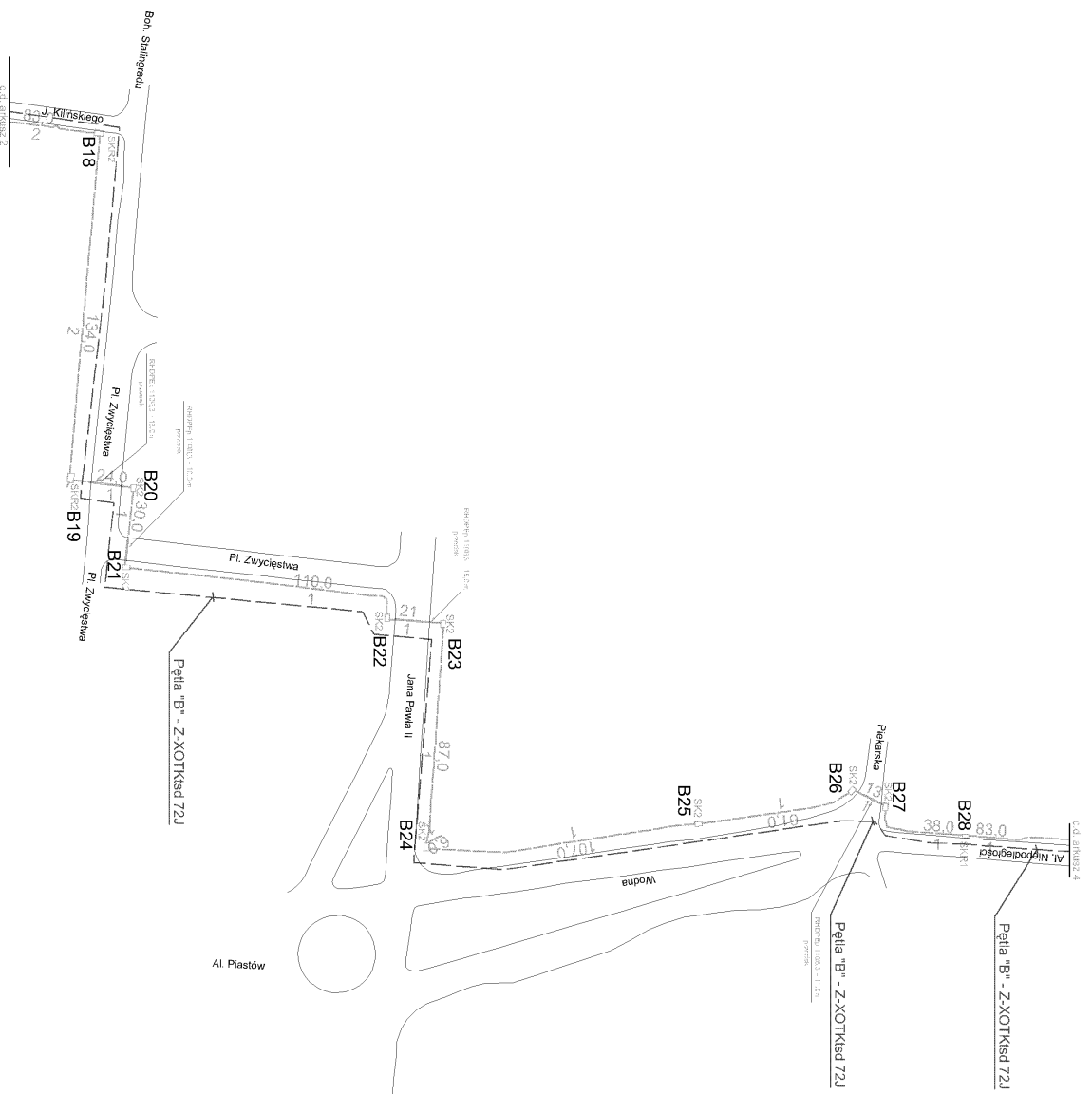


**lok. koncentratora kamer
(ul. Ossolińskich)**

- kanalizacja do realizacji wg. niniejszej dokumentacji
- kanalizacja do realizacji wg. istniejących dokumentacji
- kanalizacja istniejąca


○ - projektowane złącze rozgałęźne

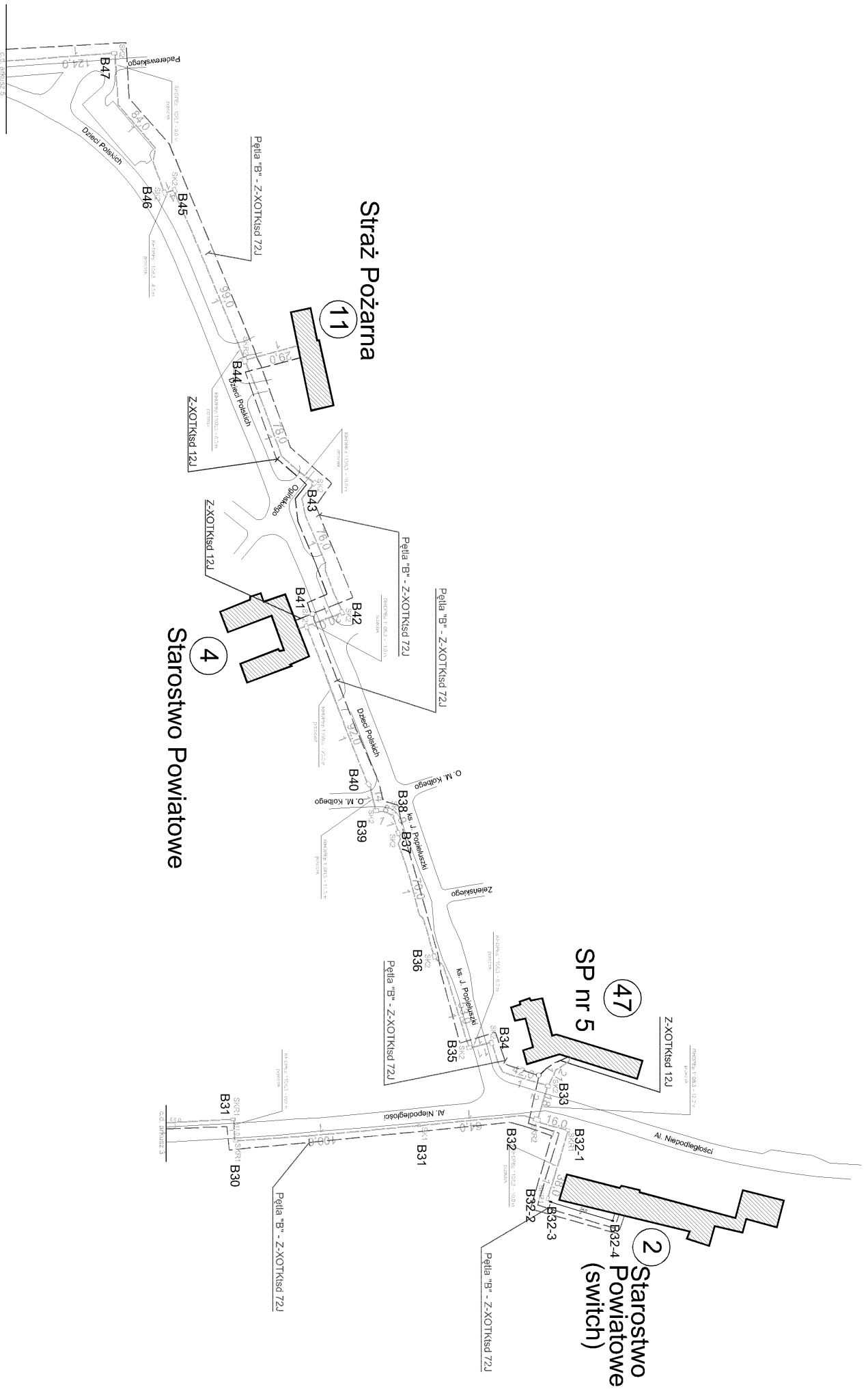
Miejska Sieć Szerokopasmowa w Pile: schemat kanalizacji teletechnicznej i pięci światłowodowych z odgałęzleniami		Skala
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	PW 0726
Biurowiec PROBITEL	Data	05.2009
	Aktuszy	19
Biurowiec PROBITEL Sp. z o.o.		1



- kanalizacja do realizacji wg. niniejszej dokumentacji
- kanalizacja do realizacji wg. istniejących dokumentacji
- kanalizacja istniejąca

O - projektowane złącze rozgałęźne

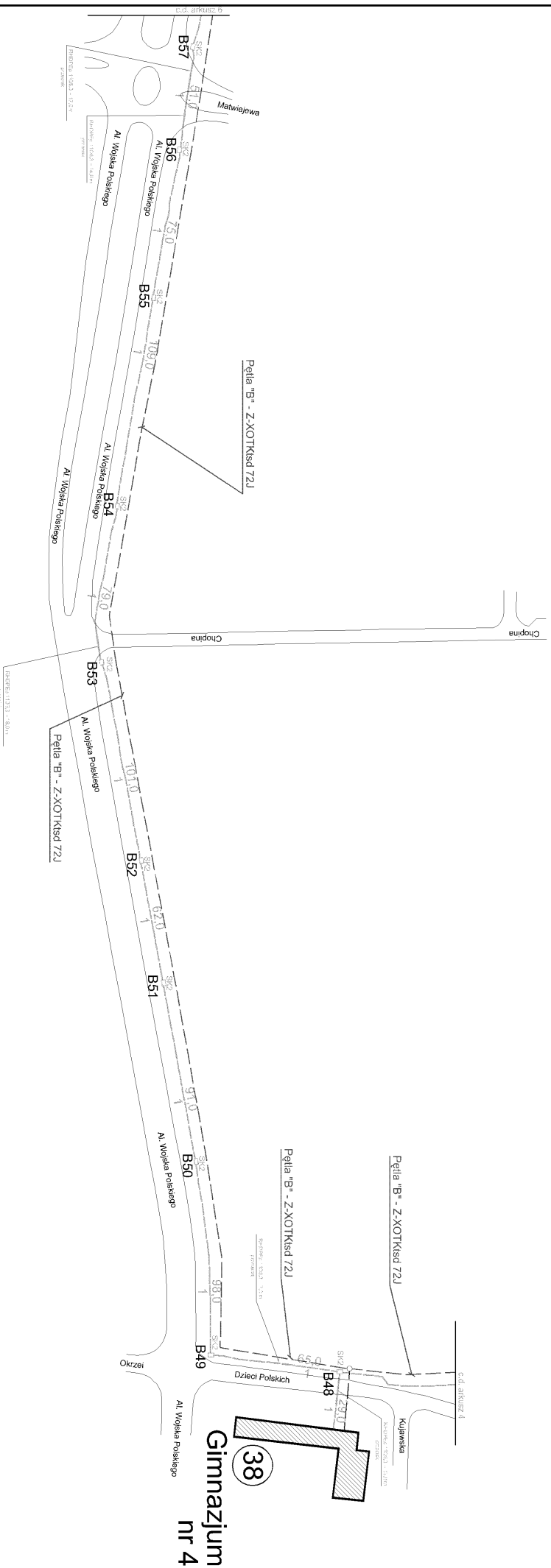
Miejska Sieć Szerokopasmowa w Pile: schemat kanalizacji teletechnicznej i pętli światłowodowych z odgałęzleniami				Skala	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	2286/02/U		PW 0726	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U		Nr Rysunku	
 PROBITEL	Biurowo		Data	05.2009	
	Biurowo		Aktusz	3	19
	Biurowo		Aktusz			1



- kanalizacja do realizacji wg. niniejszej dokumentacji
- kanalizacja do realizacji wg. istniejących dokumentacji
- kanalizacja istniejąca

○ - projektowane złącze rozgałęźne

Miejska Sieć Szerokopasmowa w Plie: schemat kanalizacji teletechnicznej i pięci światłowodowych z odgałęzleniami		Skala
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolowski	PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowinski	Nr Rysunku
PROBITEŁ	Data	1254/08/U
	Aktusz	4
Biuo Projektów PROBITEŁ Sp. z o.o.	05.2009	19
		1

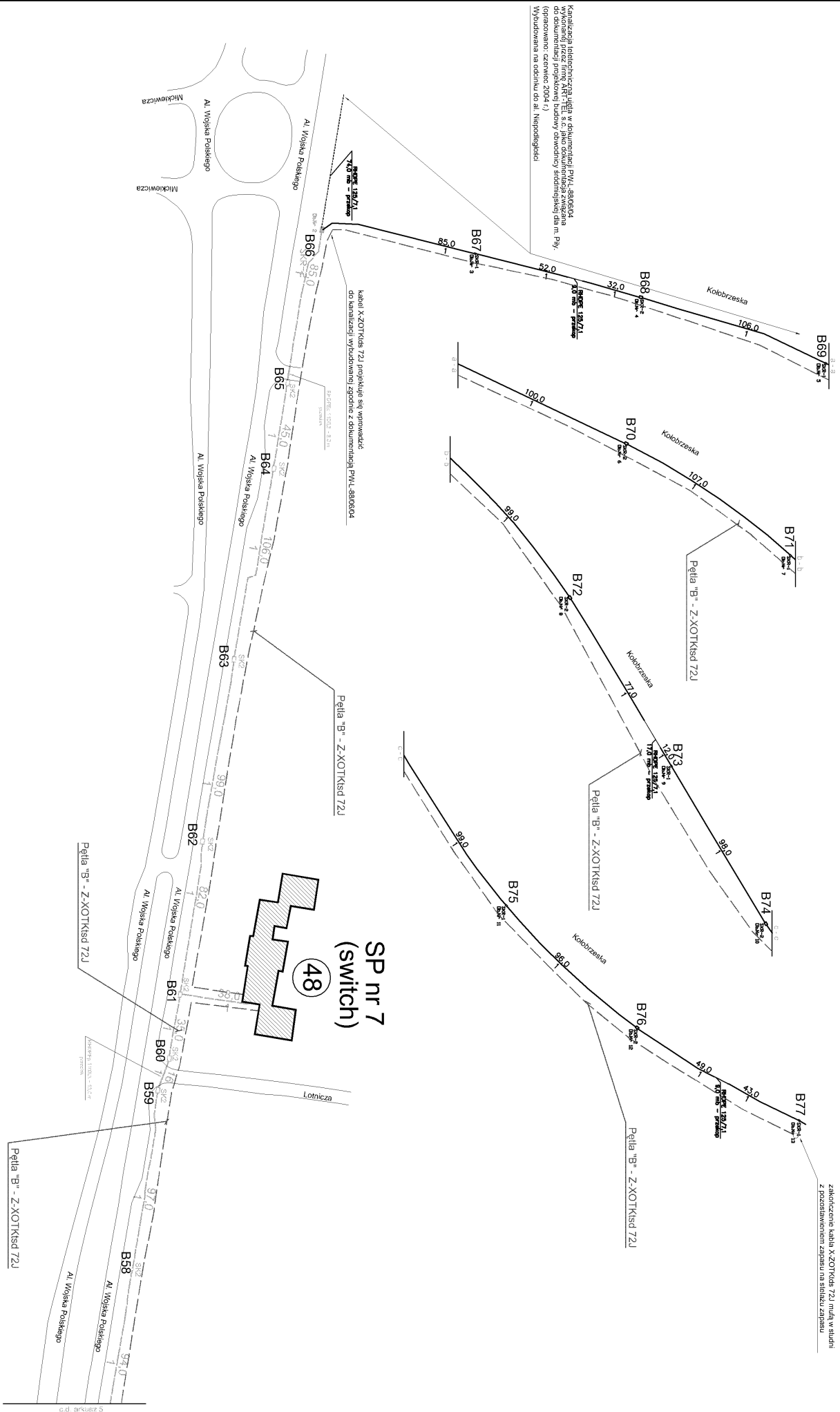


- kanalizacja do realizacji wg. niniejszej dokumentacji
- kanalizacja do realizacji wg. istniejących dokumentacji
- kanalizacja istniejąca

O - projektowane złącze rozgałęźne

Miejscowa Sieć Szerokopasmowa w Plie: schemat kanalizacji teletechnicznej i pętli światłowodowych z odgałęzleniami		Skala	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	.....
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	.PW 0726	
PROBITEL Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.	2286/02/U	Data	05.2009
	1254/08/U	Arkusz	5
		Arkuszy	19
		Nr Rysunku	1

Zakreślenie kabla X-ZOTKIsd 72J, młta w studiu z przedstawieniem zapisu na studiu zapisu

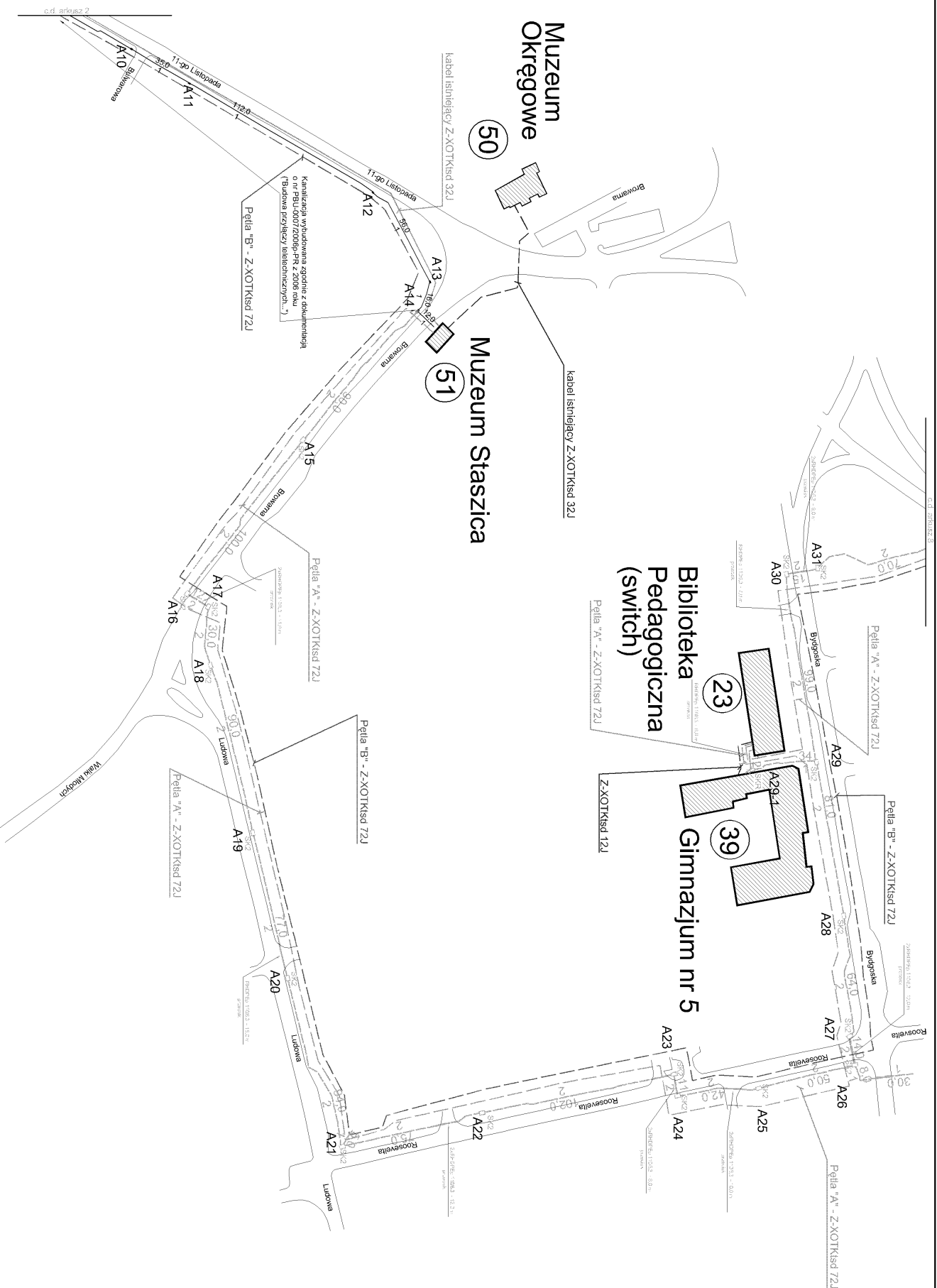


Kanalizacja teletechniczna, młta w dokumentacji PWL-8806/04
 Wykonanej przez inż. Arkusza, c. jako dokumentacja wykonana w oparciu o dane i badania terenowe, stanowiącej załącznik nr 11. Płyty wybudowana na oddziału al. Niepodległości

- kanalizacja do realizacji wg. niniejszej dokumentacji
- kanalizacja do realizacji wg. istniejących dokumentacji
- kanalizacja istniejąca

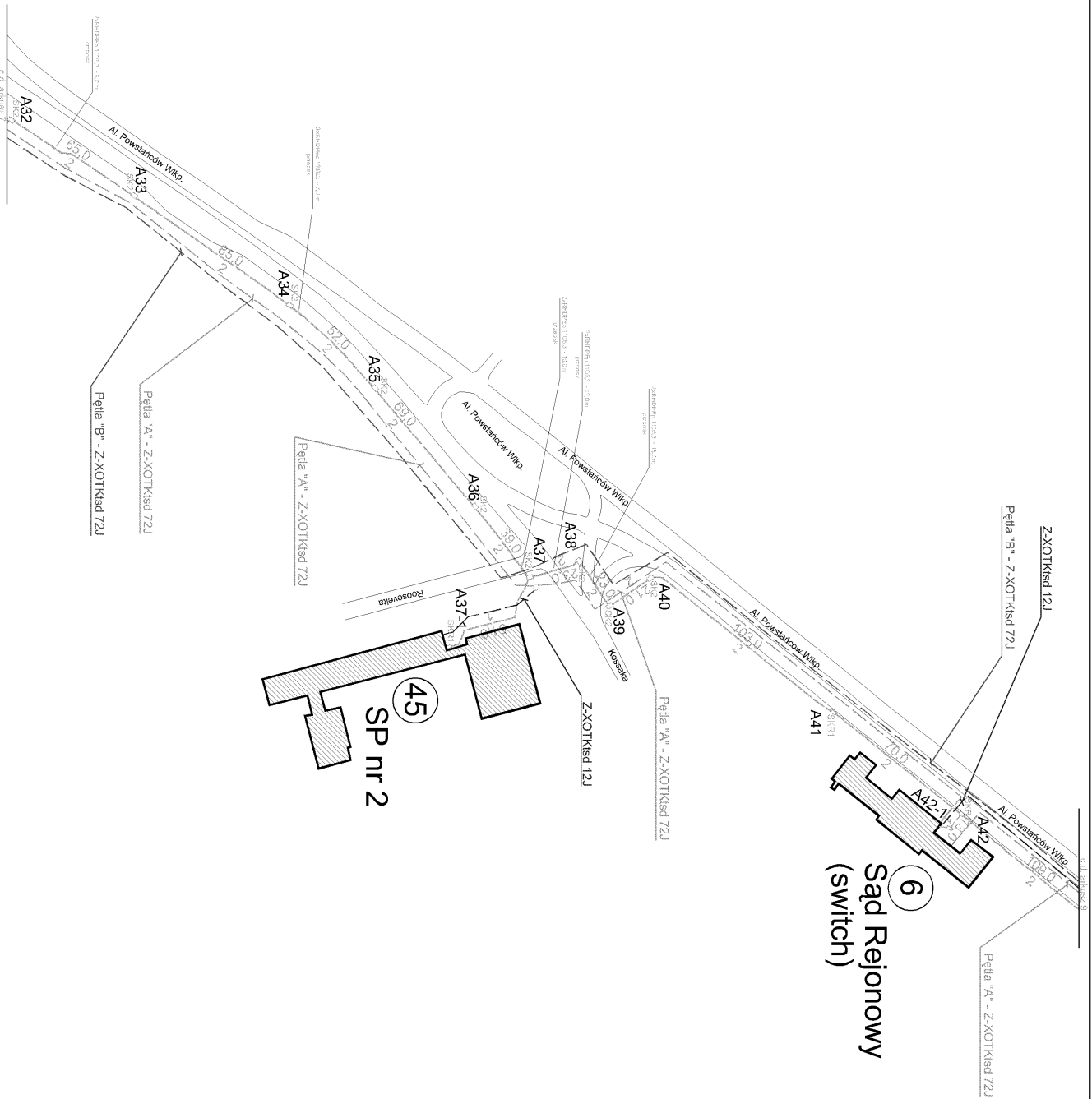
O - projektowane złącze rozgałęźne

Miejsciska Sieć Szerokopasmowa w Pile: schemat kanalizacji teletechnicznej i pełni światłowodowych z odgałęzleniami		Skala
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	PW 0726
BIBLIOTEKA PROBITEL	Data	05.2009
	Arkusze	6
Biurowiec Projektów PROBITEL Sp. z o.o.	Arkusze	19
		1



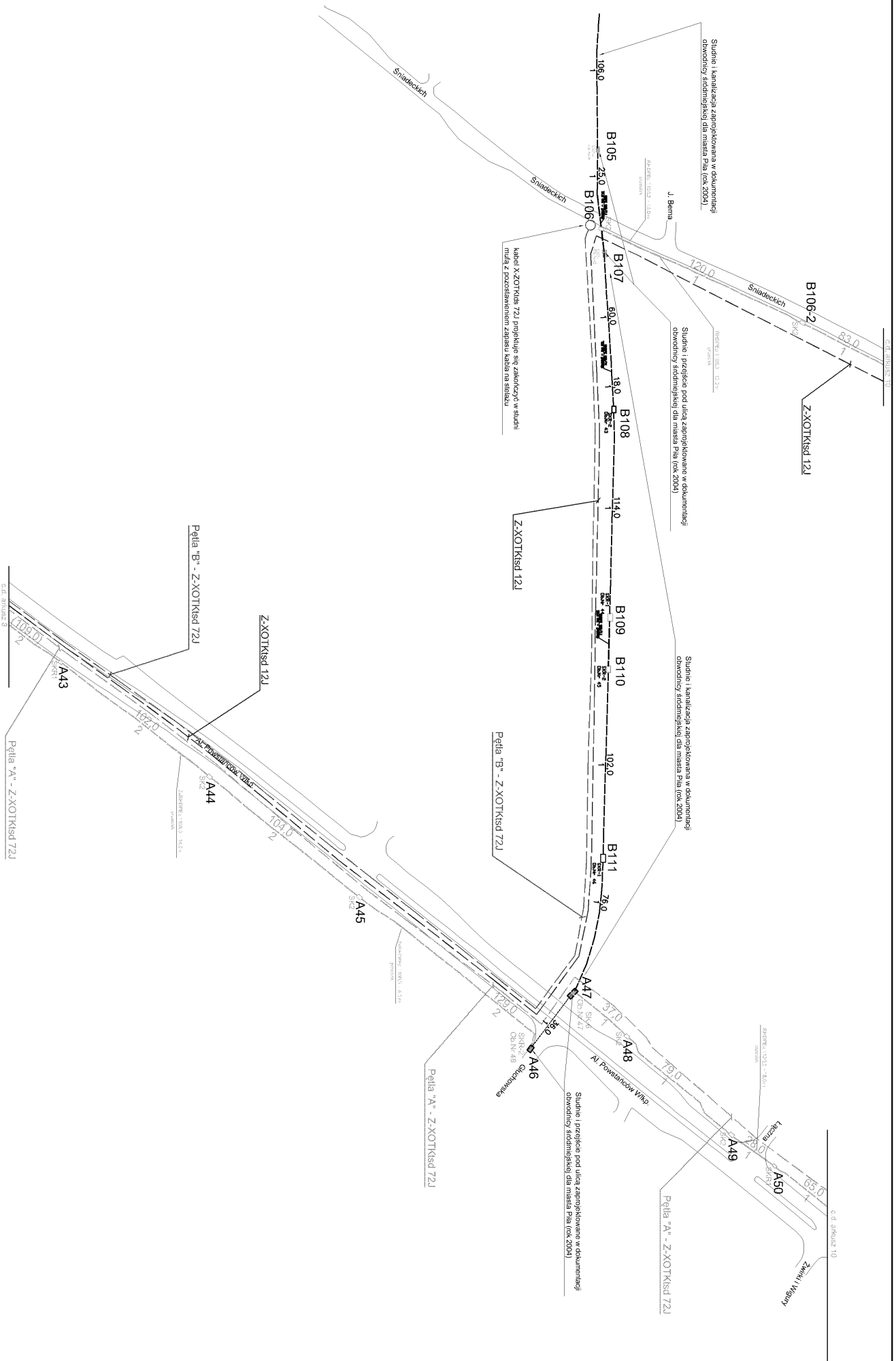
- kanalizacja do realizacji wg. niniejszej dokumentacji
 - kanalizacja do realizacji wg. istniejących dokumentacji
 - kanalizacja istniejąca
- - projektowane złącze rozgałęźne

Miejscowa Sieć Szerokopasmowa w Pellicie: schemat kanalizacji teletechnicznej i pełni światłowodowych z oddagajeniami		Skala
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	PW 0726
BIBLIOTEKA	Data	05.2009
	Arkusze	7 / 19
Biurowo Projektów PROBIETEL Sp. z o.o.		Nr Rysunku
		1



- kanalizacja do realizacji wg. niniejszej dokumentacji
 - kanalizacja do realizacji wg. istniejących dokumentacji
 - kanalizacja istniejąca
- - projektowane złącze rozgąteżne

Miejska Sieć Szerokopasmowa w Pile: schemat kanalizacji teletechnicznej i pętli światłowodowych z oddagajeniami				Skala
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	2286/02/U		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U		PW 0726
Biurowiec PROBITEL	Biurowiec PROBITEL Sp. z o.o.	Data	05.2009	
		Aktusz	8	19
				Nr Rysunku
				1



Studnie i kanalizacja zaprojektowana w dokumentacji odwodnienij studniowej dla miasta Pila (rok 2004)

Studnie i przecieki pod ulicą zaprojektowane w dokumentacji odwodnienij studniowej dla miasta Pila (rok 2004)

Studnie i kanalizacja zaprojektowana w dokumentacji odwodnienij studniowej dla miasta Pila (rok 2004)

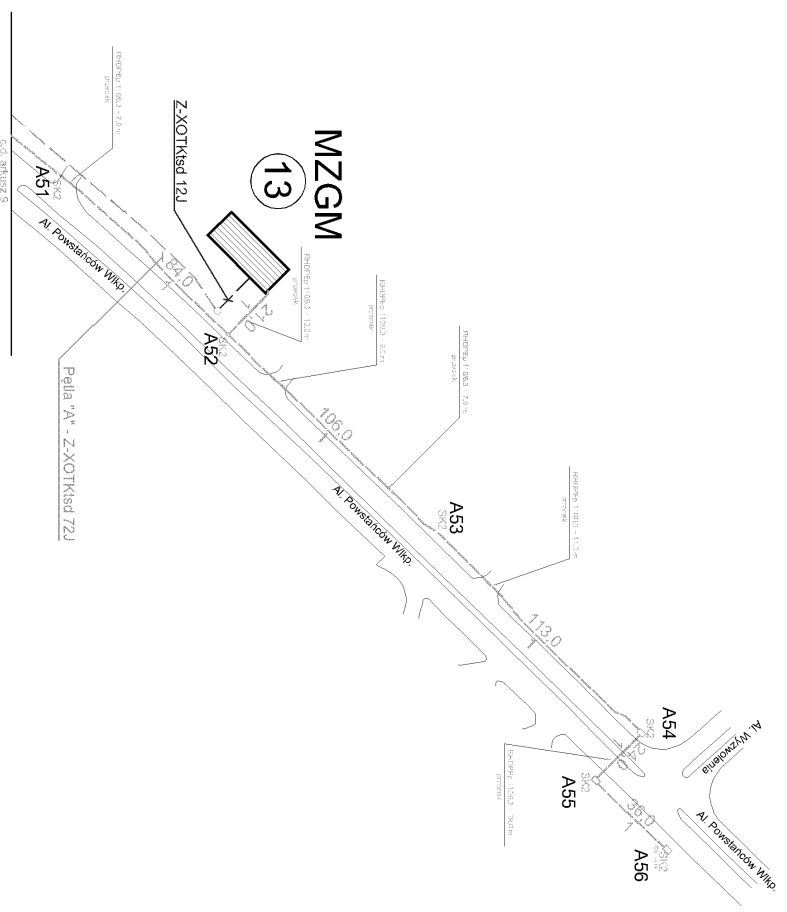
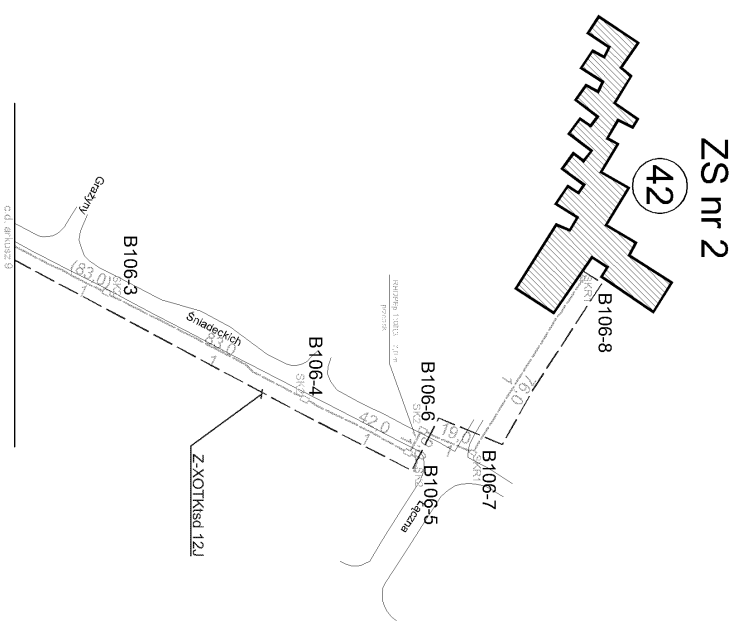
Studnie i przecieki pod ulicą zaprojektowane w dokumentacji odwodnienij studniowej dla miasta Pila (rok 2004)

kanal X-ZOTKIsd 72J propoluje się zakńczyć w studni młoda z pozostawionym zaprzasi kabla na stielaku

- kanalizacja do realizacji wg. niniejszej dokumentacji
- kanalizacja do realizacji wg. istniejących dokumentacji
- kanalizacja istniejąca

O - projektowane złącze rozgątżne

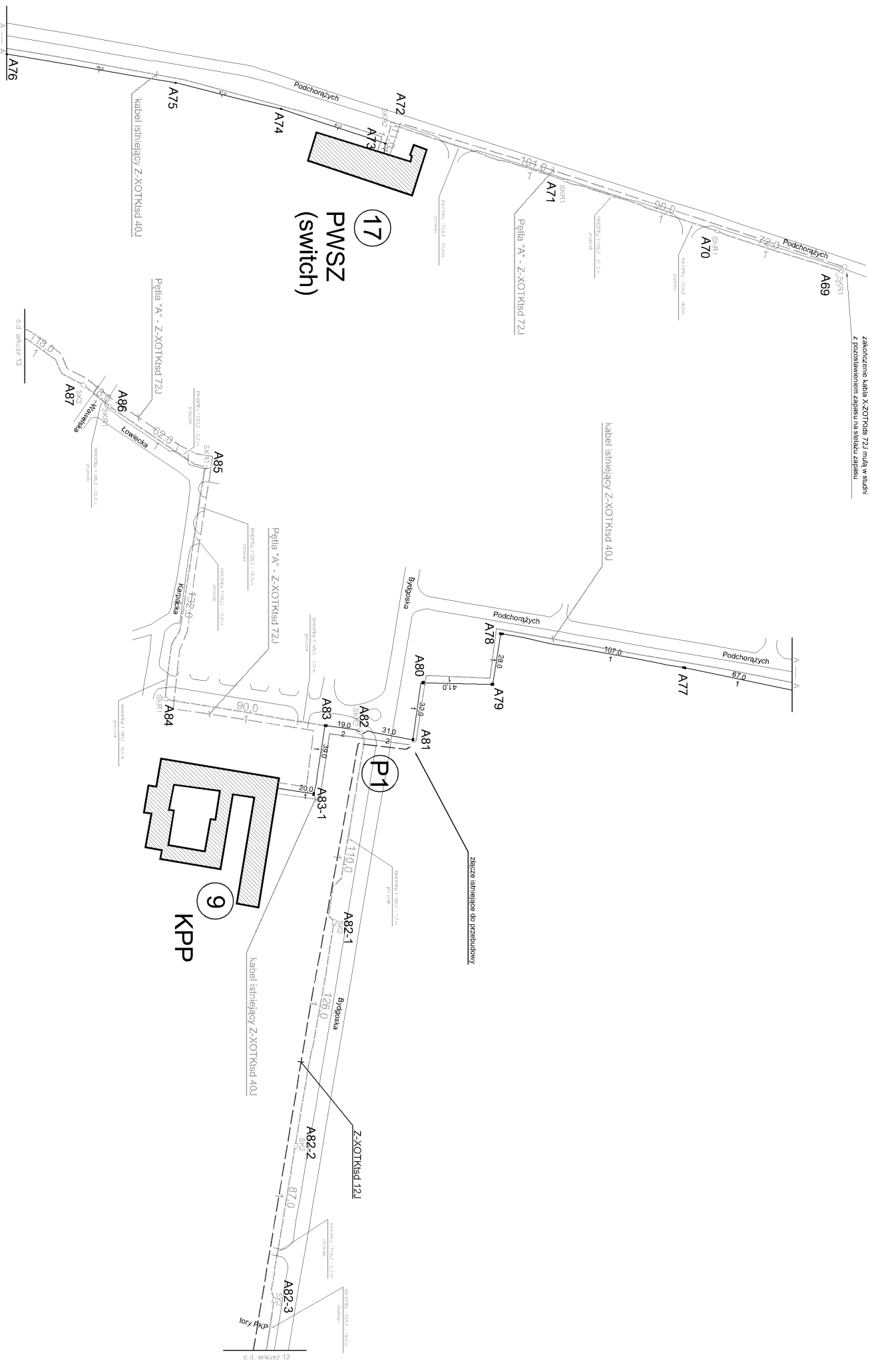
Miejaska Sieć Szerokopasmowa w Pile: schemat kanalizacji teletechnicznej i pętlj światłowodowych z oddagżeniami			Skala
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	2286/02/U	PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/08/U	Nr Rysunku
PROBITEŁ			
Biuo Projektów "PROBITEŁ" Sp. z o.o.		05.2009	9 19 1



- kanalizacja do realizacji wg. niniejszej dokumentacji
- kanalizacja do realizacji wg. istniejących dokumentacji
- kanalizacja istniejąca

○ - projektowane złącze rozgągnięte

Miejaska Sieć Szerokopasmowa w Pile: schemat kanalizacji teletechnicznej i pełni światłowodowych z oddagajeniami		Skala
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	PW 0726
 Biuo Projektów PROBITEL Sp. z o.o.	Data	1254/08/U
	Arkusze	10
	Arkuszy	19
		Nr Rysunku
		1



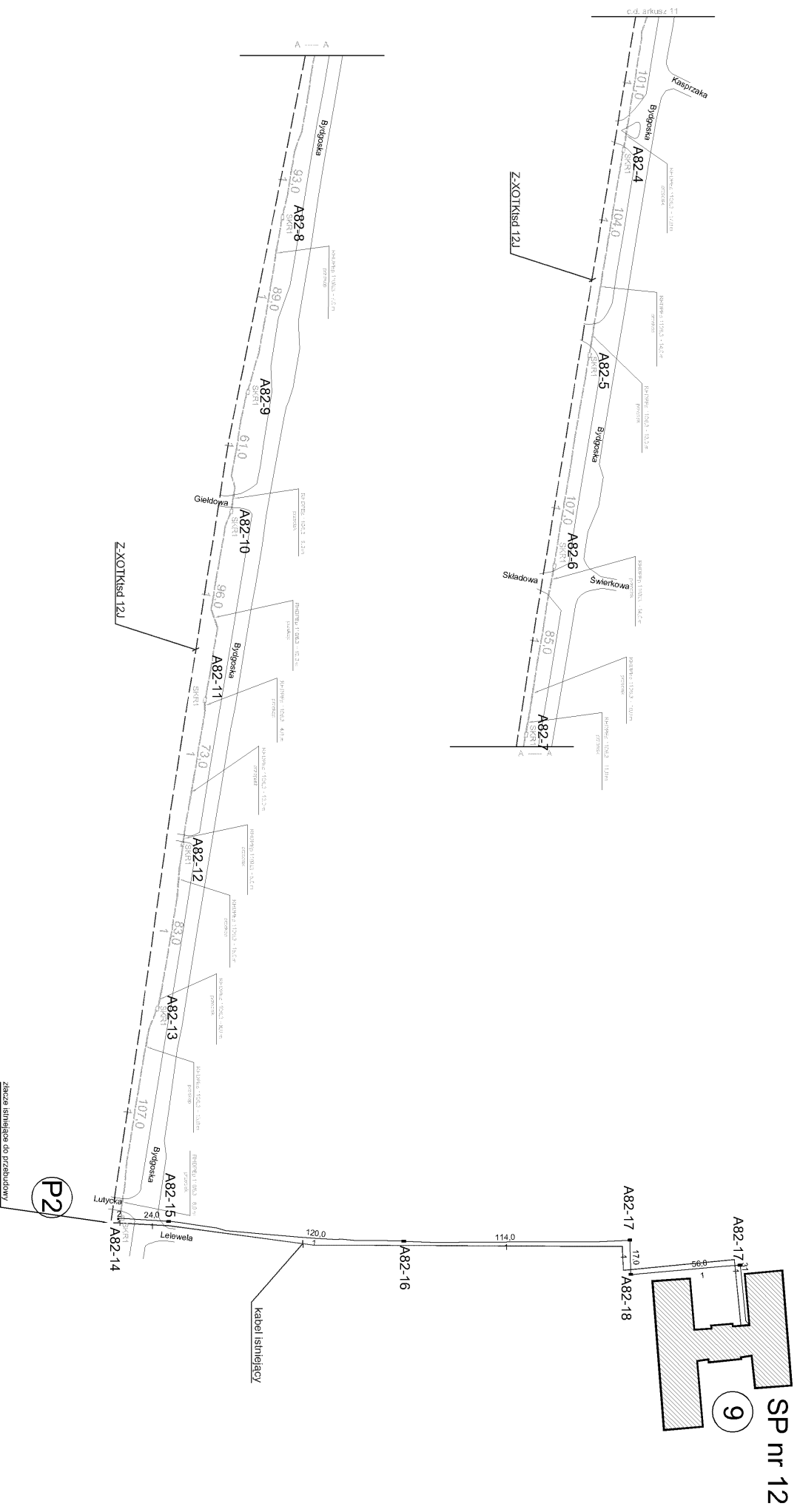
- kanalizacja do realizacji wg. niniejszej dokumentacji
- kanalizacja do realizacji wg. istniejących dokumentacji
- kanalizacja istniejąca

○ - projektowane złącze rozgałęźne

Miejska Sieć Szerokopasmowa w Pile: schemat kanalizacji teletechnicznej i pętli światłowodowych z odgałęzleniami		Skala
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	PW 0726
PROBITEŁ	Data	15/04/08 U
	Arkusze	11
Biurowy	PROBITEŁ Sp. z o.o.	19
		1

SP nr 12

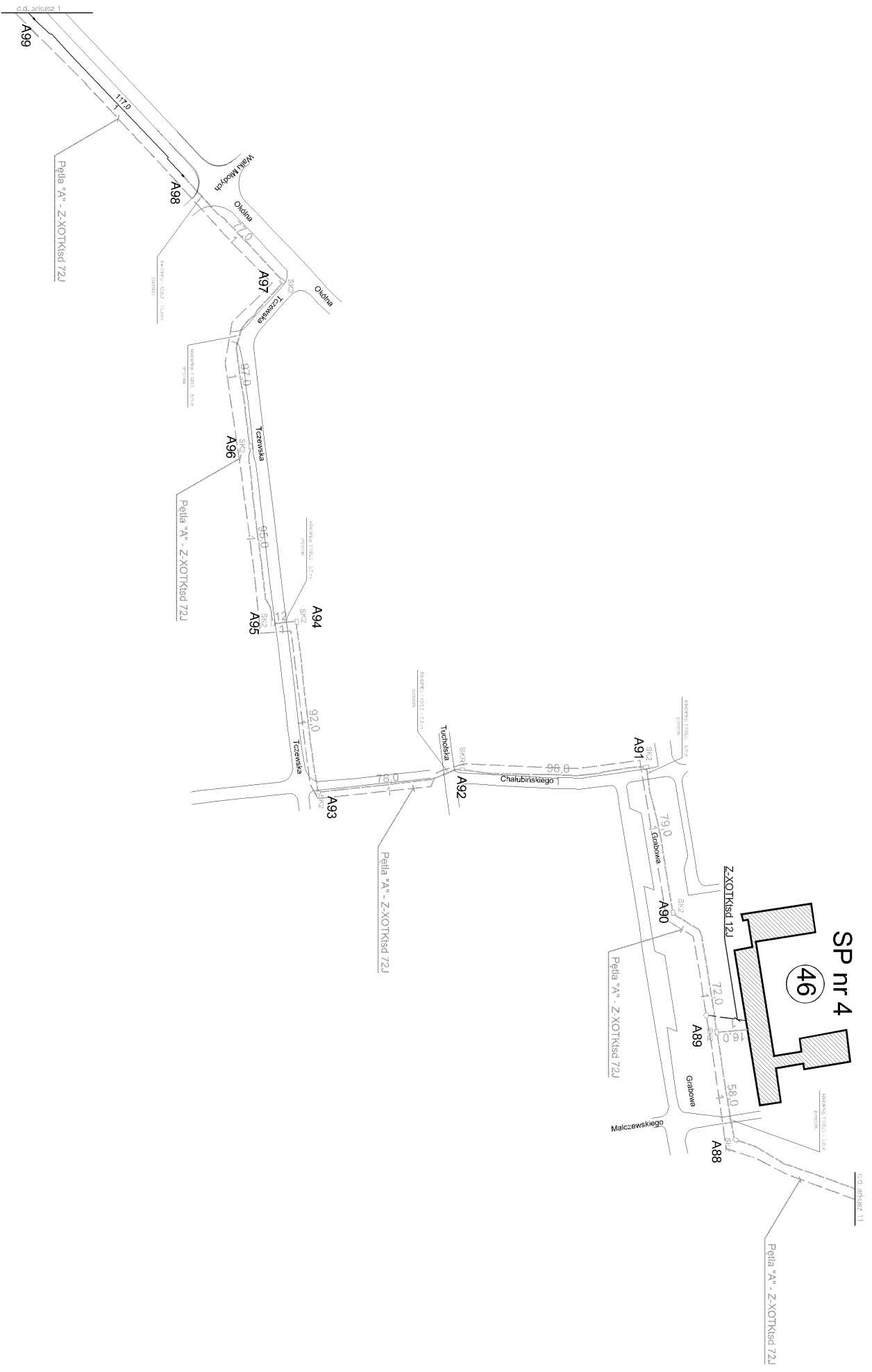
9



- kanalizacja do realizacji wg. niniejszej dokumentacji
 - kanalizacja do realizacji wg. istniejących dokumentacji
 - kanalizacja istniejąca
- - projektowane złącze rozgałęźne

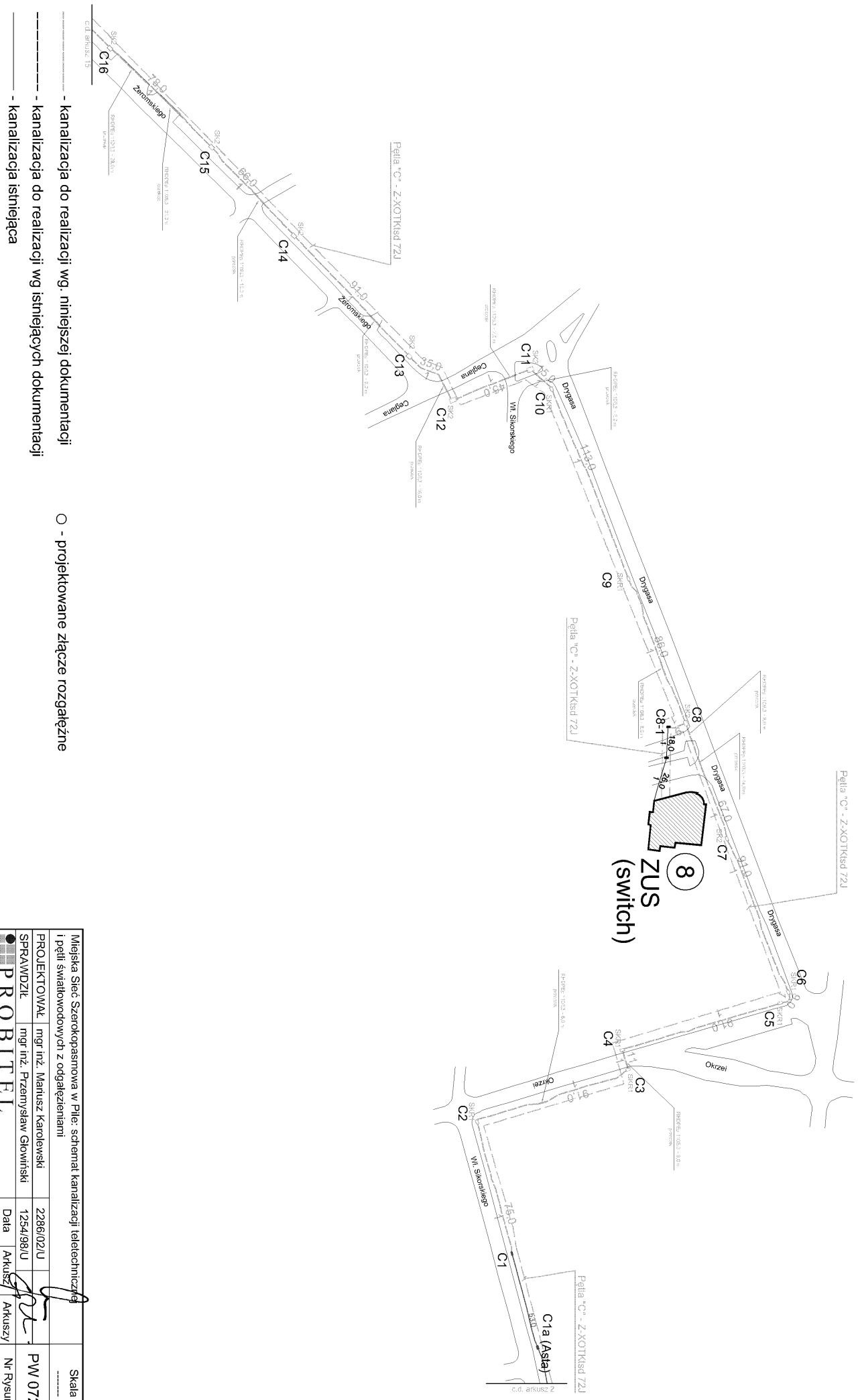
Miejsca Sieć Szerokopasmowa w Pile: schemat kanalizacji teletechnicznej		Skala
i pięć światłowodowych z oddziałeniami		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	2286/02/U
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U
BIBLIOTEKA PROBITEL	Data	Arkusz
	05.2009	12 / 19
Biurowo: PROBITEL Sp. z o.o.		Nr Rysunku
		1

.....



- kanalizacja do realizacji wg. niniejszej dokumentacji
 - kanalizacja do realizacji wg. istniejących dokumentacji
 - kanalizacja istniejąca
- O - projektowane złącze rozgałęźne

Miejscowa Sieć Szerokokopasowa w Pile: schemat kanalizacji teletechnicznej i pętli światłowodowych z odgałęzieniem		Skala
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	PW 0726
Biurowiec PROBITEL	Data	
	05.2009	
	13 19	
Biurowiec PROBITEL Sp. z o.o.		Nr Rysunku
		1



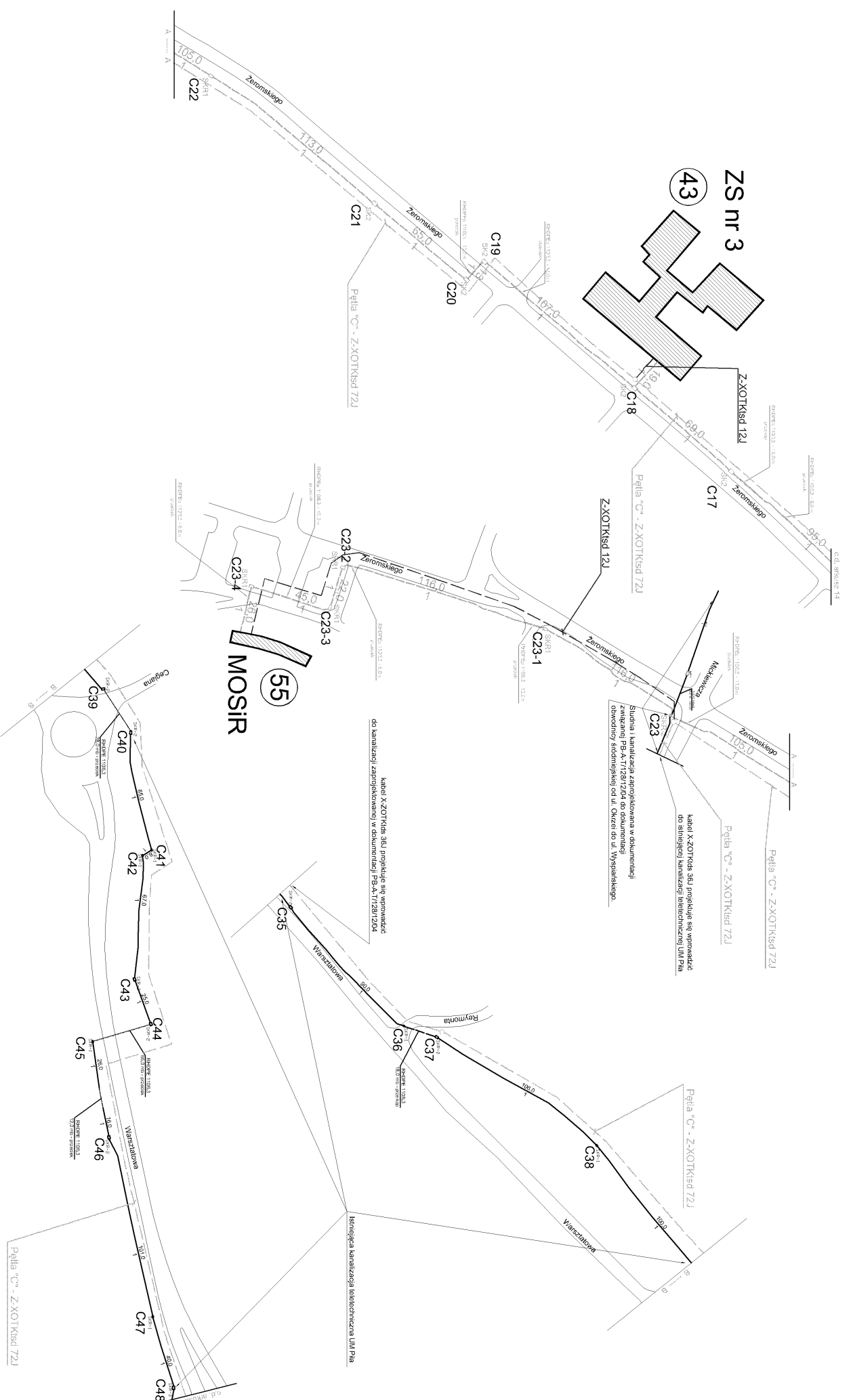
----- kanalizacja do realizacji wg. niniejszej dokumentacji

----- kanalizacja do realizacji wg. istniejących dokumentacji

- kanalizacja istniejąca

○ - projektowane złącze rozgałęźne

Miejska Sieć Szerokopasmowa w Pile: schemat kanalizacji teletechnicznej i pięci światłowodowych z odgałęzleniami		Skala
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	PW 0726
BIO PROBITEL	Data	1254/08/U
	Arkusze	14
Biuo Projektów PROBITEL Sp. z o.o.	Arkusze	19
		Nr Rysunku
		1



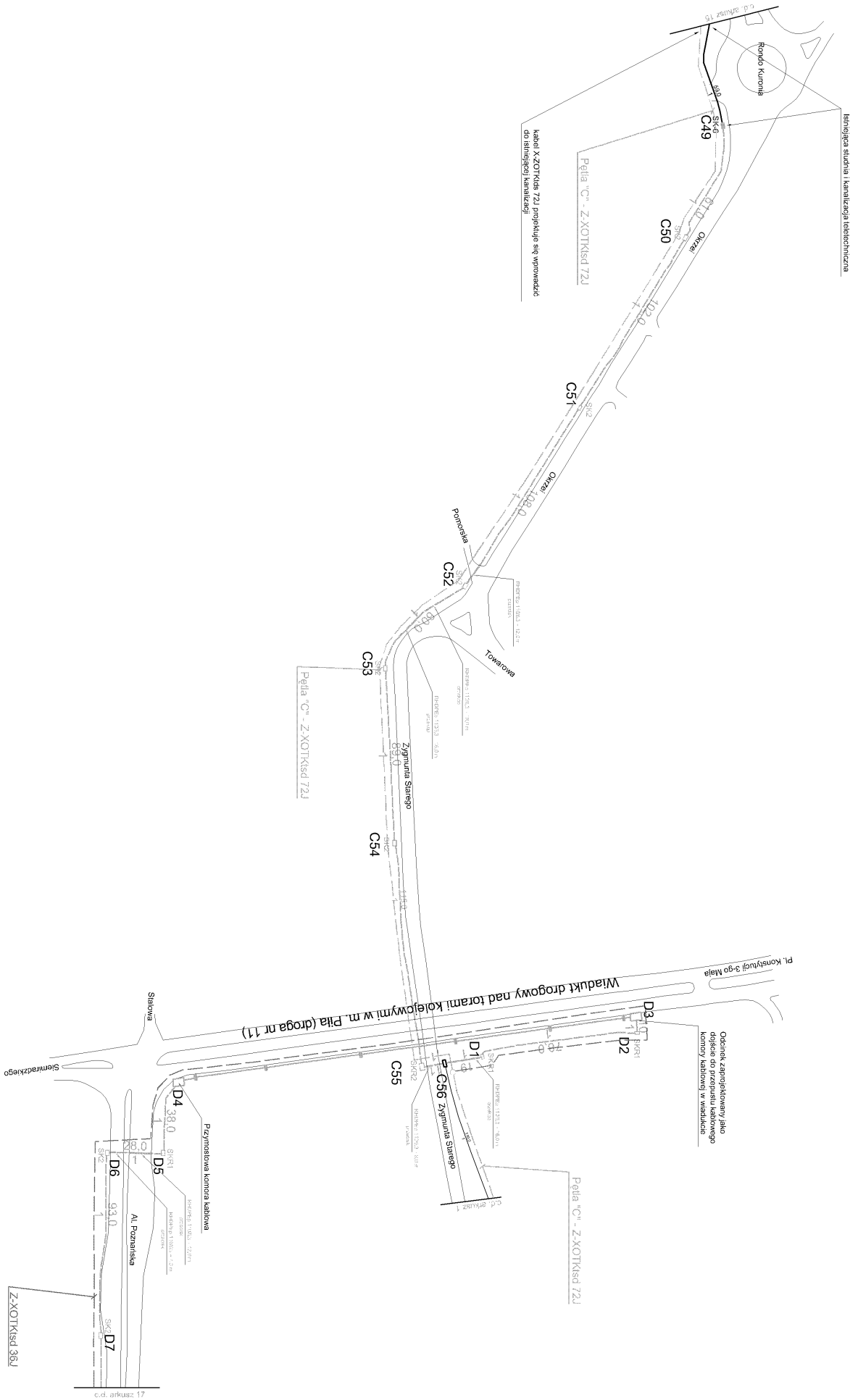
- kanalizacja do realizacji wg. niniejszej dokumentacji
- kanalizacja do realizacji wg. istniejących dokumentacji
- kanalizacja istniejąca

○ - projektowane złącze rozgałęźne

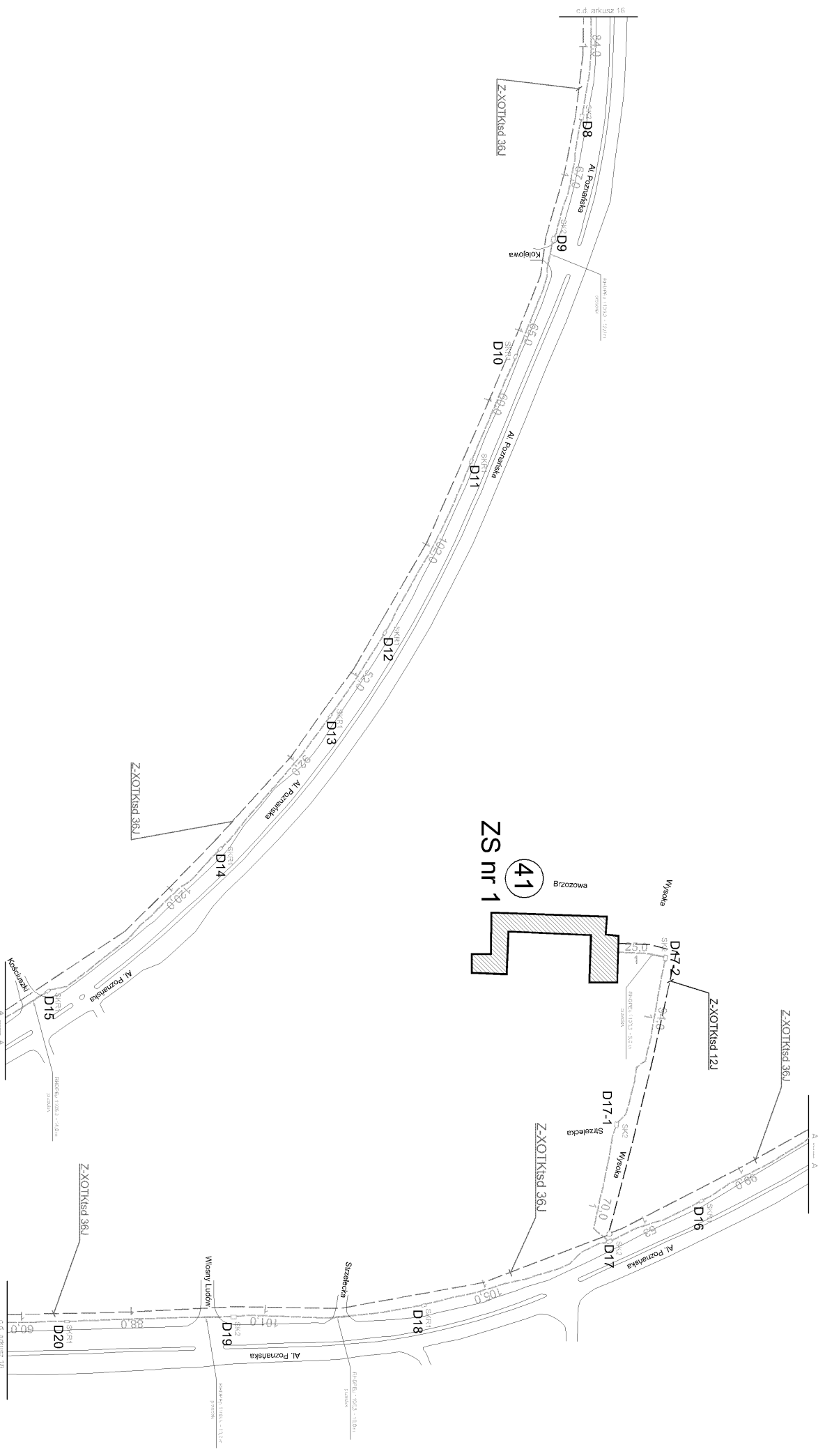
Miejska Sieć Szerokopasmowa w Pile: schemat kanalizacji teletechnicznej i pętli światłowodowych z oddagłazieniami		Skala
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	PW 0726
BIBLIOTEKA PROBITEL	Data	1254/08/U
	Arkusze	15
Biurowiec	05.2009	19
Biurowiec		1

- kanalizacja do realizacji wg. niniejszej dokumentacji
- kanalizacja do realizacji wg. istniejących dokumentacji
- kanalizacja istniejąca

O - projektowane złącze rozgałęźne



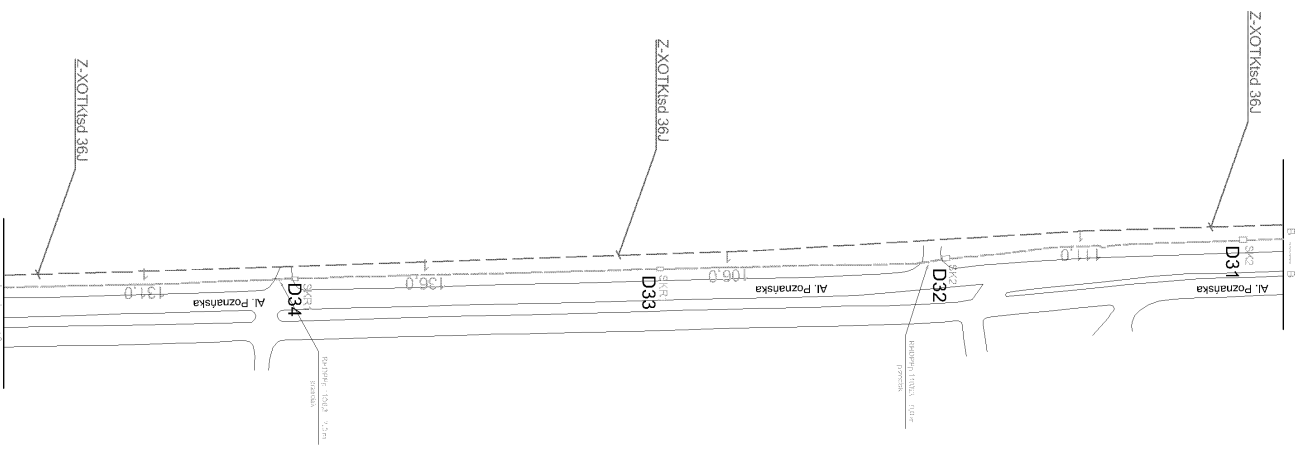
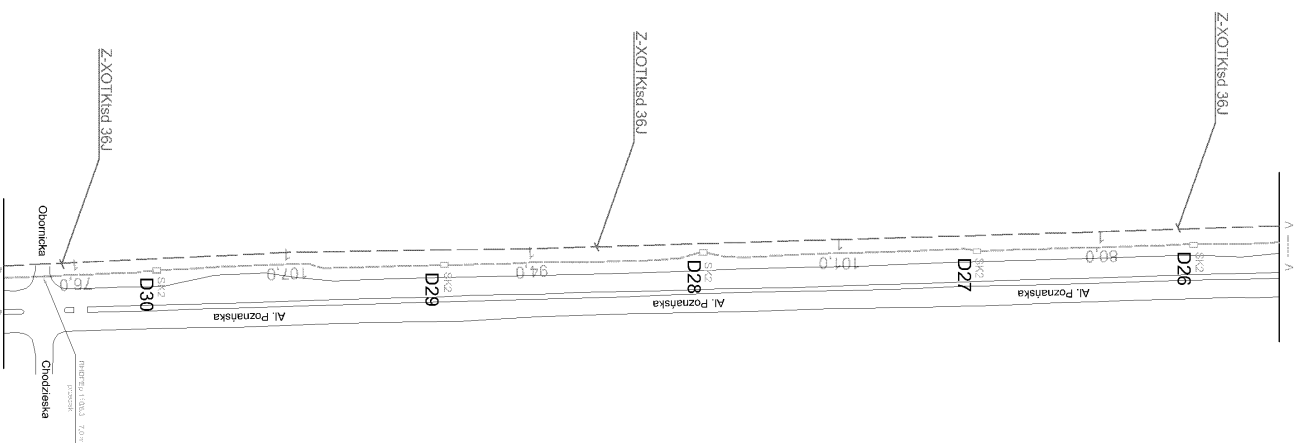
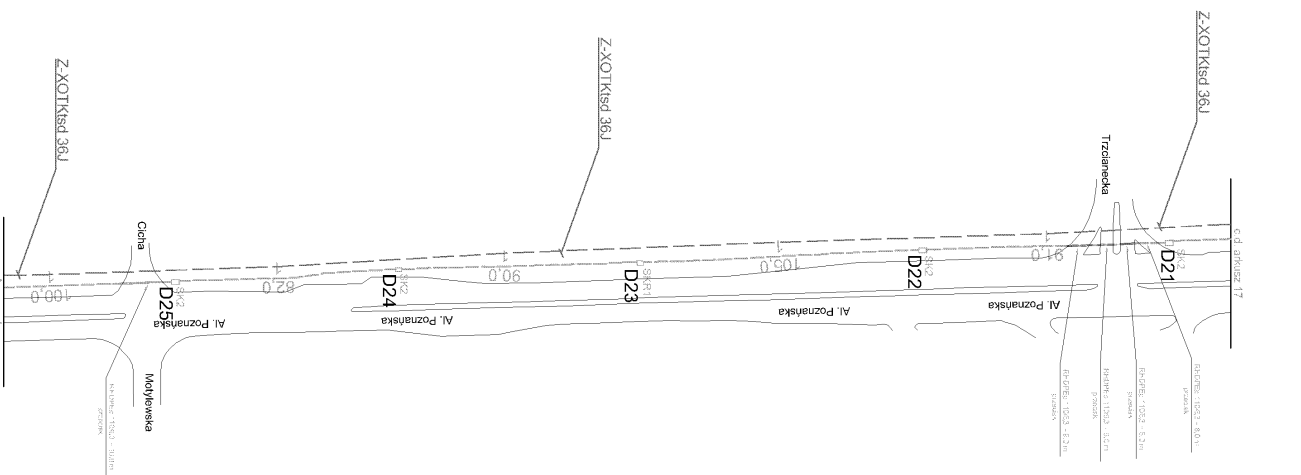
Miejsca Sieć Szerokopasmowa w Pile: schemat kanalizacji teletechnicznej i pięci światłowodowych z oddagajeniami		Skala
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	1:1000
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	PW 0726
BIBLIOTEKA PROBITEL	Data	Nr Rysunku
	05.2009	16
Biuo Projektów PROBITEL Sp. z o.o.	19	1



- kanalizacja do realizacji wg. niniejszej dokumentacji
- kanalizacja do realizacji wg. istniejących dokumentacji
- kanalizacja istniejąca

O - projektowane złącze rozgąteżne

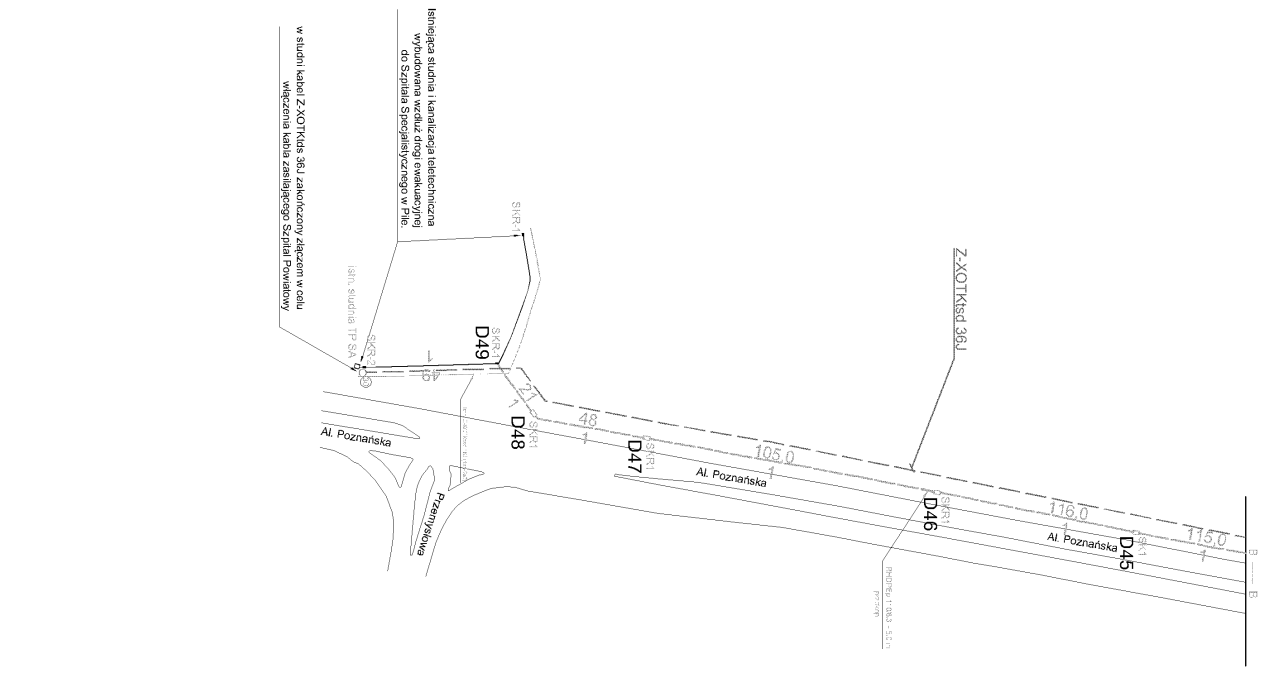
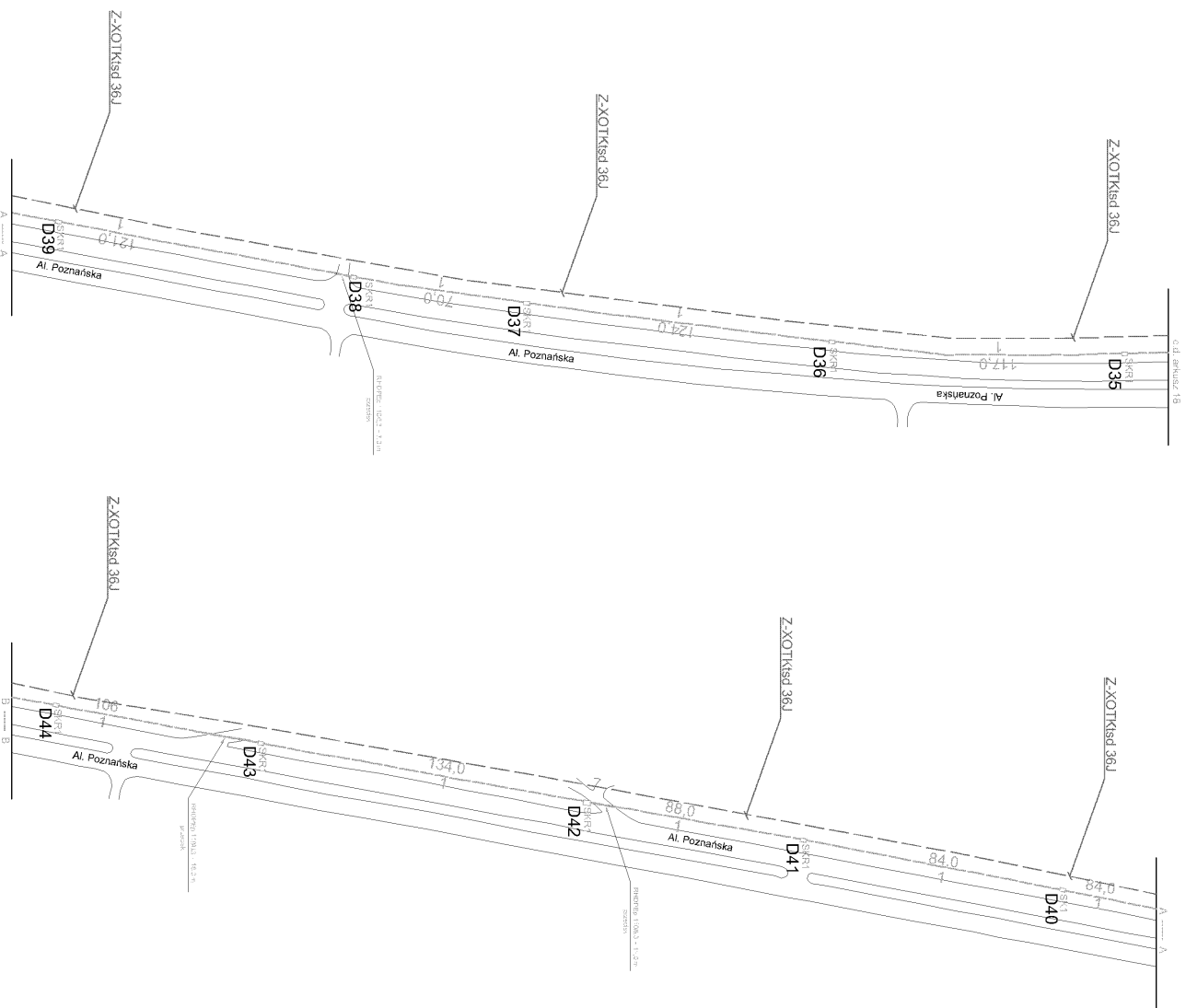
Miejska Sieć Szerokopasmowa w Pile: schemat kanalizacji teletechnicznej i pięci światłowodowych z odgałęzleniami				Skala
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karłowicki	2286/02/U		PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U		
 PROBITEL Biuro Projektów PROBITEL Sp. z o.o.	Data	Arkusz	Arkuszy	Nr Rysunku
	05.2009	17	19	1



- kanalizacja do realizacji wg. niniejszej dokumentacji
- kanalizacja do realizacji wg. istniejących dokumentacji
- kanalizacja istniejąca

○ - projektowane złącze rozgałęźne

Miejaska Sieć Szerokopasmowa w Plie: schemat kanalizacji teletechnicznej i pełni światłowodowych z odgałęzleniami		Skala	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	PW 0726	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowinski	Nr Rysunku	
		Data	1254/98/U
		Aktusz	18
Biuo Projektów PROBITEL Sp. z o.o.		Aktusz	19
			1

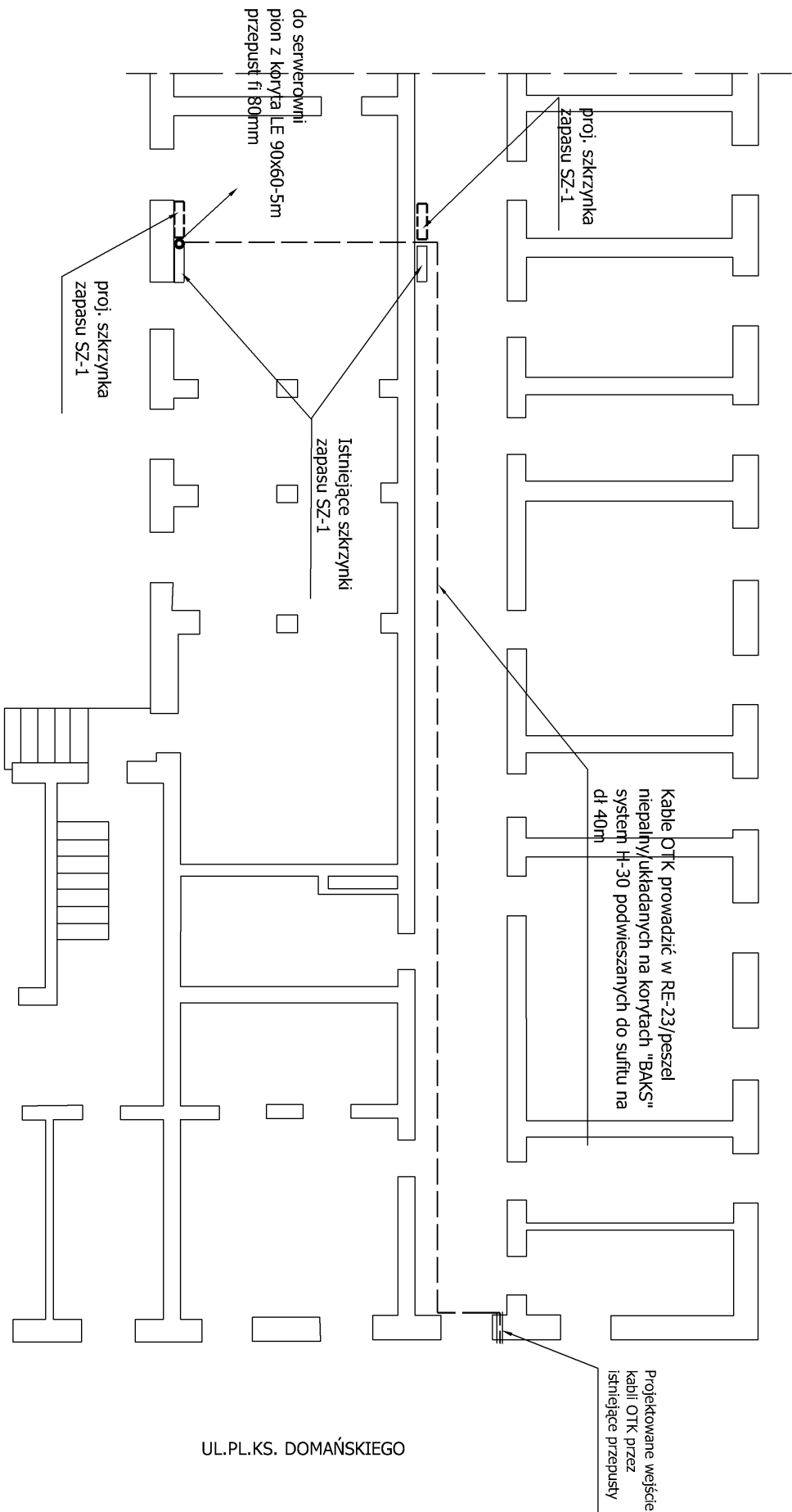


Istniejąca studnia i kanalizacja telekomunikacyjna wybudowana według drogi ewakuacyjnej do Szpitala Specjalistycznego w Pile.
 (sitr. studnia 1P-Sk)

w studni kabeli Z-XOTKIsd 36L zamontowany złączom w celu wyczerpania kabla zasilającego Szpital Powiatowy

- kanalizacja do realizacji wg. niniejszej dokumentacji
 - kanalizacja do realizacji wg. istniejących dokumentacji
 - kanalizacja istniejąca
- O - projektowane złącze rozgałęźne

Miejska Sieć Szerokopasmowa w Pile: schemat kanalizacji telekomunikacyjnej i pętli światłowodowych z odgałęzleniami		Skala
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	PW 0726
BUDOWAŁ	PROBITEŁ	Nr Rysunku
		1
Data	05.2009	
Aktuś	19	
Aktuś	19	



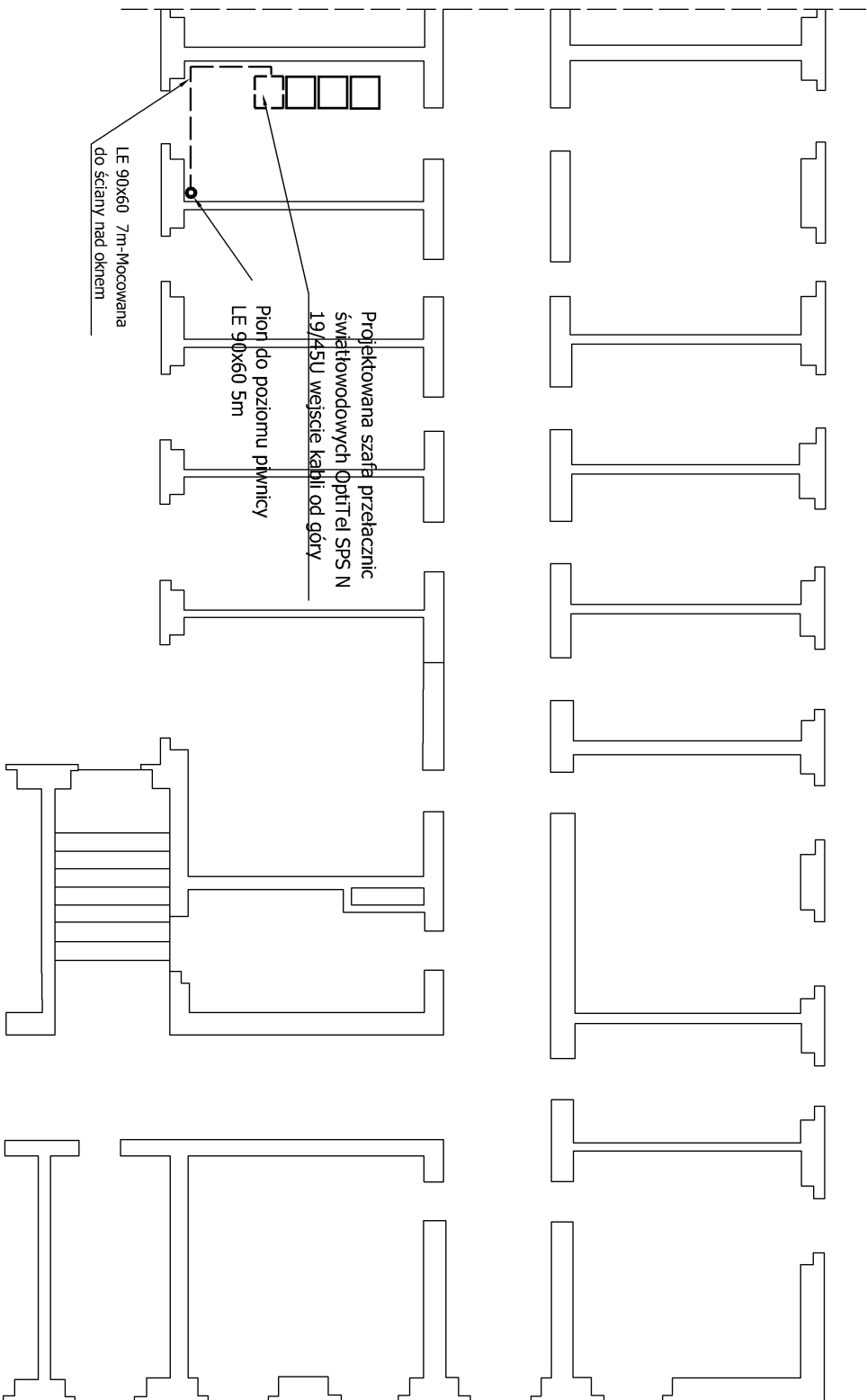
UL.PL.KS. DOMAŃSKIEGO

MSK OBIEKT nr 1: Urząd Miasta Pła, Pl. Staszica 10
Schemat prowadzenia kabli OTK w budynku (piwnica)

Skala


.....

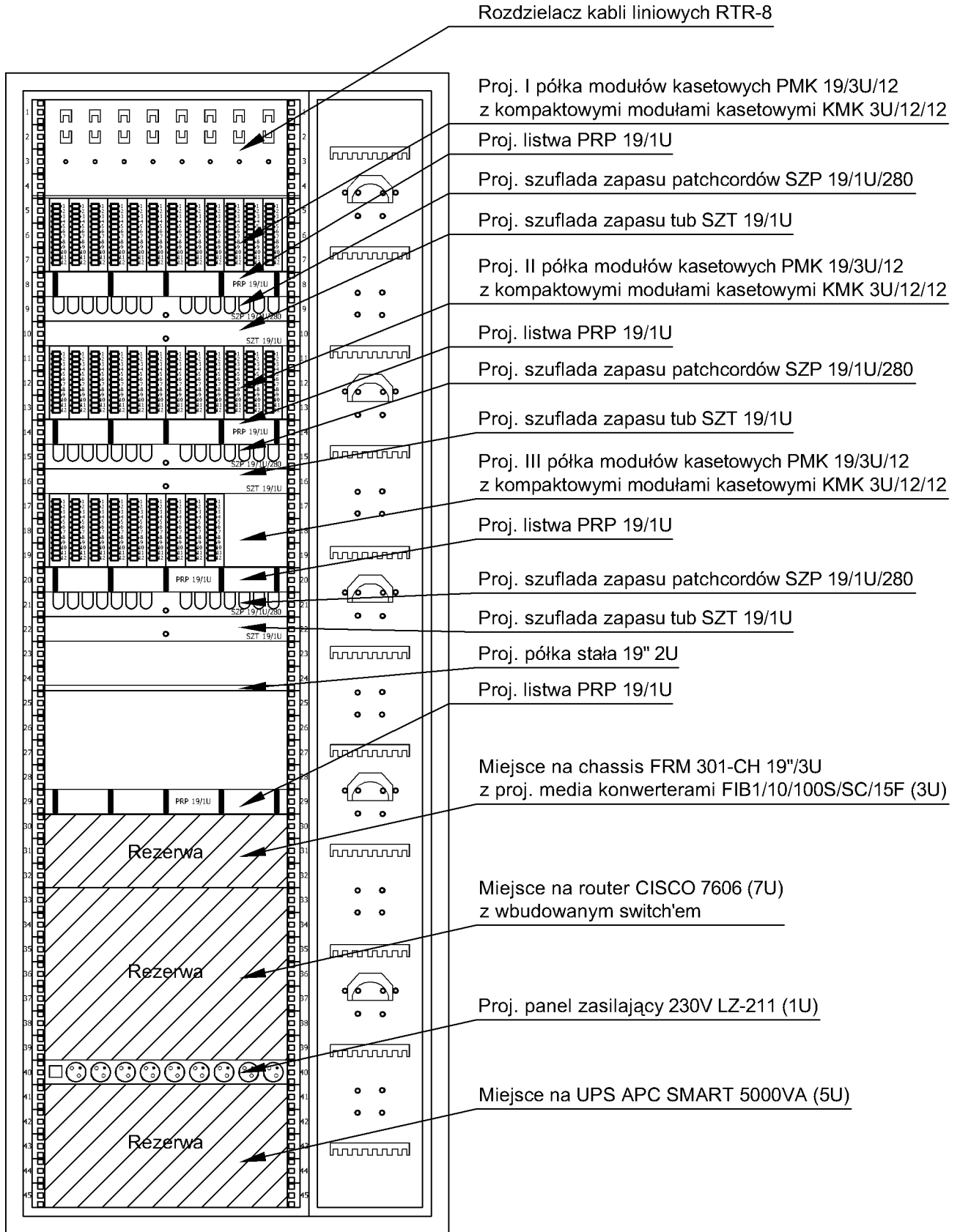
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U			PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			Nr-Rysunku
 Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		Data	Arkusz	Arkuszy	
		05.2009	1	1	2



MSK OBIEKT nr 1: Urząd Miasta Pila P. Saszka 10
 Schemat prowadzenia kabli OTK w budynku Ip (serwerownia)

Skala

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U			PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			Nr Rysunku
 Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.	Data	Arkusz	Arkusz		
	05.2009	1	1	1	3



MSK OBIEKT nr 1: Urząd Miasta Piła ul.PI.Staszica 10
 Schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie OptiTel SPS N 19/45U

Skala
1:10

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

PW 0726

PROBITEL

Data

Arkusz

Arkuszy

Nr Rysunku

Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

05.2009

1

1

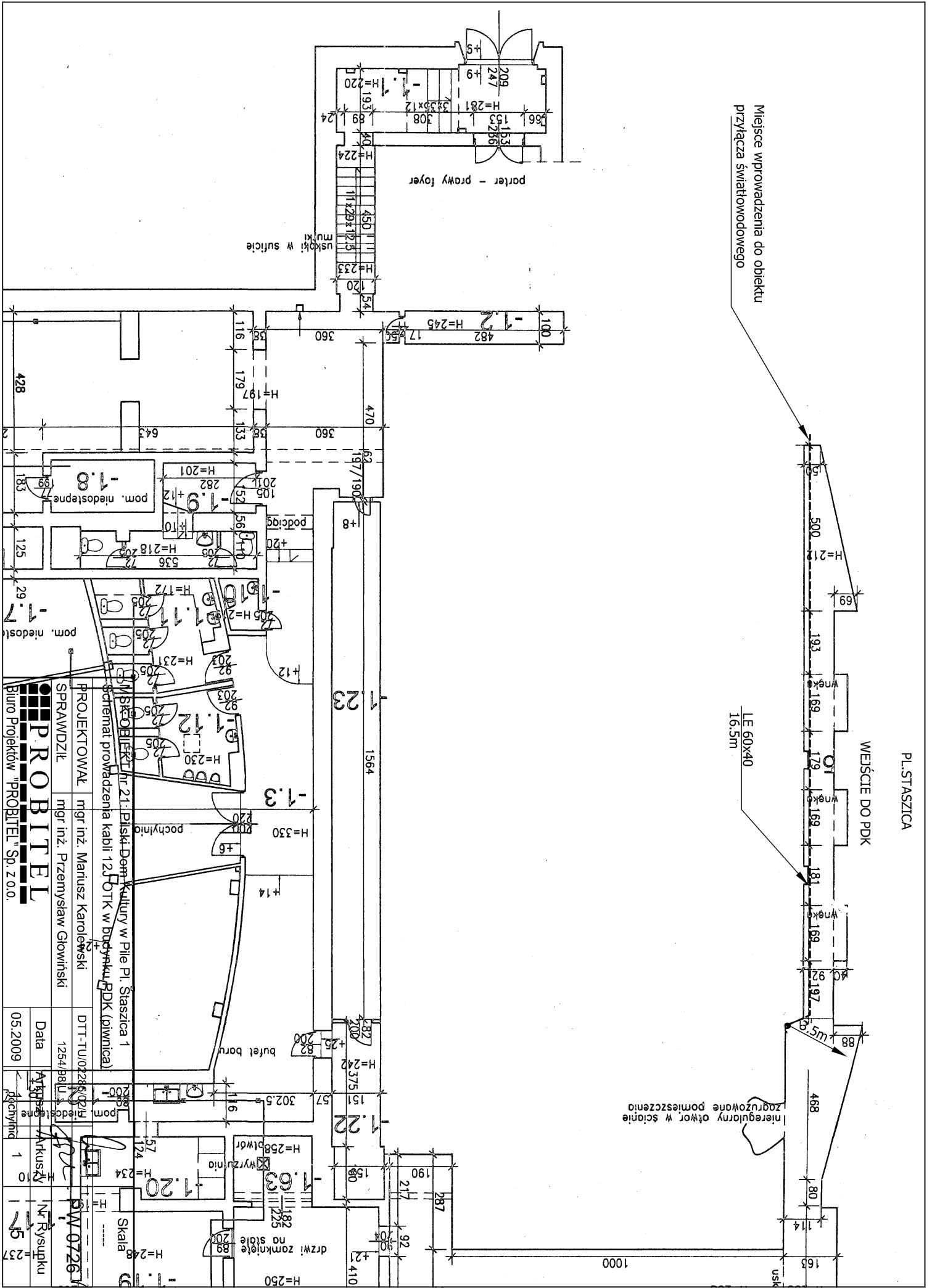
4

WEJŚCIE DO PDK

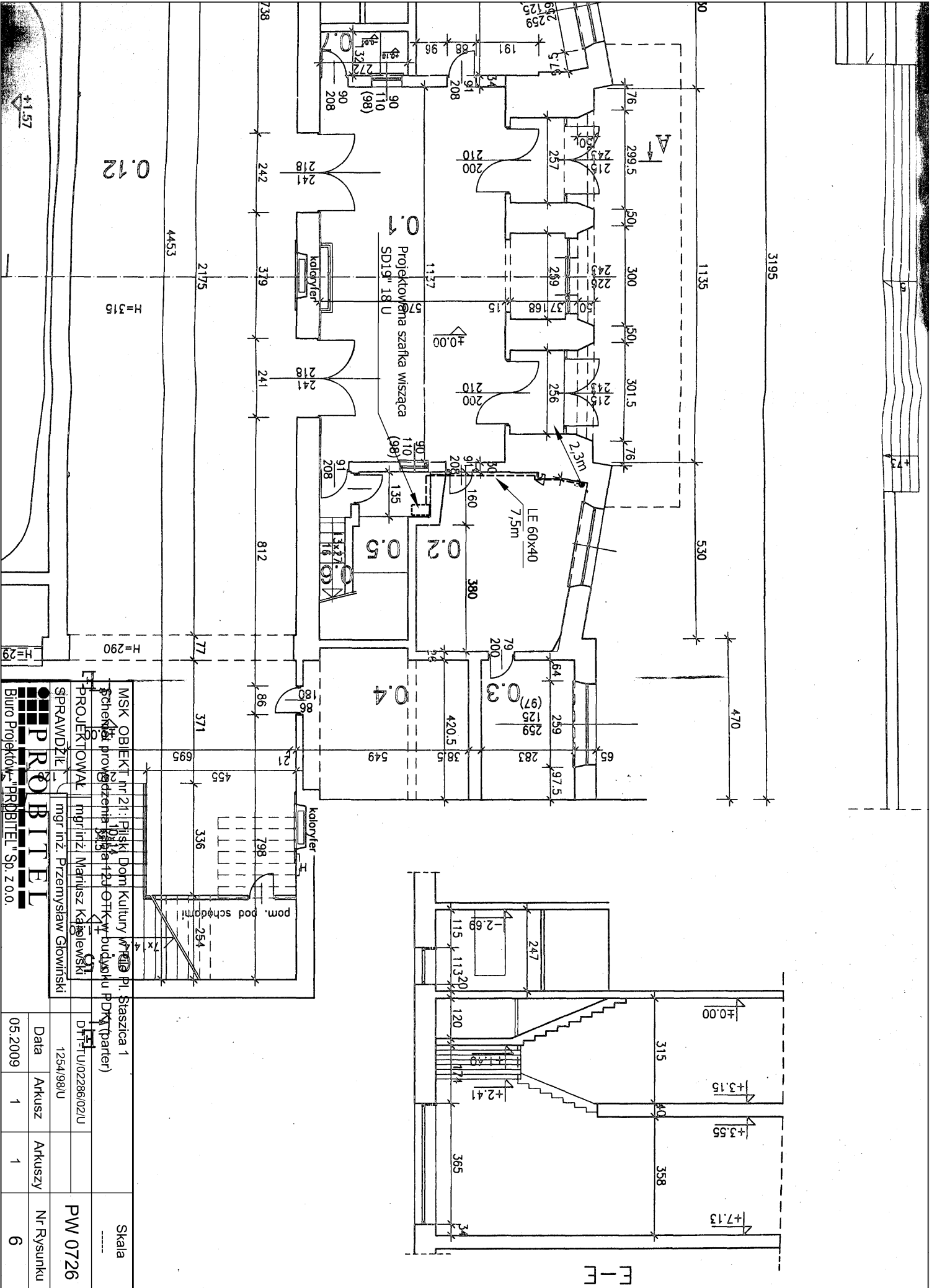
Miejsce wprowadzenia do obiektu przyłącza światłowodowego

LE 60X40
16.5m

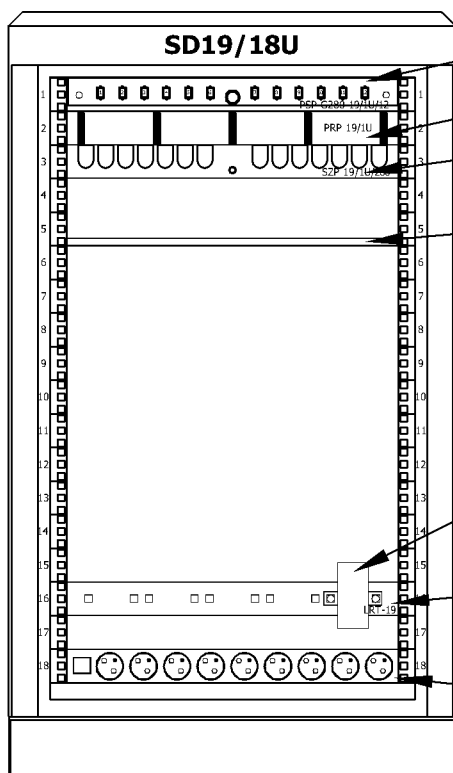
nieregularny otwór w ścianie
zagrzewane pomieszczenie



		Buro Projektów "PROBITTEL" Sp. z o.o.	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT - TU/0228/02/H	05.2009
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/pbl	
Schemat prowadzenia kabli 1254 OTK w budynku PDK (piwnica)		Nr rysunku 0726	
IMISKOJEKT nr 21: Płaski Derr. Kultury w Pile Pl. Staszica 1		Nr Arkusza 1	
Architekt: Arkusz		Nr Rysunku 1	



MSK OBIEKT nr 21: Plisk, Dom Kultury, ul. Piłsudskiego 1, Słazica 1		Skala -----
Schemat podziemia budynku PDK (parter)		
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Kąkolowski		PW 0726
SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Glowinski		
Data	Arkusz	Arkuszy
05.2009	1	1
Biurowo Projektowe "PROBITEL" Sp. z o.o.		Nr. Rysunku
		6



Proj. przełącznica panelowa
OptiTel PSP G280 19/1U/12/SC

Proj. listwa PRP 19/1U

Proj. szuflada zapasu patchcordów SZP 19/1U/280

Proj. półka stała 19" 2U

Proj. rozdzielacz kabli liniowych RTR-1

Proj. listwa rozdzielaczy kabli liniowych LRT-19

Proj. panel zasilający 230V LZ-211 (1U)

Proj. szafa wisząca SD 19/18U

MSK OBIEKT nr 21: Piłski Dom Kultury w Pile Pl.Staszica 1
Schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie wiszącej SD-19/18U

Skala
1:10

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

PW 0726

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

PROBITEL

Data

Arkusz

Arkuszy

Nr Rysunku

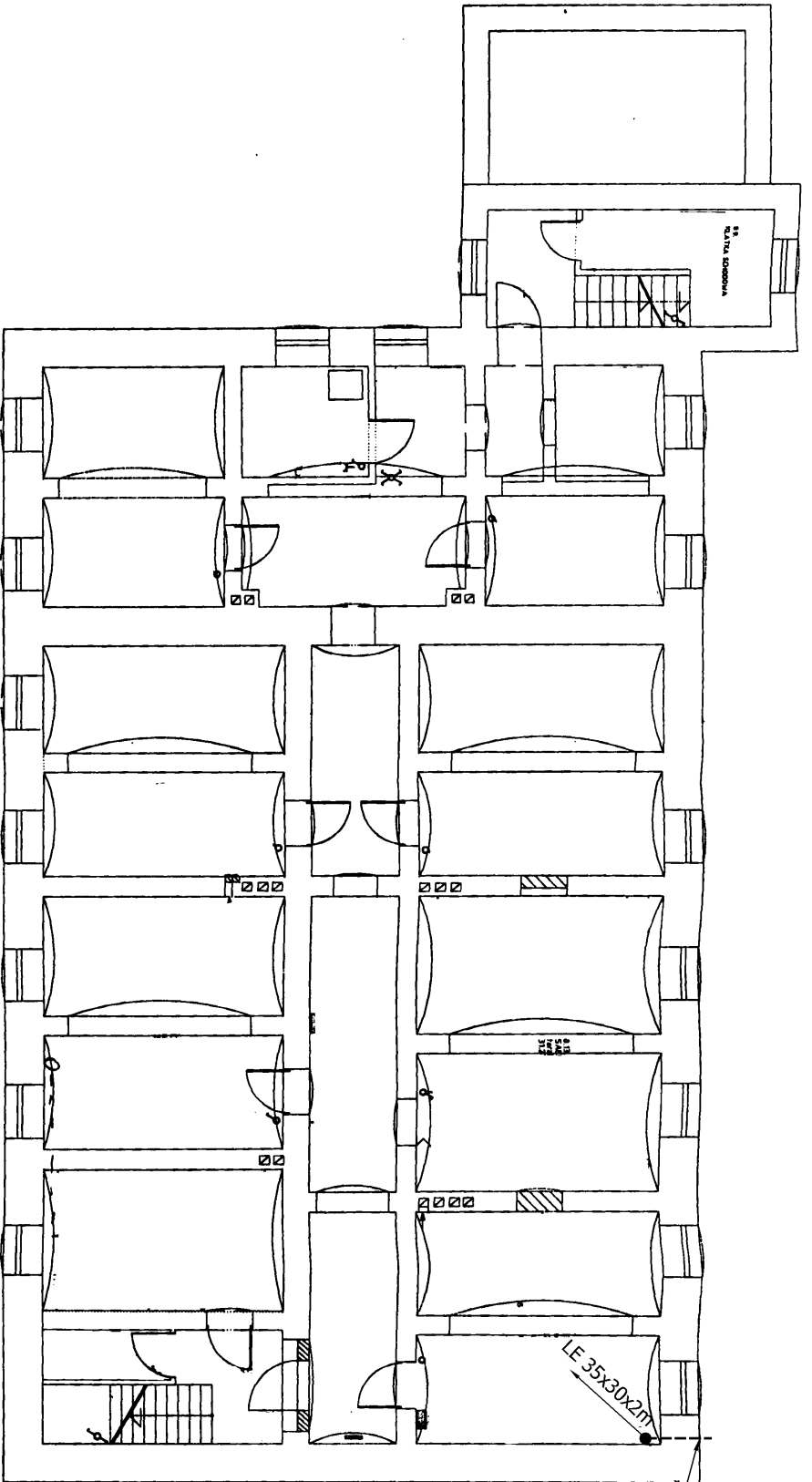
Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

05.2009

1

1

7

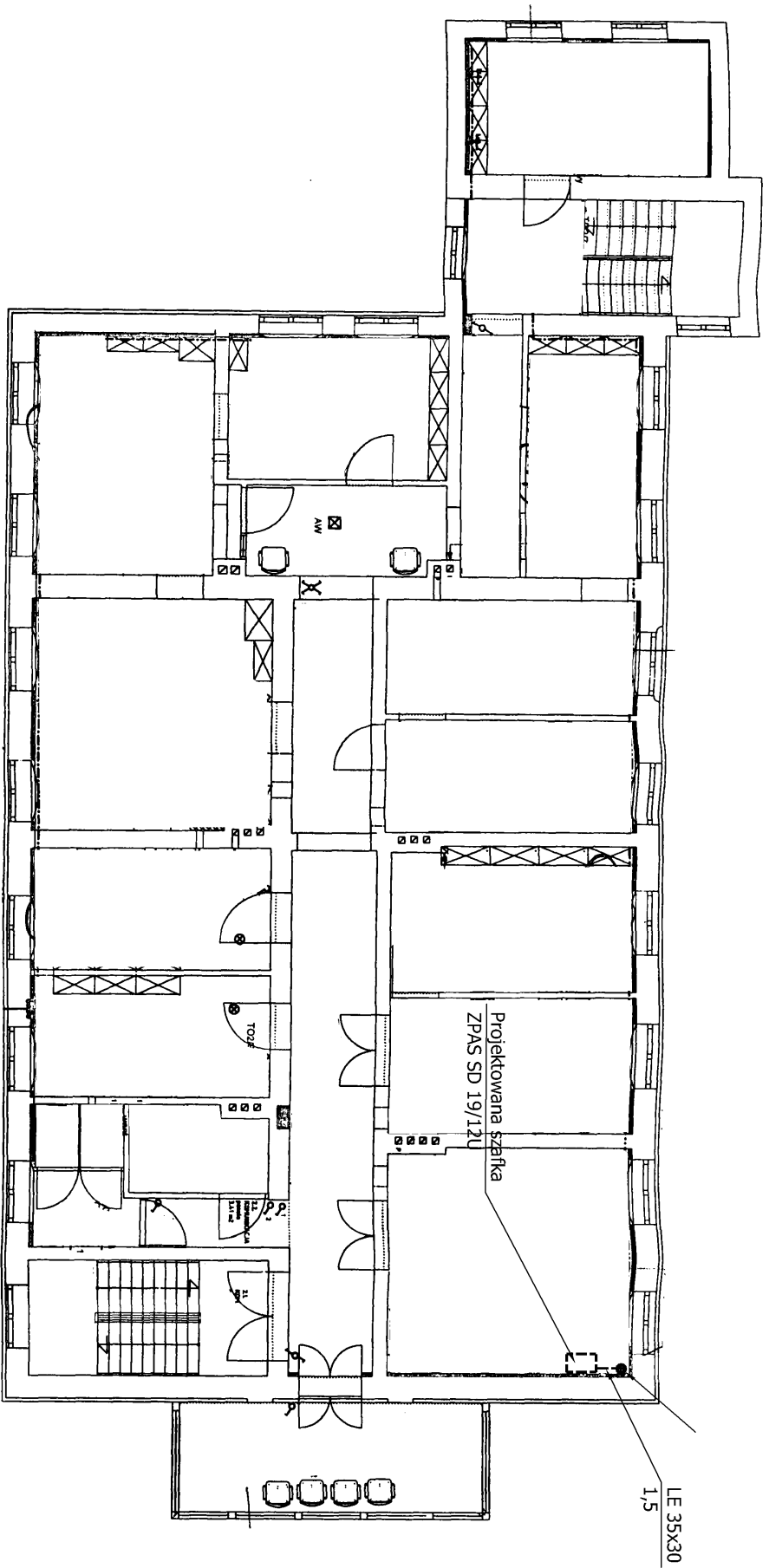


Projektowane wejście przyłącza światłowodowego do obiektu

KWIATOWA


RZUT PIWNICY

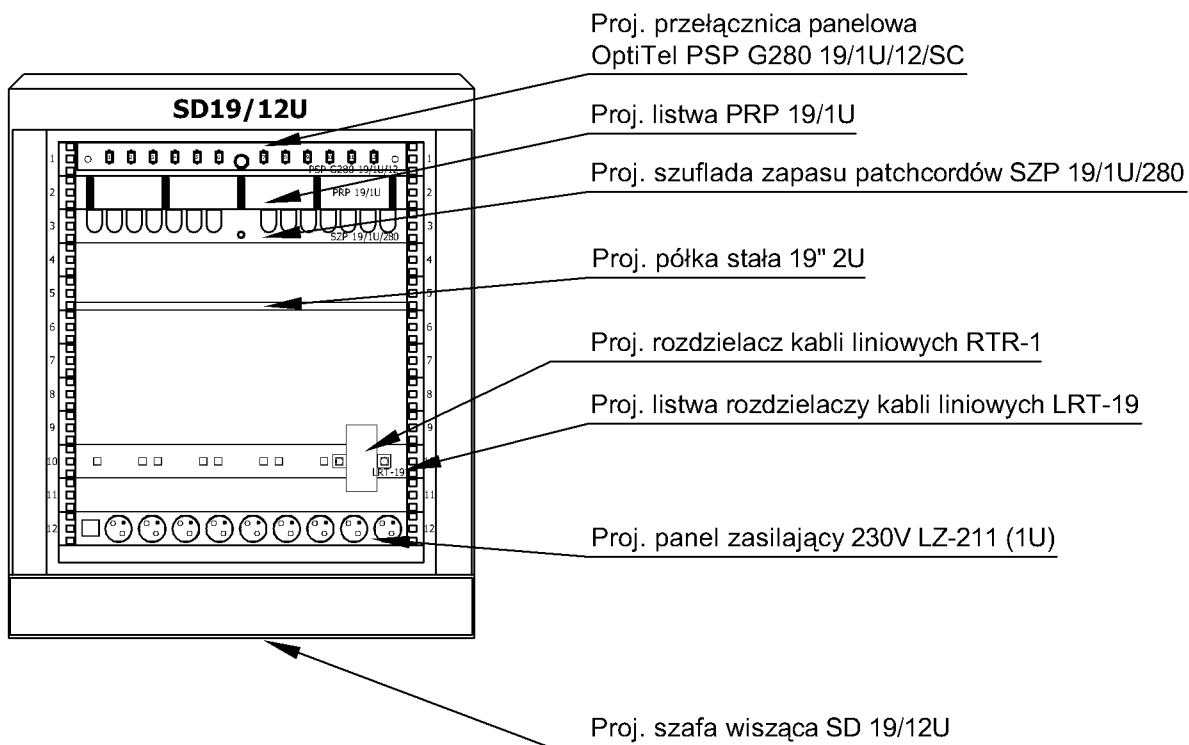
MSK OBIEKT nr : Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Pile ul. Kwiatowa 5		Skala
Schemat prowadzenia kabla 12u OTK w budynku MOPS (piwnica)		-----
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	Nr Rysunku
 Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.	DTT-TU/02286/02/U	1
	1254/98/U	1
Data	Arkusze	8
	Arkuszy	




RZUT PARTERU

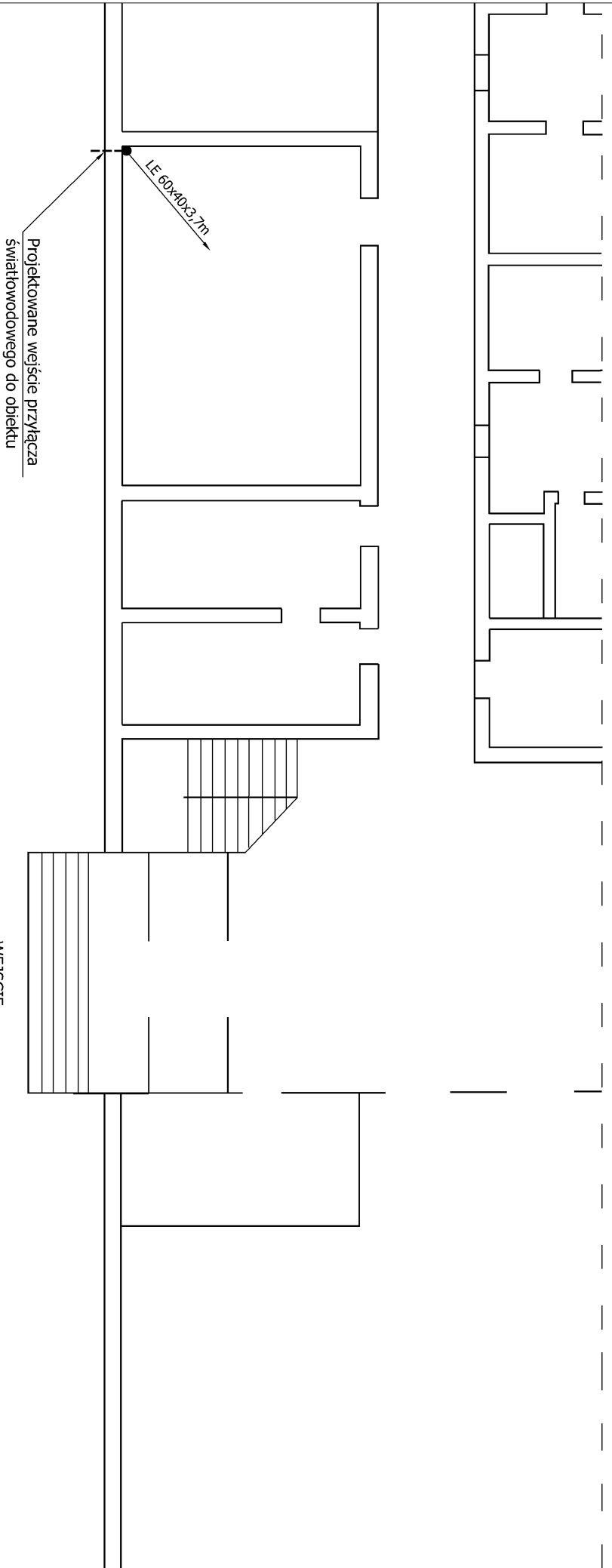
MSK OBIEKT nr.: Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Pile ul. Kwiatowa 5
 Schemat prowadzenia kabla 12U OTK w budynku MOPS (parter)

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02U	Skala	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U	PW 0726	
 Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.	Data	05.2009	1	1
	Arkusze	1	1	Nr Rysunku
	Arkuszy			9



MSK OBIEKT nr : Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Pile ul.Kwiatowa 5			Skala 1:10	
Schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie wiszącej SD-19/12U			PW 0726	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U	Arkuszy	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U	Nr Rysunku	
 Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		Data	Arkusz	Arkuszy
		05.2009	1	1
			10	

RZUT PARTERU



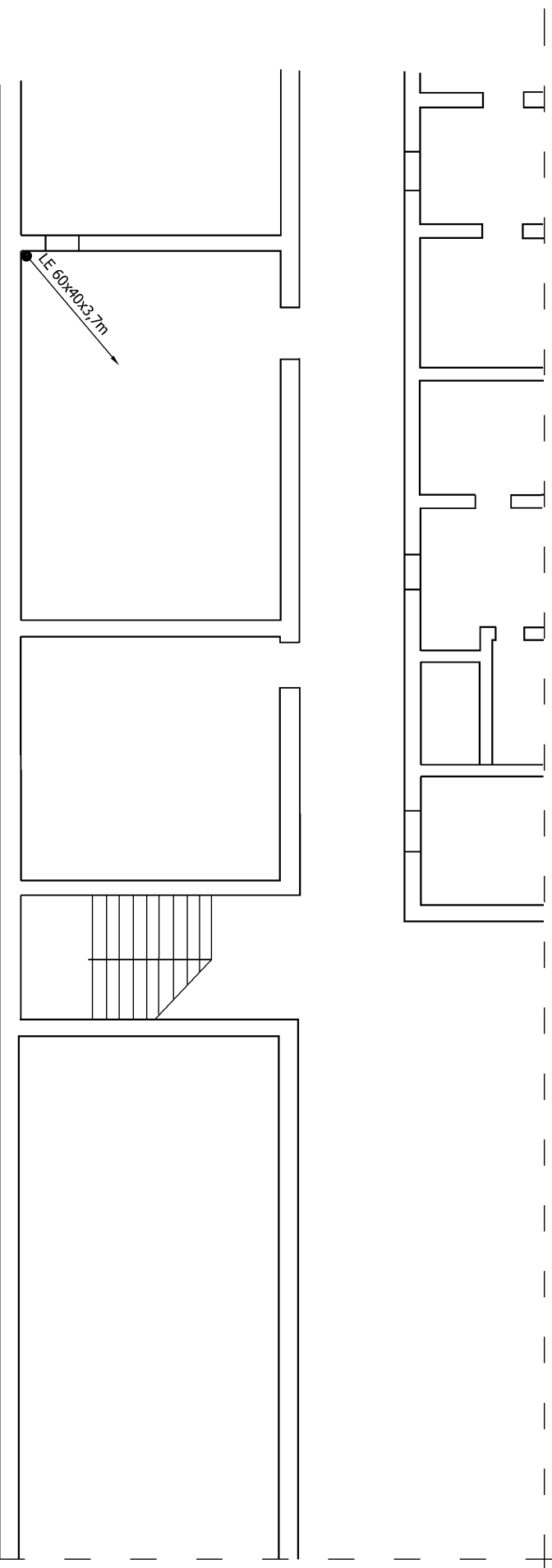
UL. GRABOWA

WEJSCIE
GŁÓWNE

MSK OBIEKT nr 46: Szkoła Podstawowa nr 4 w Pile ul. Grabowa 18		Skala
Schemat prowadzenia kabla 12U OTK (parter)		-----
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	Nr Rysunku
DTT - TU/02286/02/U	1254/98/U	11
Data	Arkusz	Arkuszy
05.2009	1	1

PROBITTEL
Biuro Projektów "PROBITTEL" Sp. z o.o.

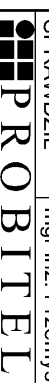
RZUT I PIĘTRA



UL. GRABOWA

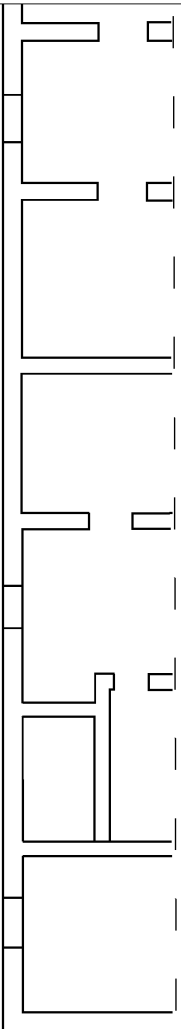
MSK OBIEKT nr 46: Szkoła Podstawowa nr 4 w Pile ul. Grabowa 18		Skala
Schemat prowadzenia kabla 12U OTK (1 piętro)		-----
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	Nr Rysunku
	DTT - TU/02286/02/U	
	1254/98/U	
	Data	
	05.2009	
	Arkusze	
	1	
	Arkuszy	
	1	
		12

Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.



PROBITEL

RZUT II PIĘTRA



PRACOWNIA KOMPUTEROWA


Projektowana szafka
SD 19/18U

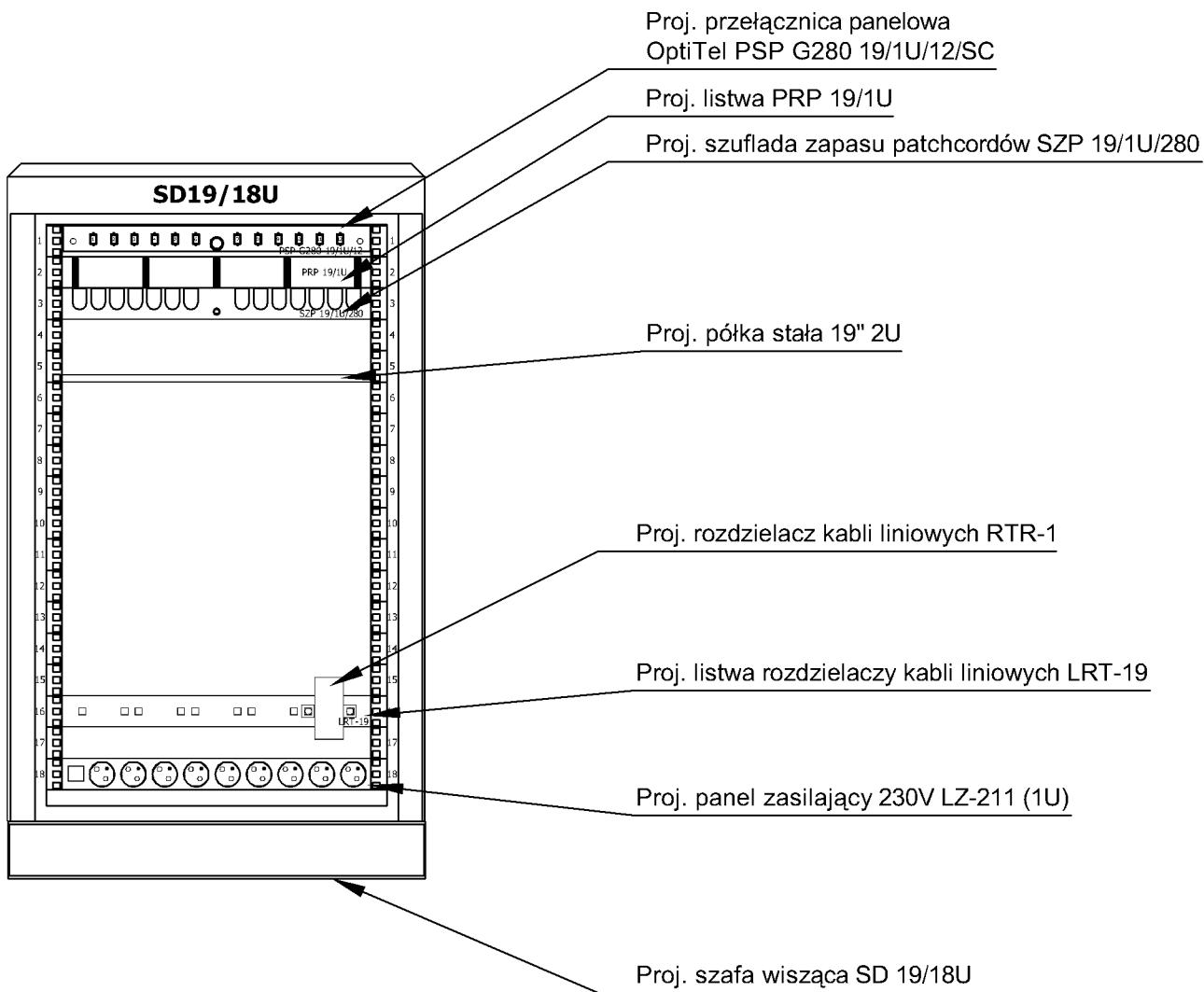
LE 60x40
3,5m

UL. GRABOWA

MSK OBIEKT nr 46: Szkoła Podstawowa nr 4 w Pile ul. Grabowa 18
Schemat prowadzenia kabla 12U OTK (II piętro)

Skala

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT -TU/02286/02/U			PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			Nr Rysunku
 PROBITTEL Biuro Projektów "PROBITTEL" Sp. z o.o.		Data	Arkusz	Arkuszy	13
		05.2009	1	1	



MSK OBIEKT nr 46: Szkoła Podstawowa w Pile ul. Grabowa 18
Schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie wiszącej SD-19/18U

Skala
1:10

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

PROBITEL
Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

Data

Arkusze

Arkuszy

Nr Rysunku

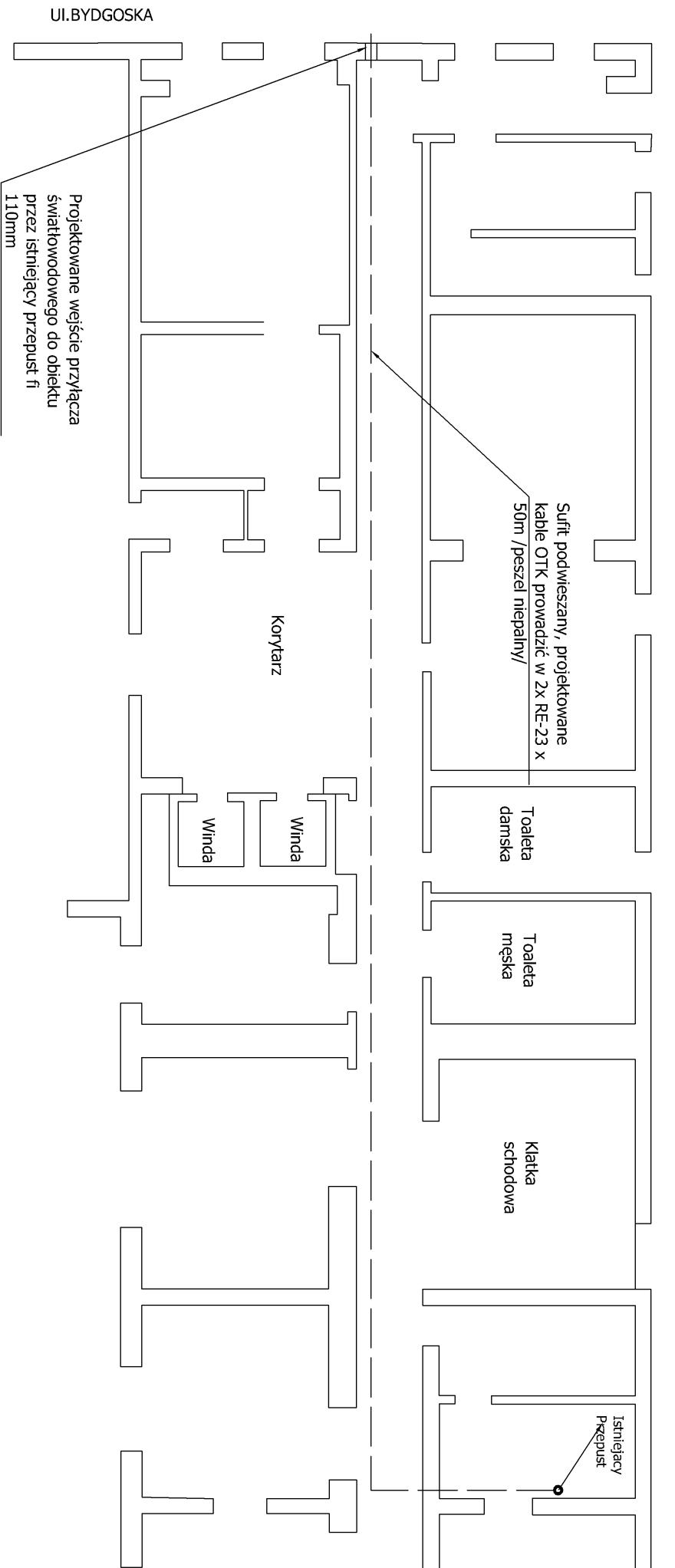
05.2009

1

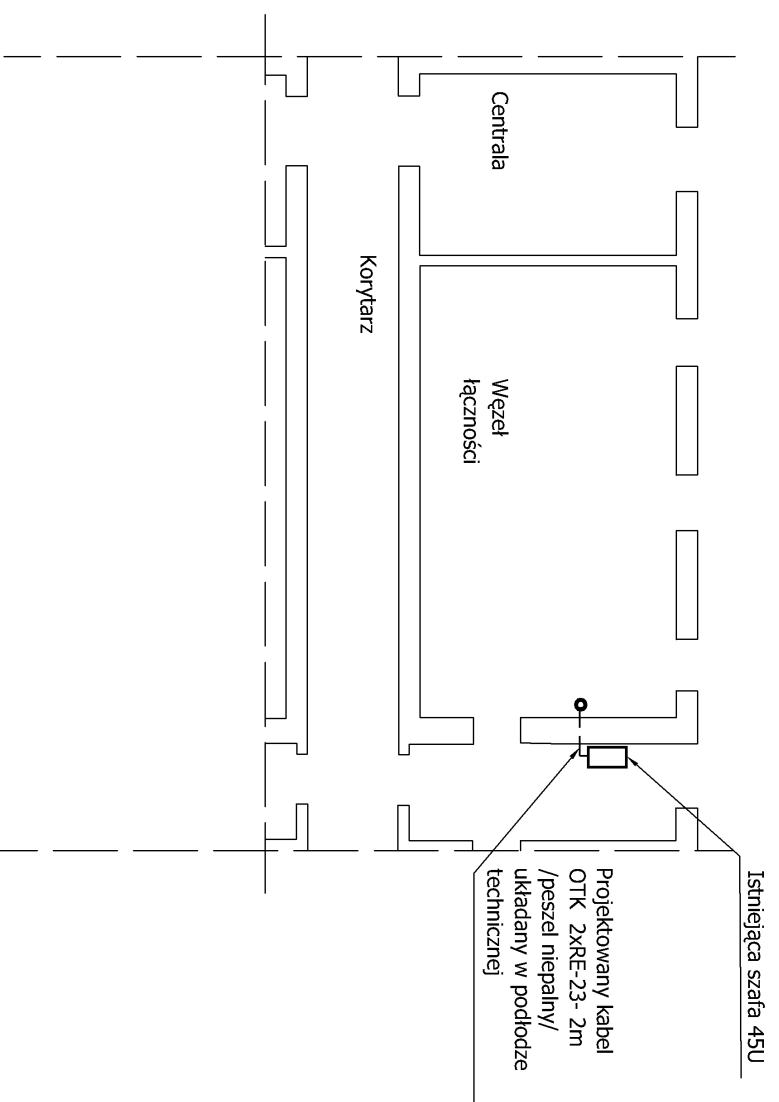
1

14

PW 0726

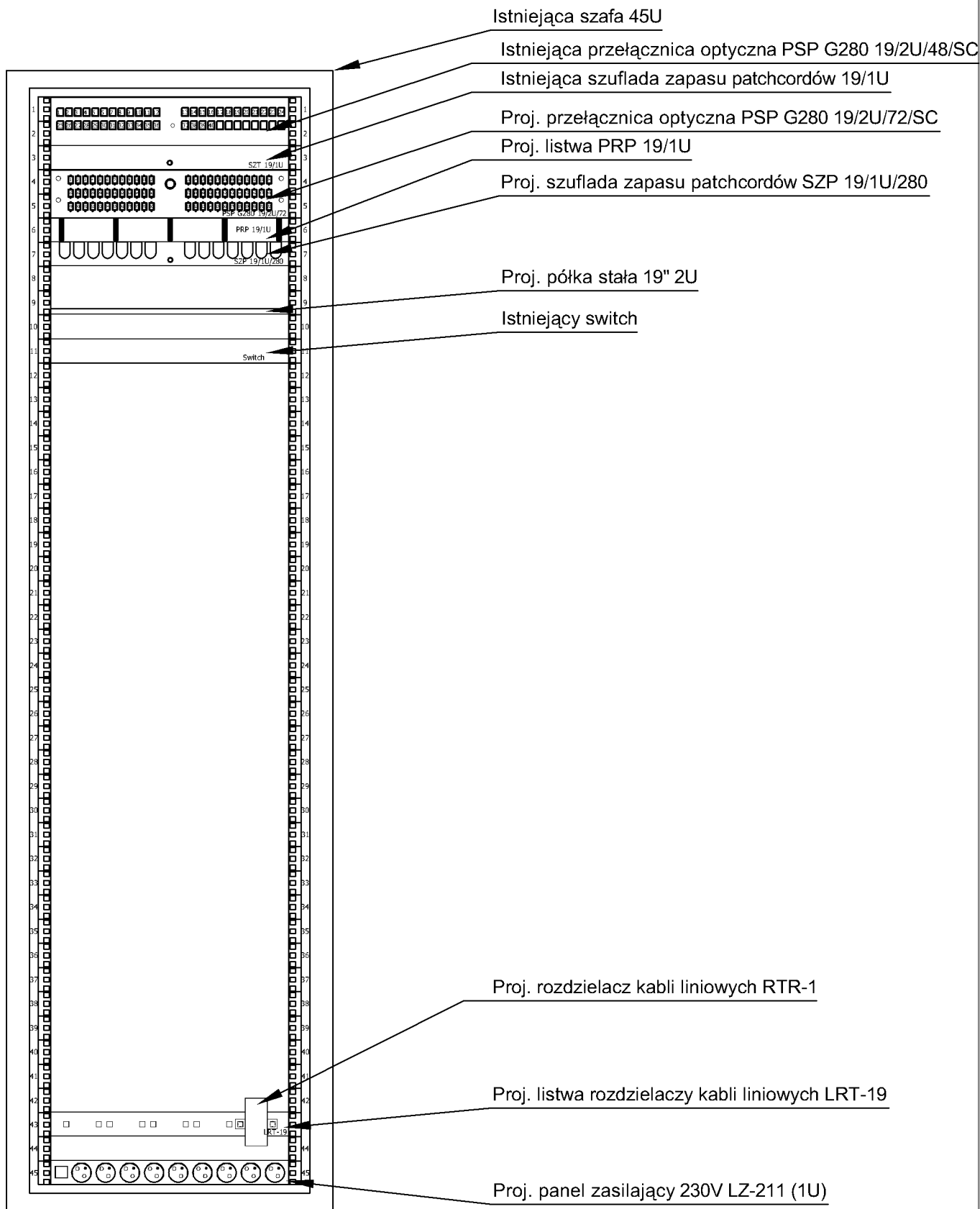


MSK OBIEKT nr 9: Komenda Powiatowa Policji w Pile ul. Bydgoska		Skala	
Schemat prowadzenia kabla OTK w budynku KPP (piwnica)		-----	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U	<i>[Signature]</i>
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Glowinski	1254/98/U	
	Biurowy Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.	Data	05.2009
		Arkusze	1
		Arkusze	1
		Nr Rysunku	15



MSK OBIEKT nr 9: Komenda Powiatowa Policji w Pile ul. Bydgoska
 Schemat prowadzenia kabla OTK w budynku KPP (parter)

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U			Skala
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			-----
		Data	Arkusz	Arkuszy	PW 0726 Nr Rysunku 16
		05.2009	1	1	



MSK OBIEKT:NR 9 Komenda Powiatowa Policji w Pile ul. Bydgoska
 Schemat rozmieszczenia urządzeń w istniejącej szafie KPP

Skala
 1:10

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

PROBITEL

Data

Arkuszy

Arkuszy

Nr Rysunku

Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

05.2009

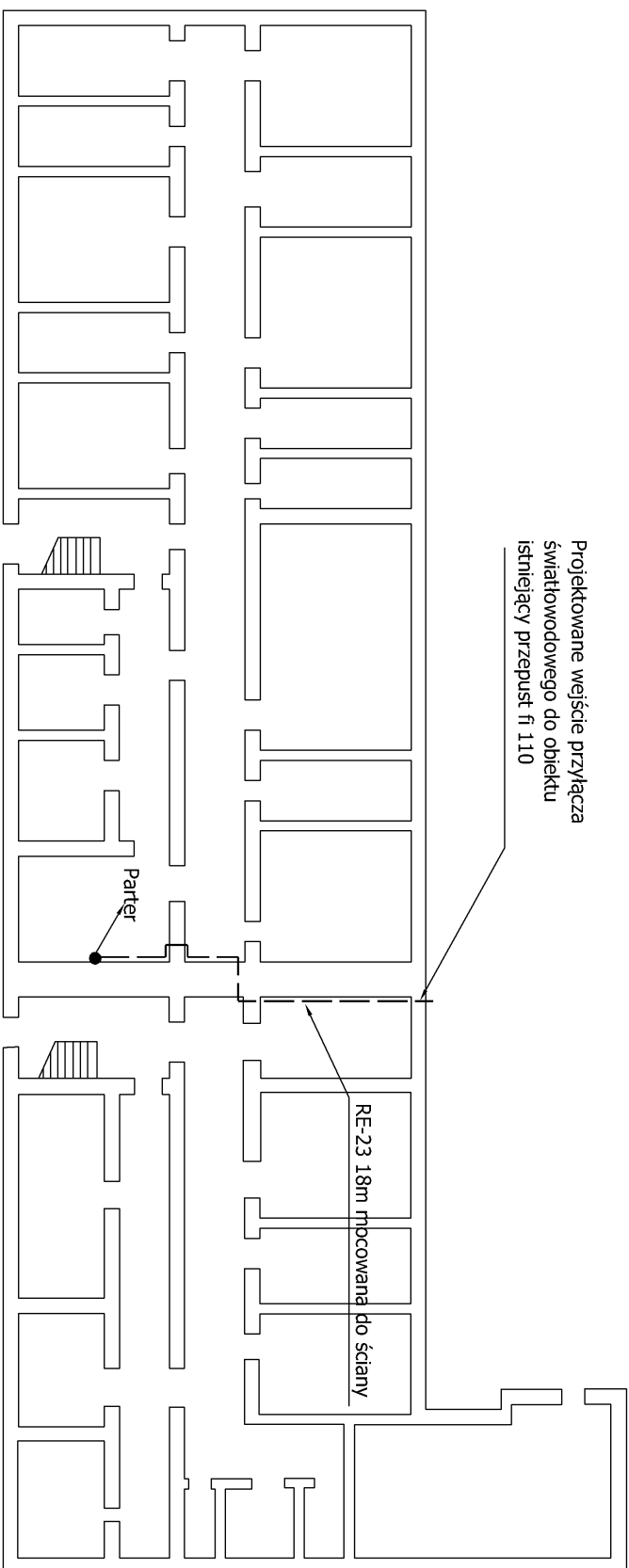
1

1

17


PW 0726

UL. PODCHORAŻYCH

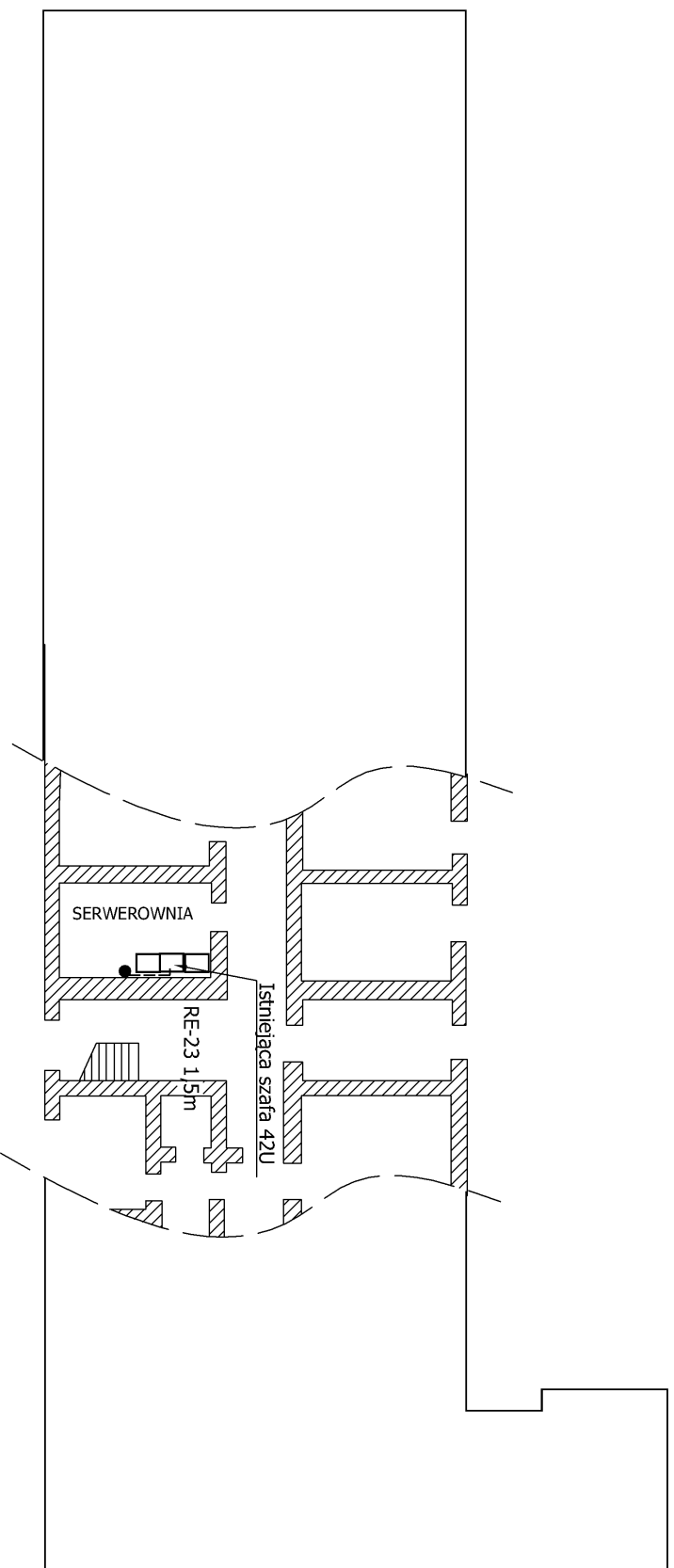


MSK OBIEKT nr 14: PWSZ w Pile ul. Podchorążych
Schemat prowadzenia kabla OTK w budynku PWSZ - Pivnica

Skala


PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U			PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/99/U			Nr-Rysunku
		Data	Arkusze	Arkuszy	
Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		05.2009	1	1	18

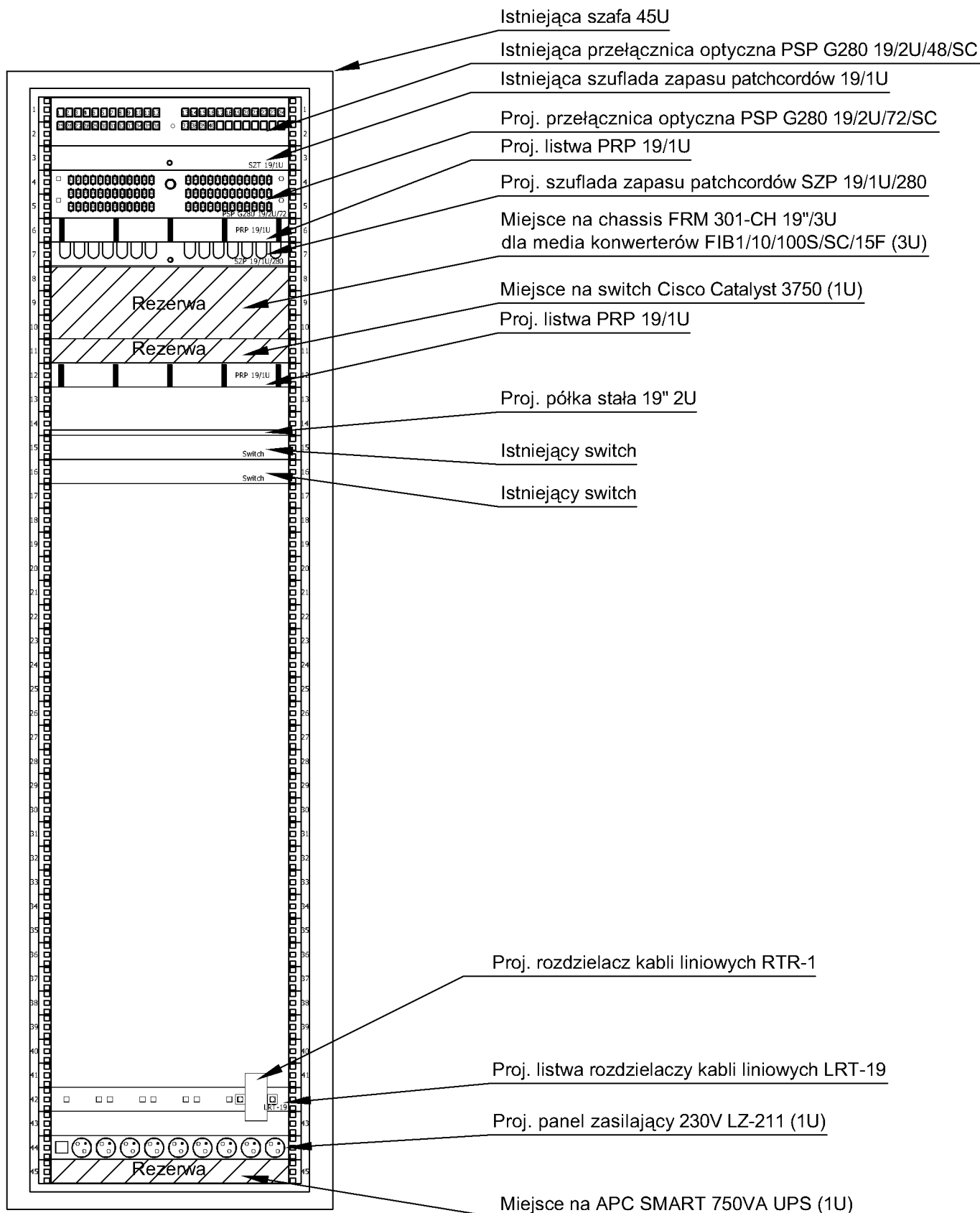
UL. PODCHORAŻYCH



MSK OBIEKT nr 14: PWSZ w Pile ul. Podchorążych
Schemat prowadzenia kabla OTK w budynku PWSZ - Parter (serwerownia)

Skala

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/022286/02U			PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			Nr Rysunku
 Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		Data	Arkusz	Arkuszy	
		05.2009	1	1	19



MSK OBIEKT nr 17: PWSZ w Pile ul.Podchorążych
 Schemat rozmieszczenia urządzeń w istniejącej szafie PWSZ (45U)

Skala
 1:10

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

PW 0726

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

PROBITEL

Data

Arkusz

Arkuszy

Nr Rysunku

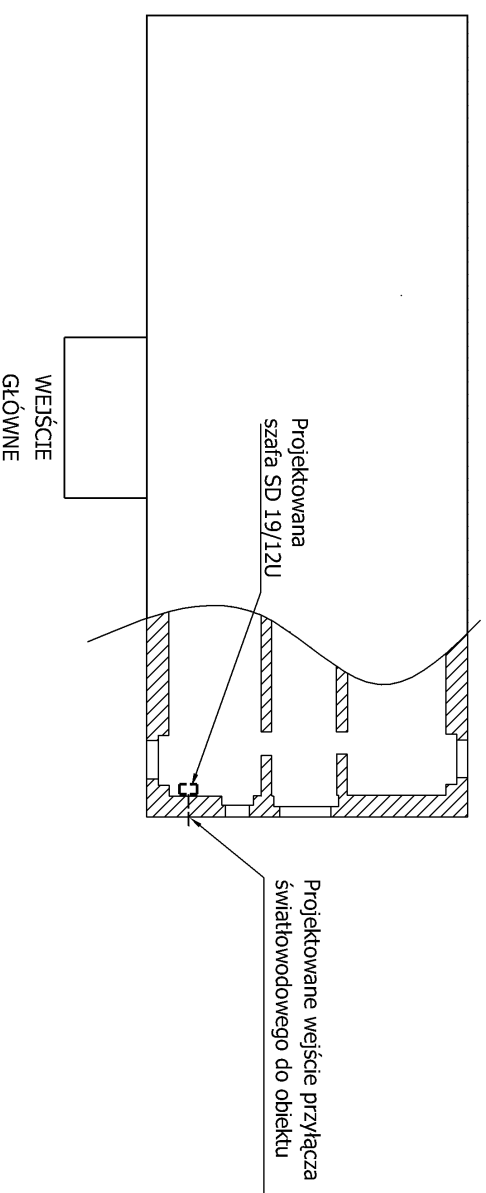
Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

05.2009

1

1

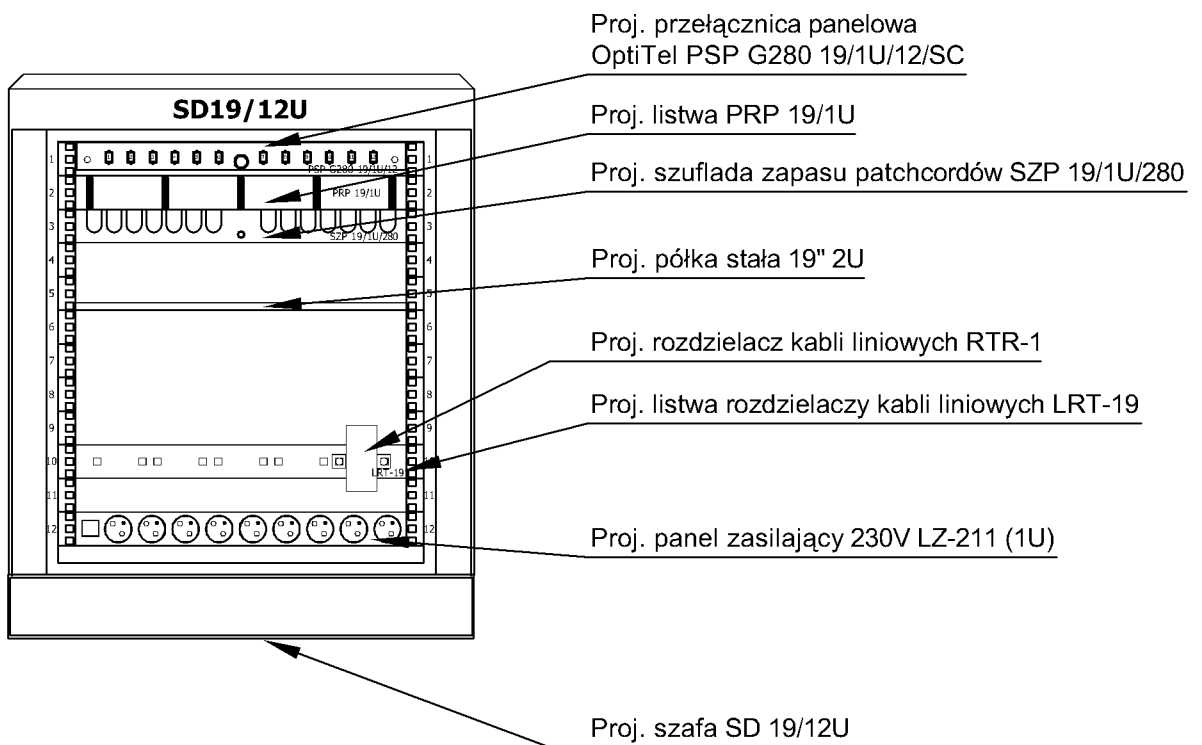
20



UL. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH NR 164

MSK OBIEKT nr 13: MZGM w Pile Al. Powstańców Wlkp. 164		Skala
Schemat prowadzenia kabla OTK w budynku MZGM (płwnica)		-----
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	
DTT - TU/02286/02U	1254/98/U	Nr Rysunku
05.2009	1	21

PROBITEL
Biuo Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.



MSK OBIEKT nr 13: MZGM w Pile Al.Powstańców Wlkp.164
Schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD 19/12U

Skala
1:10

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

PROBITEL

Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

Data

Arkusz

Arkuszy

Nr Rysunku

05.2009

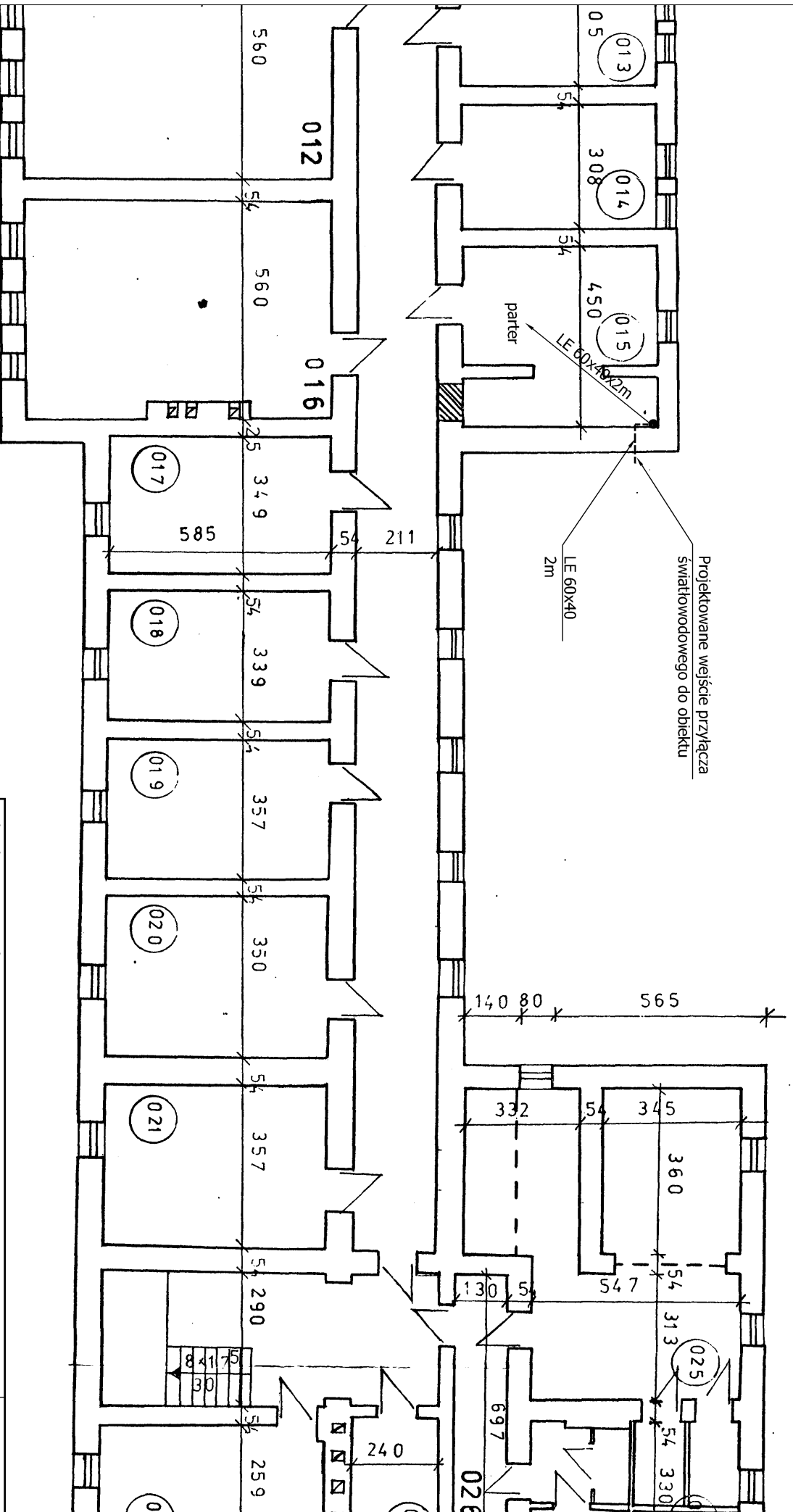
1

1

22

PW 0726

UL. ALEJA POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH



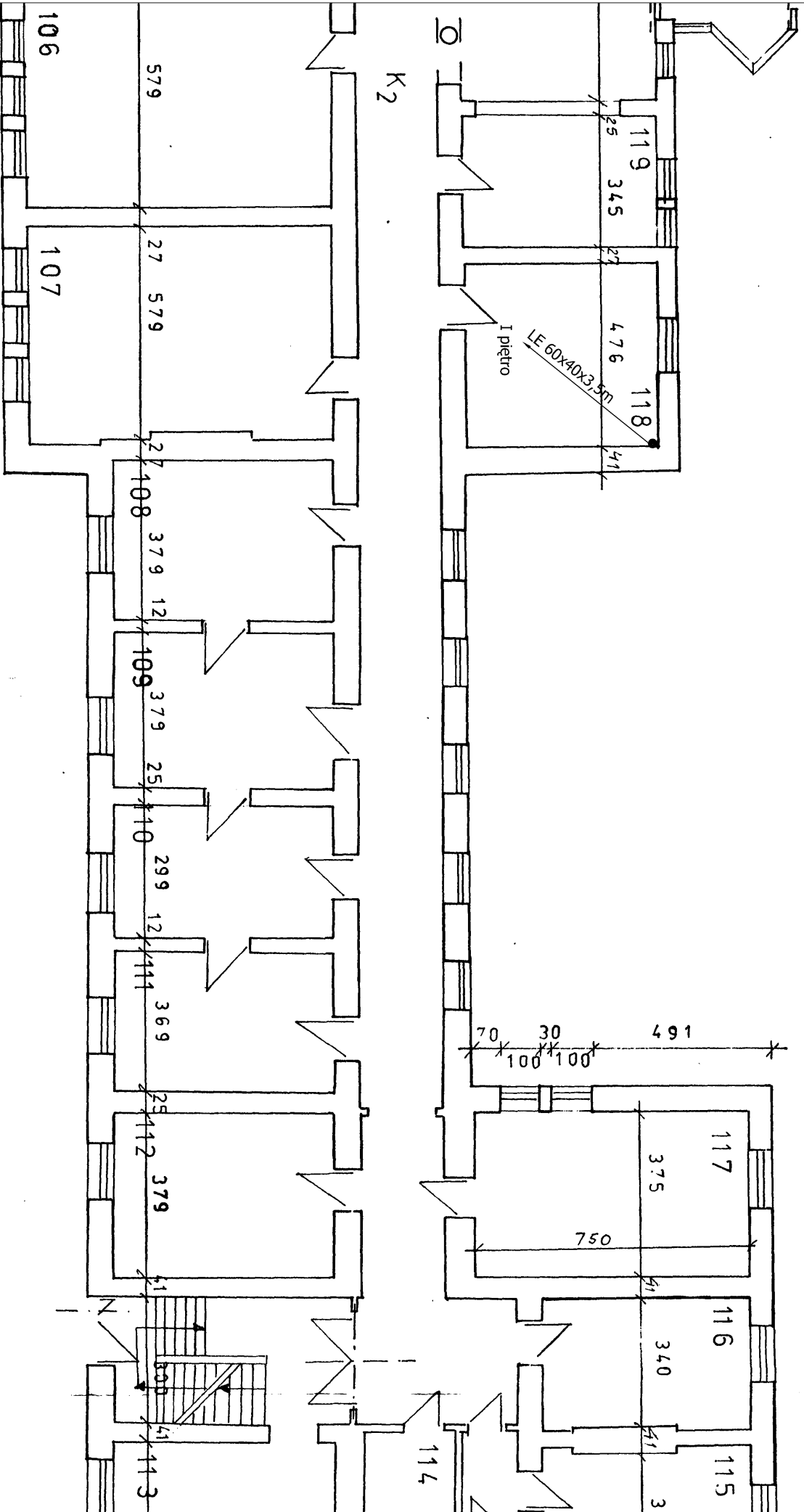
MSK OBIEKT nr 6: Sąd Rejonowy w Pile Al. Powstańców Wlkp. 73
 Schemat prowadzenia kabli OTK w budynku (piwnica)

Skala

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U	PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U	
PROBITEL	Biurowo Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.	Data	05.2009
		Arkusze	1
			Nr Rysunku
			23

RZUT PIWNIC

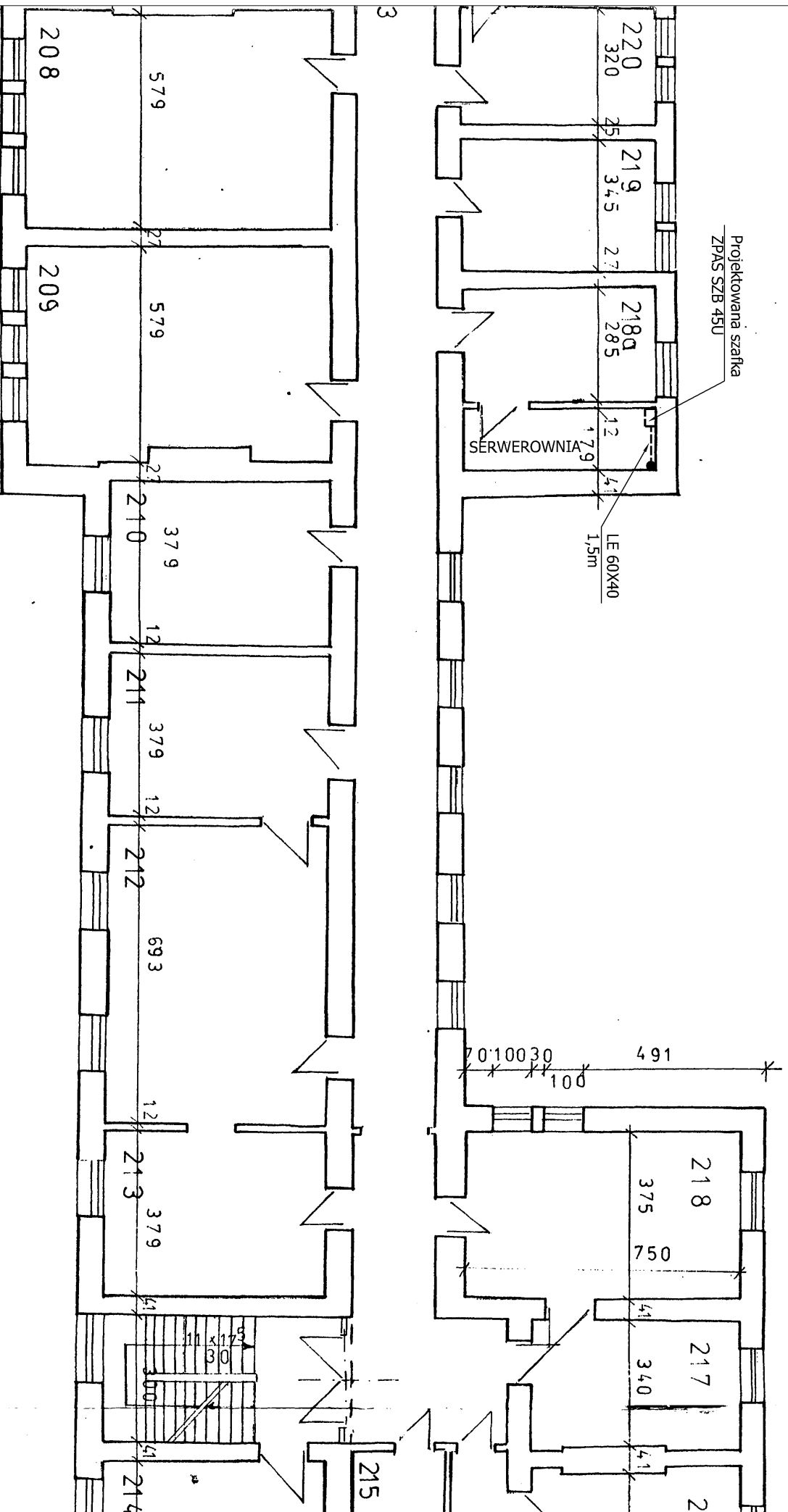
UL. ALEJA POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH



RZUT PARTERU

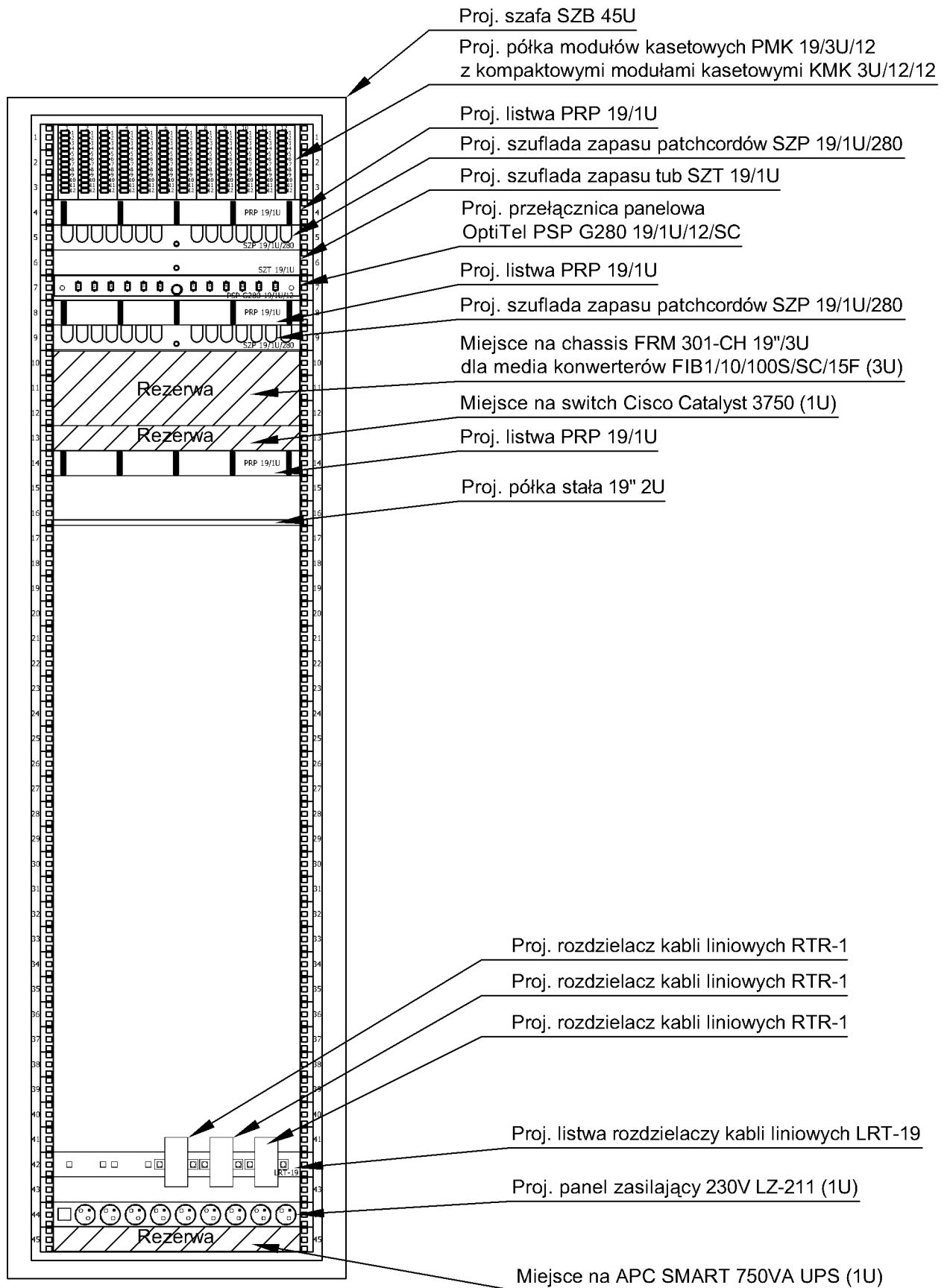
MSK OBIEKT nr 6: Sąd Rejonowy w Pile Al. Powstańców Wlkp. 73		Skala	
Schemat prowadzenia kabli OTK w budynku (parter)		.....
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT -TU/02286/02/U	PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U	Nr Rysunku
 Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		Data	05.2009
		Arkusze	1
		Arkuszy	1
		Nr Rysunku	24

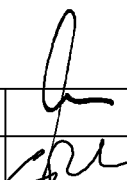
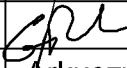

UL. ALEJA POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH



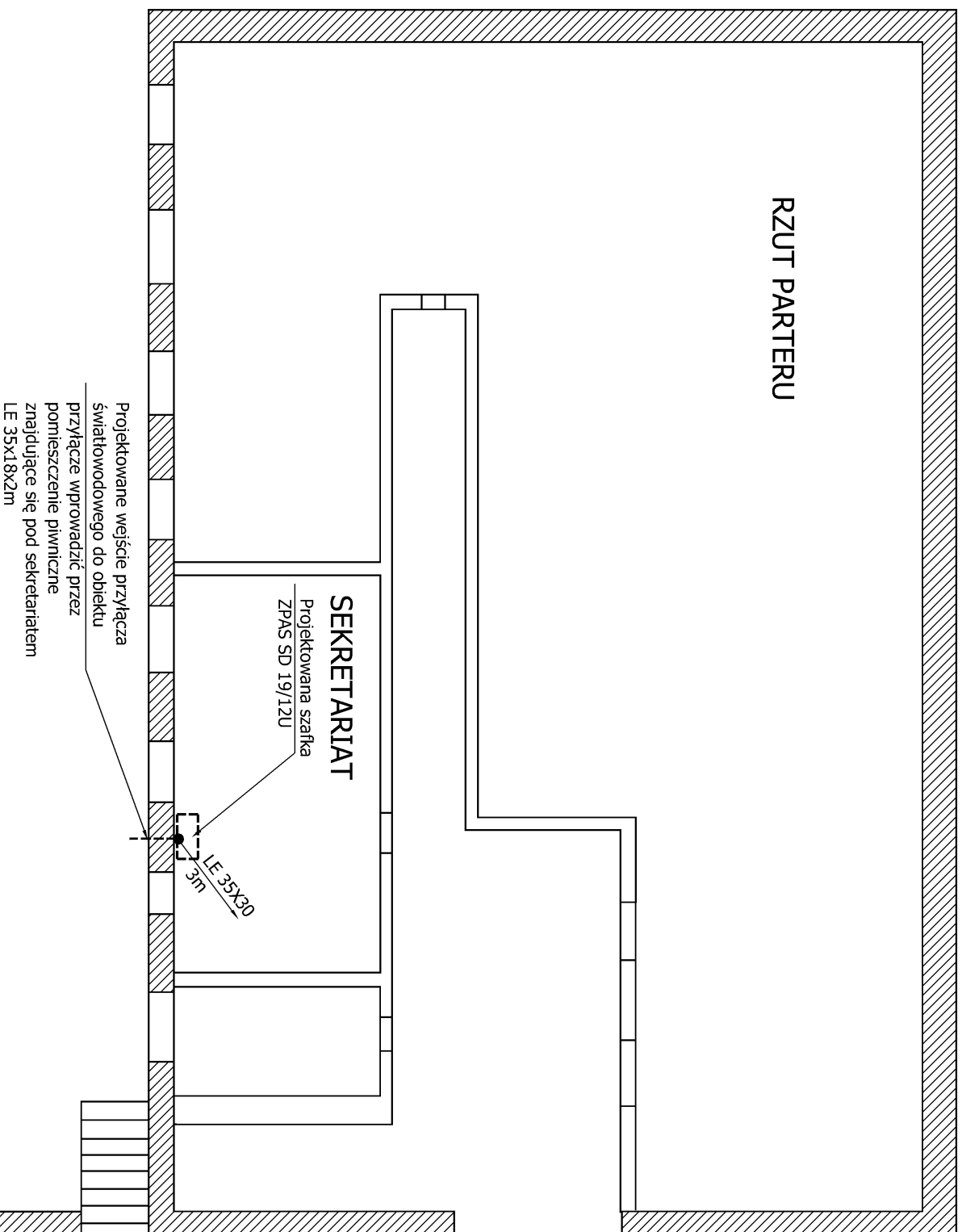
RZUT I PIĘTRA

MSK OBIEKT nr 6: Sąd Rejonowy w Plie Al. Powstańców Wlkp. 73		Skala	
Schemat prowadzenia kabli OTK w budynku (I piętro)			
PROJEKTOWAŁ	mgr. inż. Mariusz Karolewski	DTT.-TU/02286/02/U	PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr. inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U	
PROBITEL		Data	Arkusz
Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		05.2009	1
		Arkusz	1
		Nr Rysunku	25



MSK OBIEKT nr 6: Sąd Rejonowy w Pile Al.Powstańców Wlkp.73			Skala		
Schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SZB 45U			----		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U	 		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			
 Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		Data	Arkusz	Arkuszy	Nr Rysunku
		05.2009	1	1	26

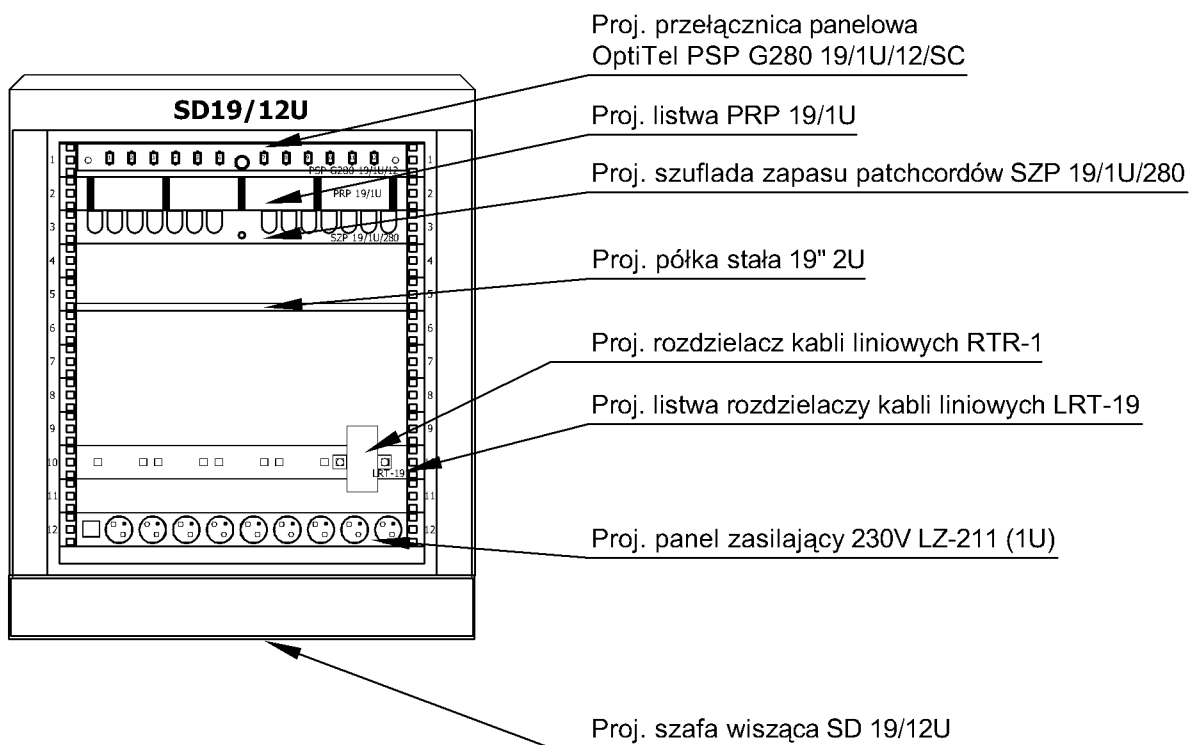
RZUT PARTERU



MSK OBIEKT nr 42: Zespół Szkół nr 2 w Pileh, Królowej Jadwigi 2		Skala
Schemat prowadzenia kabla 12J OTK w budynku		.....
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	PB 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Glowński	
DTT - TU/022986/02U		Nr Rysunku
1254/98U		
Data	Arkusz	27
05.2009	1	

PROBITEL
Biurowo Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

[Signature]



MSK OBIEKT nr 42: Zespół Szkół nr 2 w Pile ul. Królowej Jadwigi 2
Schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD-19/12U

Skala
1:10

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

PROBITEL

Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

Data

Arkuszy

Arkuszy

Nr Rysunku

05.2009

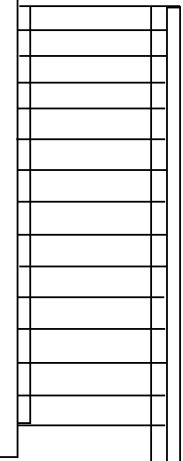
1

1

28

PW 0726

Projektowane wejście przyłącza
światłowodowego do obiektu



LE-35X30
7m

SALA KOMPUTEROWA

proj. szkrzynka
zapasu SZ-1


RE-23
27m

SEGMENT "C"

UL. ROOSEVELTA

MSK OBIEKT nr 45: Szkoła Podstawowa nr 2 w Pile ul. Roosevelta 12
Schemat prowadzenia kabla T2J OTK w piwnicy - segment "D"

Skala

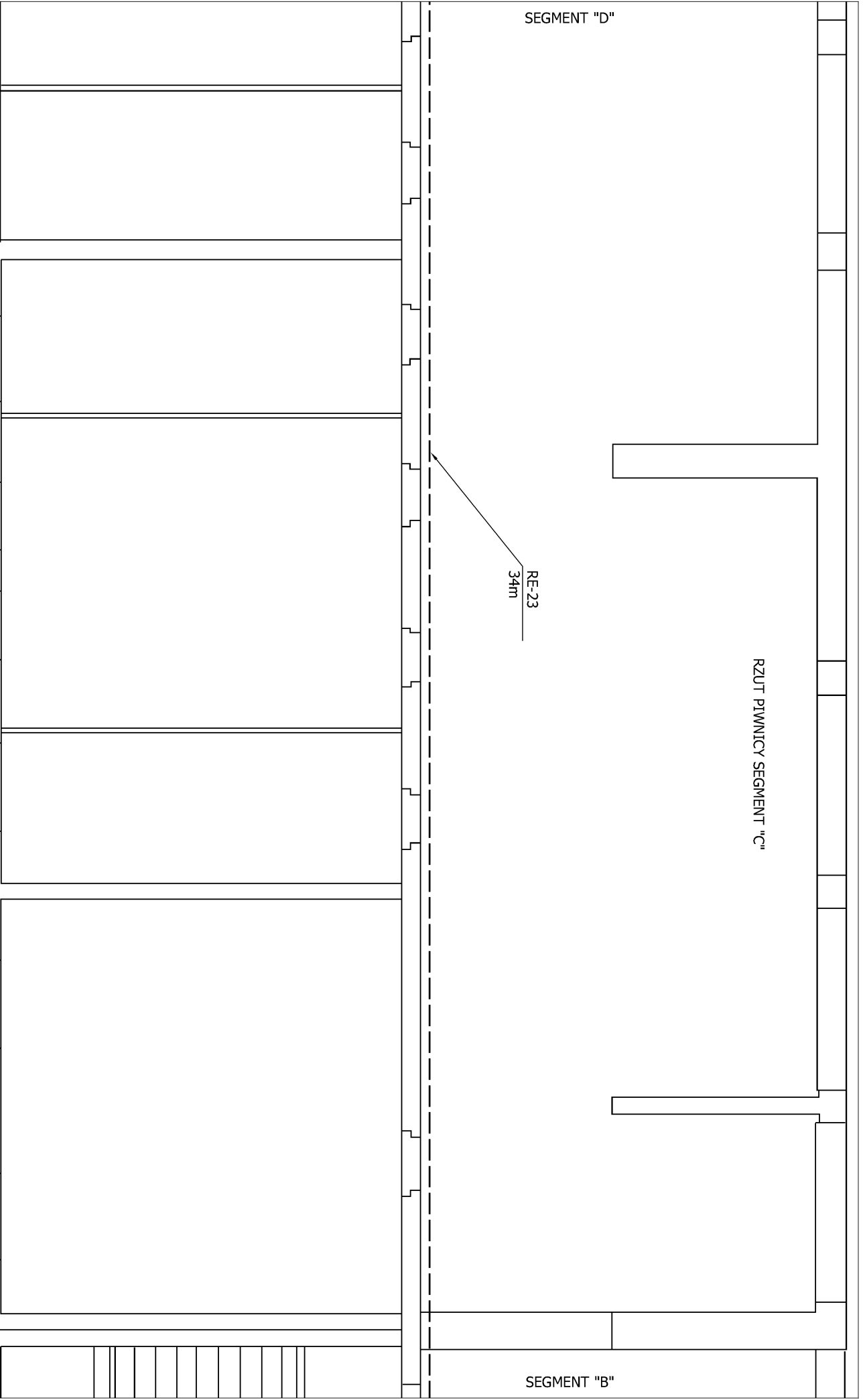
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02U				PW-0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U				Nr Rysunku
 Biurowy Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.			Data	05.2009	1	3
			Arkusze			
			Arkuszy			
						29

RZUT PIWNICY SEGMENT "C"

SEGMENT "D"

RE-23
34m


SEGMENT "B"



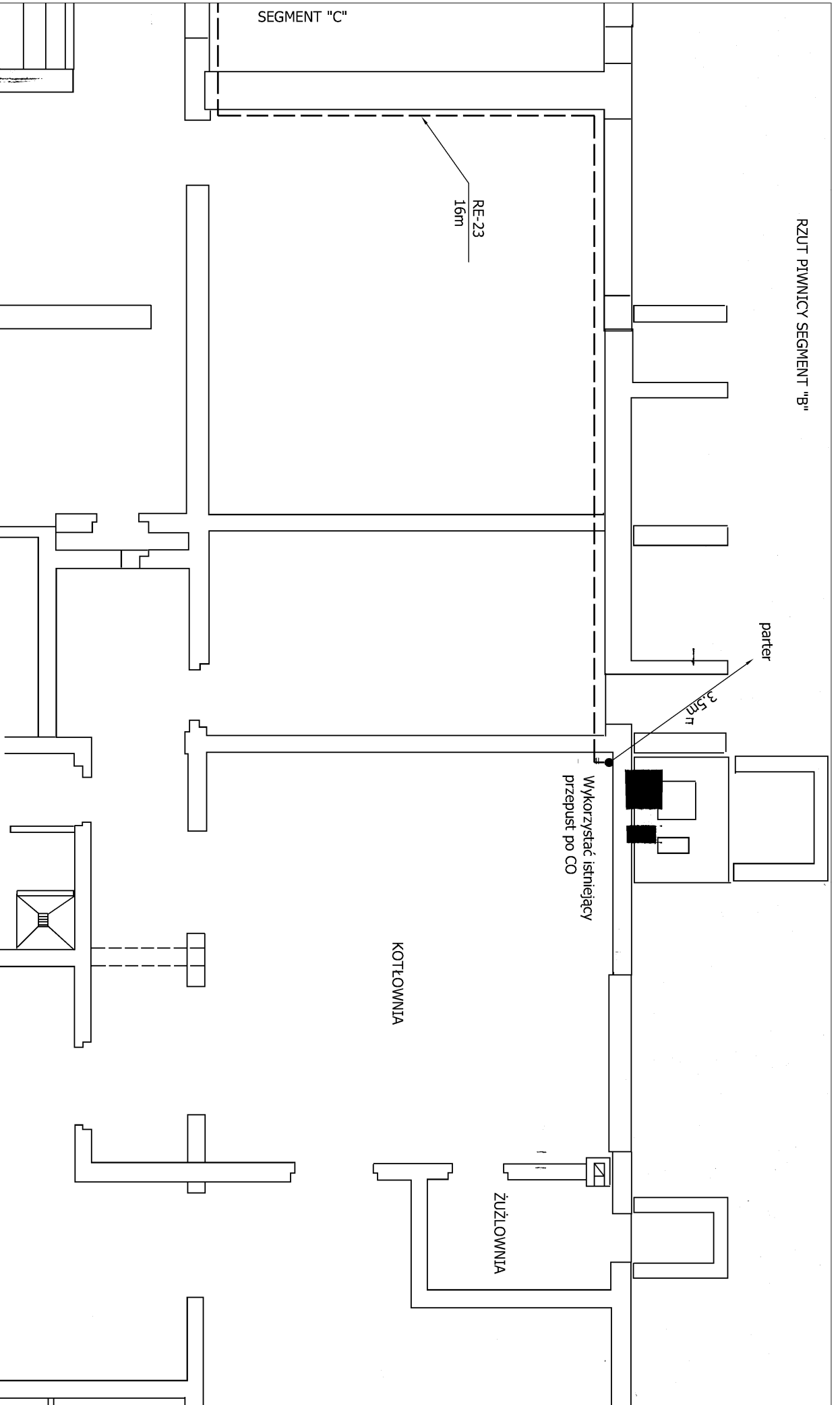
MSK OBIEKT nr 45: Szkoła Podstawowa nr 2 w Pile ul. Roosevelta 12
 Schemat prowadzenia kabla-12x1-OTK-w-piwnicy-segment "C"

Skala

UL. ROOSEVELTA


PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U			PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			Nr Rysunku
 Biuro Projektów "PROBITTEL" Sp. z o.o.		Data	Arkusze	Arkuszy	29
		05.2009	2	3	

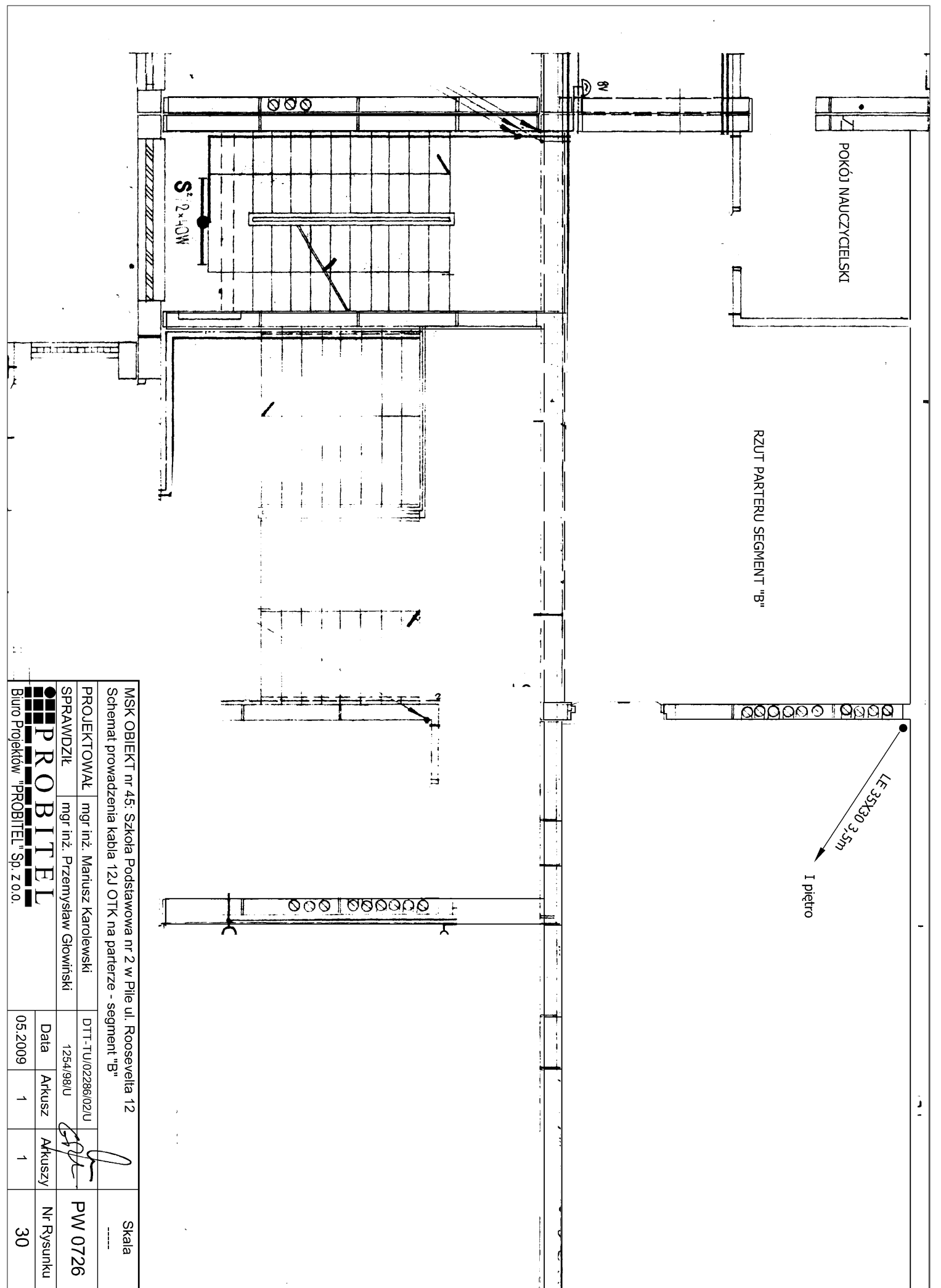
RZUT PIWNICY SEGMENT "B"



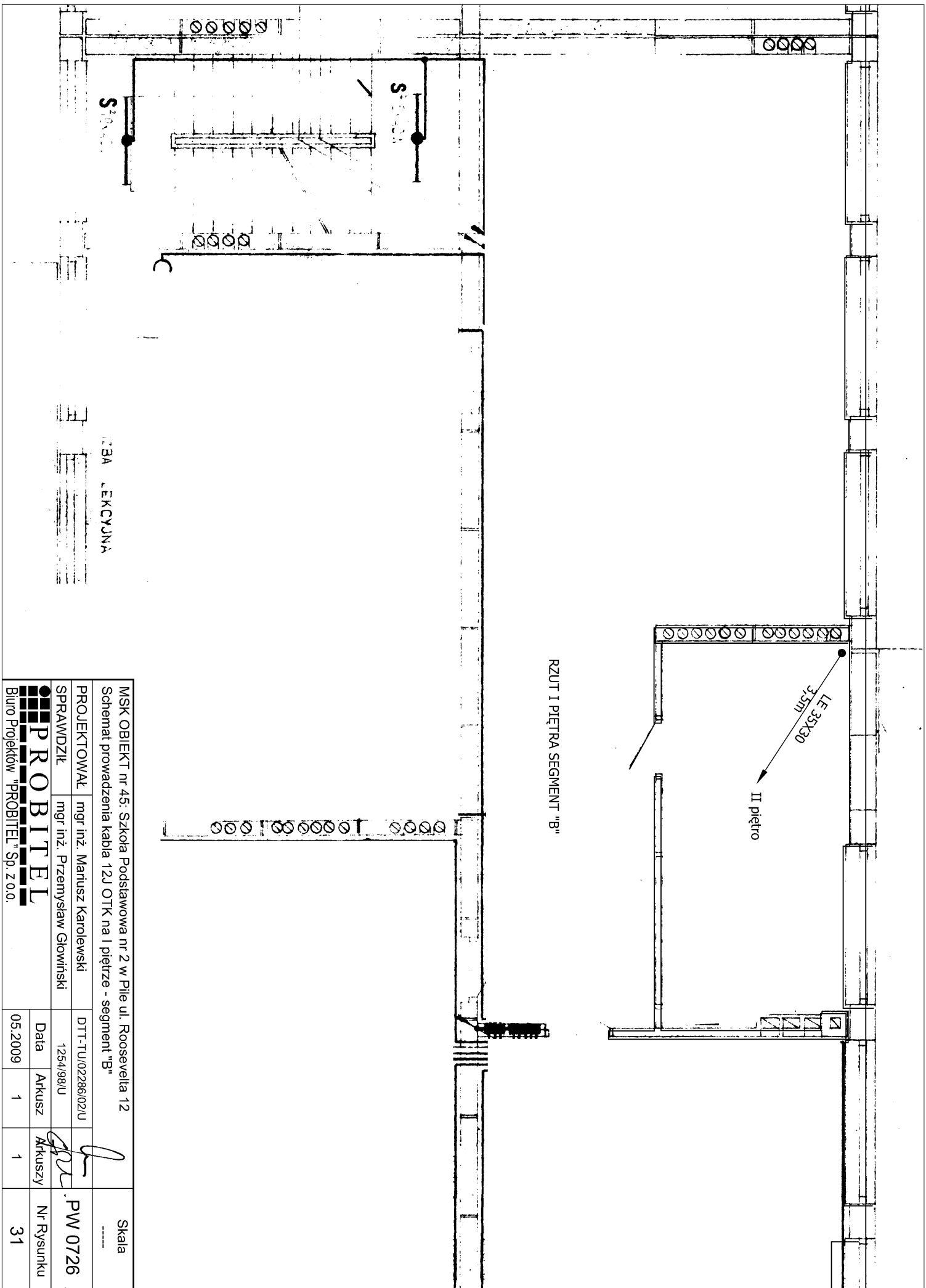
MSK OBIEKT nr 45: Szkoła Podstawowa nr 2 w Pile ul. Roosevelta 12
 Schemat prowadzenia kabla 12J OTK w piwnicy - segment "B"

Skala

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U			PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			Nr Rysunku
 Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		Data	Arkusz	Arkuszy	
		05.2009	3	3	29

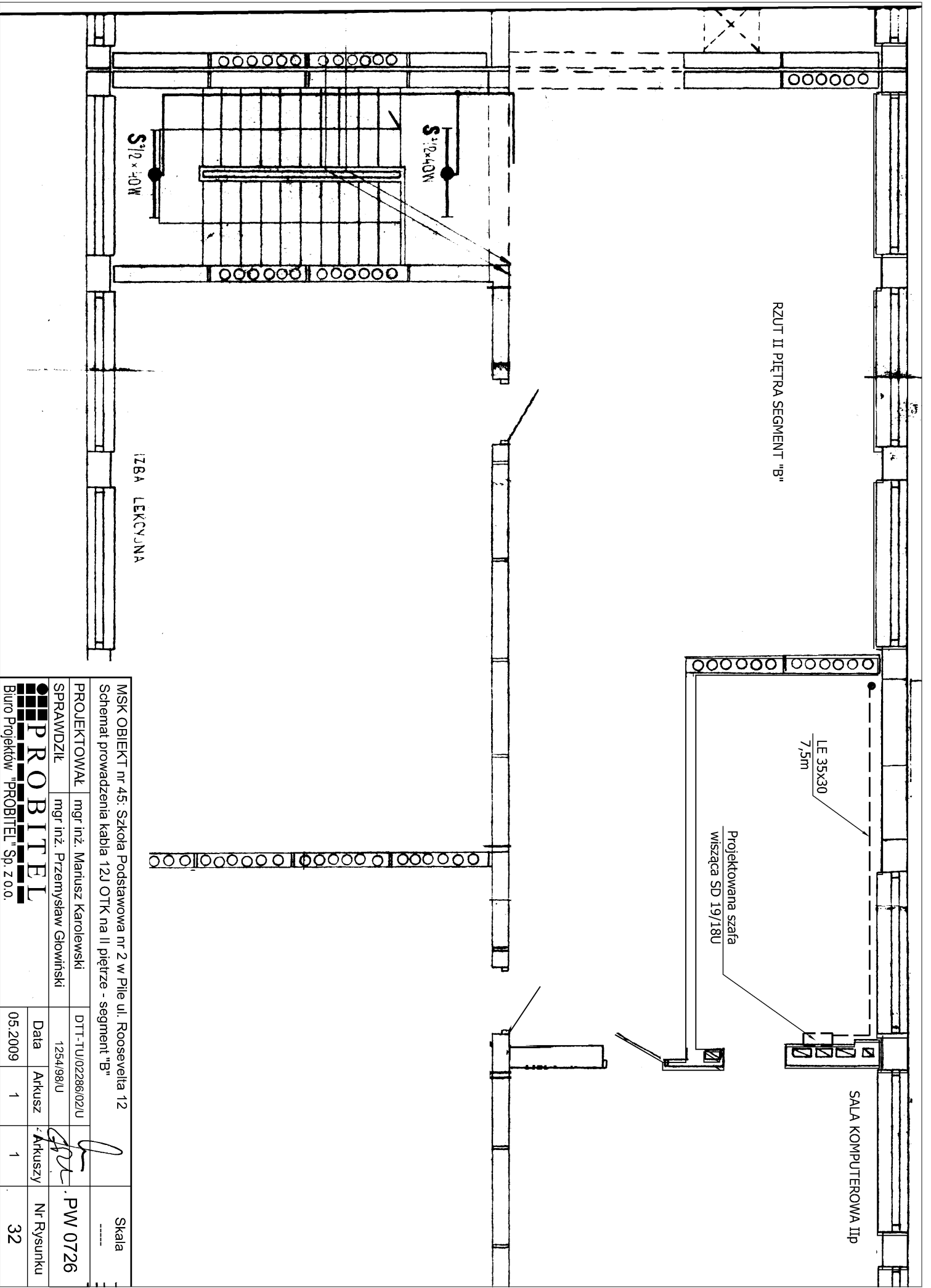


MSK OBIEKT nr 45: Szkoła Podstawowa nr 2 w Pile ul. Roosevelta 12		Skala	
Schemat prowadzenia kabla 12J OTK na parterze - segment "B"		.....
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U	PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U	Nr Rysunku
 Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		Data	05.2009
		Arkusze	1
		Arkuszy	1
			30



3A LECYJNA

MSK OBIEKT nr 45: Szkoła Podstawowa nr 2 w Pile ul. Roosevelta 12		Skala	
Schemat prowadzenia kabla 12J OTK na I piętrze - segment "B"		-----	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U	PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98U	Nr Rysunku
 Biuro Projektów "PROBITTEL" Sp. z o.o.		Data	05.2009
		Arkuszy	1
		Arkuszy	1
			31



RZUT II PIĘTRA SEGMENT "B"

IZBA LEKCYJNA

SALA KOMPUTEROWA IIP

LE 35x30
7,5m

Projektowana szafa
wisząca SD 19/18U

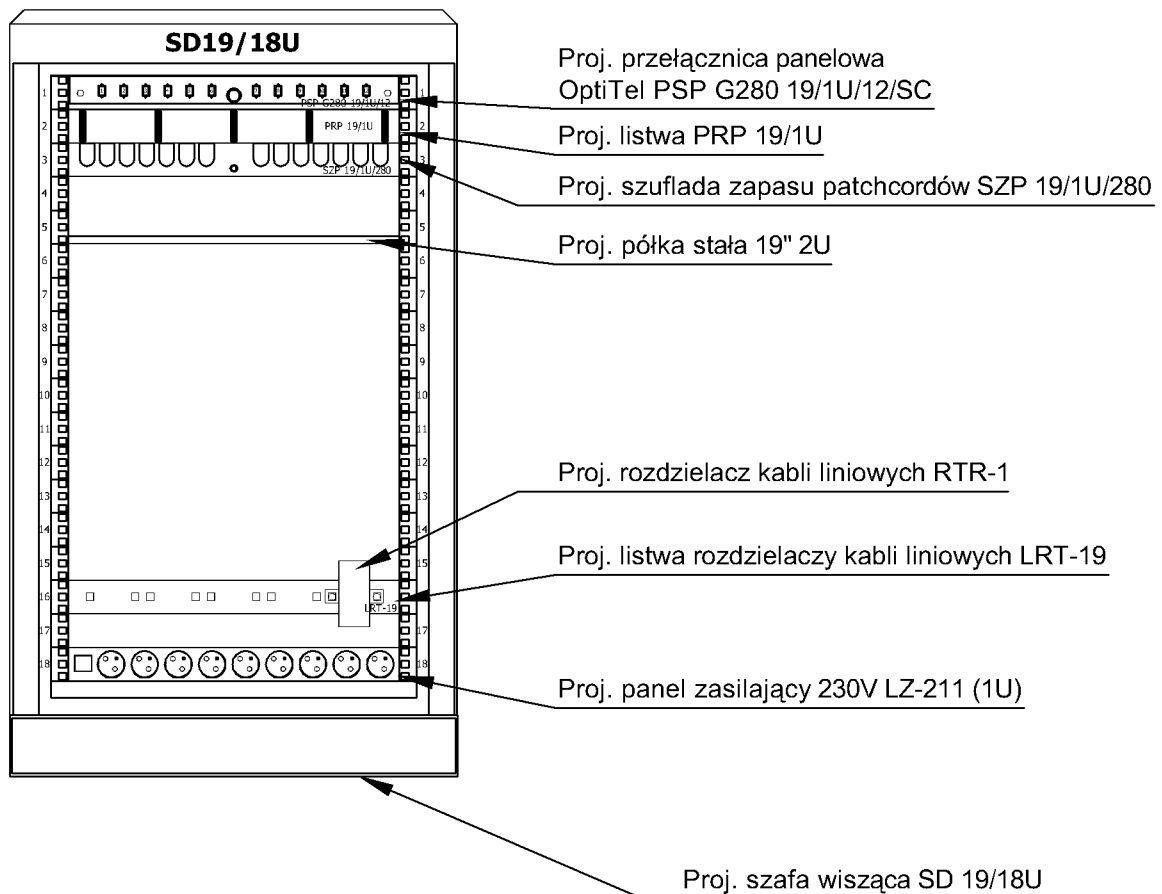
MSK OBIEKT nr 45: Szkoła Podstawowa nr 2 w Pile ul. Roosevelta 12
Schemat prowadzenia kabla 12U OTK na II piętrze - segment "B"

Skala

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			
 Biurowy Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.			Data	Arkusz	Nr Rysunku
			05.2009	1	32

PW 0726

[Signature]
Arkuszy 1



MSK OBIEKT nr 45: Szkoła Podstawowa nr 2 w Pile ul. Roosevelta 12
 Schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD-19/18U

Skala
 1:10

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Wątroba

1254/98/U

PROBITEL
 Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

Data

Arkusz

Arkuszy

PW 0726

Nr Rysunku

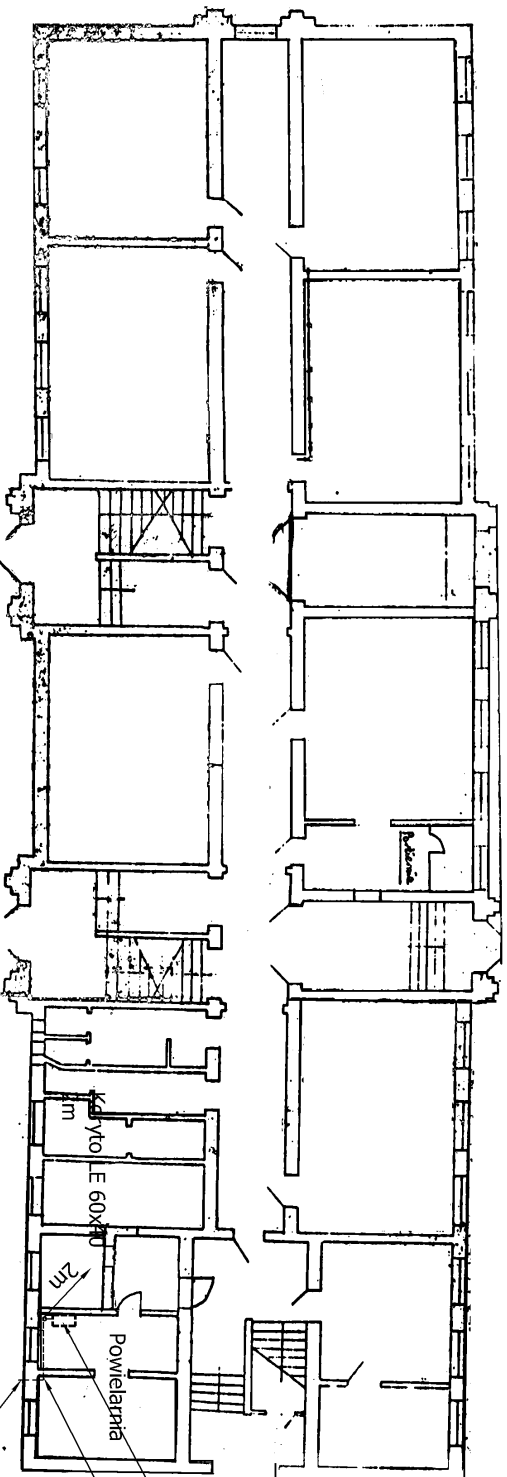
05.2009

1

1

33

UL BYDGOSKA



RZUT PARTERU

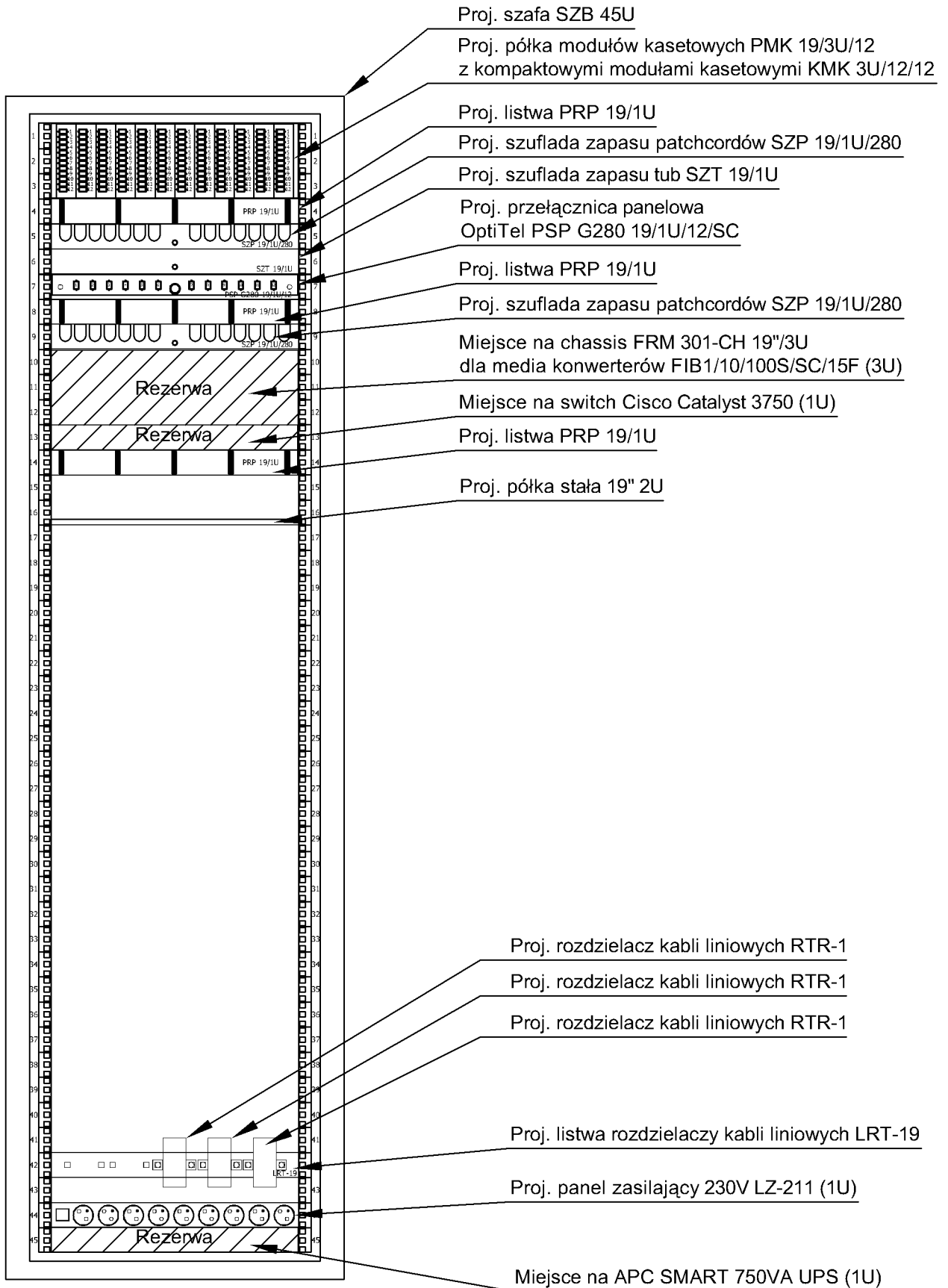
Projektowane wejście przyłącza
światłowodowego do obiektu
Instalację prowadzić piwnicą

Projektowana szafa
SZB 45U
RE-23 / peszel niepalny /
9m

MSK OBIEKT nr 23: Publiczna Biblioteka Pedagogiczna w Pile ul. Bydgoska 21		Skala
Schemat prowadzenia kabli OTK w budynku PBP w Pile		-----
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U
PROBITTEL	Biurowisko	Data
		Arkusze
Biurowisko "PROBITTEL" Sp. z o.o.		05.2009
		1
		1
		34

PW 0726

Nr Rysunku



MSK OBIEKT nr 23: Publiczna Biblioteka Pedagogiczna w Pile ul.Bydgoska 21
 Schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SZB 45U PBP

Skala
1:10

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

PROBITEL

Data

Arkuszy

Arkuszy

Nr Rysunku

Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

05.2009

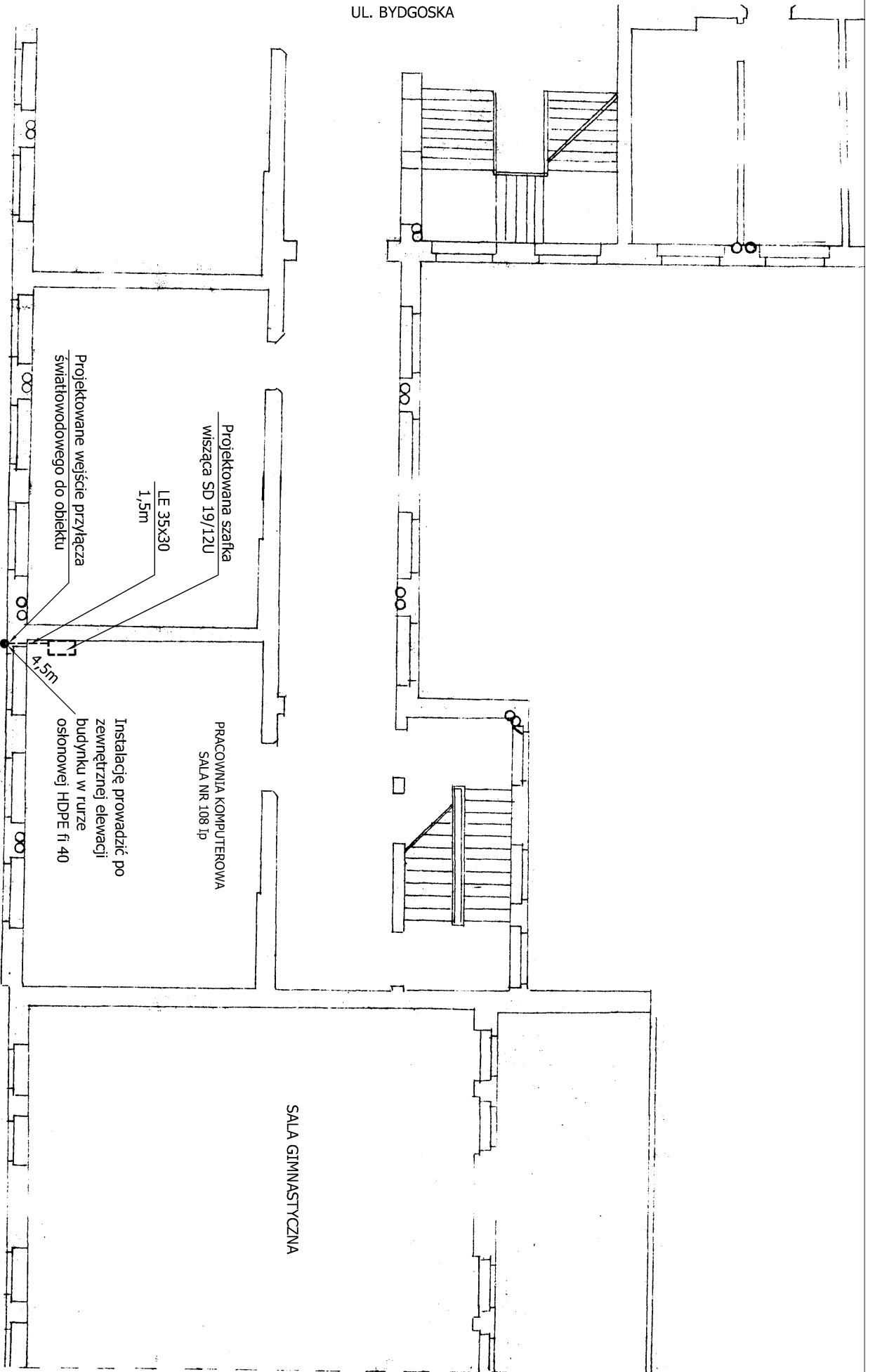
1

1

35

PW 0726

UL. BYDGOSKA

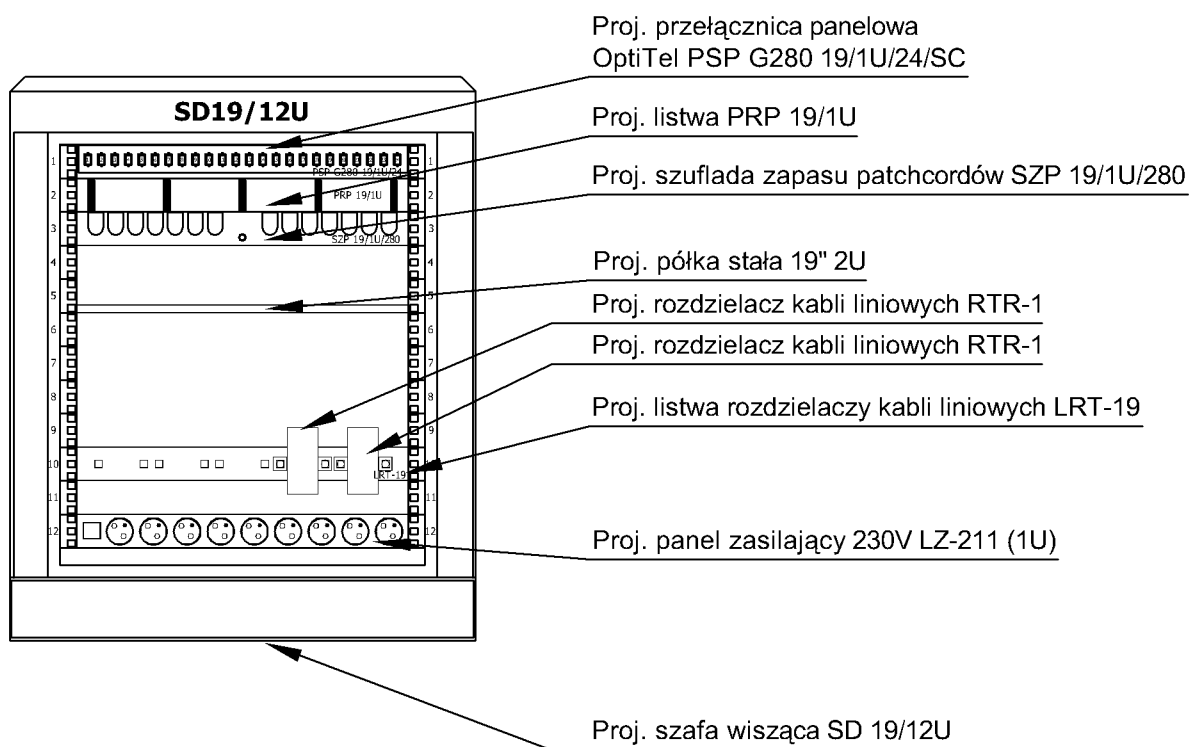


MSK OBIEKT nr 39: Gimnazjum nr 5 w Pile ul. Bydgoska 23
Schemat prowadzenia kabli OTK w budynku Gimnazjum nr 5

Skala

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-T/U/02286/02/U			PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			Nr Rysunku
PROBITEL			Data	Arkusz	Arkuszy
	Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		05.2009	1	1

36



MSK OBIEKT nr 39: Gimnazjum nr 5 w Pile ul. Bydgoska 23
 Schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie wiszącej SD-19/12U

Skala
1:10

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

PROBITEL

Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

Data

Arkuszy

Arkuszy

Nr Rysunku

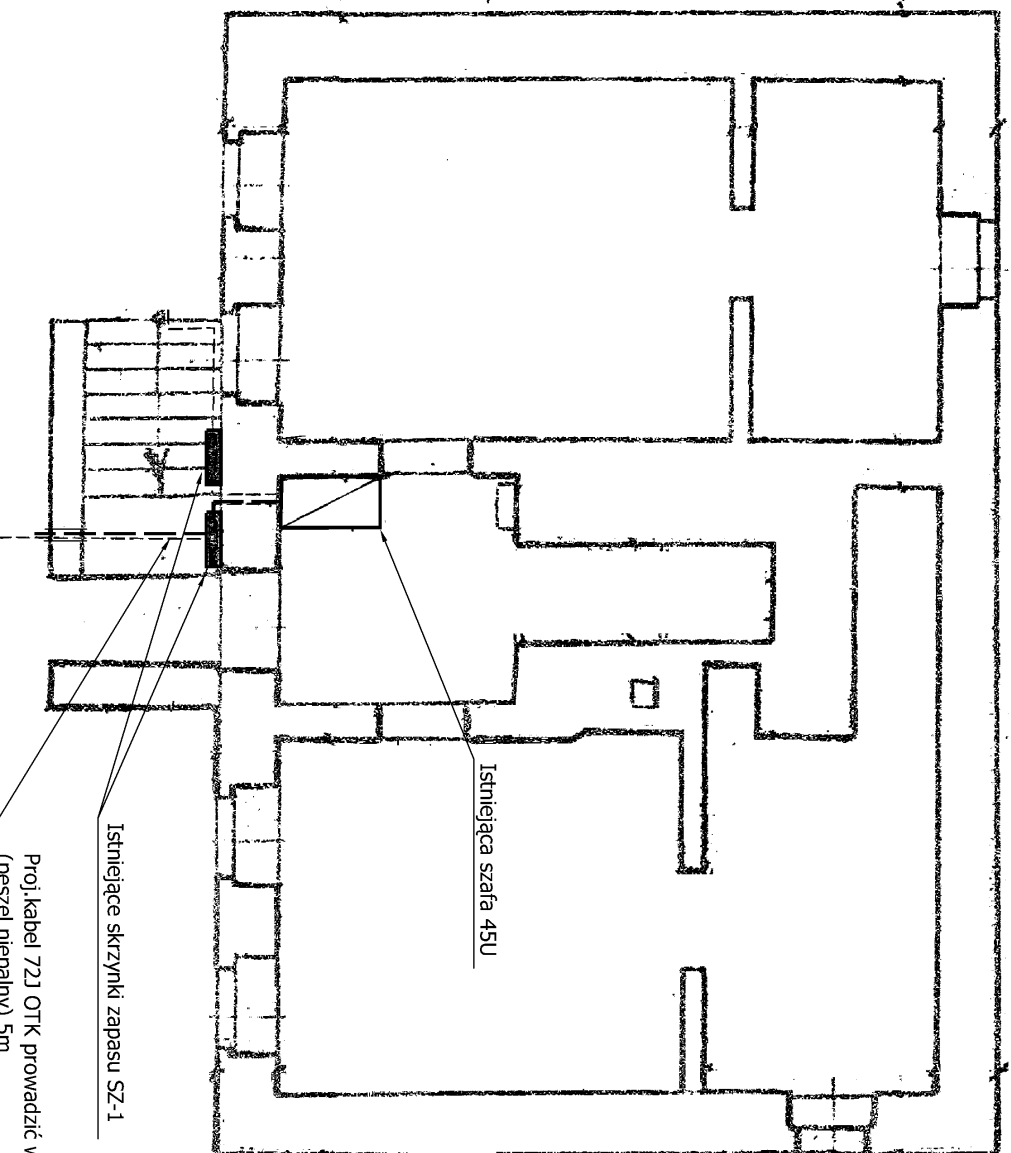
05.2009

1

1

37


PW 0726



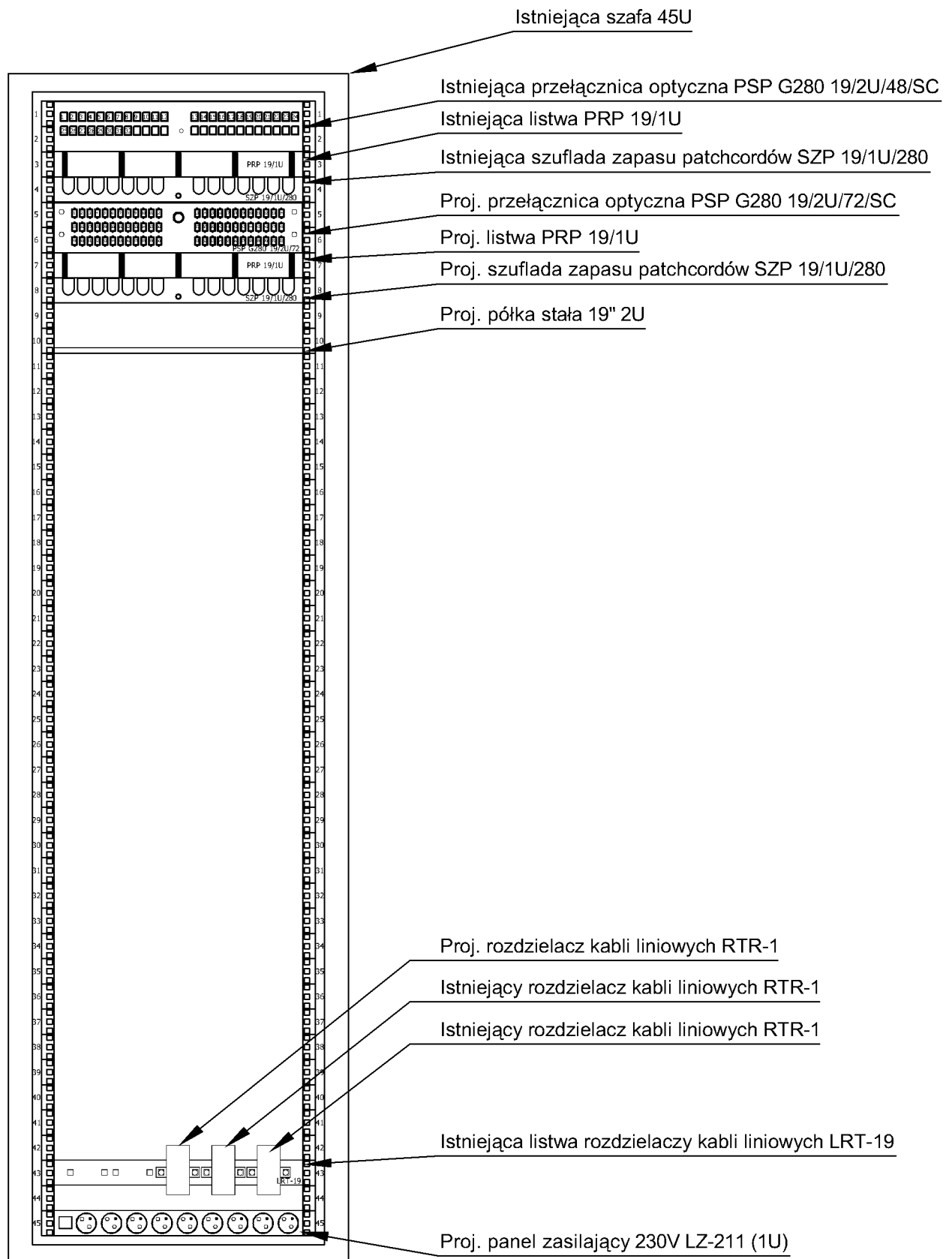
UL. BROWARNA

MSK OBIEKT nr 51 : Muzeum im. Staszica w Pile ul. Browarna 7

Schemat prowadzenia kabla 72J w budynku

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT -TU/02286/02/U			Skala
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			-----
 Biuro Projektów "PROBITTEL" Sp. z o.o.		Data	Arkusze	Arkuszy	Nr Rysunku
		05.2009	1	1	38

PW 0726

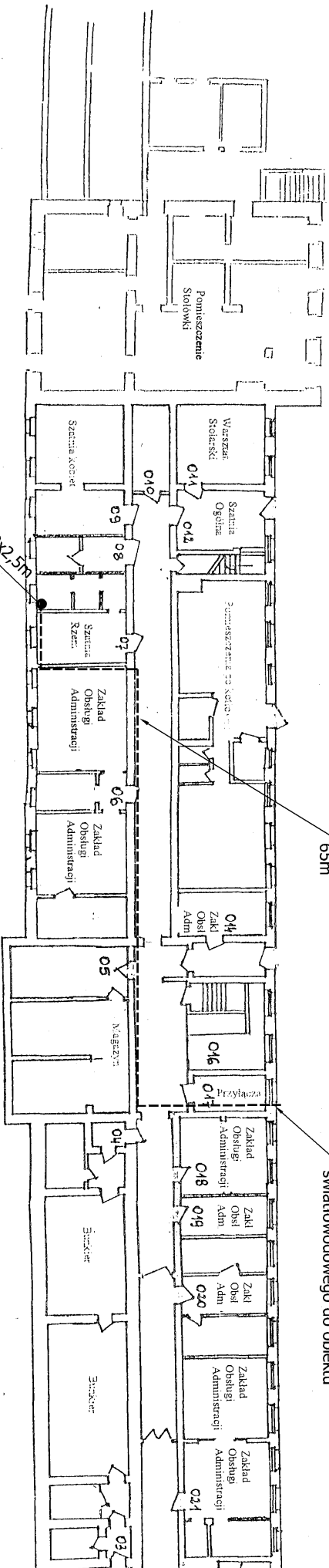


MSK OBIEKT nr 51: Muzeum im. Staszica w Pile ul. Browarna 7
 Schemat rozmieszczenia urządzeń w istniejącej szafie 45U

Skala
 1:10

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U		.PW 0726	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			
	Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.	Data	Arkusz	Arkuszy	Nr Rysunku
		05.2009	1	1	39

RZUT PIWNIC



UL. ALEJA NIEPODLEGŁOŚCI

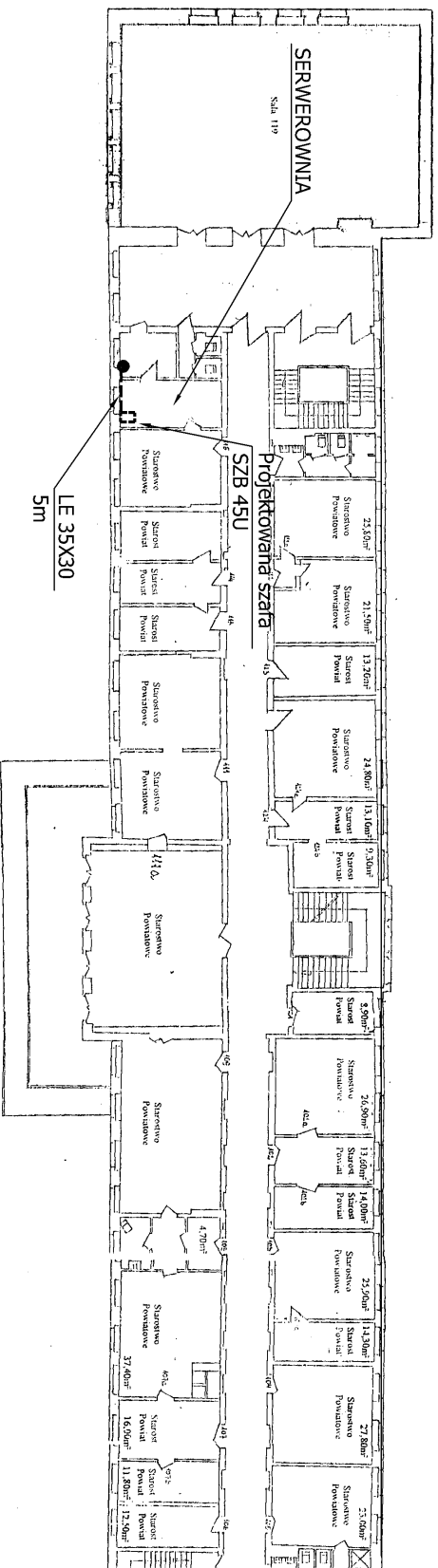
MSK OBIEKT nr 2: Starostwo Powiatowe w Pile al. Niepodległości 35-37
Schemat prowadzenia kabli OTK w budynku - piwnica

Skala

40

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U			PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			Nr Rysunku
PROBITEL		Data	Arkusze	Akuszy	
Biurowo Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		05.2009	1	1	40

RZUT I PIĘTRA



UL. ALEJA NIEPODLEGŁOŚCI

MSK OBIEKT nr 2: Starostwo Powiatowe w Pile al. Niepodległości 35-37
 Schemat prowadzenia kabli OTK w budynku - I piętro (serwerownia)

Skala

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

DTT-TU/02286/02/U
 1254/98/U

PW 0726

PROBITEL

Data Arkusz

Arkuszy

Nr Rysunku

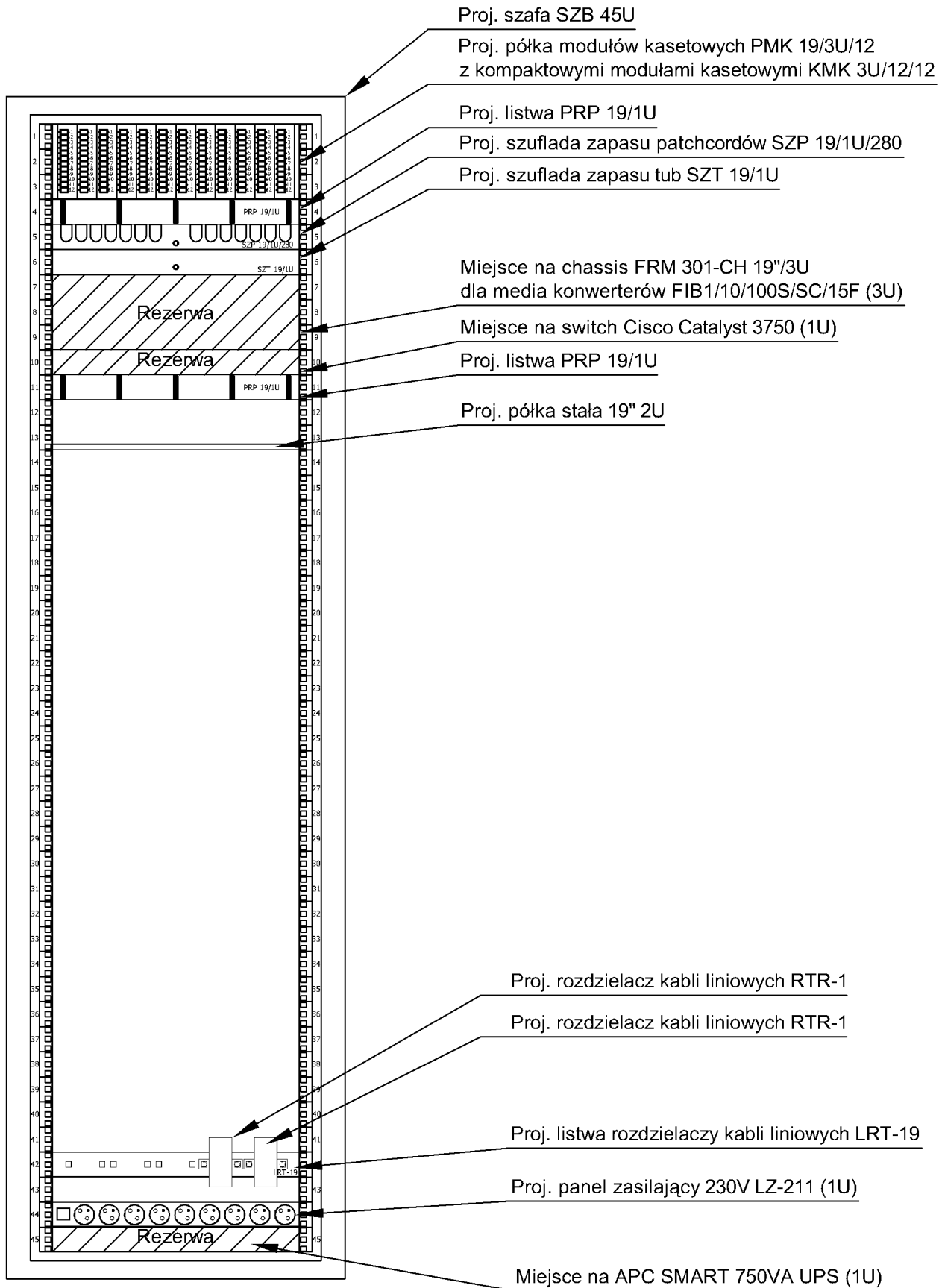
Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

05.2009

1

1

42



MSK OBIEKT nr 2: Starostwo Powiatowe w Pile al. Niepodległości 35-37
 Schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SZB 45U

Skala
 1:10

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

PROBITEL

Data

Arkusz

Arkuszy

Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

05.2009

1

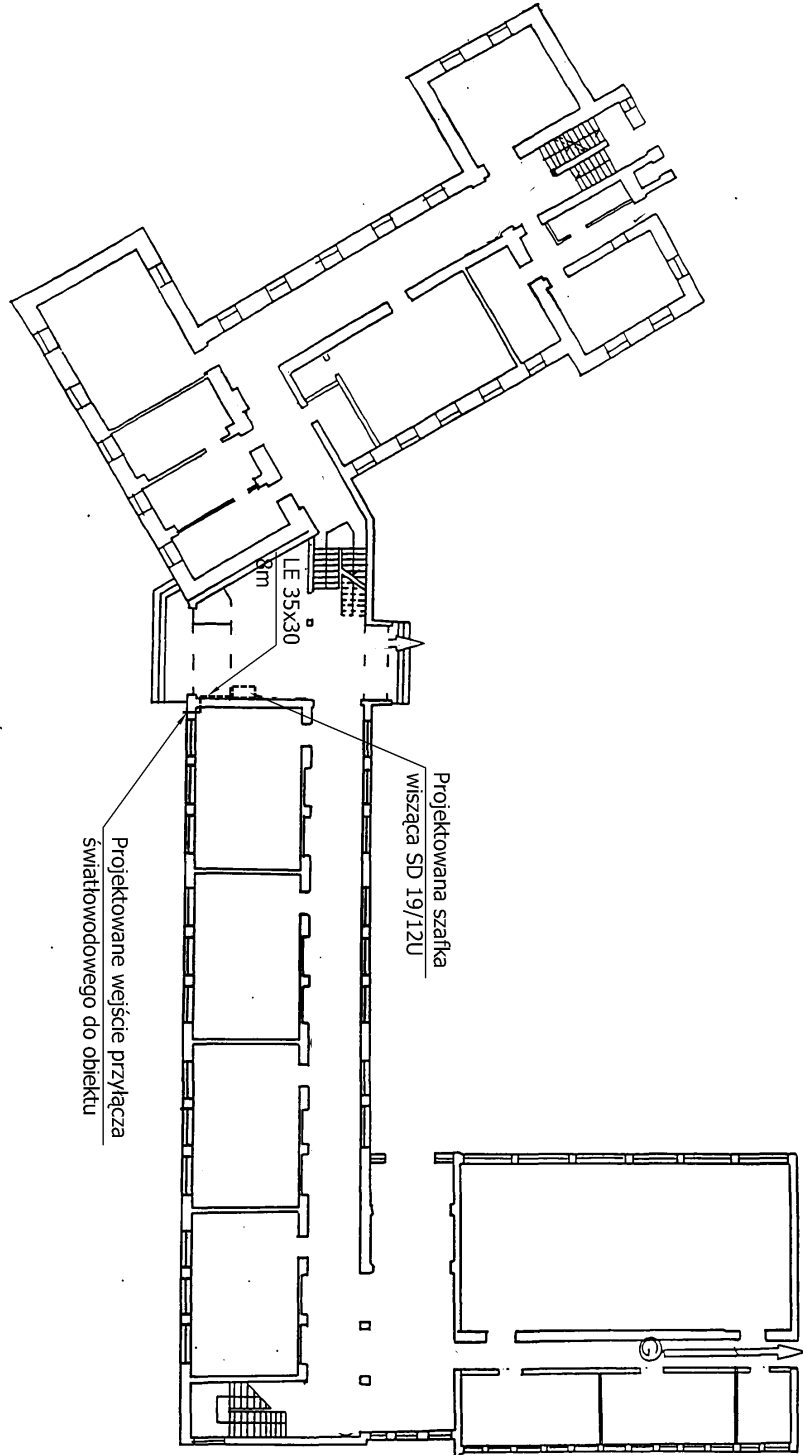
1

Nr Rysunku

43

PW 0726

KS. J. POPIELUSZKI



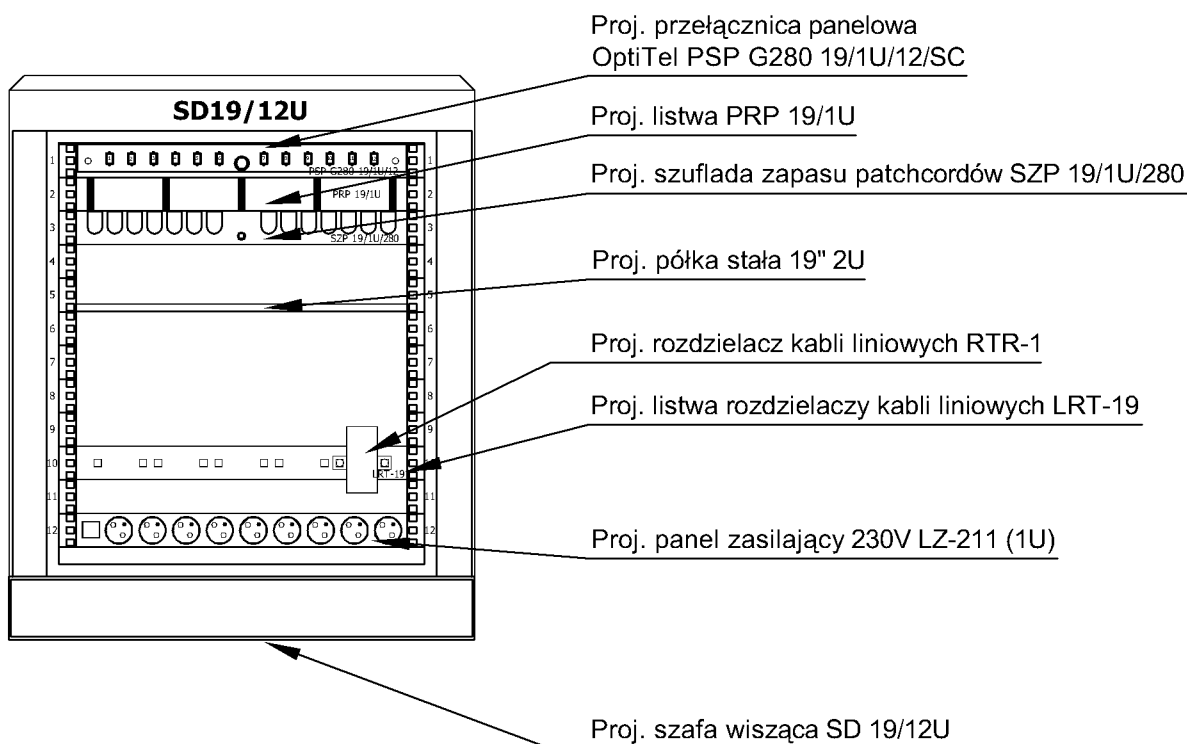
AL. NIEPODLEGŁOŚCI

MSK OBIEKT nr 47: Szkoła Podstawowa nr 5 w Pile al. Niepodległości 18

Schemat prowadzenia kabla 12U OTK w budynku SP nr 5 - parter

Skala

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-T/U/02286/02U				PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U				Nr Rysunku
PROBITEL		Data	Arkusze	Akuszy		44
Biurowo Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		05.2009	1	1		



MSK OBIEKT nr 47: Szkoła Podstawowa nr 5 w Pile al. Niepodległości 18
Schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD 19/12U

Skala
1:10

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

.PW 0726

PROBITEL

Data

Arkusz

Arkuszy

Nr Rysunku

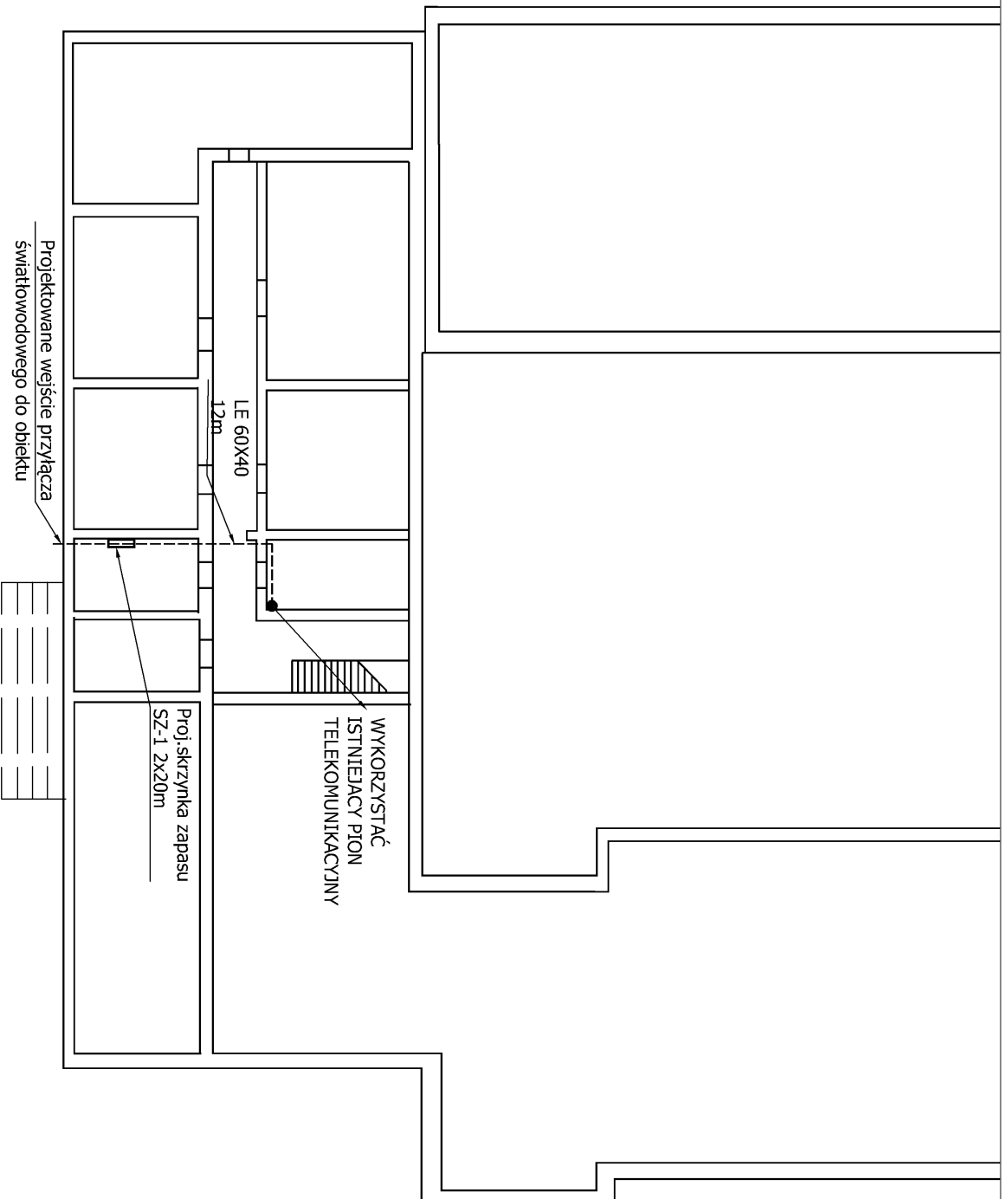
Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

05.2009

1

1

45



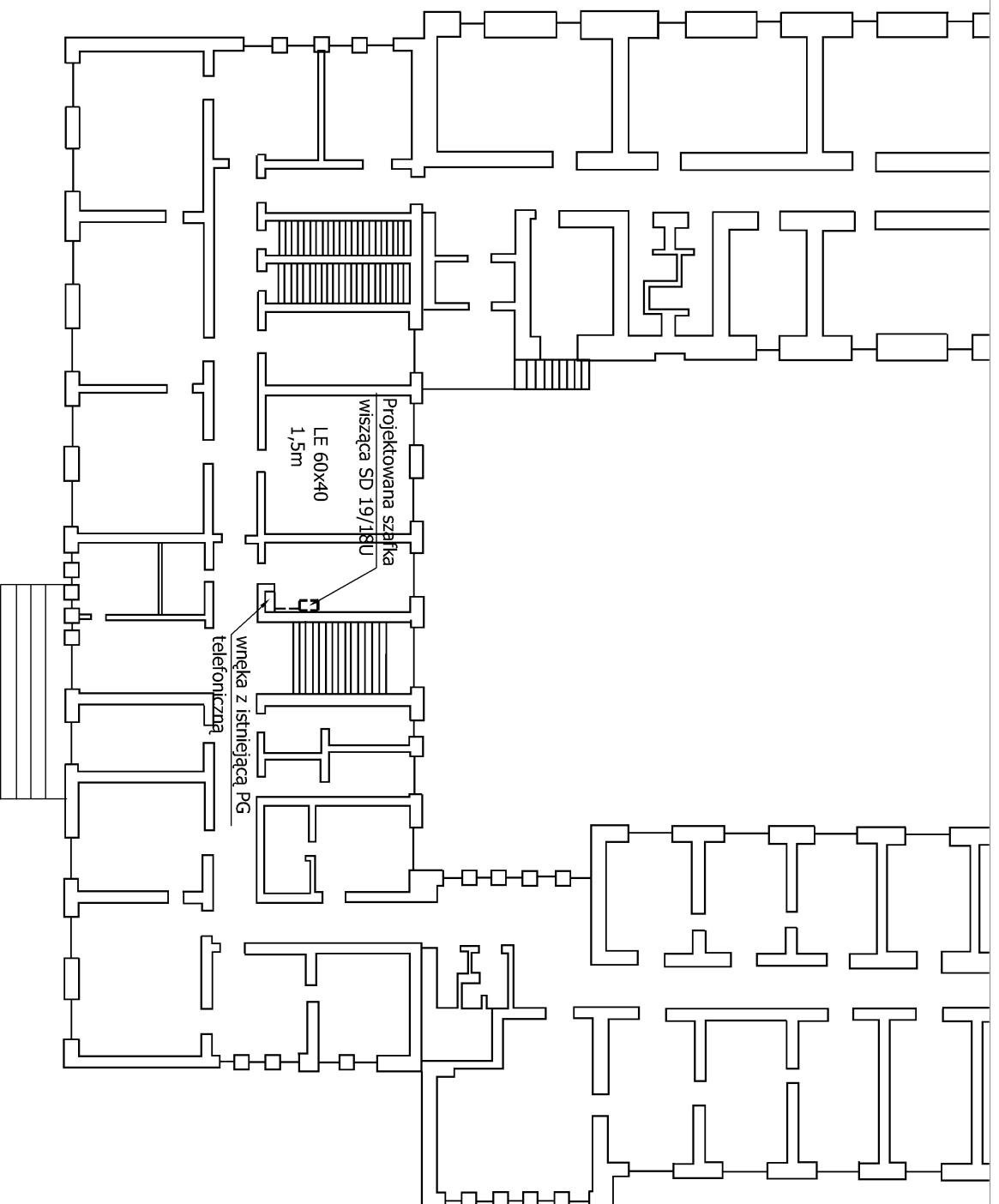
UL. DZIECI POLSKICH

MSK OBIEKT nr 4: Starostwo Powiatowe w Pile ul. Dzieci Polskich 26
 Schemat prowadzenia kabli 2x12U OTK w budynku - piwnica

Skala



PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U			PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			
Biurowiec			Data	Arkusze	Nr Rysunku
Biurowiec			05.2009	1	46
Biurowiec				1	

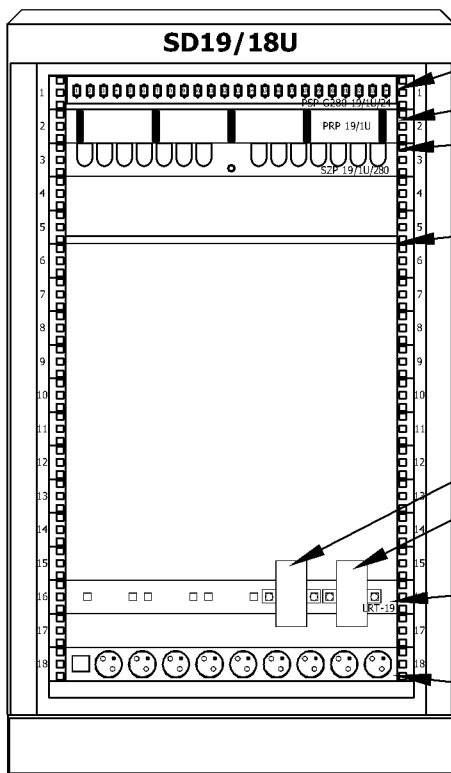
PROBITEL
 Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.



UL. DZIECI POLSKICH

MSK OBIEKT nr 4: Starostwo Powiatowe w Pile ul. Dzieci Polskich 26
 Schemat prowadzenia kabli 2x12U OTK w budynku - parter

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02U	Skala
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98U	.....
 Biuro Projektów "PROBITEL", Sp. z o.o.	 Arkuszy	Data	Nr Rysunku
		05.2009	47



Proj. przełącznica panelowa
OptiTel PSP G280 19/1U/24/SC

Proj. listwa PRP 19/1U

Proj. szuflada zapasu patchcordów SZP 19/1U/280

Proj. półka stała 19" 2U

Proj. rozdzielacz kabli liniowych RTR-1

Proj. rozdzielacz kabli liniowych RTR-1

Proj. listwa rozdzielaczy kabli liniowych LRT-19

Proj. panel zasilający 230V LZ-211 (1U)

Proj. szafa wisząca SD 19/18U

MSK OBIEKT nr 4: Starostwo Powiatowe w Pile ul. Dzieci Polskich 26
Schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie wiszącej SD-19/18U

Skala
1:10

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

PW 0726

PROBITEL
Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

Data

Arkusz

Arkuszy

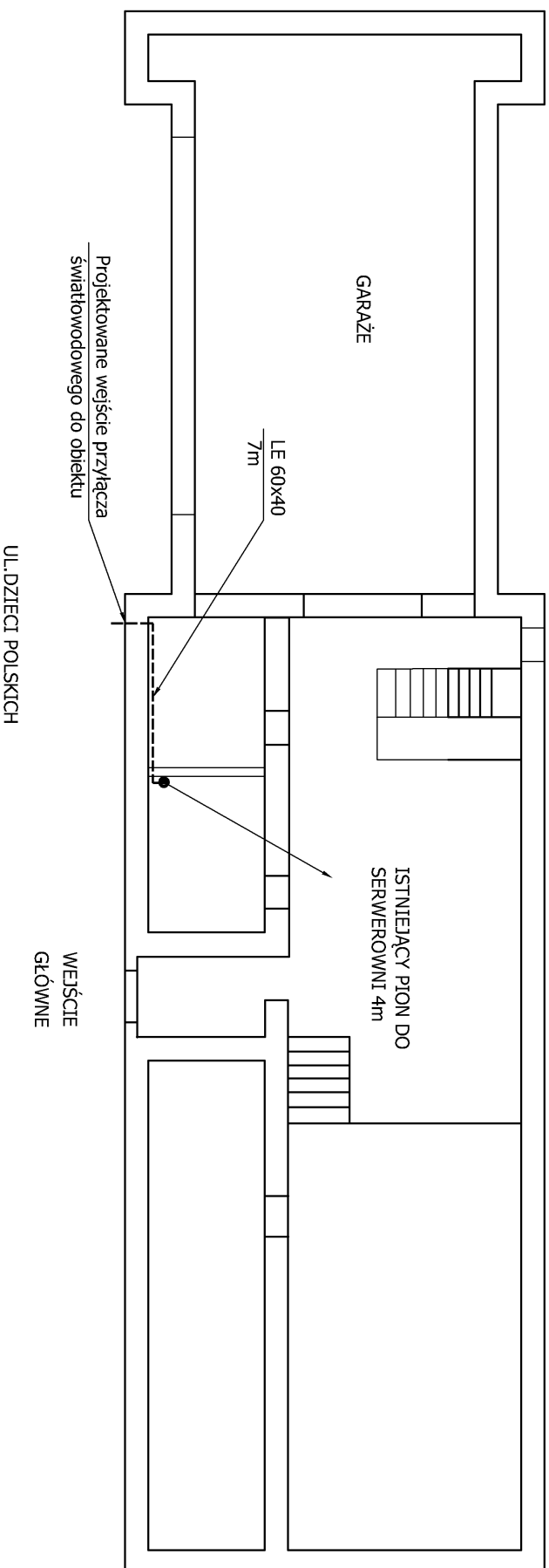
Nr Rysunku

05.2009

1

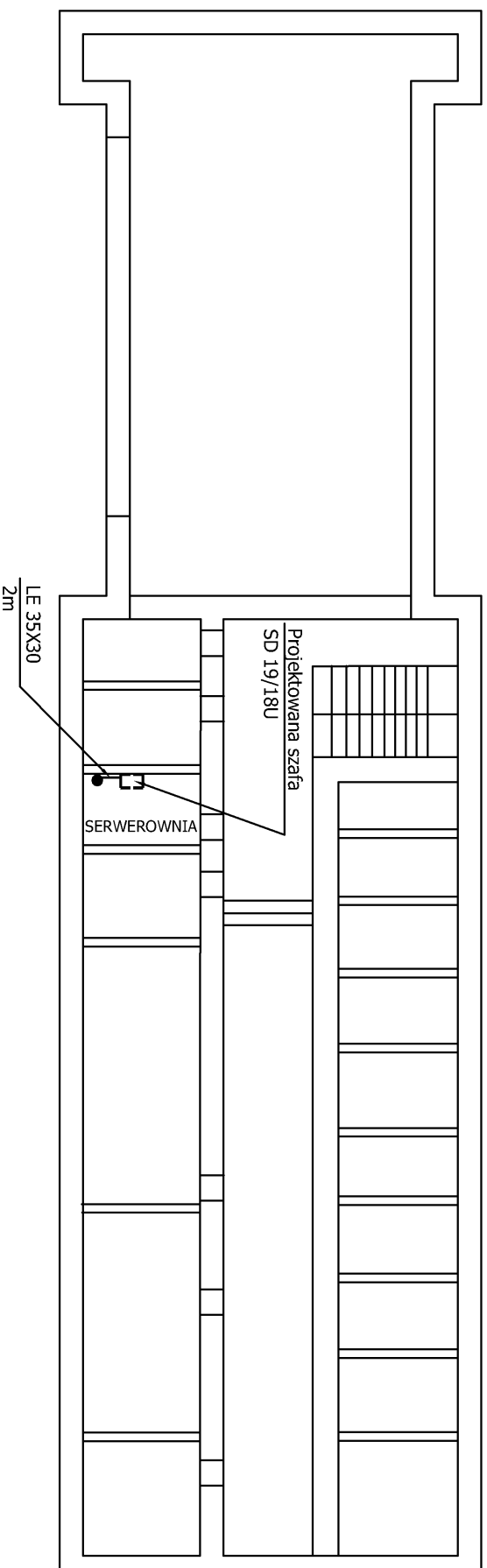
1

48



MSK OBIEKT nr 11: Komenda Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Pile
 ul. Moniuszki 1. Schemat prowadzenia kabla OTK w budynku - parter

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U			Skala
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			-----
 Biuro Projektów "PROBITTEL" Sp. z o.o.	Data	Arkusz	Arkuszy		. PW 0726 Nr Rysunku 49
	05.2009	1	1		



UL.DZIECI POLSKICH

MSK OBIEKT nr 11: Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Pilgu
 ul. Moniuszki 1. Schemat prowadzenia kabla OTK w budynku - piętro

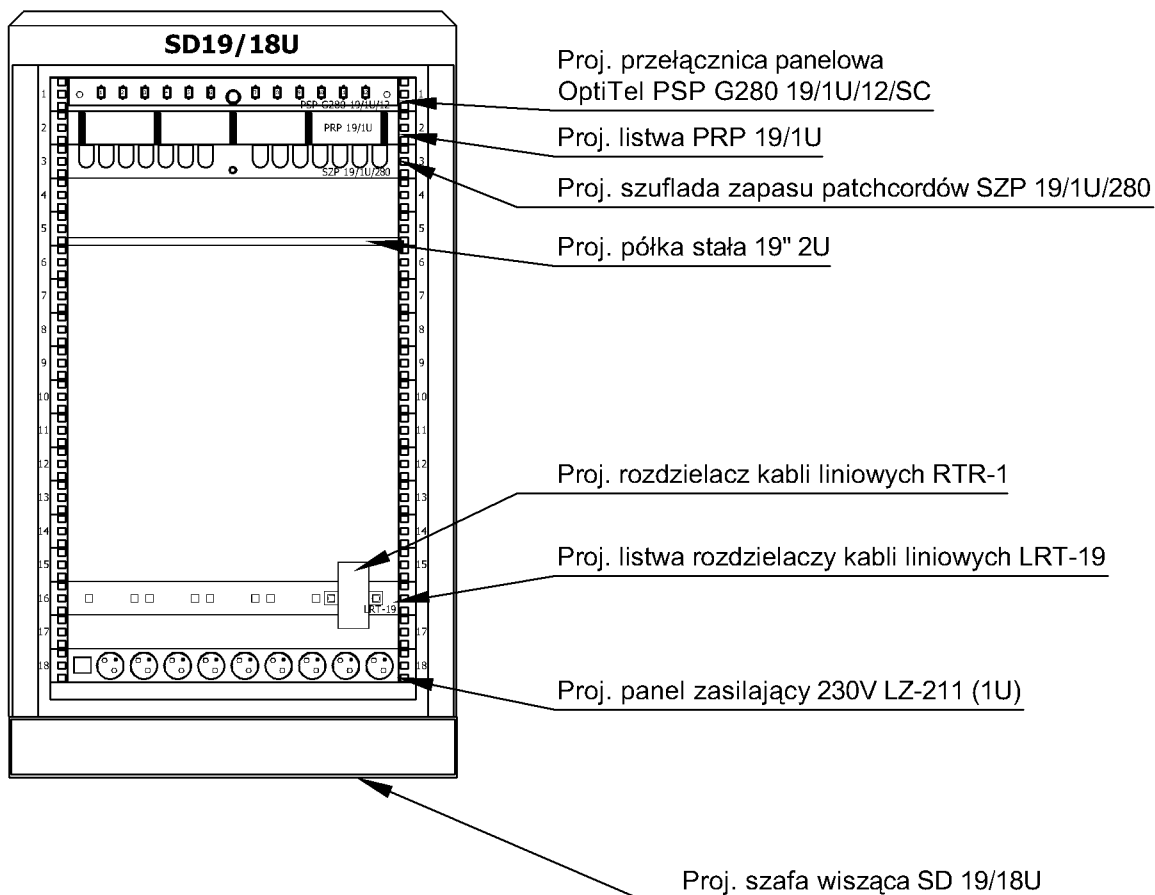
Skala

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski DTT-TU/02286/02/U .PW 0726

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński 1254/98/U

PROBITEL Data Arkusz Akuszy Nr Rysunku

Biuo Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o. 05.2009 1 1 50



MSK OBIEKT nr 11: Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Pile
ul. Moniuszki 1. Schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD 19/18U

Skala
1:10

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

PW 0726

PROBITEL

Data

Arkusz

Arkuszy

Nr Rysunku

Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

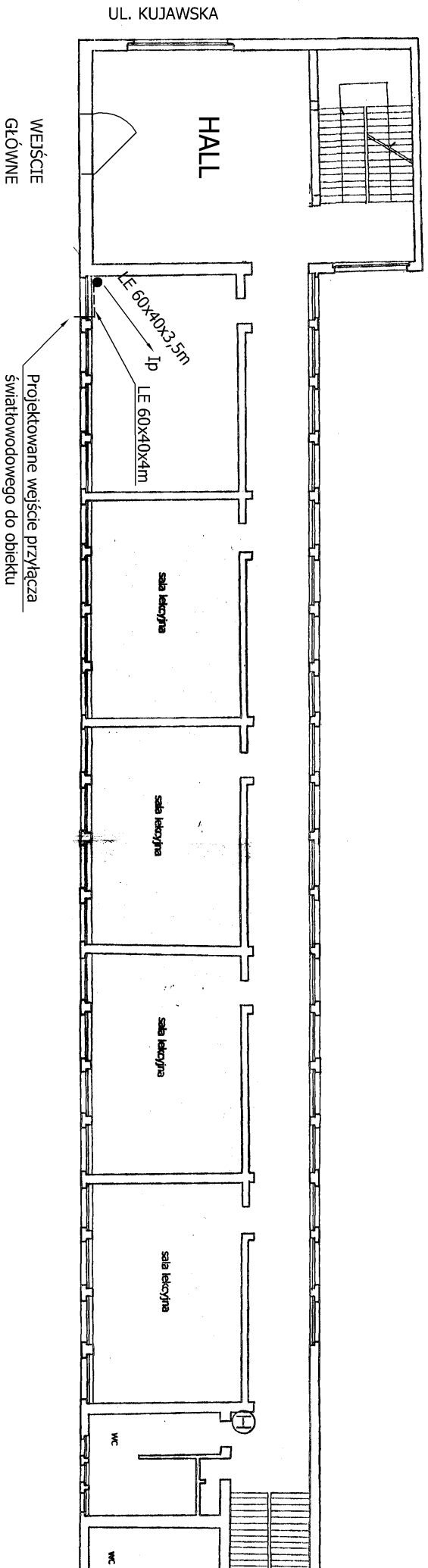
05.2009

1

1

51


RZUT PARTERU



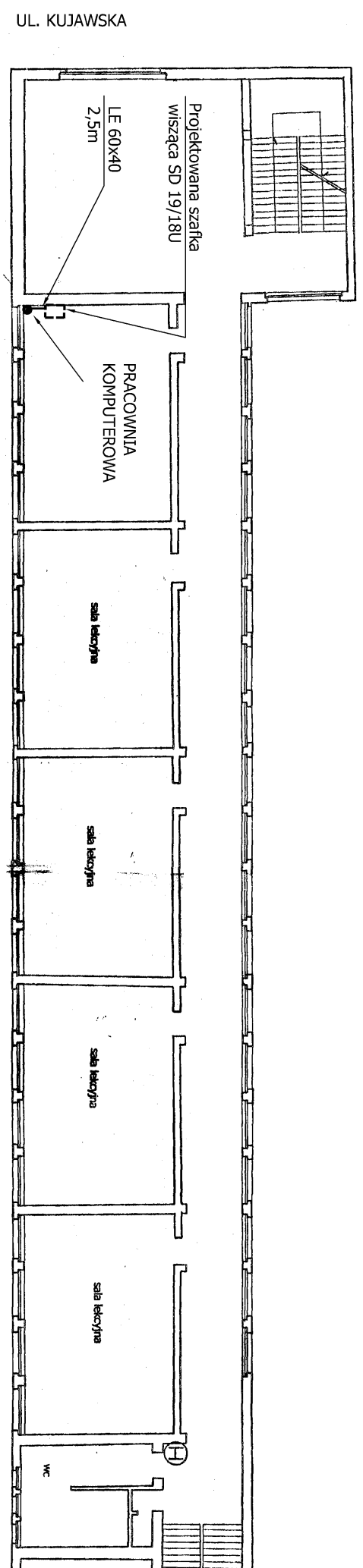
UL. DZIECI POLSKICH

MSK OBIEKT nr 38: Gimnazjum nr 4 w Pile ul. Kujawska 18
Schemat prowadzenia kabla OTK w budynku Gimnazjum nr 4 - parter

Skala
.....

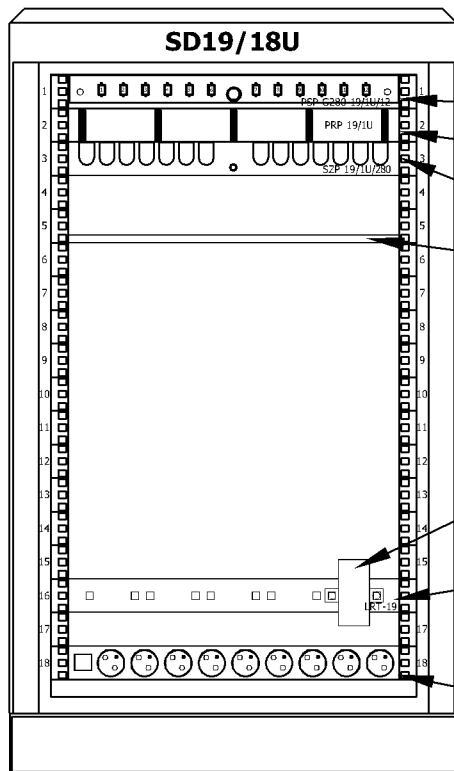
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U			PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			Nr Rysunku
		Data	Arkusz	Arkuszy	52
Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		05.2009	1	1	

RZUT I PIĘTRA



UL. DZIECI POLSKICH

MSK OBIEKT nr 38: Gimnazjum nr 4 w Pile ul. Kujawska 18				Skala
Schemat prowadzenia kabla OTK w budynku Gimnazjum nr 4 - I piętro				-----
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U		PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U		
	Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.	Data	Arkusz	Nr Rysunku
		05.2009	1	1	53



Proj. przełącznica panelowa
OptiTel PSP G280 19/1U/12/SC

Proj. listwa PRP 19/1U

Proj. szuflada zapasu patchcordów SZP 19/1U/280

Proj. półka stała 19" 2U

Proj. rozdzielacz kabli liniowych RTR-1

Proj. listwa rozdzielaczy kabli liniowych LRT-19

Proj. panel zasilający 230V LZ-211 (1U)

Proj. szafa wisząca SD 19/18U

MSK OBIEKT nr 38: Gimnazjum nr 4 w Pile ul. Kujawska 18
Schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD 19/18U

Skala
1:10

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

PROBITEL
Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

Data

Arkusz

Arkuszy

PW 0726

Nr Rysunku

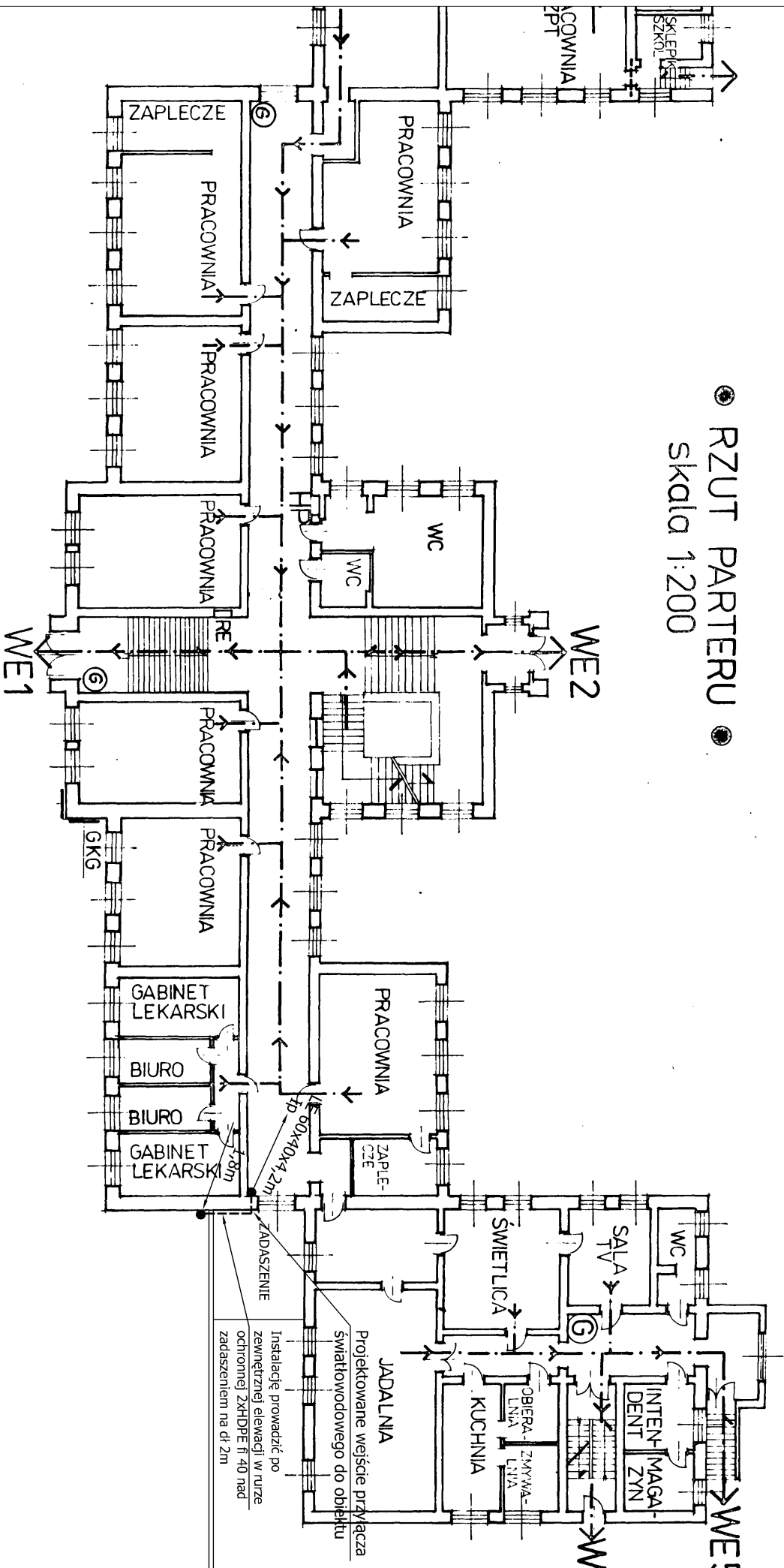
05.2009

1

1

54

● RZUT PARTERU ●
Skala 1:200



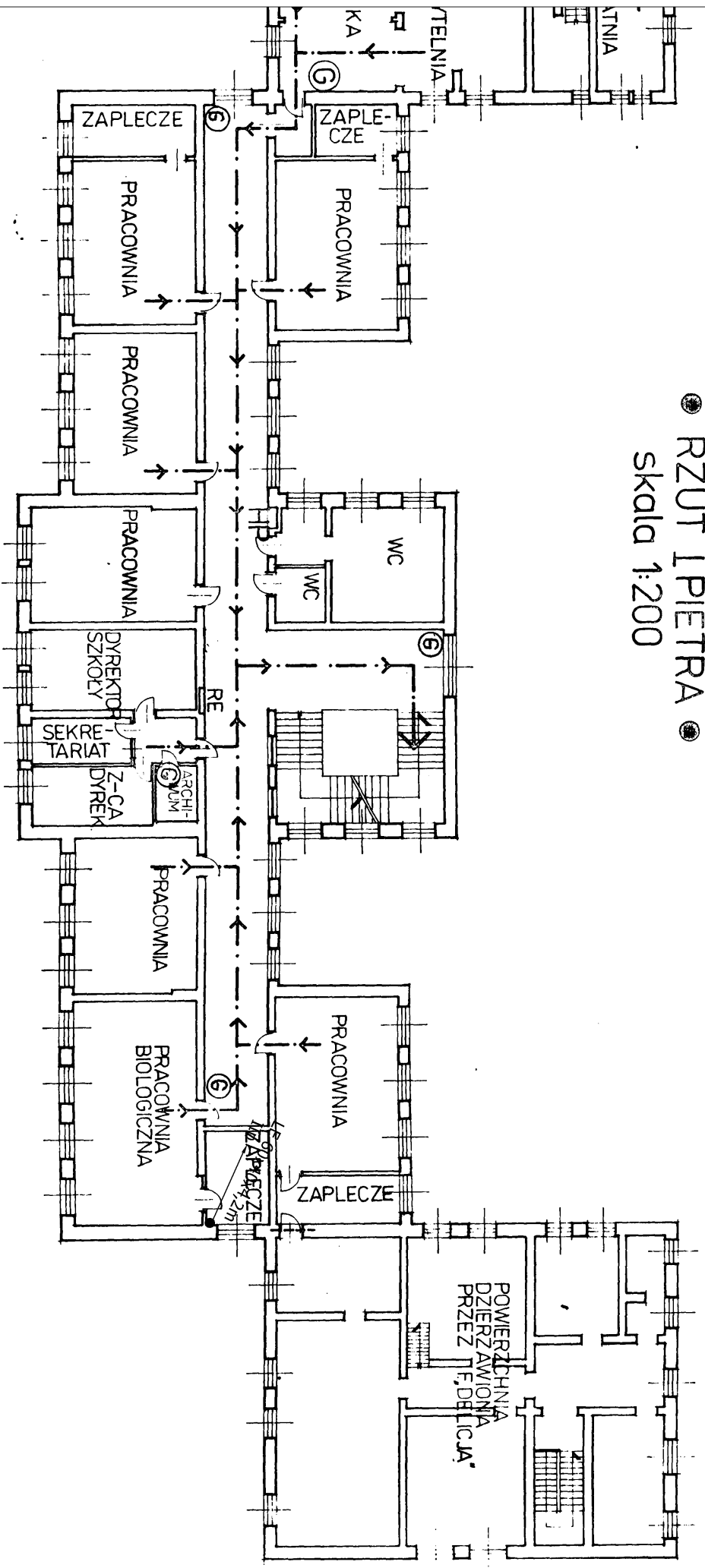
UL. WOJSKA POLSKIEGO

MSK OBIEKT nr 48: Szkoła Podstawowa nr 7 w Pile Al. Wojska Polskiego 45

Schemat prowadzenia kabli OTK w budynku - parter

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U	Skala
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U	PW 0726
 Biurowy Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.	Data	Arkusz	Nr Rysunku
	05.2009	1	55

● RZUT I PIĘTRA ●
Skala 1:200

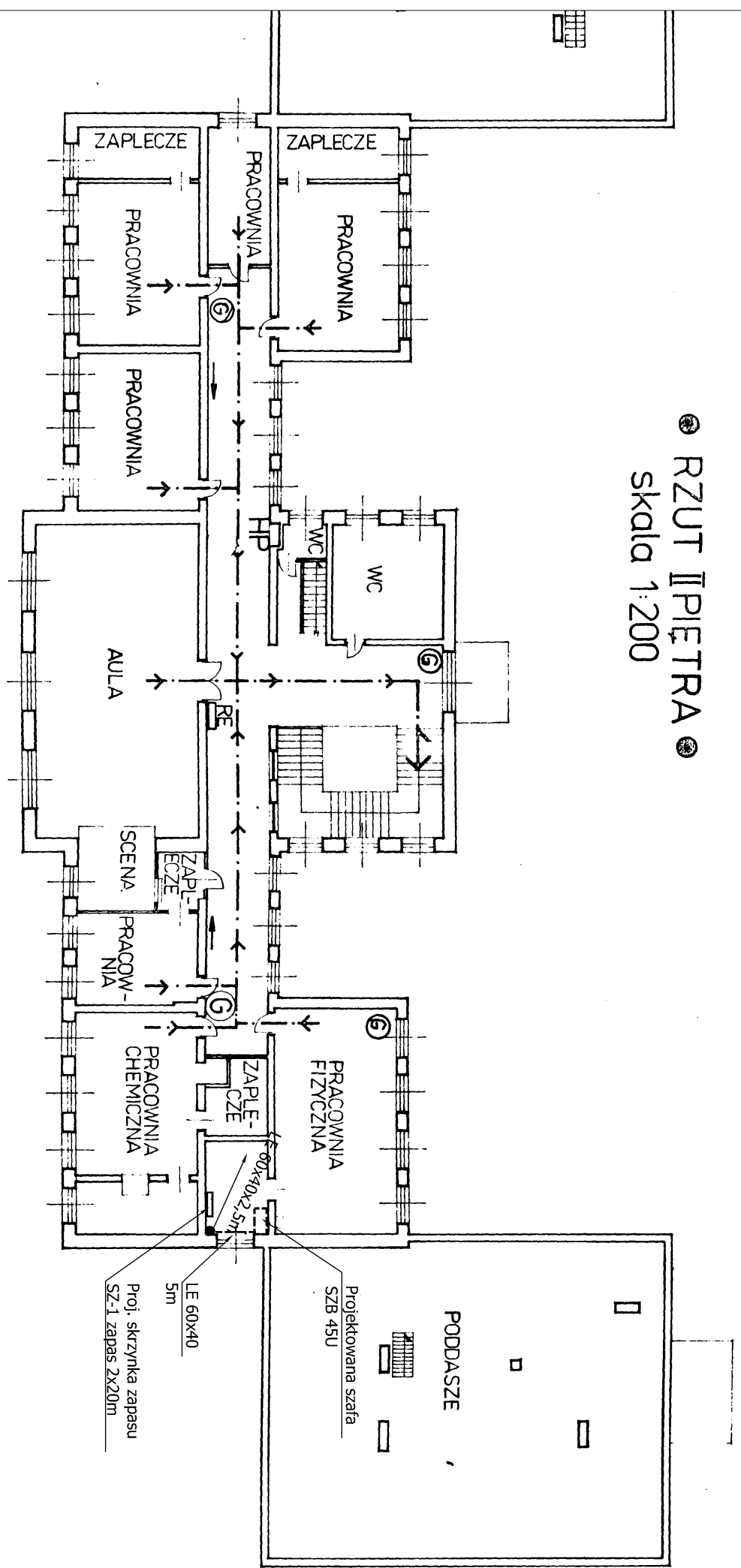


UL. WOJSKA POLSKIEGO

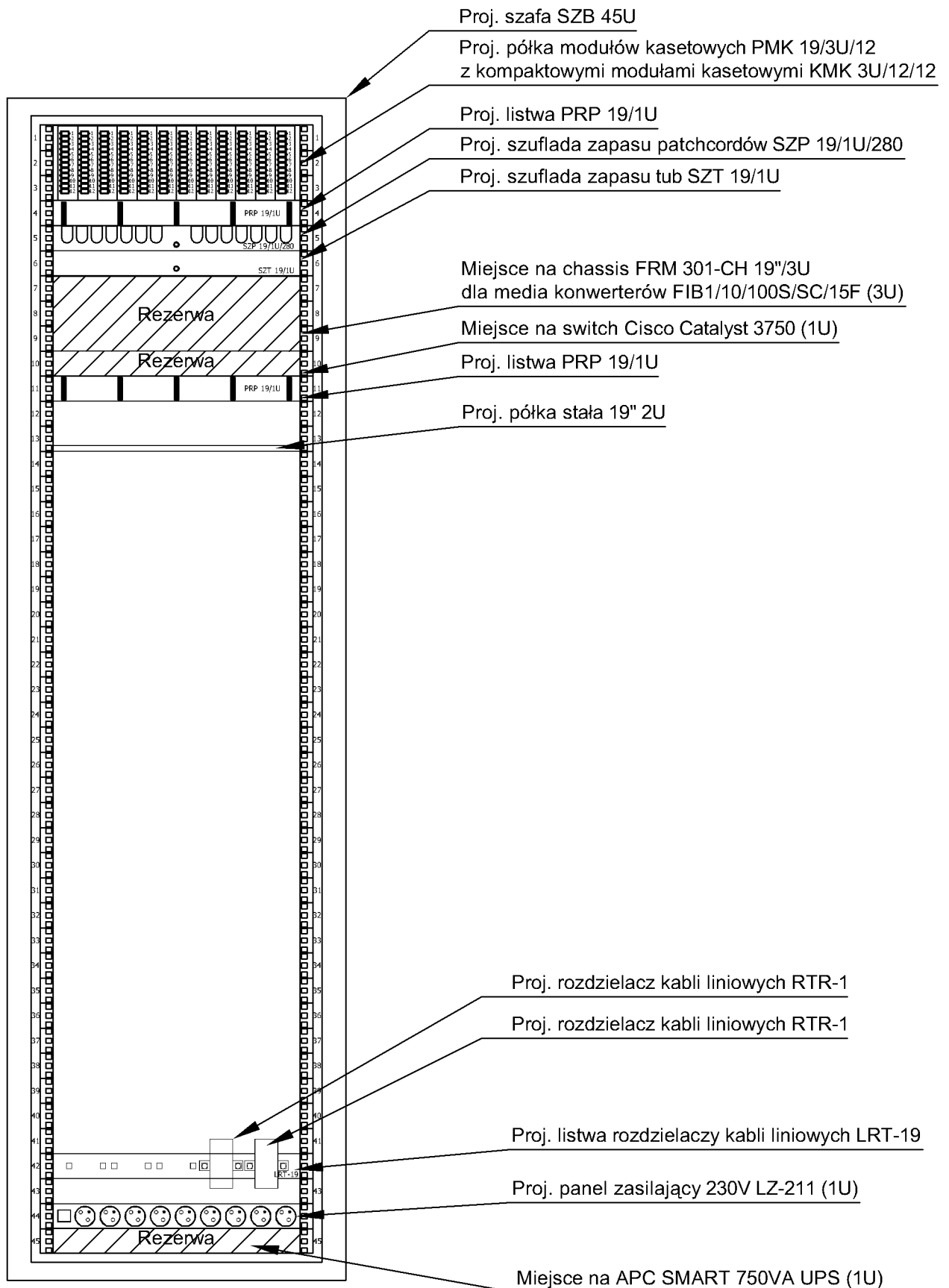
MSK OBIEKT nr 48: Szkoła Podstawowa nr 7 w Pile Al. Wojska Polskiego 45		Skala	
Schemat prowadzenia kabli OTK w budynku - I piętro		-----	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-T/U/02286/02/U	PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U	Nr Rysunku
 Biurowy Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		Data	Arkusz
		05.2009	1
		Arkuszy	56

● RZUT II PIĘTRA ●
Skala 1:200

UL. WOJSKA POLSKIEGO



MSK OBIEKT nr 48: Szkoła Podstawowa nr 7 w Pile A. Wojska Polskiego 45		Skala	
Schemat prowadzenia kabli OTK w budynku - II piętro			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U	PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U	Nr Rysunku
 Biurowy Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		Data	05.2009
		Arkuszy	1
		Arkuszy	1
			57



MSK OBIEKT nr 48: Szkoła Podstawowa nr 7 w Pile Al. Wojska Polskiego 45
 Schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SZB 45U

Skala
 1:10

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

PROBITEL

Data

Arkusz

Arkuszy

Nr Rysunku

Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

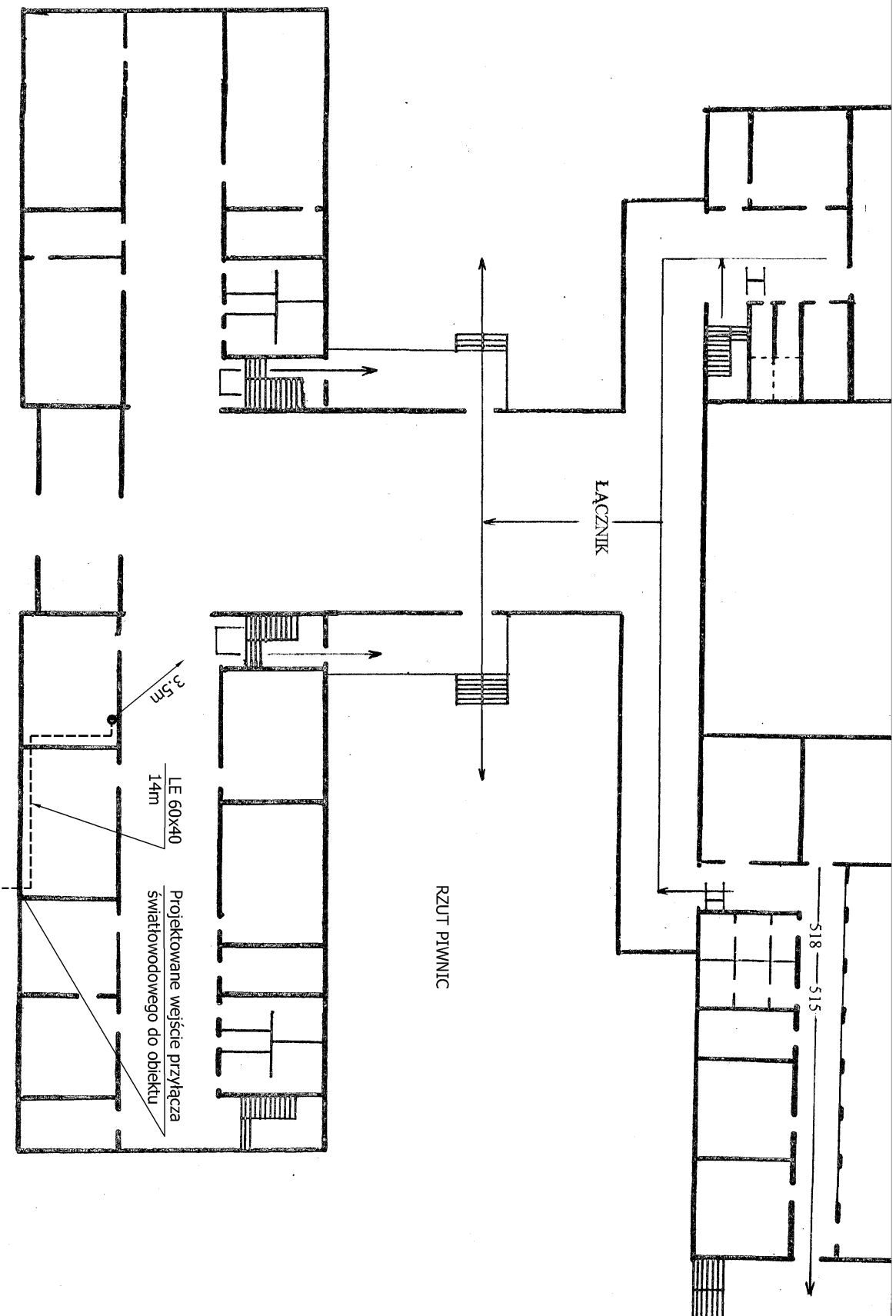
05.2009

1

1

58

PW 0726



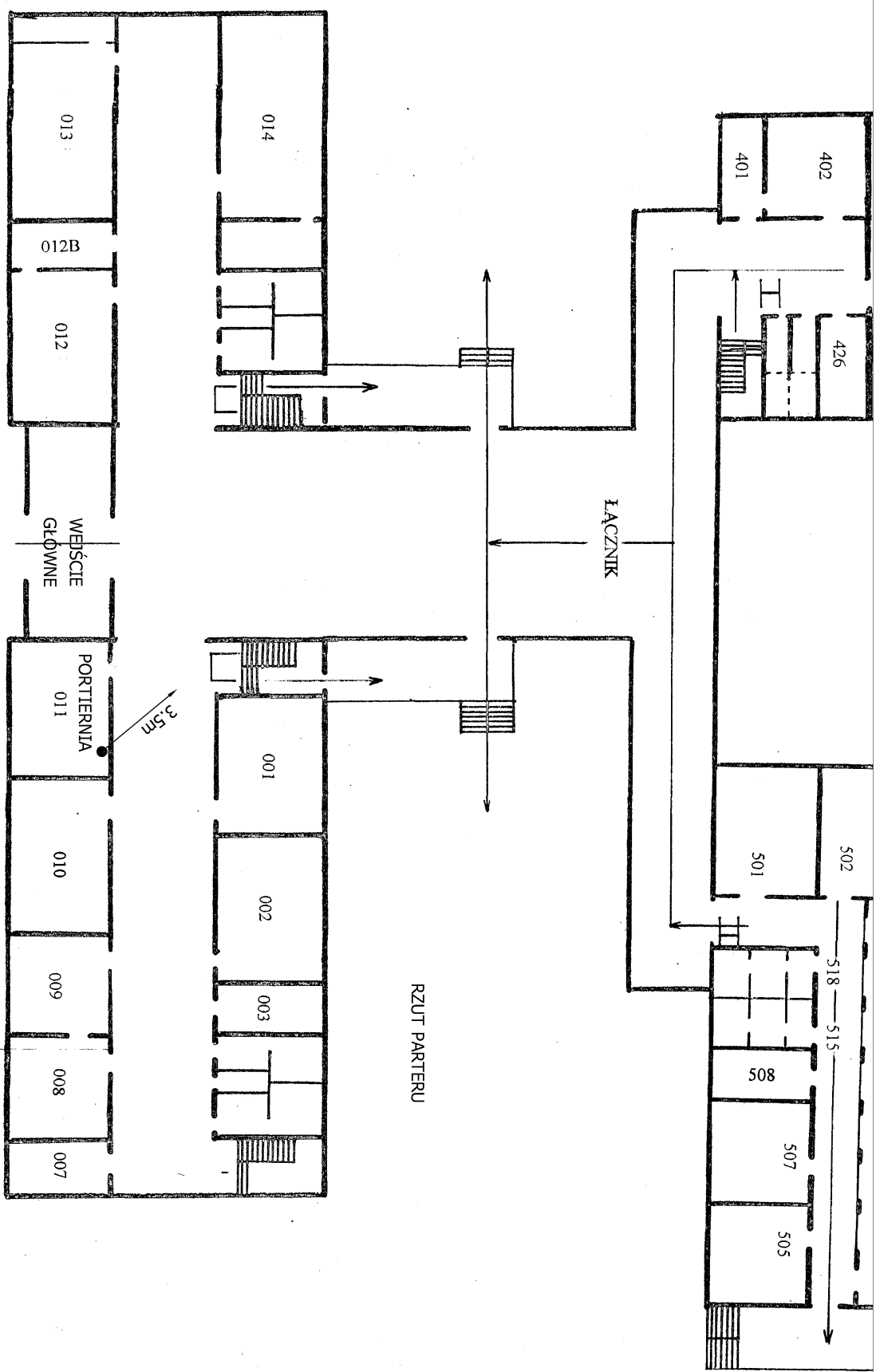
UL. ŻEROMSKIEGO

MSK OBIEKT nr 43: Zespół Szkół nr 3 w Pile ul. Żeromskiego 41

Schemat prowadzenia kabla OTK w budynku - piwnica

Skala

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TUJ/02286/02IU			PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			Nr Rysunku
		Data	Arkusz	Arkuszy	
		05.2009	1	1	59
Biuro Projektów "PROBITTEL" Sp. z o.o.					



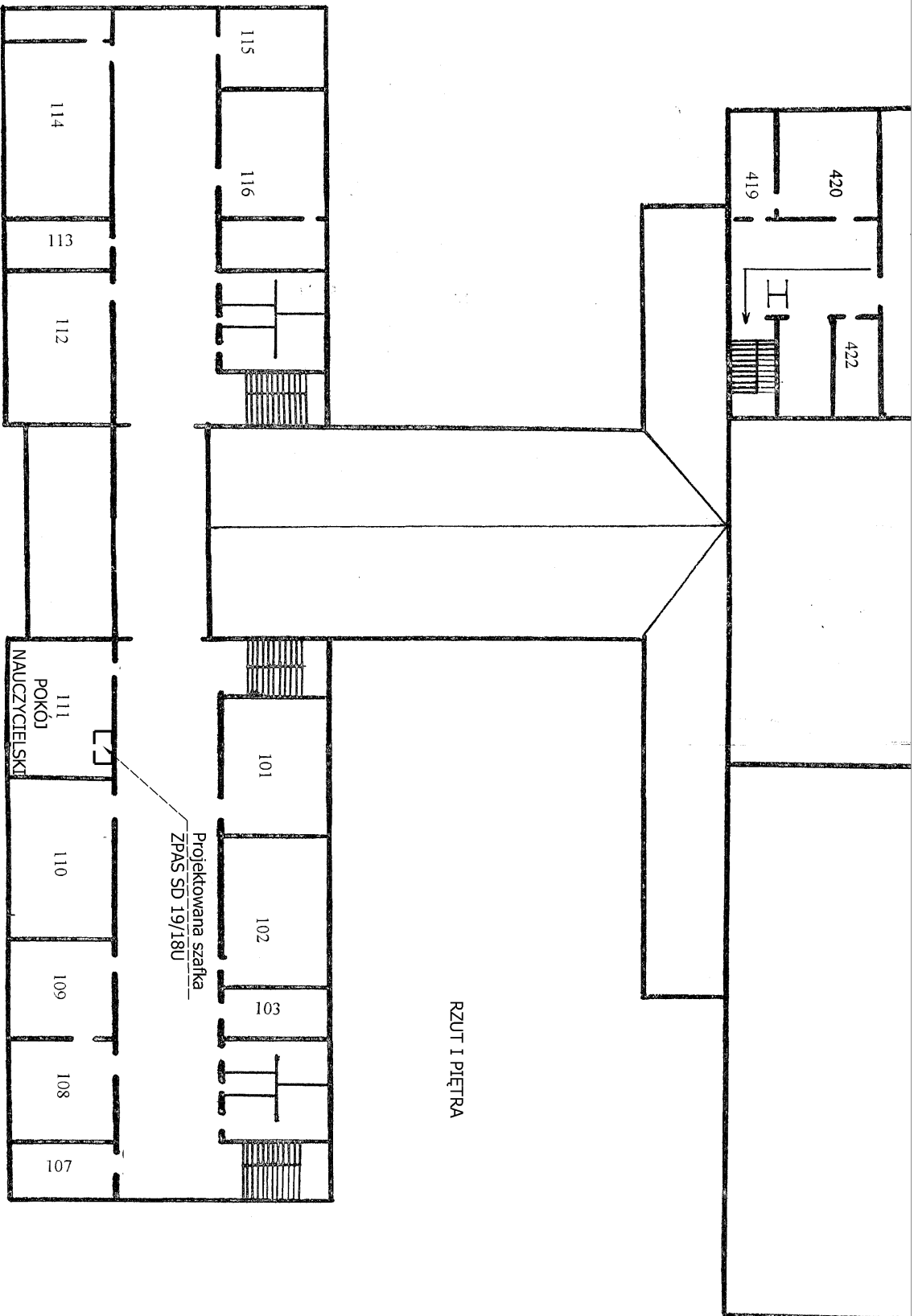
UL. ŻEROMSKIEGO

RZUT PARTERU

MSK OBIEKT nr 43: Zespół Szkół nr 3 w Pile ul. Żeromskiego 41
 Schemat prowadzenia kabla OTK w budynku - parter

Skala

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02U			PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			Nr-Rysunku
 Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		Data	Arkusze	Arkuszy	60
		05.2009	1	1	



UL. ŻEROMSKIEGO

MSK OBIEKT nr 43: Zespół Szkół nr 3 w Plie ul. Żeromskiego 41

Schemat prowadzenia kabla OTK w budynku - I piętro

Skala

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

PW 0726

PROBITEL

Data Arkusz Arkuszy

Nr Rysunku

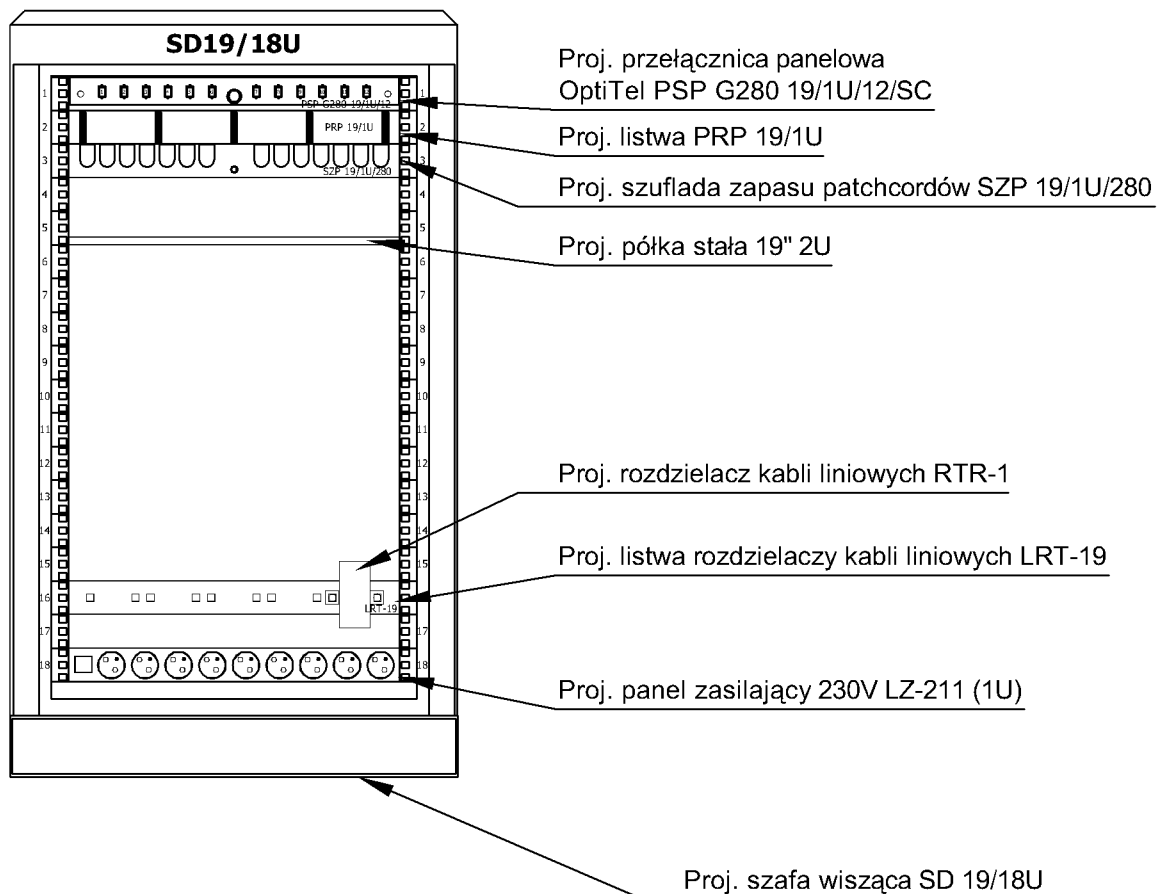
Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

05.2009

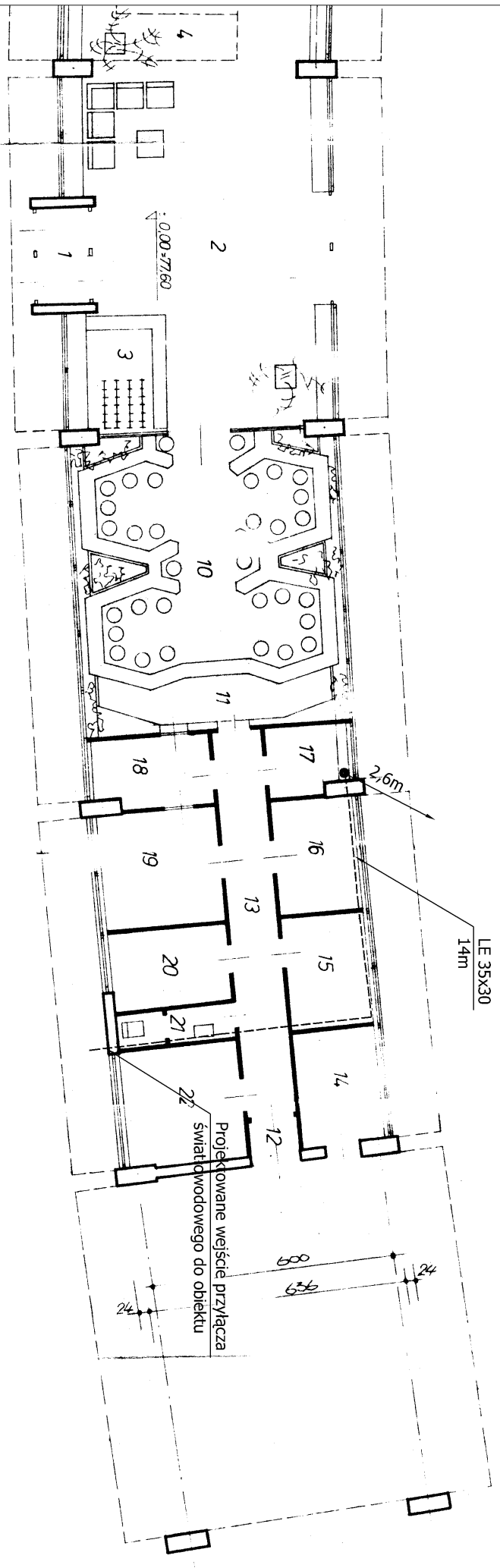
1

1

61



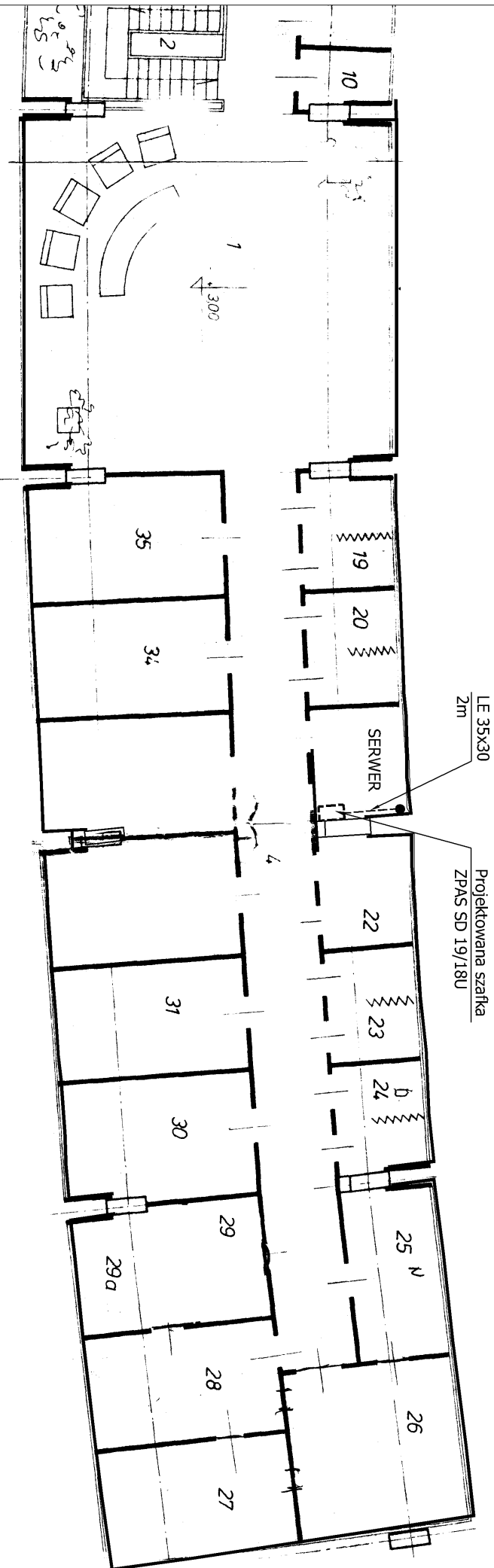
MSK OBIEKT nr 43: Zespół Szkół nr 3 w Pile ul. Żeromskiego 41			Skala 1:10		
Schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD 19/18U					
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U	PW 0726		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			
 Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		Data	Arkusz	Arkuszy	Nr Rysunku
		05.2009	1	1	62



UL. ŻEROMSKIEGO

MSK OBIEKT nr 55: Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Pile ul. Żeromskiego 90
 Schemat prowadzenia kabla OTK w budynku - parter

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U	Skala
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U	PW 0726
 Biuro Projektów "PROBITTEL" Sp. z o.o.	Data	05.2009	Nr Rysunku
	Arkusz	1	63

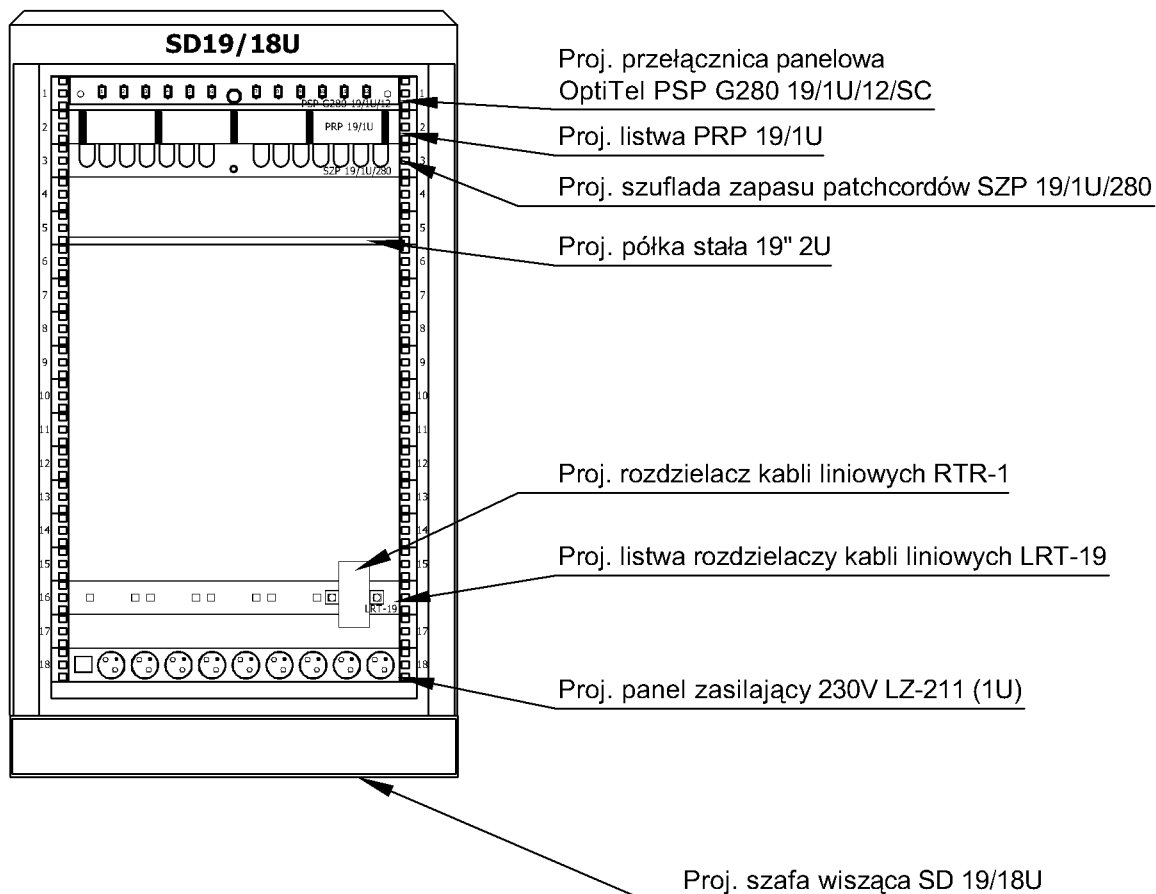


UL. ŻEROMSKIEGO

MSK OBIEKT nr 55: Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Pile ul. Żeromskiego 90
 Schemat prowadzenia kabla OTK w budynku - I piętro

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U		Skala
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U		-----
 Biuro Projektów "PROBITTEL" Sp. z o.o.		Data	05.2009	
		Arkusze	1	
		Arkuszy	1	
		Nr Rysunku		64

PW 0726



MSK OBIEKT nr 55: Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Pile ul. Żeromskiego 90
Schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD 19/18U

Skala
1:10

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

PROBITEL

Data

Arkusz

Arkuszy

Nr Rysunku

Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

05.2009

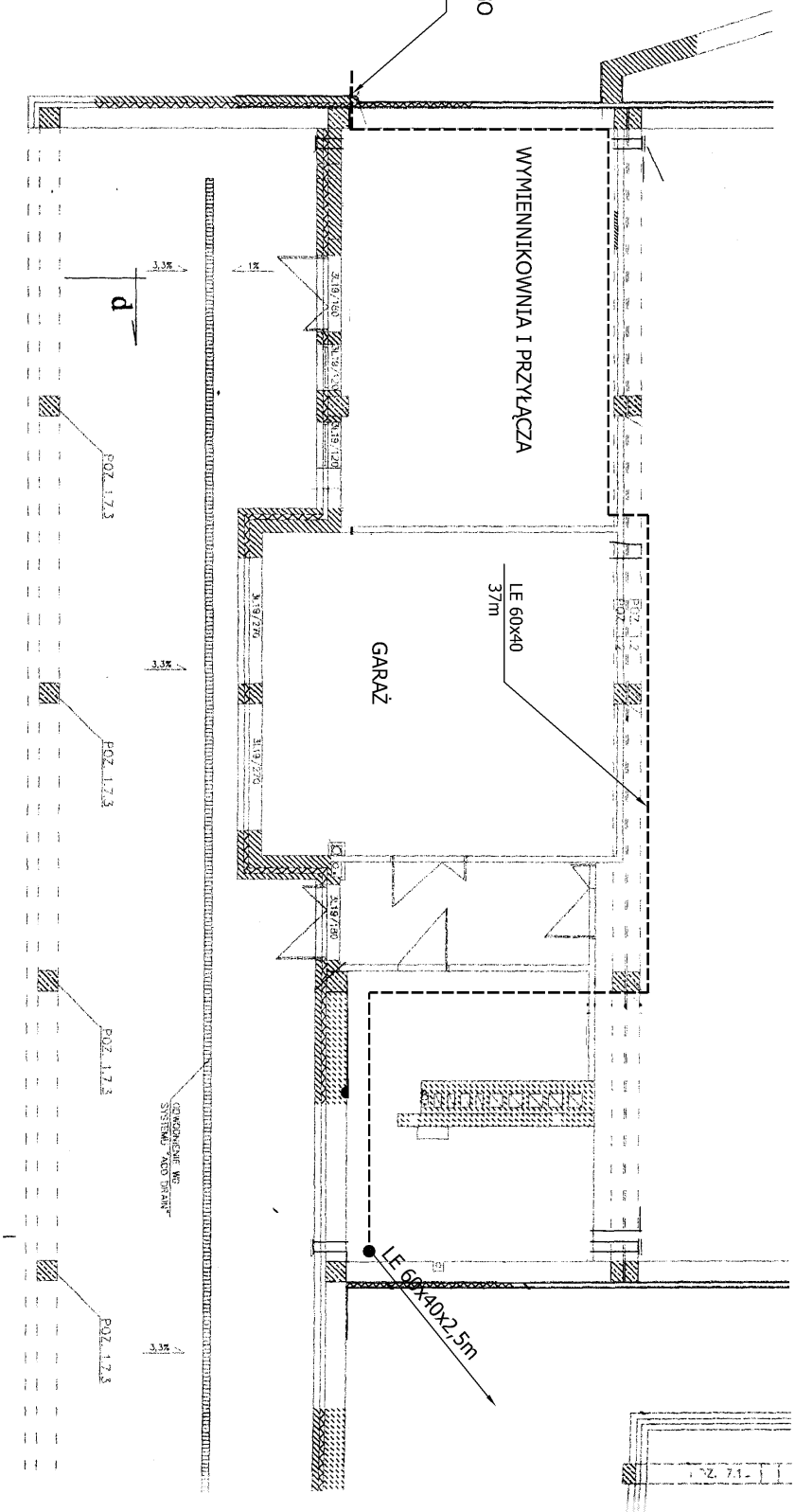
1

1

65

PW 0726

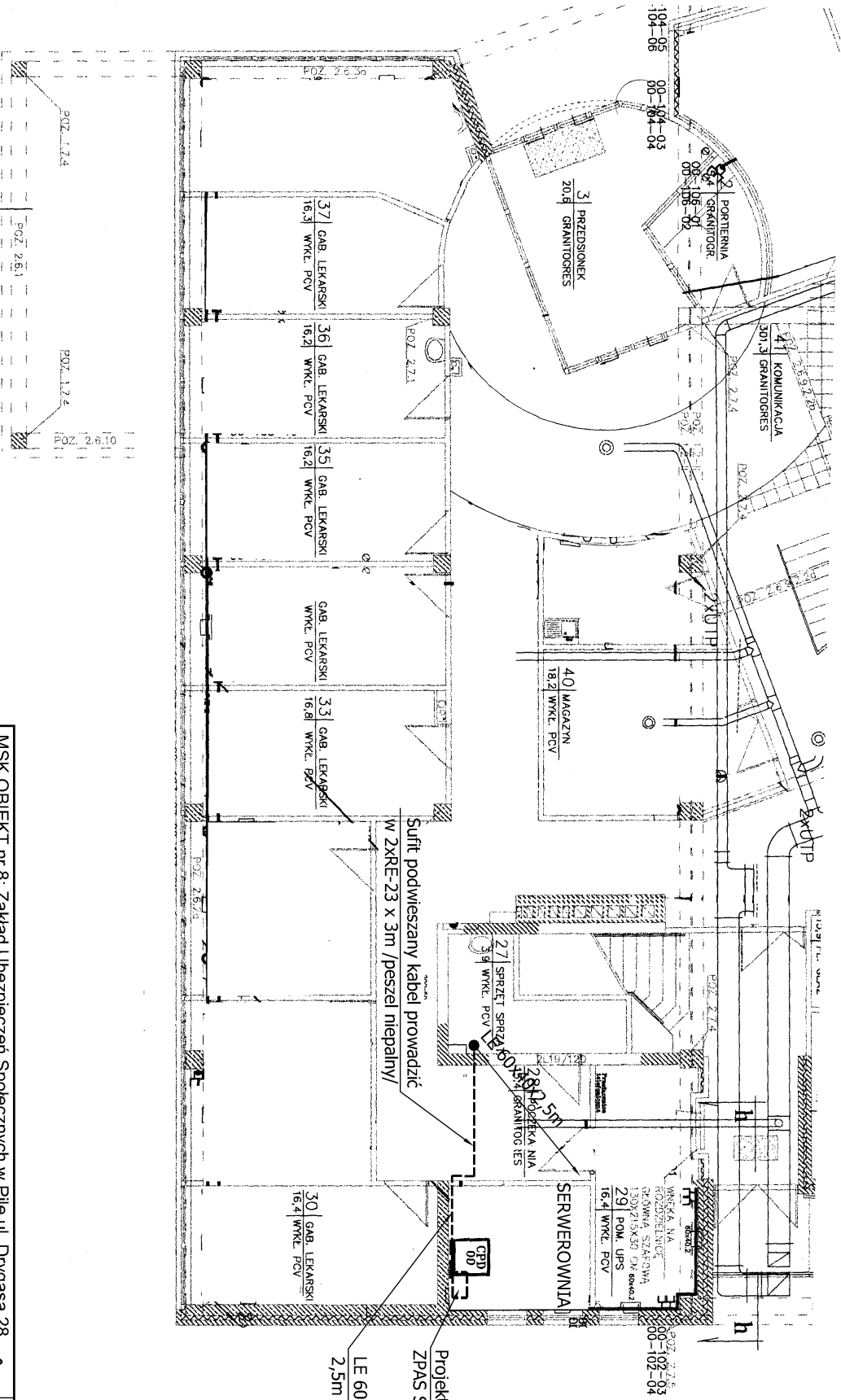
WEJŚCIE PRZYŁĄCZA ŚWIATŁOWODOWEGO
DO OBIEKTU Z ISTNIEJĄCEJ KANALIZACJI
TELETECHNICZNEJ



MSK OBIEKT nr 8: Zakład Ubezpieczeń Społecznych w Pile ul: Drygasa 28
Schemat prowadzenia kabli OTK w budynku - piwnica

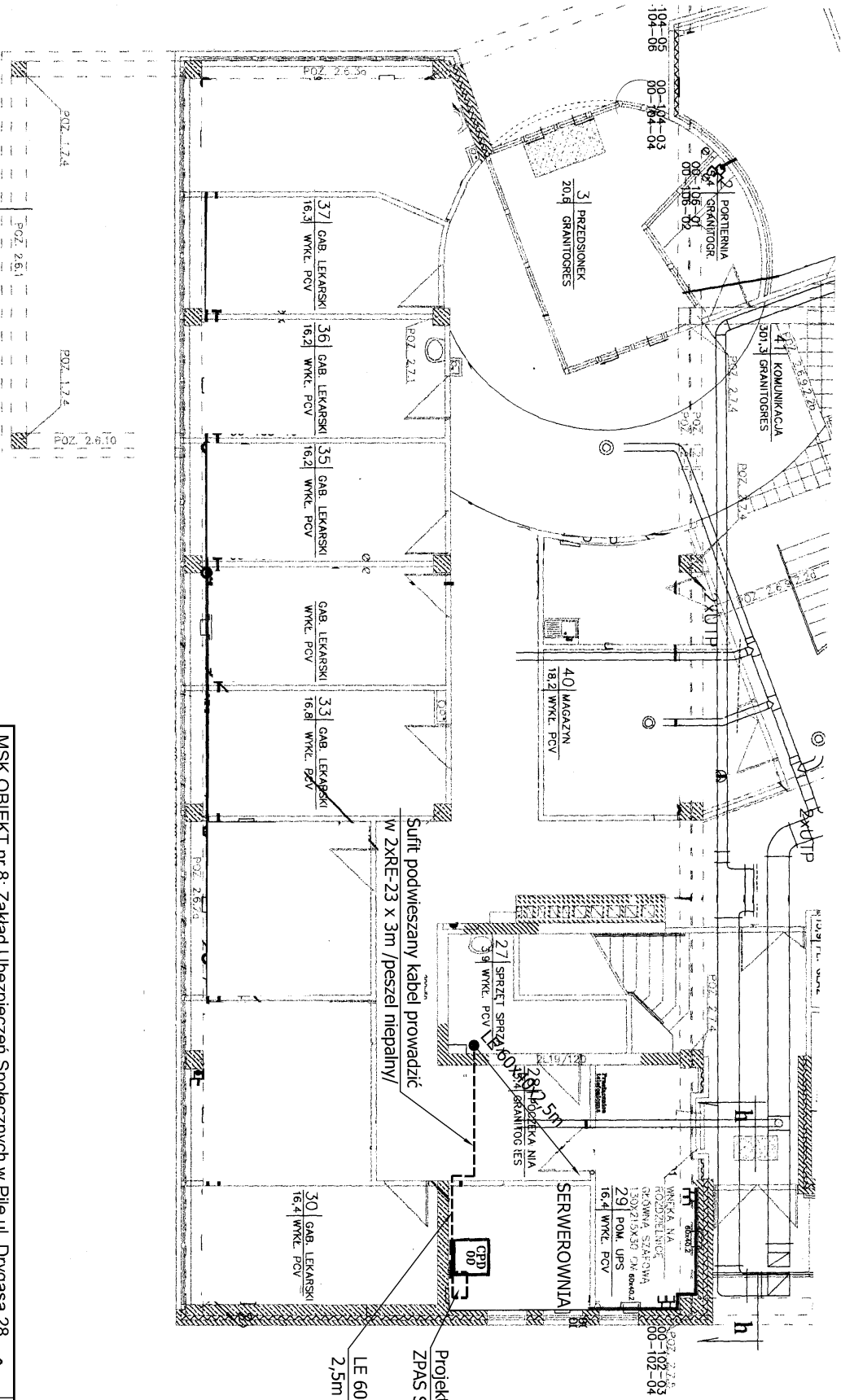
Skala

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/022286/02/U			PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			Nr Rysunku
		Data	Arkusz	Akuszzy	
		05.2009	1	1	66



MSK OBIEKT nr 8: Zakład Ubezpieczeń Społecznych w Pile ul. Drygasa 28
 Schemat prowadzenia kabli OTK w budynku - parter

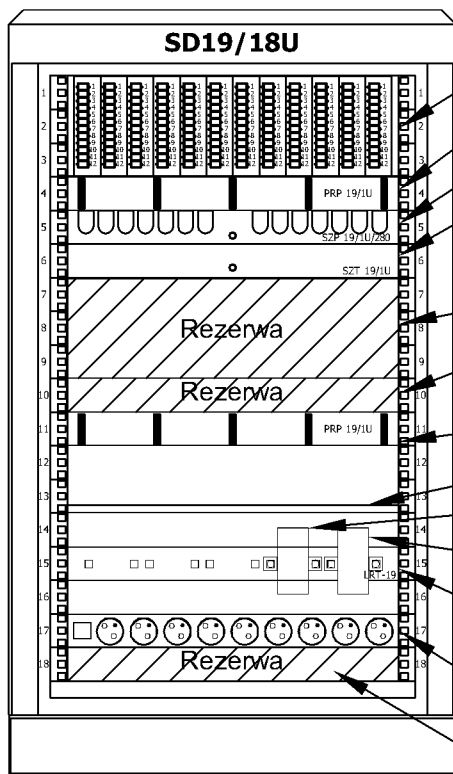
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/022286/02/U			Skala
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			-----
PROBITEL	Biurowo	Data	Arkusz	Akuszony	Nr Rysunku
		05.2009	1	1	67



MSK OBIEKT nr 8: Zakład Ubezpieczeń Społecznych w Pile ul. Drygasa 28
 Schemat prowadzenia kabli OTK w budynku - parter

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/022286/02/U			Skala
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			-----
		Data	Arkusz	Akuszony	Nr Rysunku
		05.2009	1	1	67

Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.



Proj. półka modułów kasetowych PMK 19/3U/12
z kompaktowymi modułami kasetowymi KMK 3U/12/12

Proj. listwa PRP 19/1U

Proj. szuflada zapasu patchcordów SZP 19/1U/280

Proj. szuflada zapasu tub SZT 19/1U

Miejsce na chassis FRM 301-CH 19"/3U
dla media konwerterów FIB1/10/100S/SC/15F (3U)

Miejsce na switch Cisco Catalyst 3750 (1U)

Proj. listwa PRP 19/1U

Proj. półka stała 19" 2U

Proj. rozdzielacz kabli liniowych RTR-1

Proj. rozdzielacz kabli liniowych RTR-1

Proj. listwa rozdzielaczy kabli liniowych LRT-19

Proj. panel zasilający 230V LZ-211 (1U)

Miejsce na APC SMART 750VA UPS (1U)

Proj. szafa wisząca SD 19/18U

MSK OBIEKT nr 8: Zakład Ubezpieczeń Społecznych w Pile ul. Drygasa 28
Schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD 19/18U

Skala
1:10

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

PROBITEL

Data

Arkusz

Arkuszy

Nr Rysunku

Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

05.2009

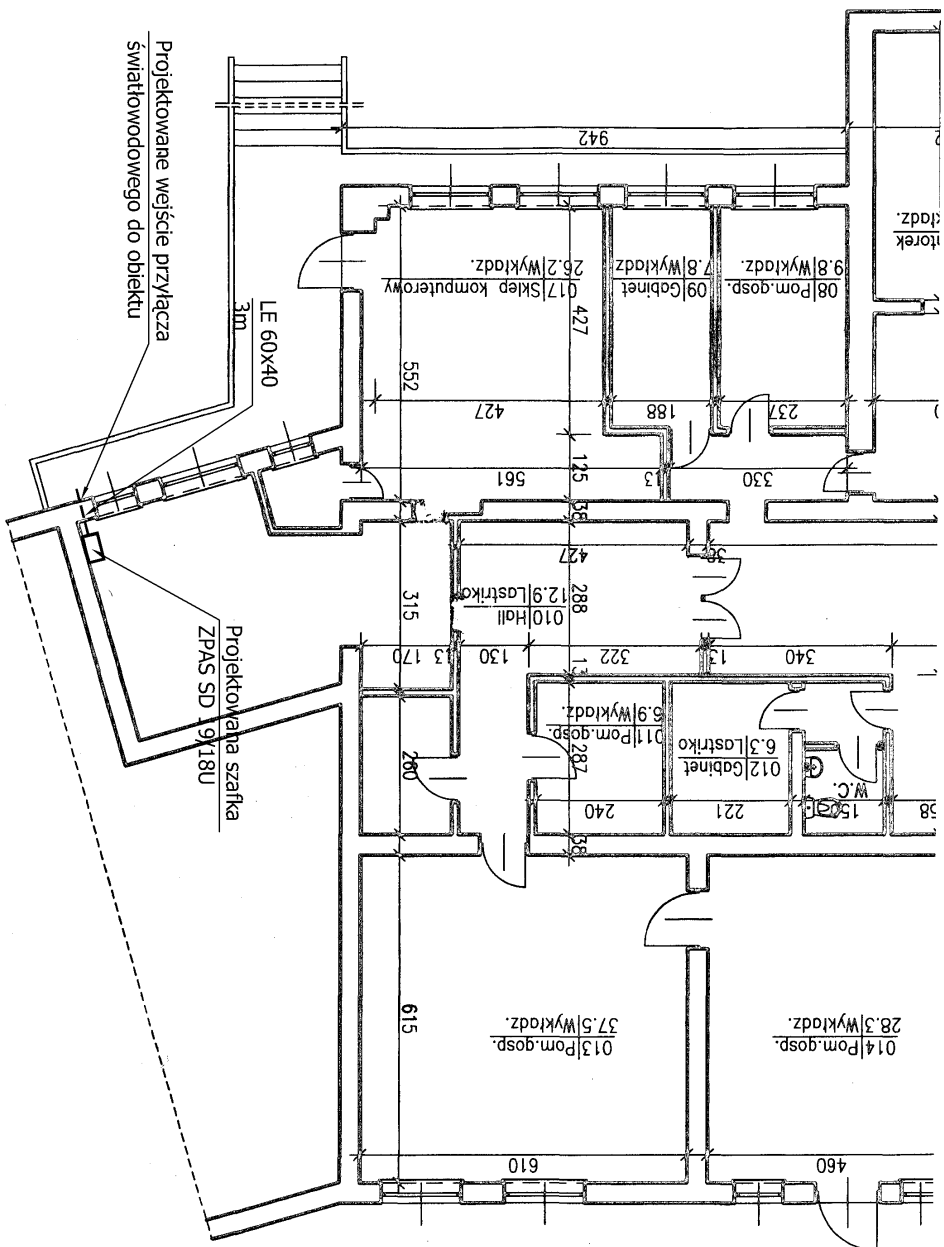
1

1

68

PW 0726

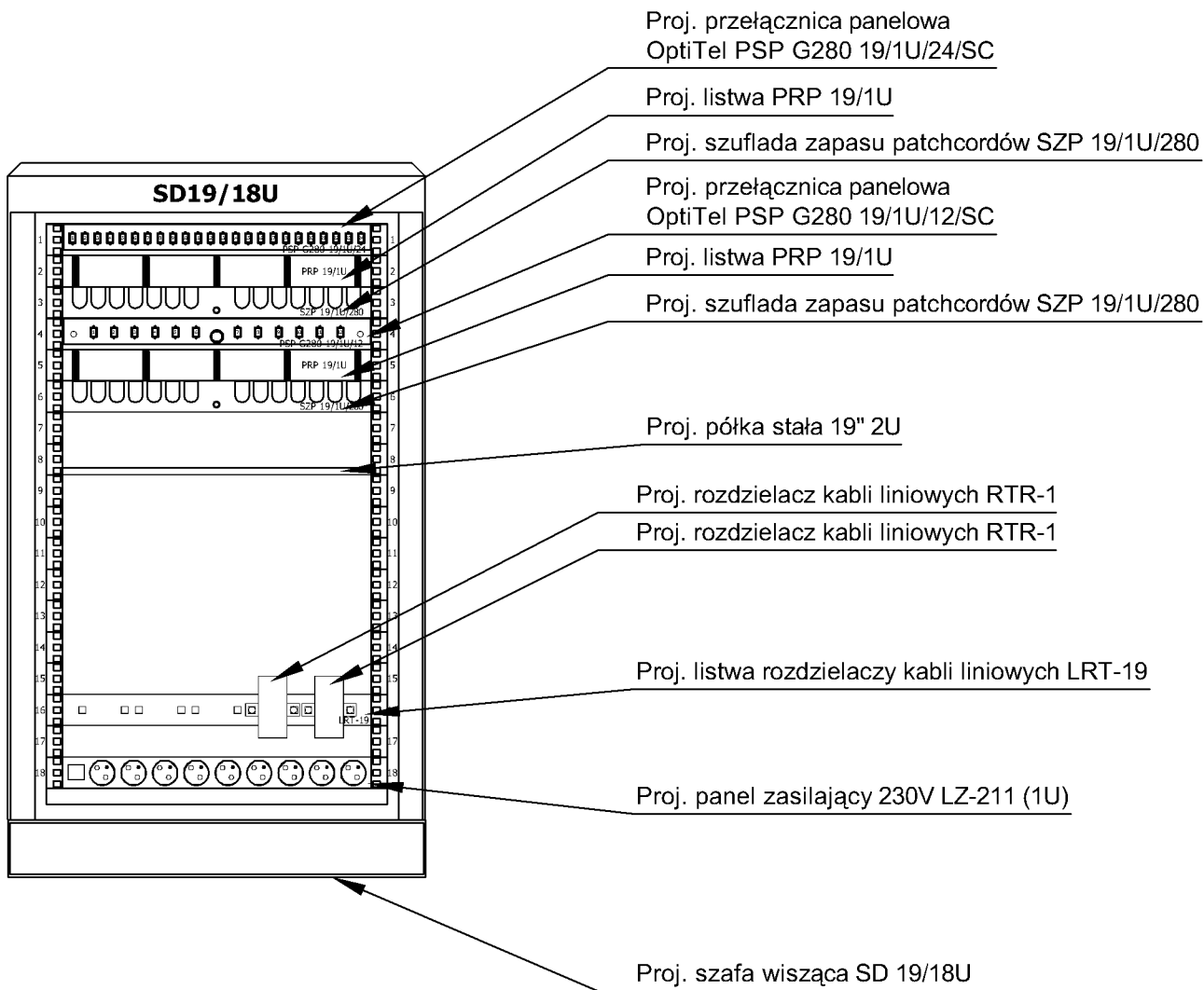
KILIŃSKIEGO



MSK OBIEKT nr 34: Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Plie ul. Kilińskiego 16
 Schemat prowadzenia kabli OTK w budynku

Skala

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U			PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			Nr Rysunku
PROBITEL		Data	Arkusz	Arkuszy	69
Biurowo Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		05.2009	1	1	



MSK OBIEKT nr 34: Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 3 w Pile ul. Kilińskiego 16
Schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie wiszącej SD-19/18U

Skala
1:10

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski
SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

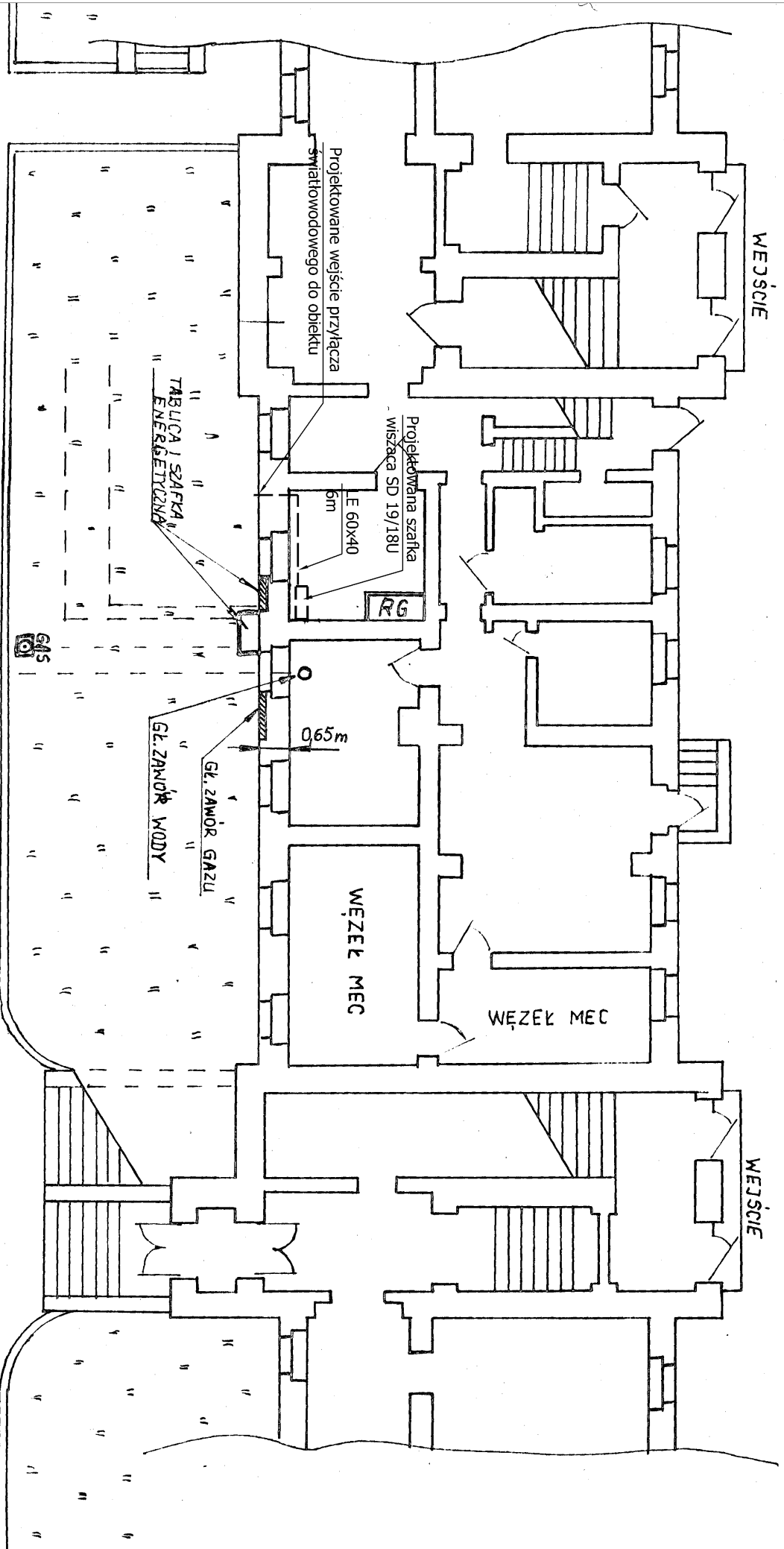
DTT-TU/02286/02/U
1254/98/U

PW 0726

PROBITEL
Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

Data	Arkusz	Arkuszy	Nr Rysunku
05.2009	1	1	70

BDISKO



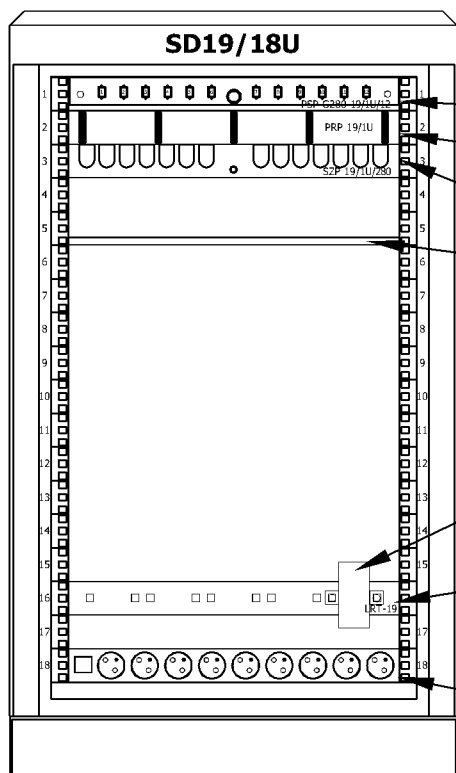
UL. BUCZKA

MSK OBIEKT nr 44: Szkoła Podstawowa nr 1 w Pile ul. Buczka 44

Schemat prowadzenia kabla OTK w budynku SP nr 1 - piwnica

Skala

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1284/98/U			
PROBITEL					
Biurowy Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.					
		Data	Arkusze	Akuszony	Nr Rysunku
		05.2009	1	1	71
					PW 0726



Proj. przełącznica panelowa
OptiTel PSP G280 19/1U/12/SC

Proj. listwa PRP 19/1U

Proj. szuflada zapasu patchcordów SZP 19/1U/280

Proj. półka stała 19" 2U

Proj. rozdzielacz kabli liniowych RTR-1

Proj. listwa rozdzielaczy kabli liniowych LRT-19

Proj. panel zasilający 230V LZ-211 (1U)

Proj. szafa wisząca SD 19/18U

MSK OBIEKT nr 44: Szkoła Podstawowa nr 1 w Pile ul. Buczka 11
Schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD 19/18U

Skala
1:10

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

PROBITEL

Data

Arkusz

Arkuszy

Nr Rysunku

Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

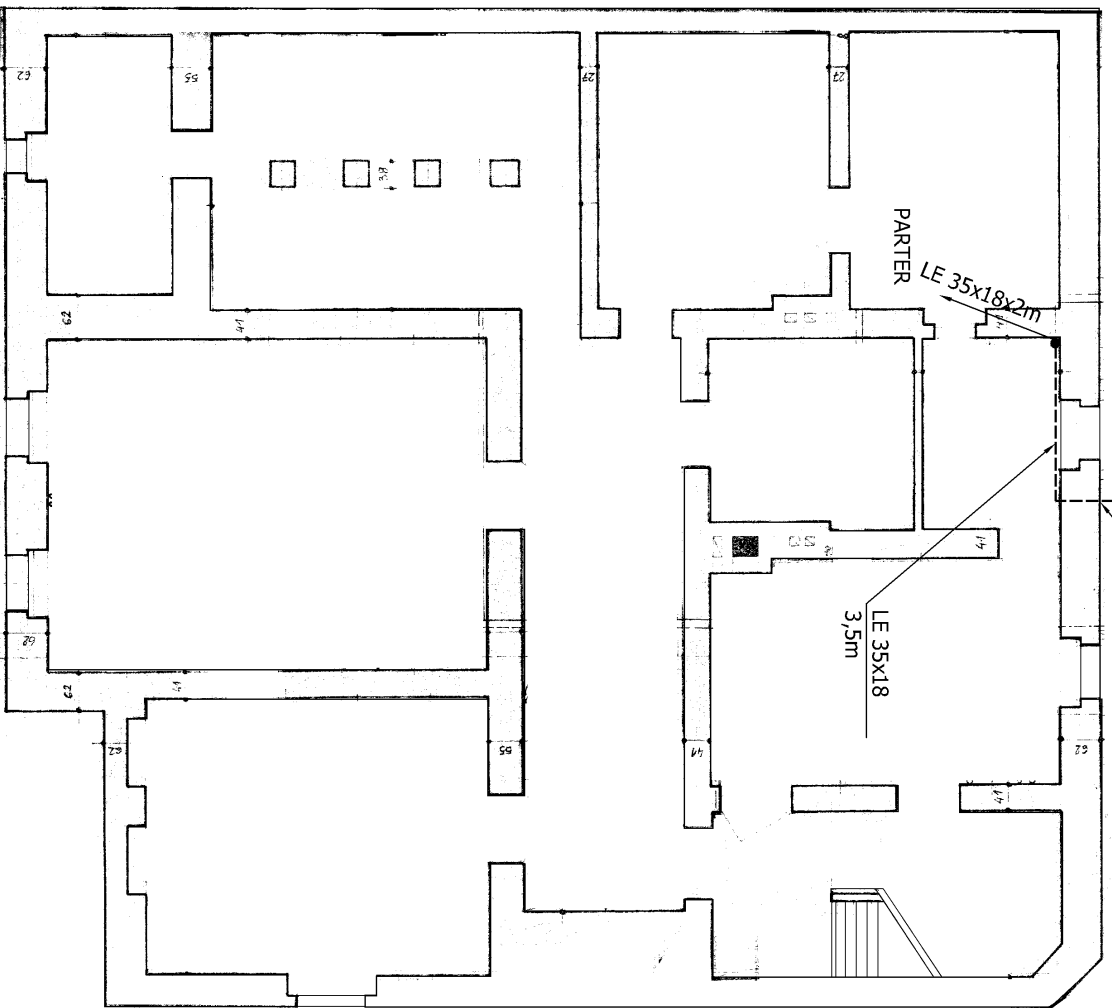
05.2009

1

1

72

PW 0726



RZUT PIWNIC

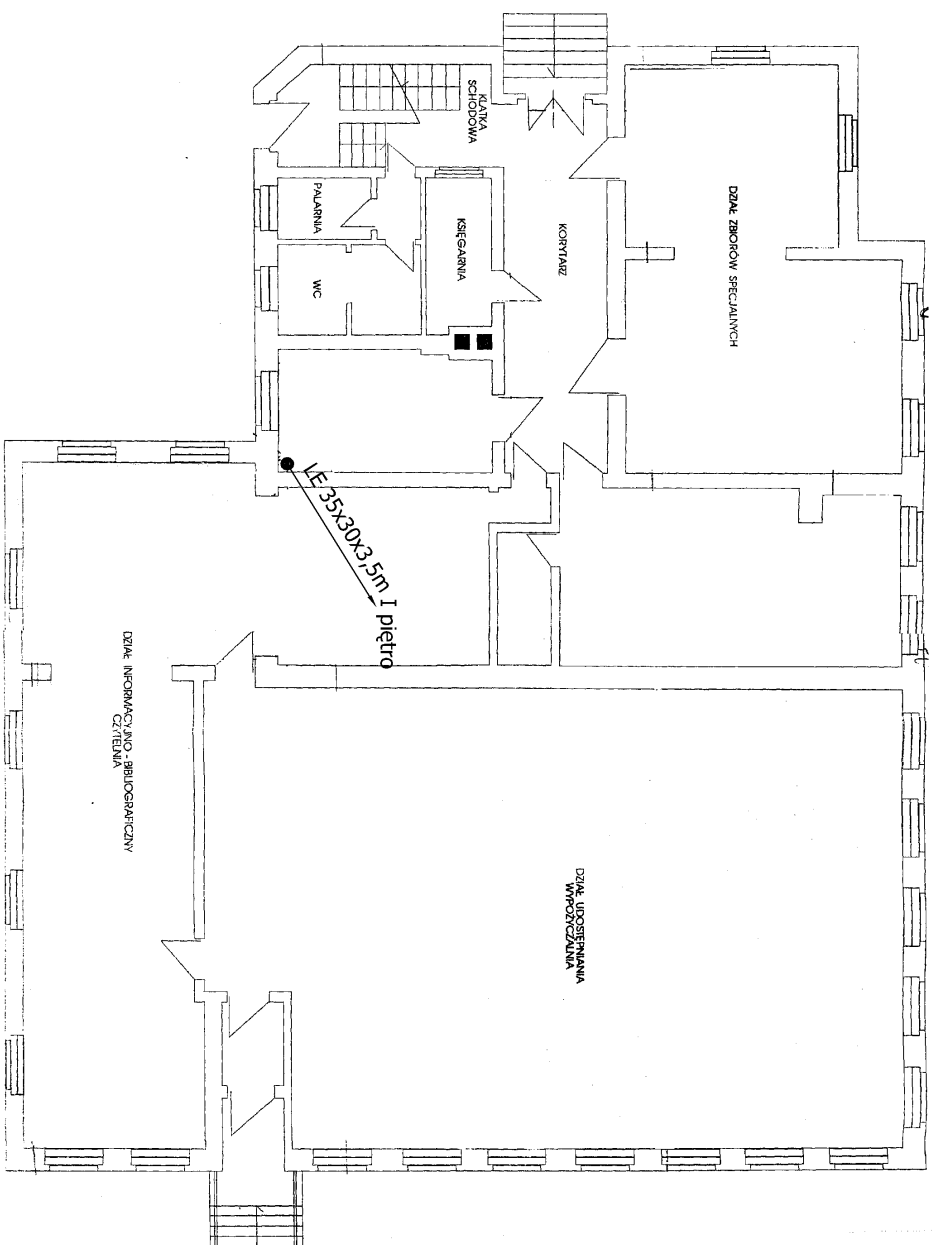
UL. BUCZKA

MSK OBIEKT nr 22: Powiatowa i Miejska Biblioteka Publiczna w Pile ul. Buczka 14
 Schemat prowadzenia kabli OTK w budynku PIMBP - piwnica

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/022886/02/U			Skala
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			PW 0726
 Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.	Data	Atkusz	Atkusz		Nr Rysunku
	05.2009	1	1		73

UL. BUCZKA

RZUT PARTERU



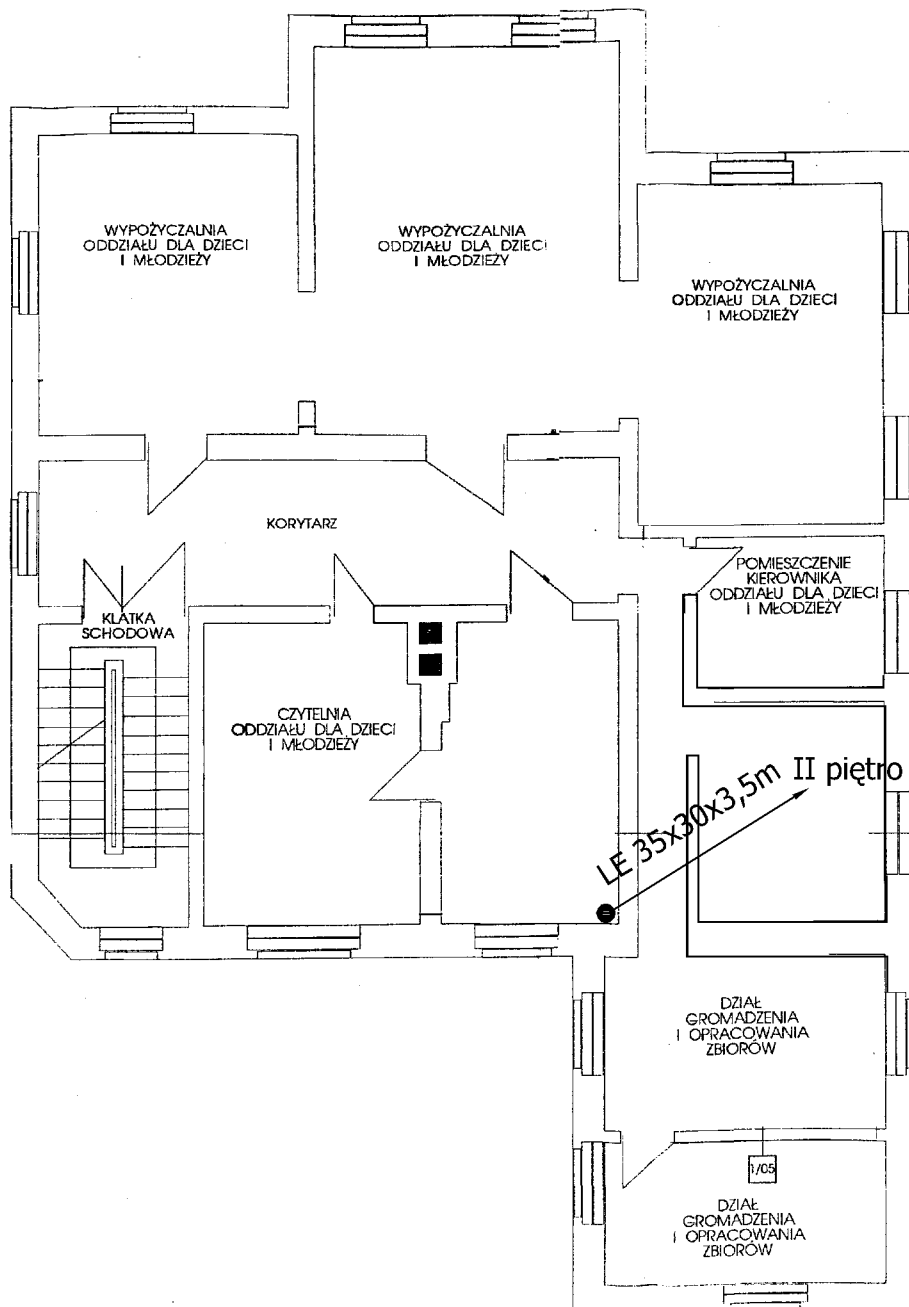
MSK OBIEKT nr 22: Powiatowa i Miejska Biblioteka Publiczna w Pile ul Buczka 14
 Schemat prowadzenia kabli OTK w budynku PMBP - parter

Skala

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-T/U/02286/02/U			PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			Nr Rysunku
 Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		Data	Arkusze	Arkuszy	74
		05.2009	1	1	

UL. BUCZKA

RZUT I PIĘTRA



MSK OBIEKT nr 22: Powiatowa i Miejska Biblioteka Publiczna w Pile ul. Buczka 14
Schemat prowadzenia kabli OTK w budynku PiMBP - I piętro

Skala

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

PROBITEL

Data

Arkusz

Arkuszy

Nr Rysunku

Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

05.2009

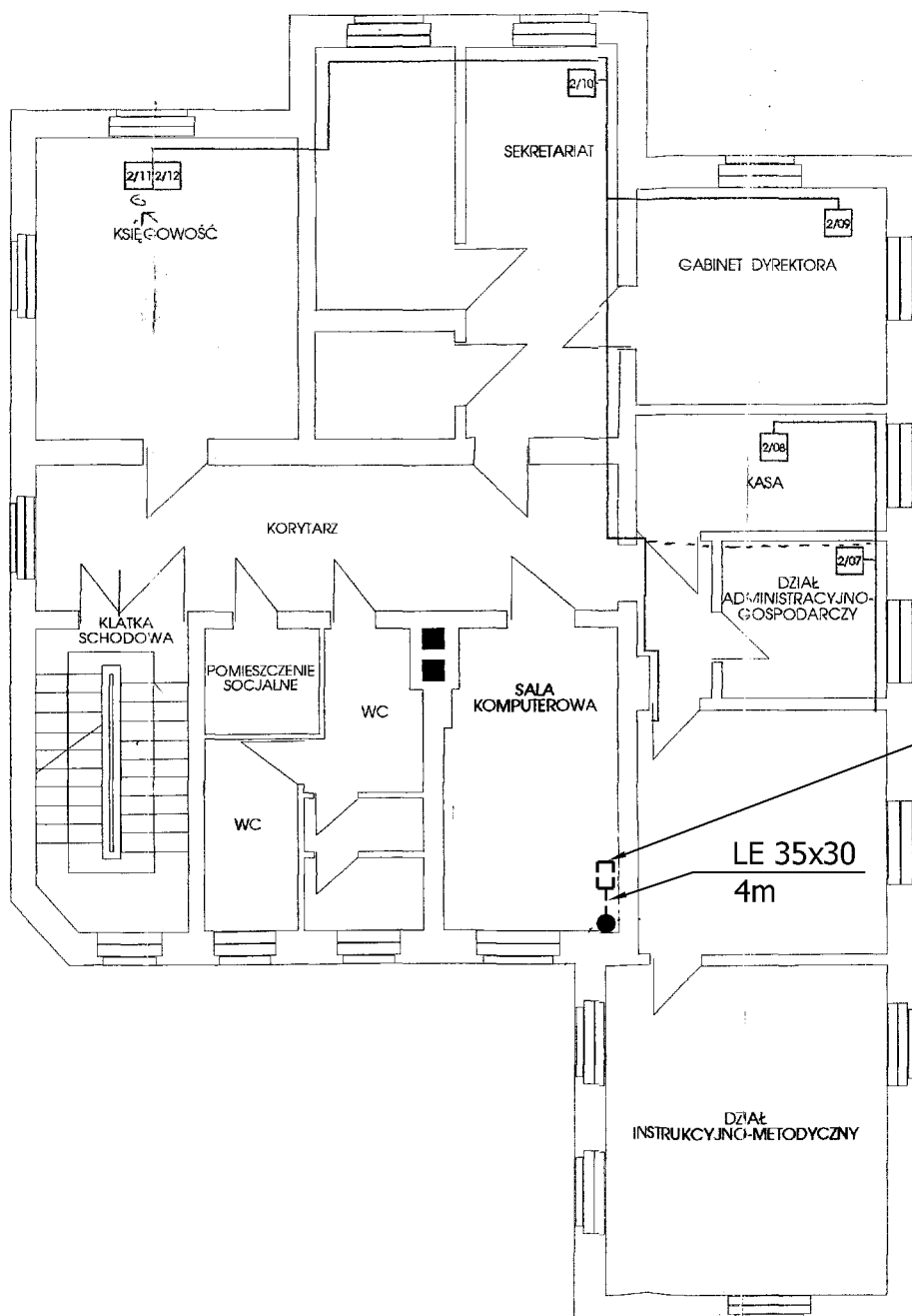
1

1

75

UL. BUCZKA

RZUT II PIĘTRA



Projektowana szafa
SZB 45U

LE 35x30
4m

MSK OBIEKT nr 22: Powiatowa i Miejska Biblioteka Publiczna w Pile ul. Buczka 14
Schemat prowadzenia kabli OTK w budynku PiMBP - II piętro

Skala

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

PROBITEL

Data

Arkusz

Arkuszy

PW 0726

Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

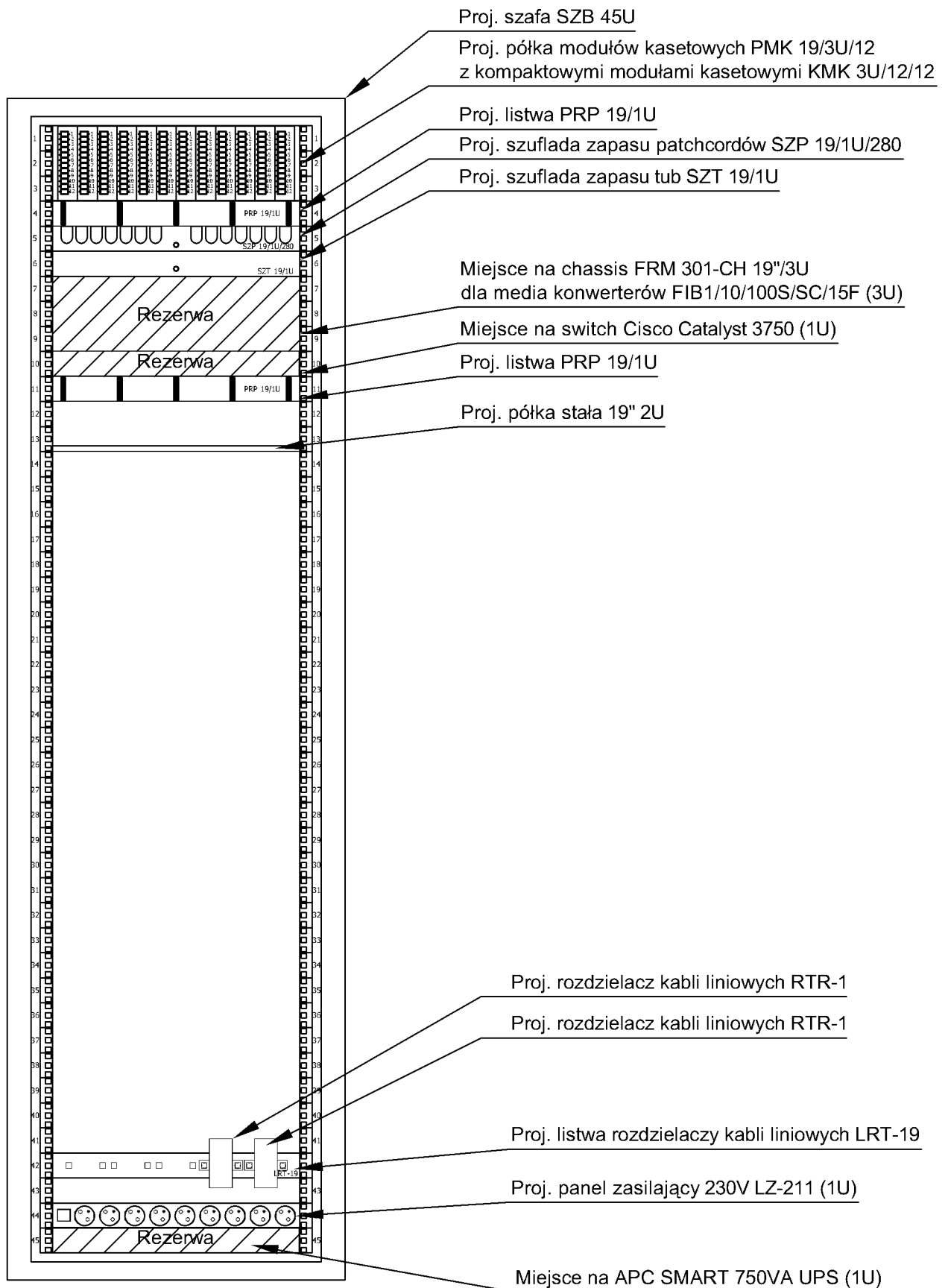
05.2009

1

1

Nr Rysunku

76



MSK OBIEKT nr 22: Powiatowa i Miejska Biblioteka Publiczna w Pile ul.Buczka 14
 Schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SZB 45U PiMBP

Skala
 1:10

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

PROBITEL

Data Arkusz

Arkuszy

Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

05.2009

1

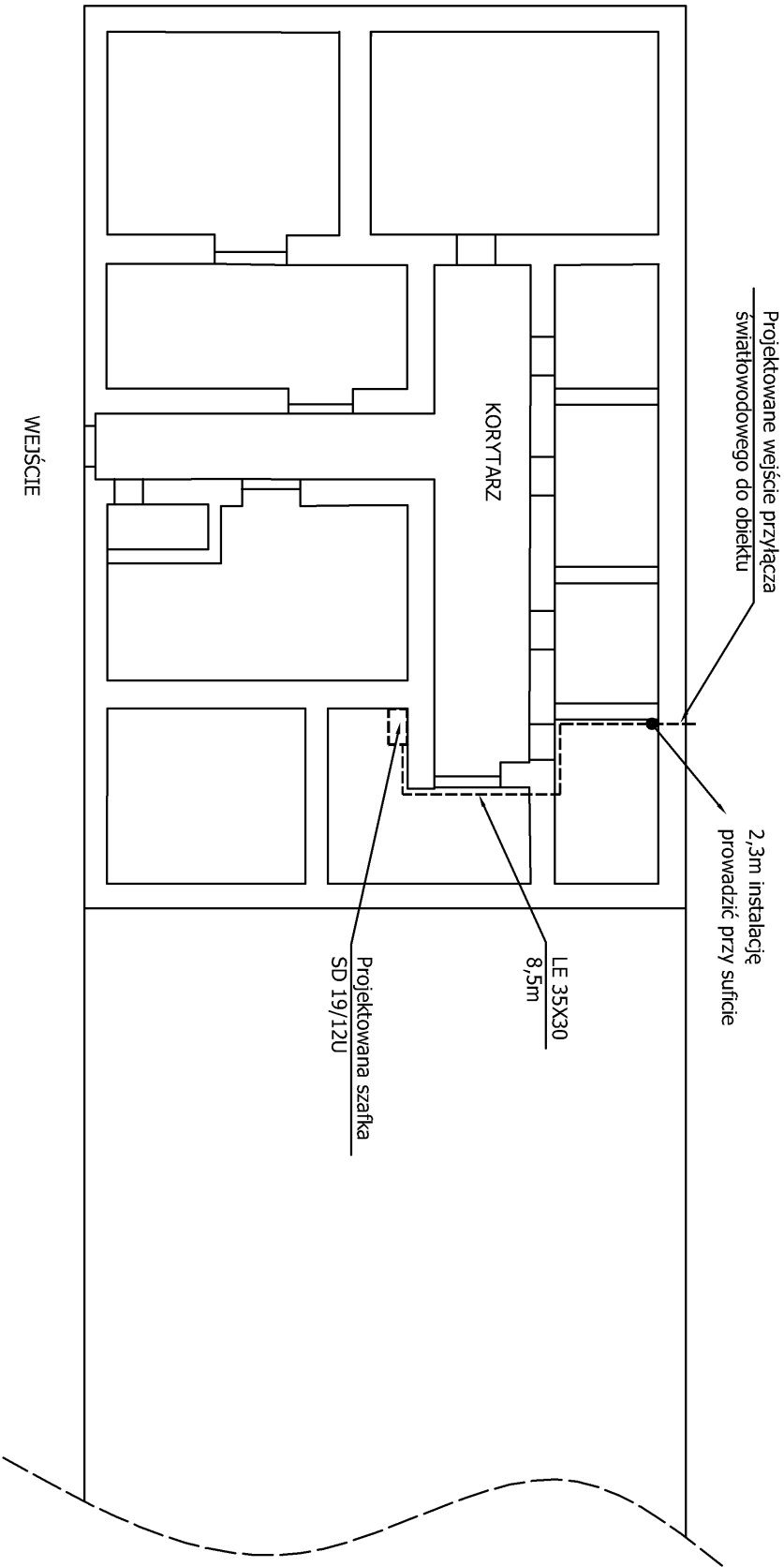
1

PW 0726

Nr Rysunku

77

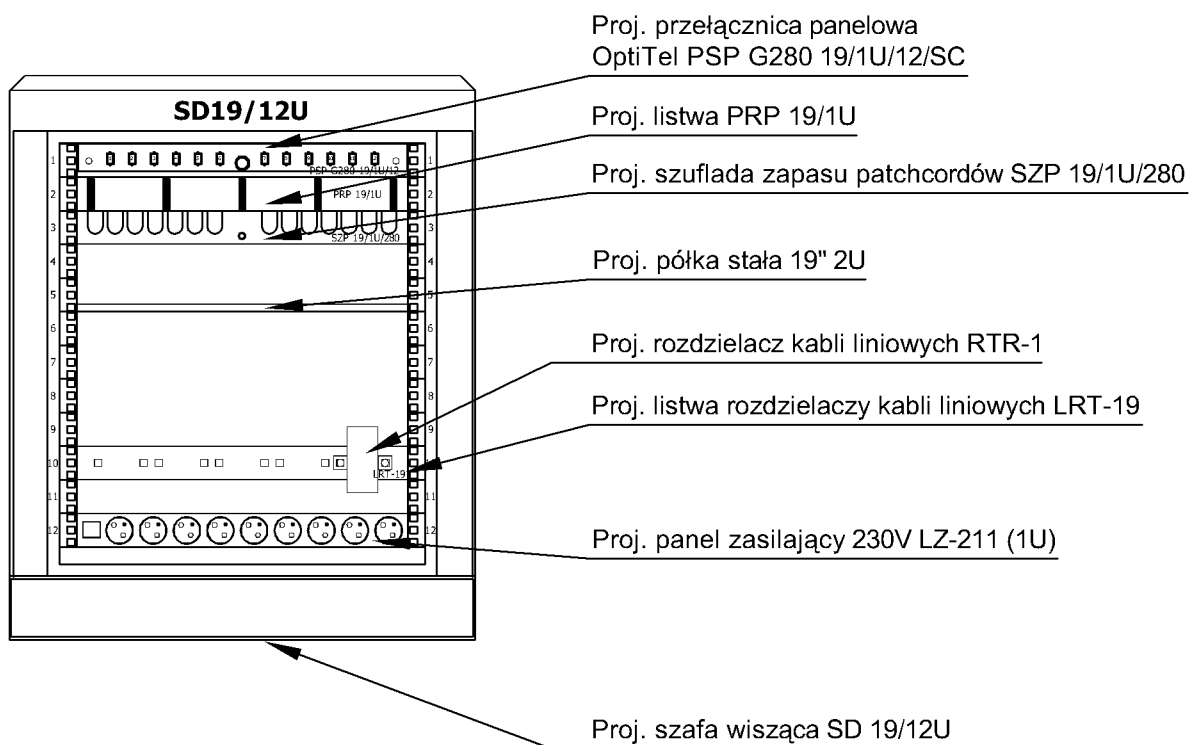
UL.RYNKOWA



MSK OBIEKT nr 60: TARPIL ul. Rynekowa 42
Schemat prowadzenia kabla OTK w budynku

Skala

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02U			PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			Nr Rysunku
PROBITEL Biurowo Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		Data	Arkusze	Arkuszy	
		05.2009	1	1	78



MSK OBIEKT nr 60: TARPIL ul. Rynkowa 42
Schemat rozmieszczenia urządzeń szafie SD 19/12U

Skala
1:10

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski
SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

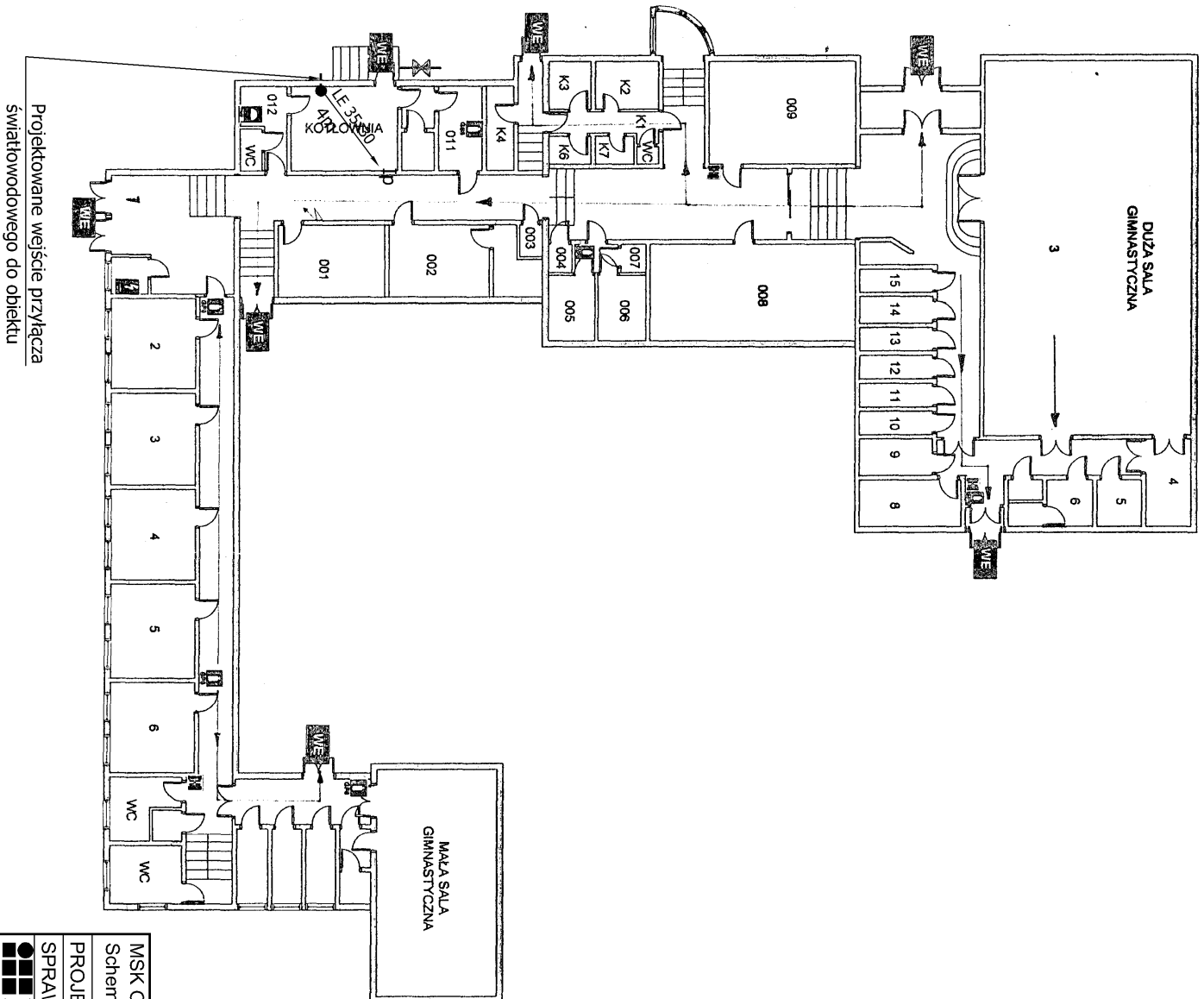
DTT-TU/02286/02/U
1254/98/U

PW 0726

PROBITEL
Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

Data	Arkusz	Arkuszy	Nr Rysunku
05.2009	1	1	79

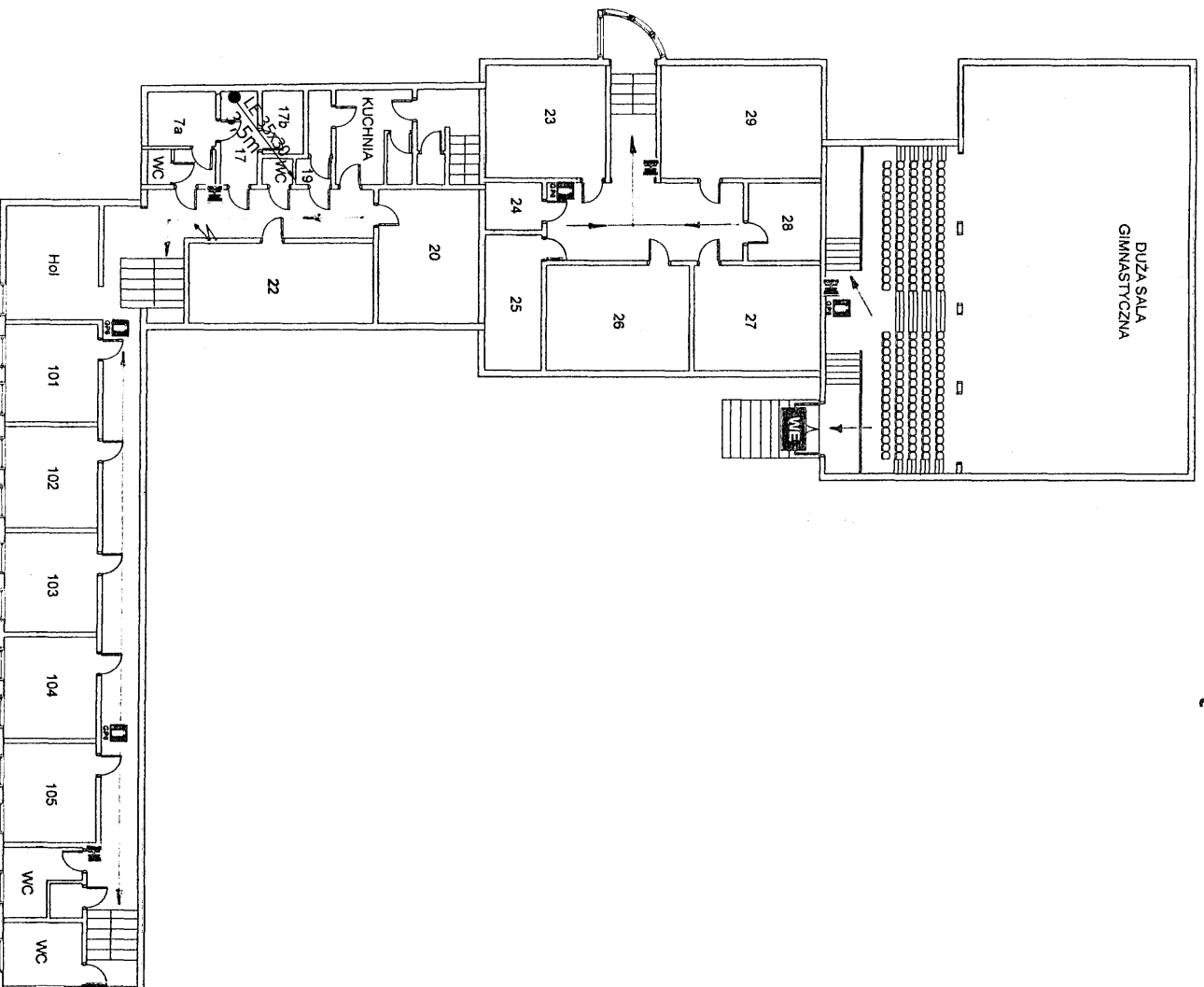
RZUT PARTERU



MSK OBIEKT nr 41: Zespół Szkół nr 1 w Pile ul. Brzozowa 4
 Schemat prowadzenia kabla OTK w budynku - parter

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02286/02/U			Skala
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			PW 0726
		Data	Arkusze	Arkuszy	Nr Rysunku
Biuro Projektów "PROBITTEL" Sp. z o.o.		05.2009	1	1	80

RZUT I PIĘTRO

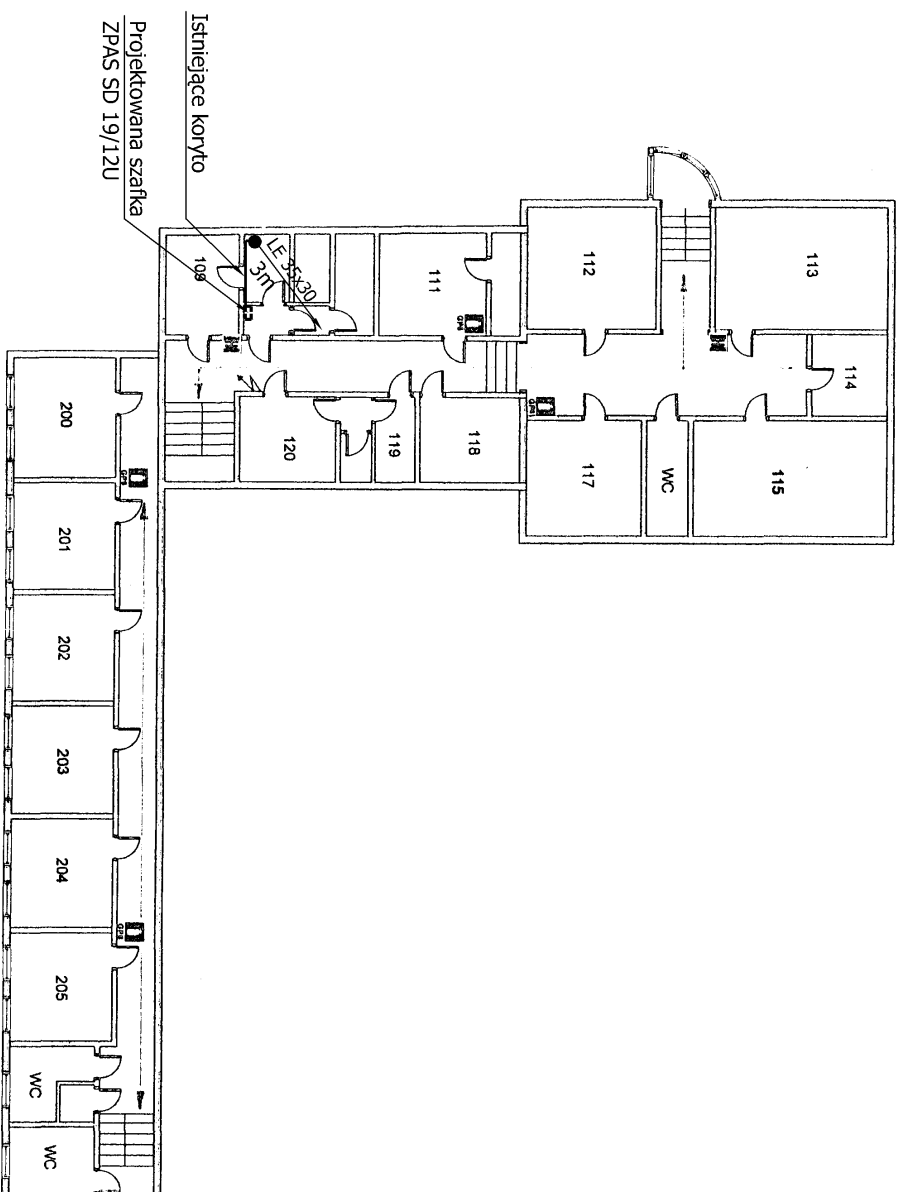


MSK OBIEKT nr 41 : Zespół Szkół nr 1 w Pile ul. Brzozowa 4
 Schemat prowadzenia kabla OTK w budynku - I piętro


Skala

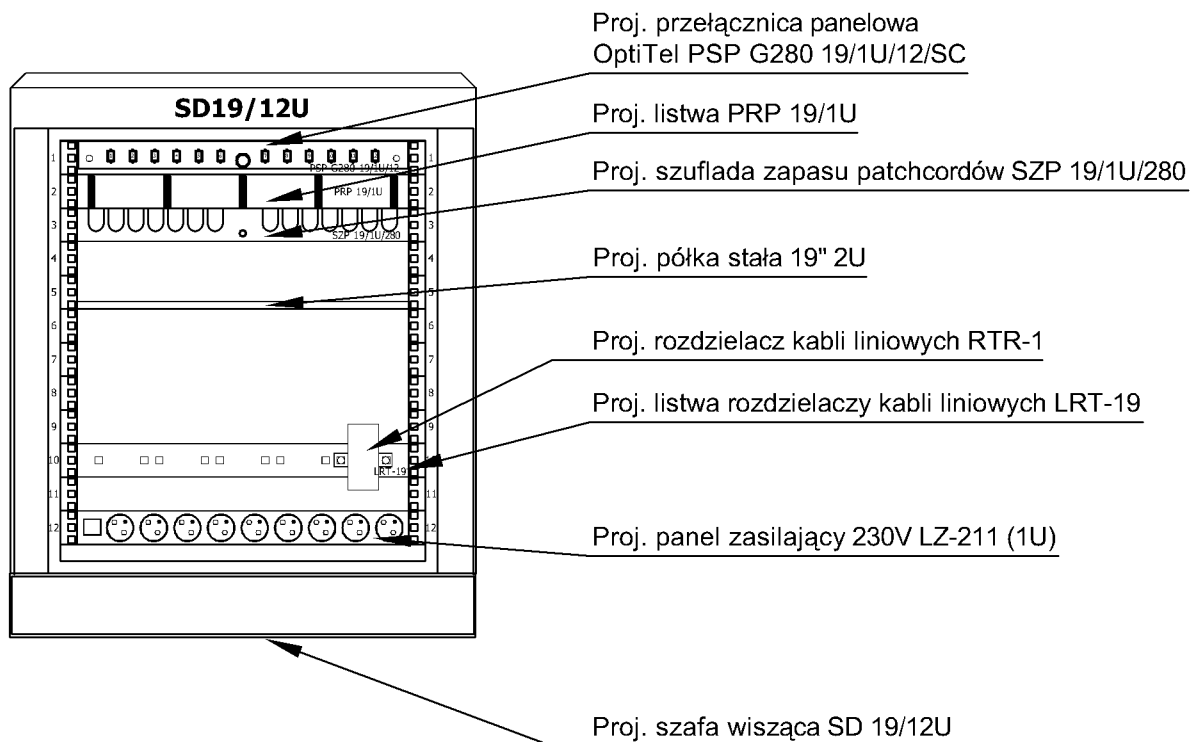
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT-TU/02288/02/U			.PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			
		Data	Arkusz	Arkuszy	Nr Rysunku
		05.2009	1	1	81
Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.					

RZUT II PIĘTRO



MSK OBIEKT nr 41: Zespół Szkół nr 1 w Pile ul. Brzozowa 4
 Schemat prowadzenia kabla OTK w budynku - II piętro

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	DTT.-TU/02286/02/U			Skala
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			-----
 Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		Data	Arkusz	Arkuszy	Nr-Rysunku
		05.2009	1	1	82



MSK OBIEKT nr 41: Zespół Szkół nr 1 w Pile ul. Brzozowa 4
Schemat rozmieszczenia urządzeń w szafie SD 19/12U

Skala
1:10

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

PW 0726

PROBITEL

Data

Arkusz

Arkuszy

Nr Rysunku

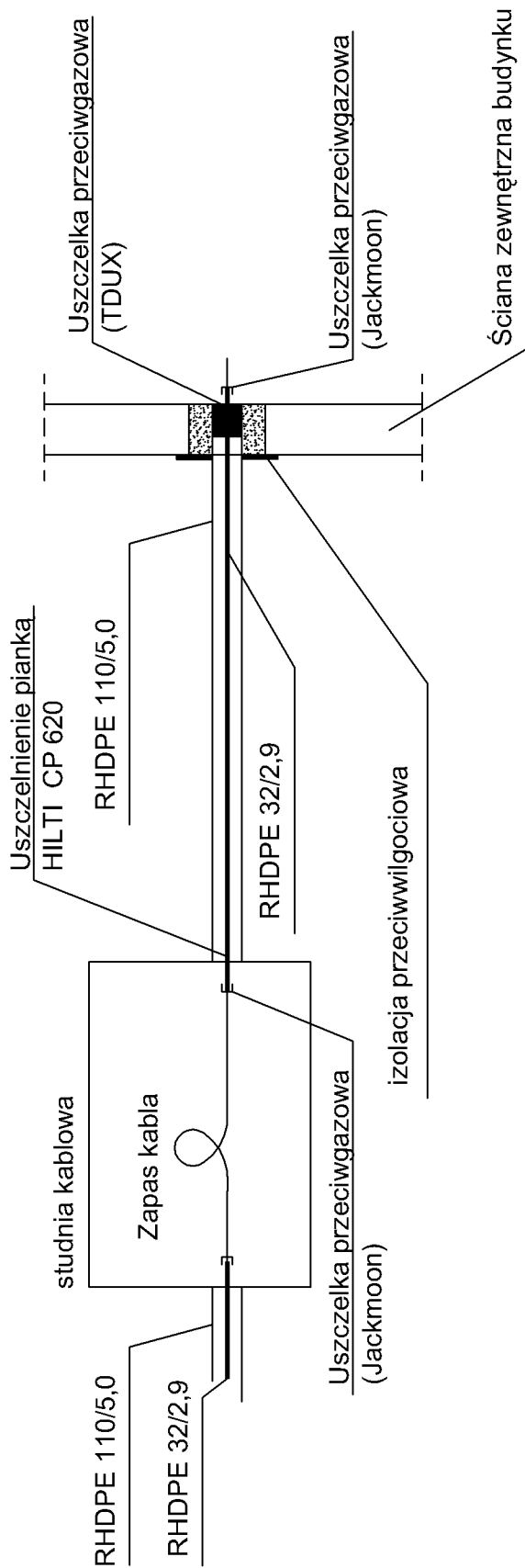
Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

05.2009

1

1

83



MIEJSKA SIEĆ KOMPUTEROWA W PILE
 Schemat uszczelnienia wprowadzanych rur do obiektów

Skala

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski

DTT-TU/02286/02/U

SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowiński

1254/98/U

PROBITEL
 Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.

Data

Arkusz

Arkuszy

Nr Rysunku

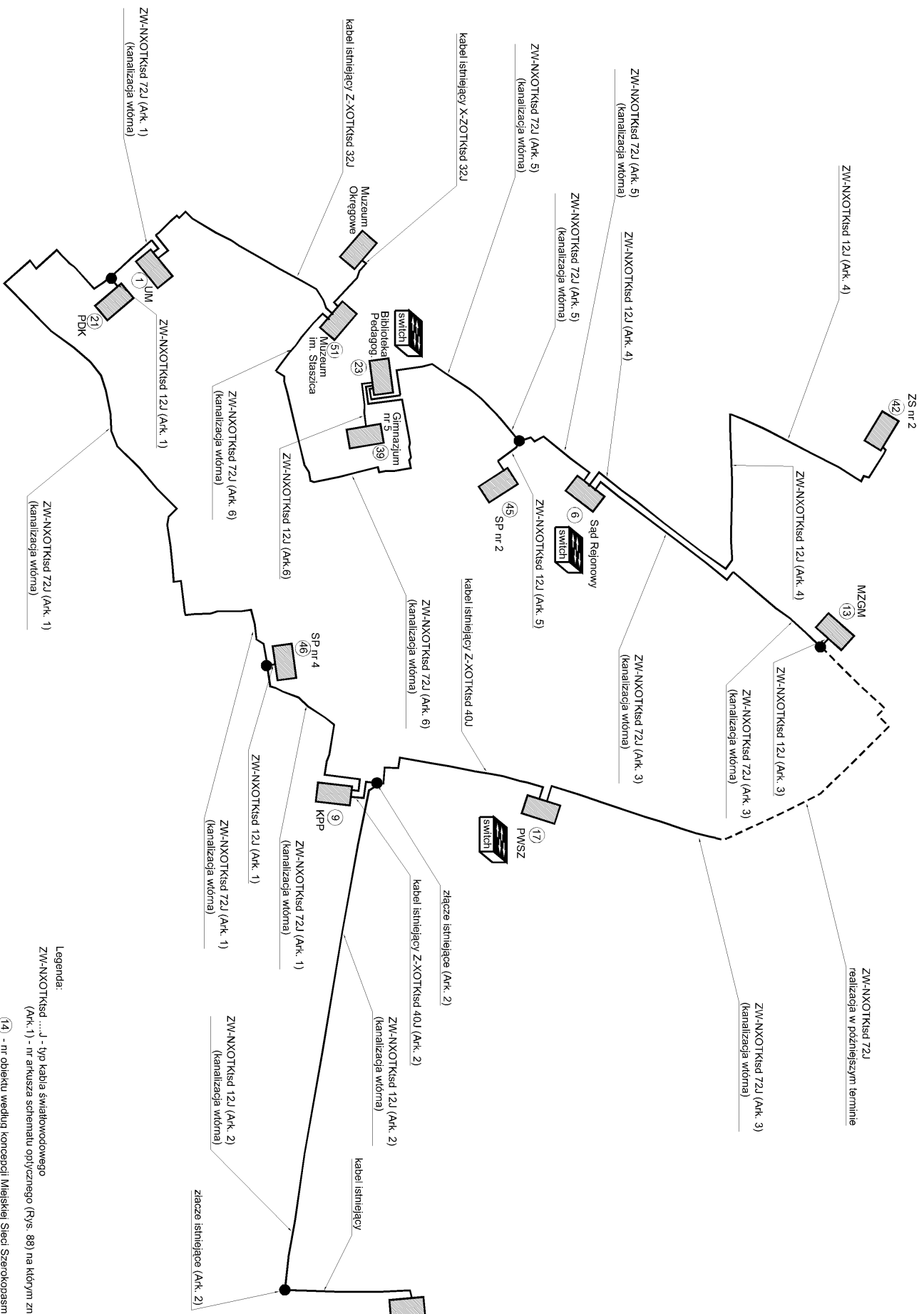
05.2009

1

1

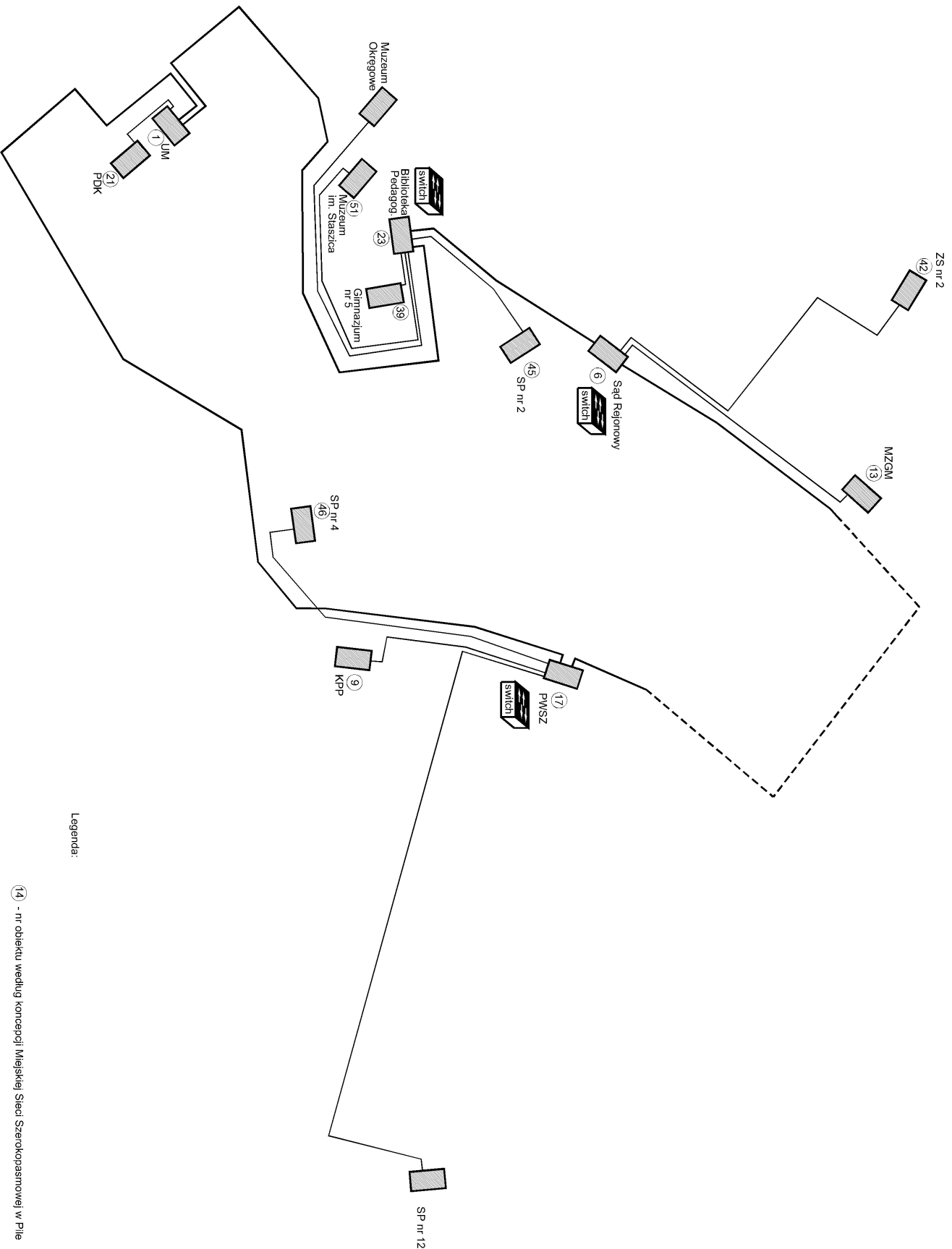
84

PW 0726



Legenda:
 ZW-NXOTKisdJ - typ kabla światłowodowego
 (Ark. 1) - nr arkusza schematu optycznego (Rys. 89) na którym znajduje się dany kabel
 (14) - nr obiektu według koncepcji Miejskiej Sieci Szerokopasmowej w Pile

Miejska Sieć Szerokopasmowa w Pile: schemat blokowy projektowanej światłowodowej pętli A		Skala	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	2266/02JU	PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98JU	Arkusz Arkuszy
Biurowy Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		Data	05.2009
		1	1
		1	85

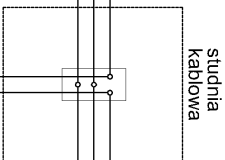


Legenda:

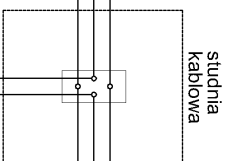
(14) - nr obiektu według koncepcji Miejskiej Sieci Szerokopasmowej w Pile

Miejska Sieć Szerokopasmowa w Pile: schemat blokowy, włączenia obiektów w pełni - "A"		Skala	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	PW 0726	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Glowński	Nr Rysunku	
	Data	2286/02JU	86
	05.2009	1254/98JU	
Biurowy Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		Akusz	1
		Akusz	1

UM Piła
Pl. Staszica

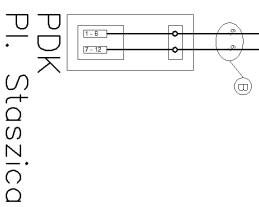
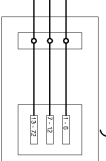


A
B
C

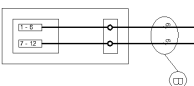


A
B
C

KPP
ul. Bydgoska

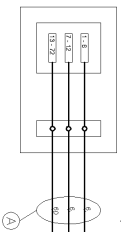


PDK
Pl. Staszica

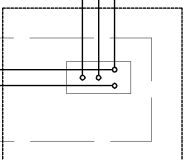


SP nr 4
ul. Grabowa

PWSZ
ul. Podchorążych

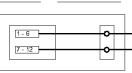


A
B
C



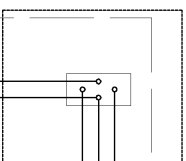
A
B

Aquapark
ul. Kossacka



(planowane – nie objęte
niniejszą dokumentacją)

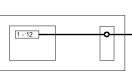
MZBM
Al. Powstańców Wlkp.



A
B

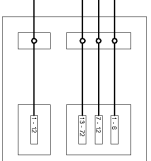
(realizacja po wybudowaniu obwodnicy śródmiejskiej Piły
na odcinku Al. Powstańców Wlkp. – ul. Śniadeckich)

ZS nr 2
ul. Śniadeckich



A
B

Sqd Rejonowy
Al. Powstańców Wlkp.



LEGENDA:

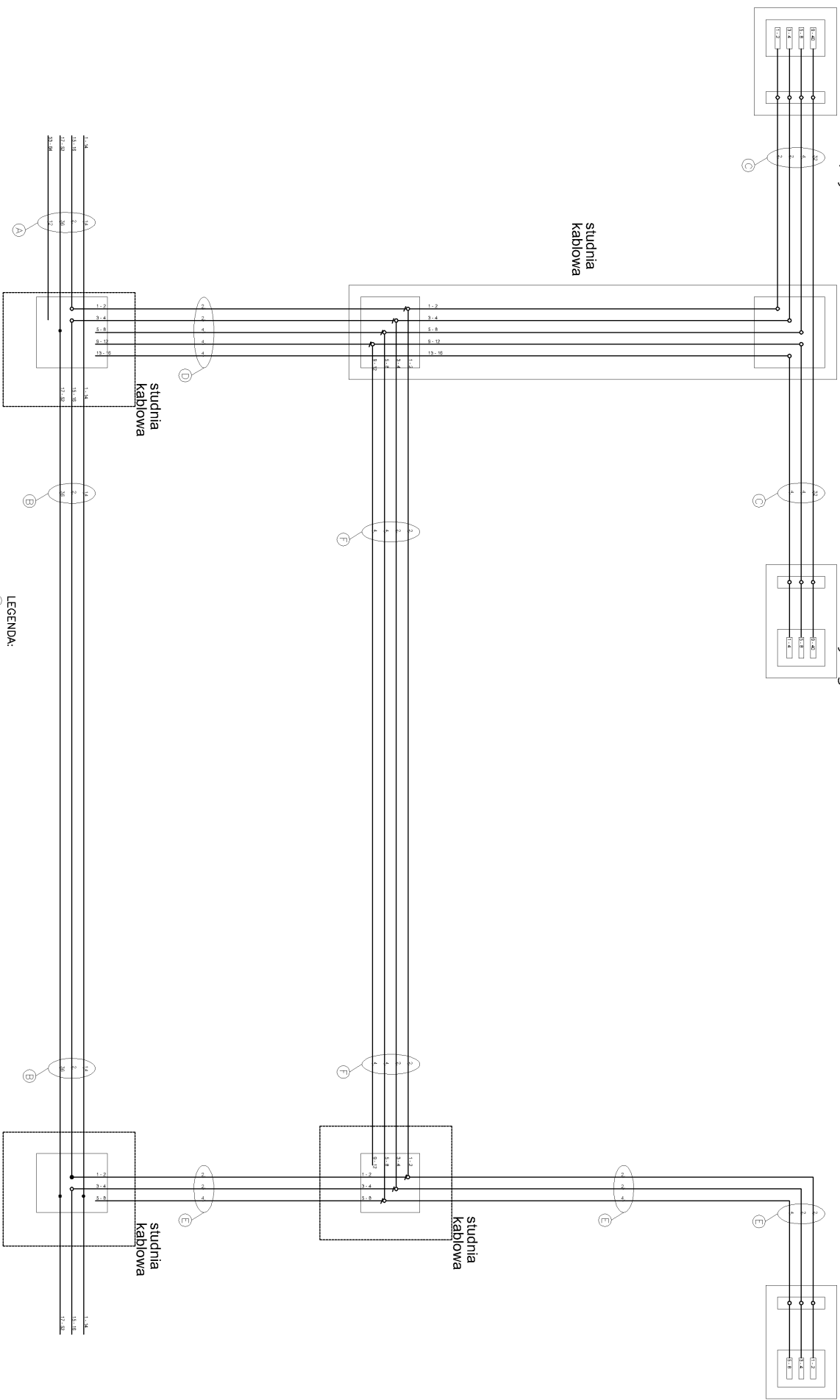
- Ⓐ – kabel światłowodowy ZW--NXOTksd 72U
- Ⓑ – kabel światłowodowy ZW--NXOTksd 12U

Miejaska Sieć Szerokopasmowa w Piłie: uproszczony schemat optyczny		Skala
projektowanej linii światłowodowej - pętla "A".		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Marcin Karolewski	2286/02U
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98U
PROBITEŁ	Data	05.2009
	Arkusze	1
Biuo Projektów "PROBITEŁ" Sp. z o.o.	Arkusze	3
	Nr-Rysunku	87

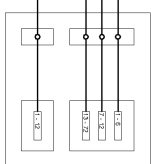
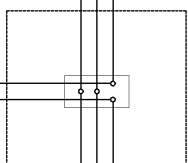
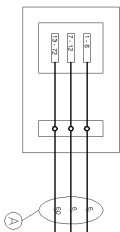
PWSZ
ul. Podchorążych

KPP
ul. Bydgoska

SP nr 12
ul. Lelewela

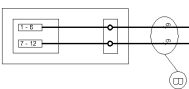


Sqd Rejonowy
Al. Powstańców Wlkp.

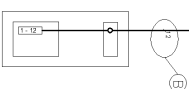


Biblioteka Pedagogiczna
ul. Bydgoska

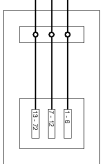
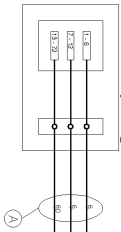
SP nr 2
ul. Roosevelta



ZS nr 2
ul. Śniadeckich



Biblioteka Pedagogiczna
ul. Bydgoska

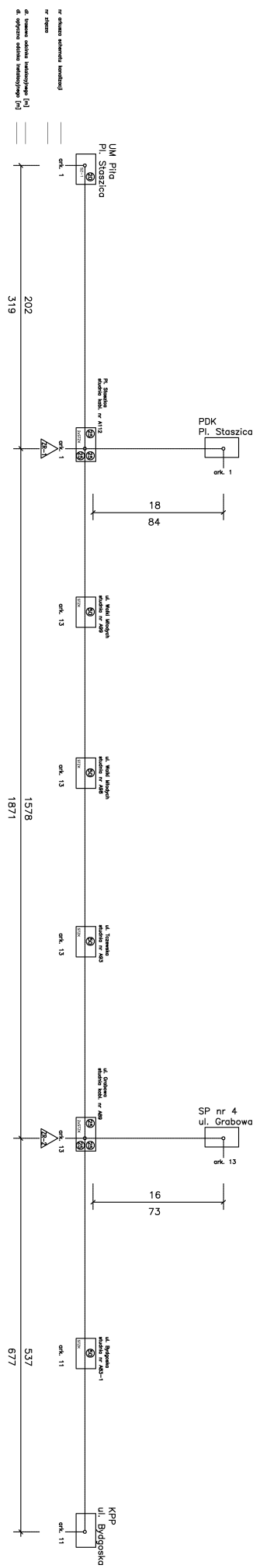
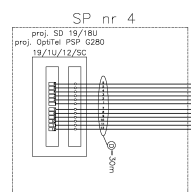
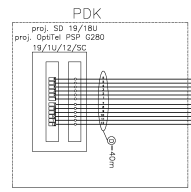
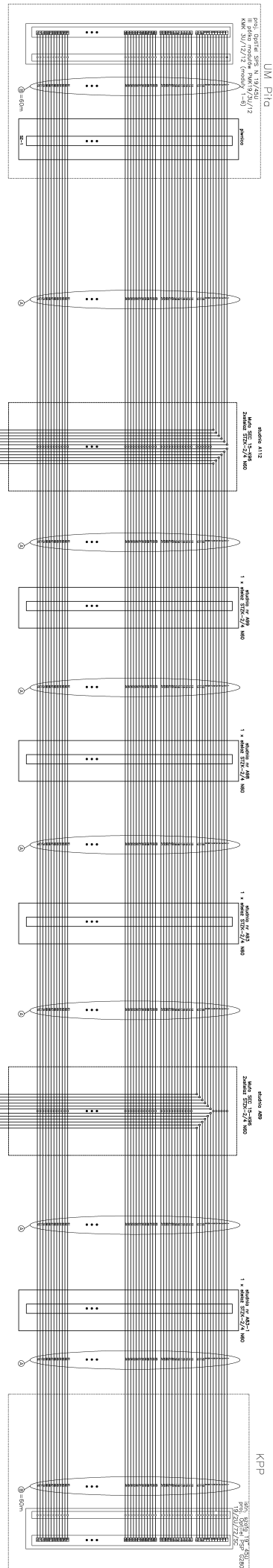


Muzeum im St. Staszica
ul. Browarna

LEGENDA:

- Ⓐ – kabel światłowodowy ZW–NXOTktd 72U
- Ⓑ – kabel światłowodowy ZW–NXOTktd 12U

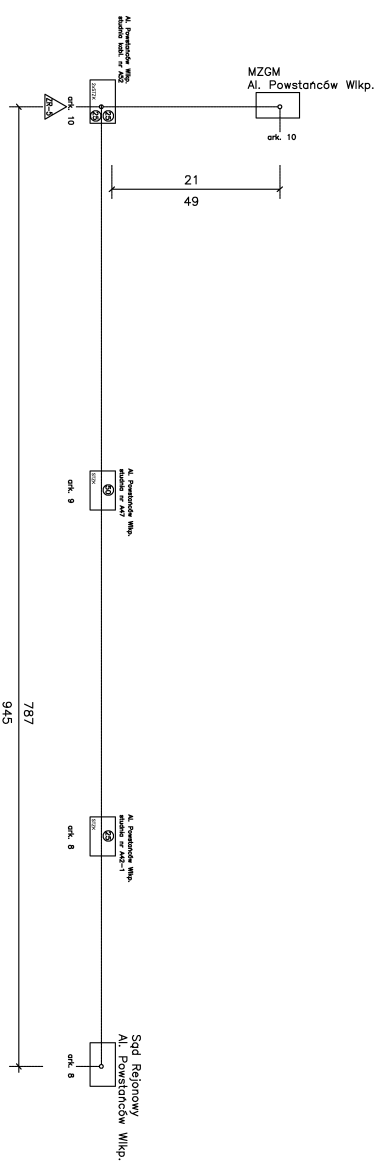
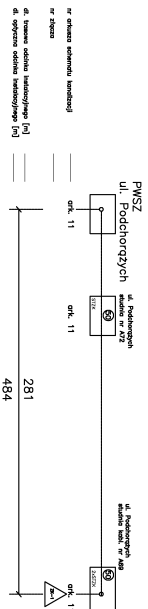
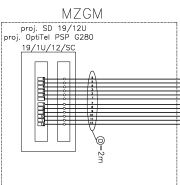
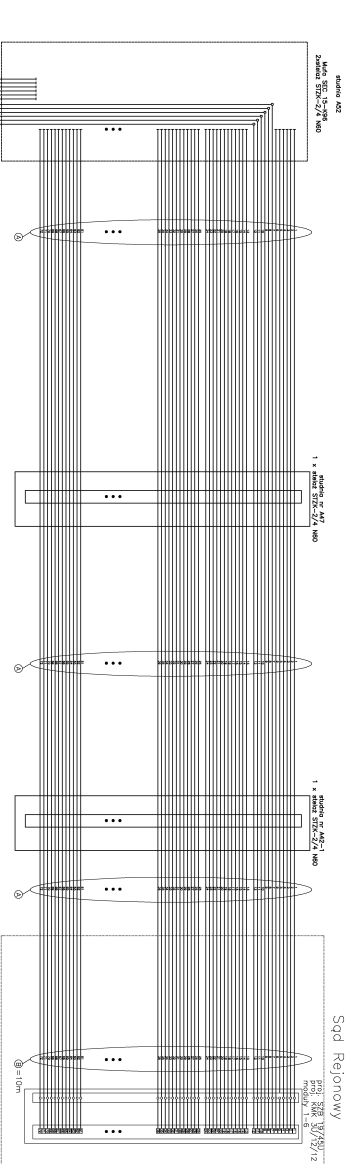
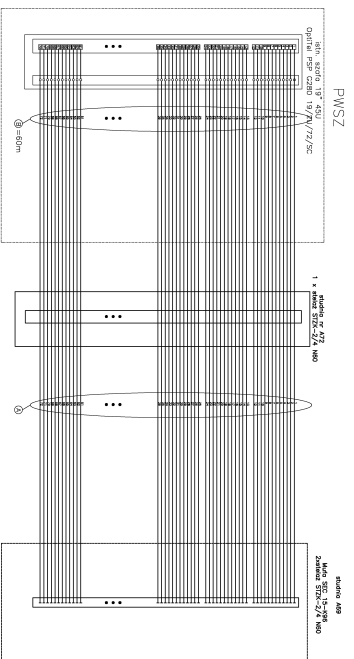
Miejaska Sieć Szerokopasmowa w Pile: uproszczony schemat optyczny		Skala
projektowanej linii światłowodowej - pętla "A".		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Matusz Karolewski	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	
Biurowisko Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		
	2286/02U	
	1254/98U	
Data	Arkusz	Arkusz
05.2009	3	3
		Nr-Rysunku
		87



nr odniesienia do rysunku budowlanego
nr rysunku
nr numeru oddzialu inżynierskiego [m]
nr numeru oddzialu inżynierskiego [m]

- LEGENDA:
- ⊖ - zopasa kabla w m
 - ⊗ - kabel światłowodowy ZW-NKOTRiad 72x (8x12)
 - ⊙ - kabel światłowodowy ZW-NKOTRiad 12x (8x12) w rurce białobiałogłowej
 - ⊕ - kabel światłowodowy ZW-NKOTRiad 12x (2x6) w rurce białobiałogłowej
 - ⊖ - kabel światłowodowy ZW-NKOTRiad 12x (2x6) w rurce białobiałogłowej
 - SZ - skrzyżnie zopasu kabla inżynierskiego - tabliczka
 - SZTK - stelaż zopasu kabla inżynierskiego (studnie kablowe)

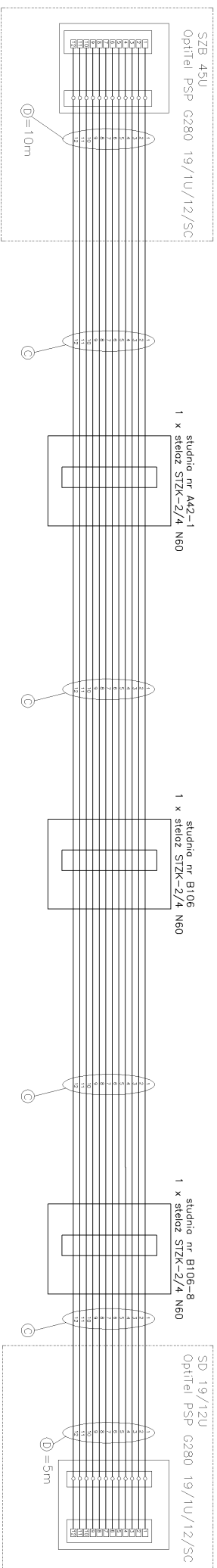
Miejська Sieć Szerokopasmowa w Pile - rozwinęty schemat optyczny		Skala
Projektowane linii światłowodowej - data A.		.....
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karowski	PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowinski	154/98U
Data / Akusz / Akuszy		Nr Rysunku
05/2009 / 1 / 6		88



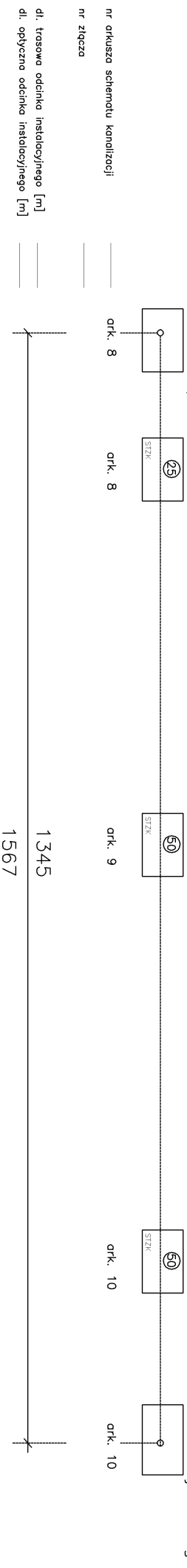
- LEGENDA:
- ⊕ - zpopa kabla w m
 - ① - kabel światłowodowy ZW-MOKTRAD 721 (6x12)
 - ② - kabel światłowodowy ZW-MOKTRAD 721 (6x12) w rurce bezbioprowej
 - ③ - kabel światłowodowy ZW-MOKTRAD 121 (2x6)
 - ④ - kabel światłowodowy ZW-MOKTRAD 121 (2x6) w rurce bezbioprowej
 - ⑤ - skrzyżnie zpopasu kabla liniowego - kablewio
 - STK - słupek zpopasu kabla liniowego (stulone kablewio)

Miejська Sieć Szerokopasmowa w Filii rozwinęty schemat optyczny		Skala	
projektowane linii światłowodowej | Data A.		.....
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	2286/02U	PW/0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowinski	1254/98U	
Biurowo Projektowy PROBITEL Sp. z o.o.		Data	Aktuaz
		05/2009	3
			6
			88

Sqd Rejonowy



Sqd Rejonowy A1. Powstanców Wilkp.



nr arkusza schematu kanalizacji
nr zlicza
dl. trasowa odcinka instalacyjnego [m]
dl. optyczno odcinka instalacyjnego [m]

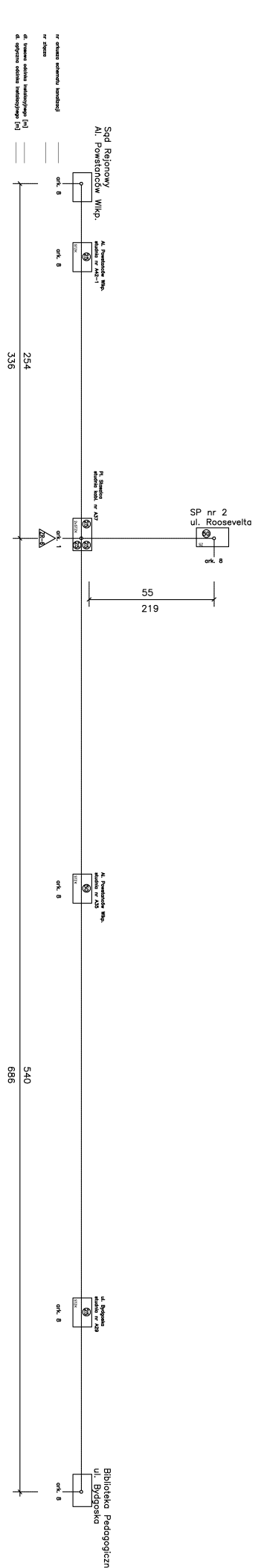
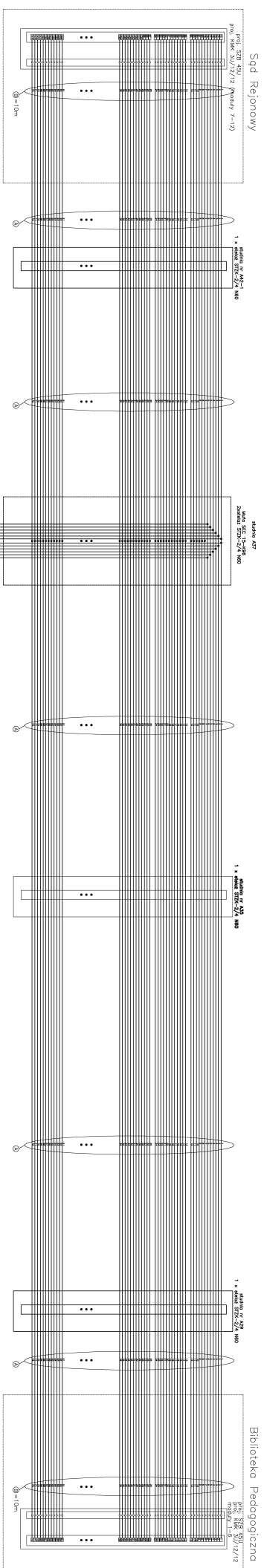
ork. 8 ork. 8 ork. 9 ork. 10 ork. 10

1 345
1 567

LEGENDA:

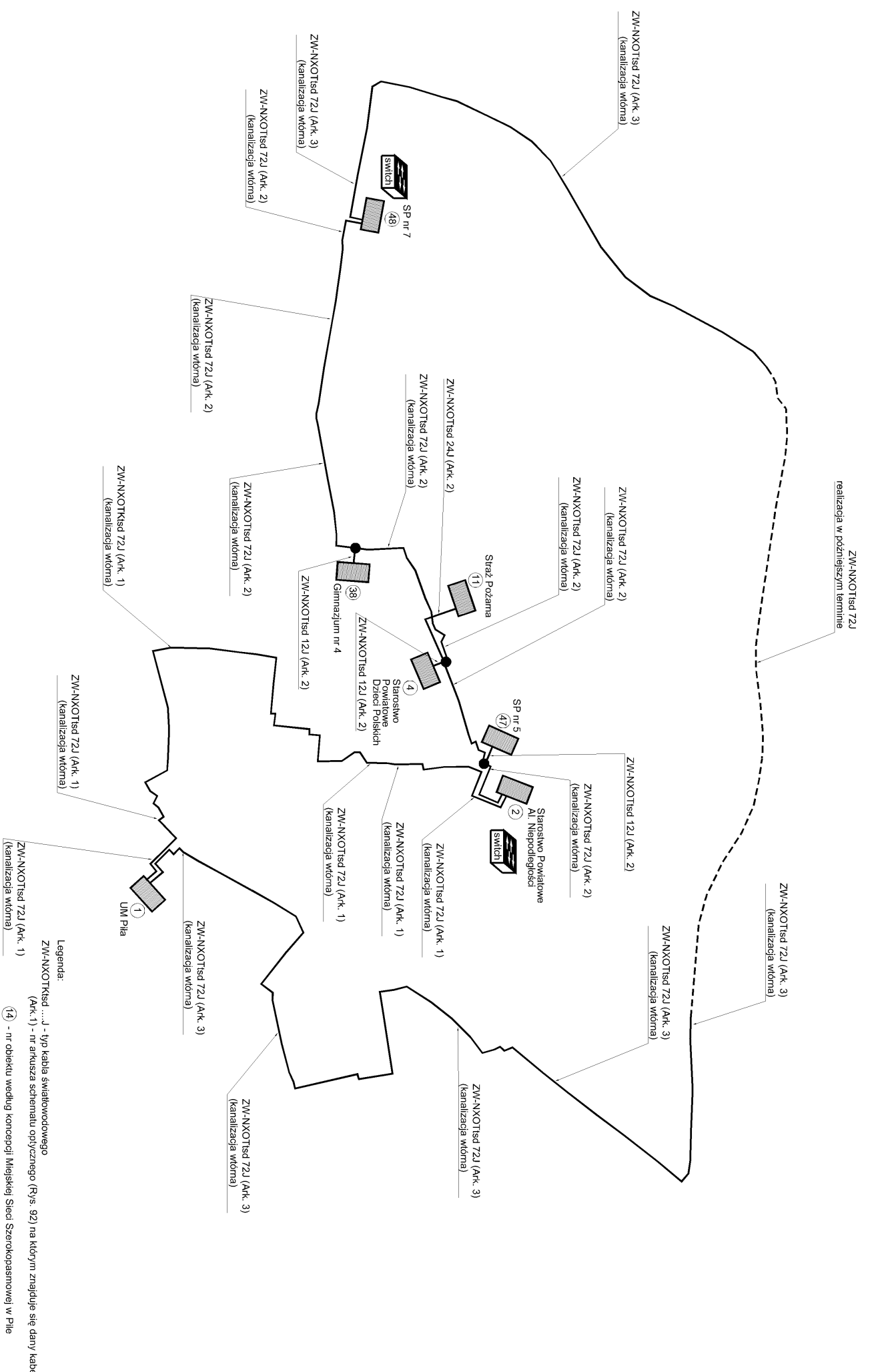
- (19) – zapas kabla w m
- (A) – kabel światłowodowy ZW–NXOTKtsd 7ZU (6x12)
- (B) – kabel światłowodowy ZW–NXOTKtsd 7ZU (6x12) w rurce bezhalogenowej
- (C) – kabel światłowodowy ZW–NXOTKtsd 12U (2x6)
- (D) – kabel światłowodowy ZW–NXOTKtsd 12U (2x6) w rurce bezhalogenowej
- SZ – skrzyżka zapasu kabla liniowego – kablownia
- STZK – stelaż zapasu kabla liniowego (studnie kablowne)

Miejaska Sieć Szerokopasmowa w Pile: rozwinęty schemat optyczny		Skala
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	
SPRAWOWAŁ	mgr inż. Przemysław Glowński	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	2286/02U
SPRAWOWAŁ	mgr inż. Przemysław Glowński	1254/98U
PROJEKTOWAŁ		
SPRAWOWAŁ		
Data	Arkusz	Arkusz
05.2009	4	6
		88



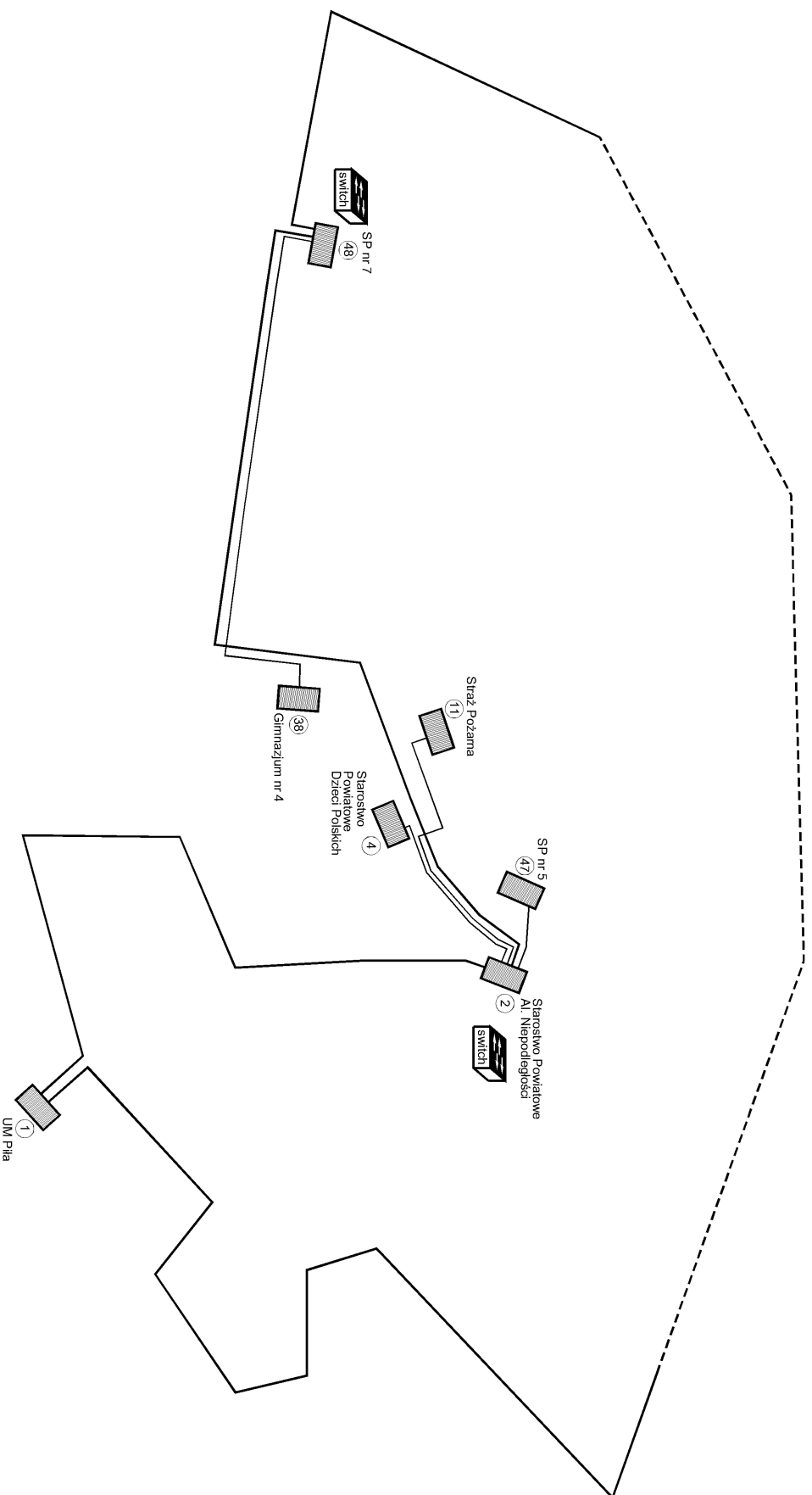
- LEGENDA:**
- ① - zona kabla w m
 - ② - kabel światłowodowy ZW-NKOTKad 724 (6x12)
 - ③ - kabel światłowodowy ZW-NKOTKad 124 (2x6)
 - ④ - kabel światłowodowy ZW-NKOTKad 124 (2x6) w rurce bezhalogenowej
 - ⑤ - skrzyżnie z innymi kablami (standardowe)
 - STK - stacja zasilania kabli (standardowe)

Miejsciska Sieci Szerokopasmowa w Pile - rozwinięty schemat optyczny		Skala	
Projektowane linii światłowodowej - data A.		.....
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	2286/02U	PW/0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowinski	1254/98U	
Buro Projektów PROBITEL Sp. z o.o.		Data	Aktusz
		05.2009	5
			6
			88



Legenda:
 ZW-NNXOTKIsd - J - typ kabla światłowodowego
 (Ark. 1) - nr arkusza schematu optycznego (Rys. 92) na którym znajduje się dany kabel
 (14) - nr obiektu według koncepcji Miejskiej Sieci Szerokopasmowej w Pile

Miejska Sieć Szerokopasmowa w Pile - schemat blokowy projektowanej światłowodowej pętli "B".		Skala	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	PW 0726	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Glowński	Nr Rysunku	
BIBROTEL		89	
Biuo Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.			
Data	05.2009	Arkusz	1
		Arkuszy	1

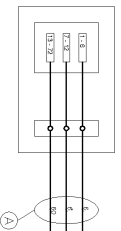


Legenda:

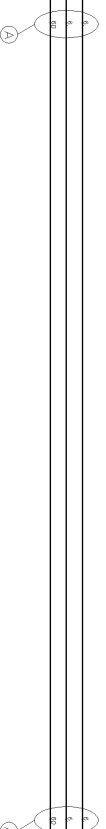
(1) - nr obiektu według koncepcji Miejskiej Sieci Szerokopasmowej w Pile

Miejska Sieć Szerokopasmowa w Pile: schemat blokowy, włączenia obiektów w pełni "E"		Skala	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	2286/02JU	PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Glowński	1254/98JU	Nr Rysunku
Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		Data	05.2009
		Akusz	1
		Akusz	1
			90

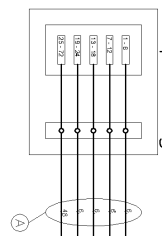
UM Piła
Pl. Staszica



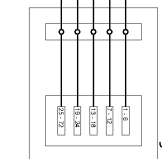
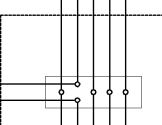
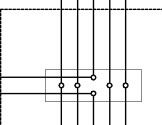
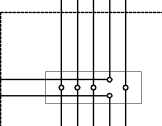
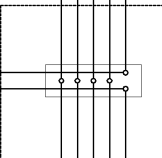
Starostwo Powiatowe
al. Niepodległości



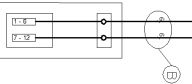
Starostwo Powiatowe
al. Niepodległości



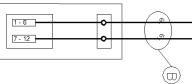
SP nr 7
Al. Wojska Polskiego



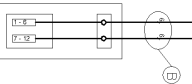
SP nr 5
al. Niepodległości



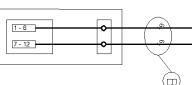
Starostwo Pow.
ul. Dzieci Polskich



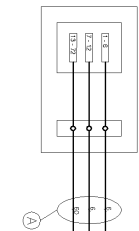
Straż Pożarna
ul. Dzieci Polskich



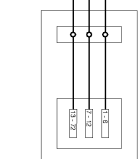
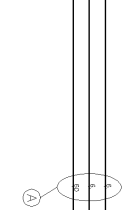
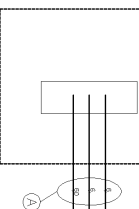
Gimnazjum nr 4
ul. Dzieci Polskich



SP nr 7
Al. Wojska Polskiego



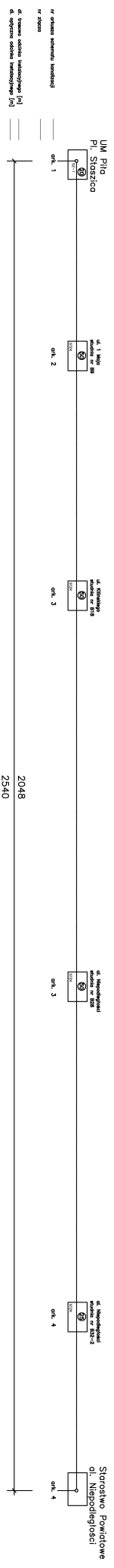
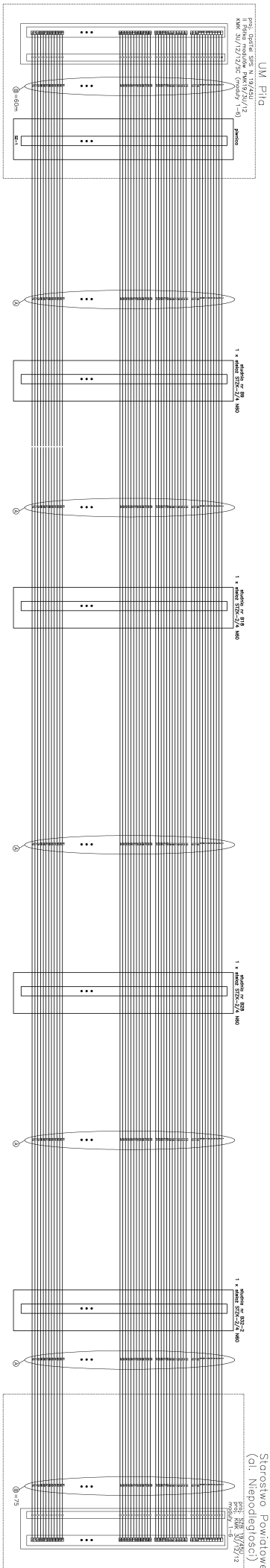
UM Piła
Pl. Staszica



LEGENDA:

- Ⓐ – kabel światłowodowy ZW--NKOTksd 72U
- Ⓑ – kabel światłowodowy ZW--NKOTksd 12U

Miejaska Sieć Szerokopasmowa w Piłce: uproszczony schemat optyczny		Skala	
projektowanej linii światłowodowej - pętla "B".			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	2286/02U	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98U	PW 0726
PRROBITEŁ		Data	Arkusz
Biuo Projektów "PROBITEŁ" Sp. z o.o.		05.2009	1
			1
			91



nr składowy
nr składowy
nr składowy
nr składowy

2048
2540

UM Pilo
P. Surostowo

okł. 1

okł. 2

okł. 3

okł. 4

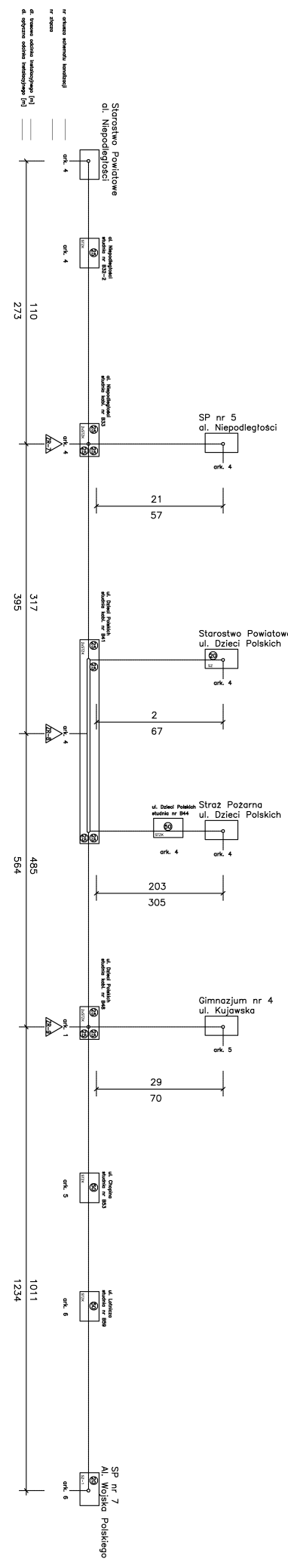
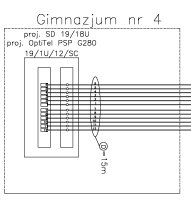
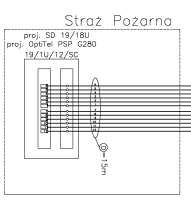
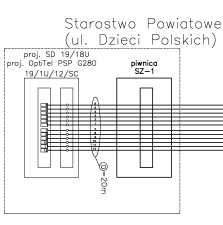
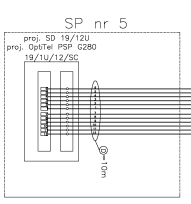
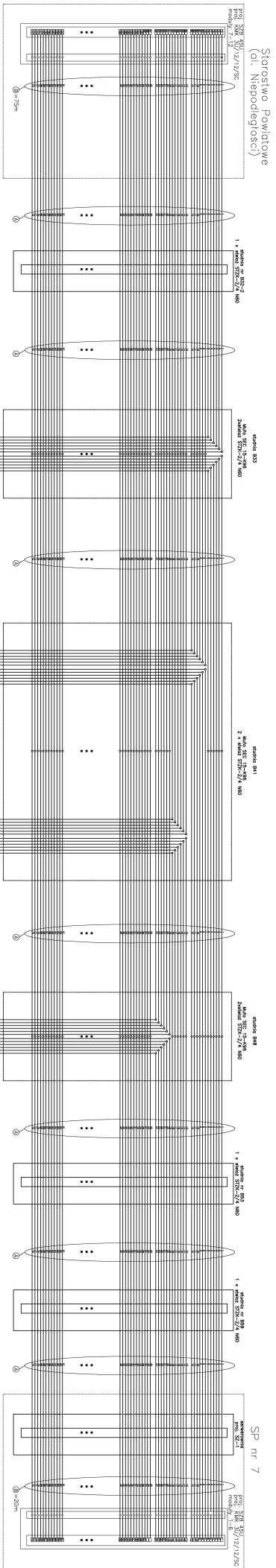
Surostowo Powietlowe
al. Niepodległości

okł. 4

okł. 4

- LEGENDA:
- Ⓐ – zopasa kabla w m
 - Ⓑ – kabel światłowodowy ZW-NKOTRiad 724 (8x12)
 - Ⓒ – kabel światłowodowy ZW-NKOTRiad 121 (8x12) w rurce białobiałogłowej
 - Ⓓ – kabel światłowodowy ZW-NKOTRiad 121 (2x6) w rurce białobiałogłowej
 - Ⓔ – akrylny zopasa kabla filowego – labowia
 - STZK – stelaż zopasa kabla filowego (studnie kablowe)

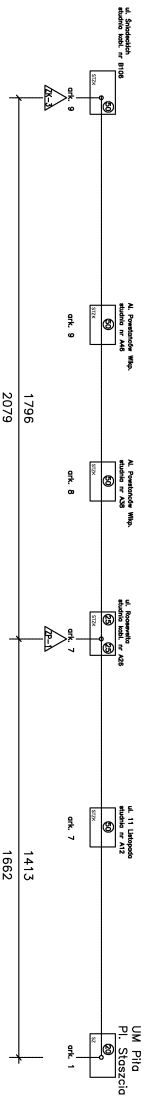
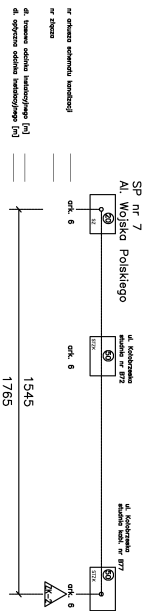
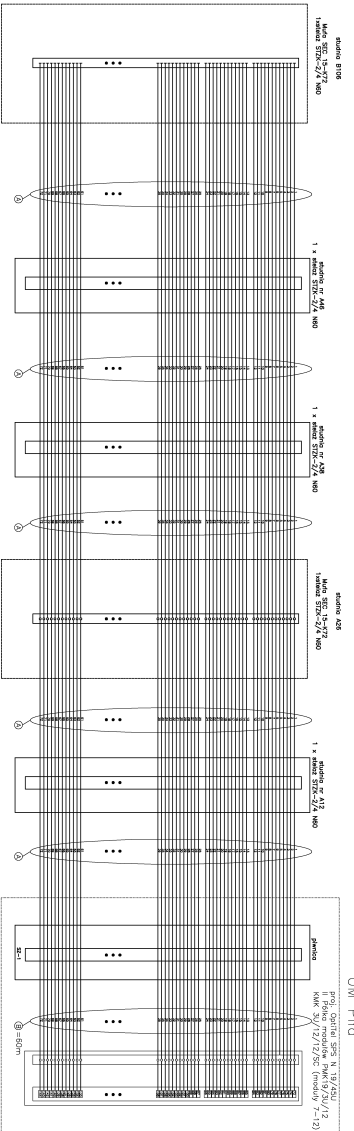
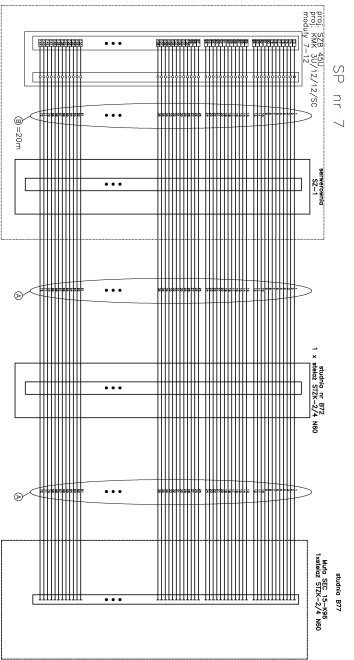
Miejscowa Sieć Szerokopasmowa w Pilie rozwinęty schemat optyczny	Skala
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Mariusz Karolewski	2286/02U
SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Glowinski	1254/98U
PROBITEL	PW 0726
Biurowy Projektów PROBITEL Sp. z o.o.	Data Akusz/ Akuszy/ Nr Rysunku
	05.2009 1 3 92



LEGENDA:

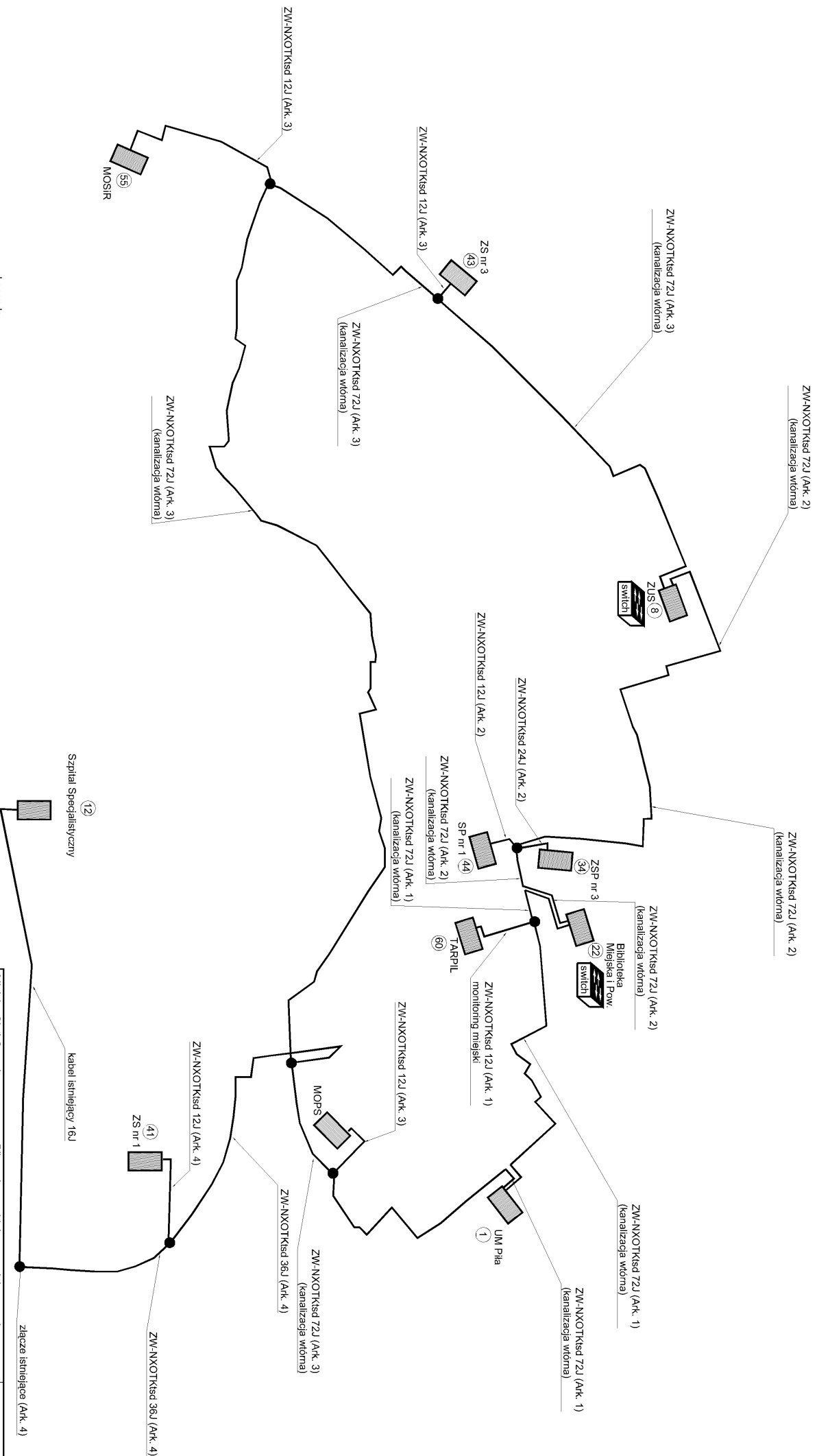
- ⊖ – zopis kabla w m
- ⊕ – kabel światłowodowy ZW–NKTOR141 ZSU (6x12)
- ⊗ – kabel światłowodowy ZW–NKTOR141 ZSU (6x12) w rurce bezinwazyjnej
- ⊙ – kabel światłowodowy ZW–NKTOR141 ZSU (6x6)
- ⊚ – kabel światłowodowy ZW–NKTOR141 ZSU (6x6) w rurce bezinwazyjnej
- ⊛ – skrzyżnik zopisu kabli linowego – kablowanie
- STK – stacja zopisu kabli linowego (studnie kablowe)

Miejська Sieć Szerokopasmowa w Pile – rozwinęty schemat optyczny		Skala
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Mariusz Karłowicki		.....
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Przemysław Gowinski		PW 0726
Data: 15.04.2009		Nr Rysunku
Biurowy Projekt PROBITEL Sp. z o.o.		2
		3
		92



- LEGENDA:
- Ⓜ - zpopa kabla w m
 - Ⓚ - kabel światłowodowy ZW-WORKRAD 721 (6x12)
 - Ⓛ - kabel światłowodowy ZW-WORKRAD 721 (6x12) w rurce bezbioprowej
 - Ⓢ - kabel światłowodowy ZW-WORKRAD 121 (2x6)
 - Ⓣ - kabel światłowodowy ZW-WORKRAD 121 (2x6) w rurce bezbioprowej
 - Ⓝ - skrzyżnie zpopasu kabla inowego - kablewio
 - STK - stacja zpopasu kabla inowego (stacja kablewio)

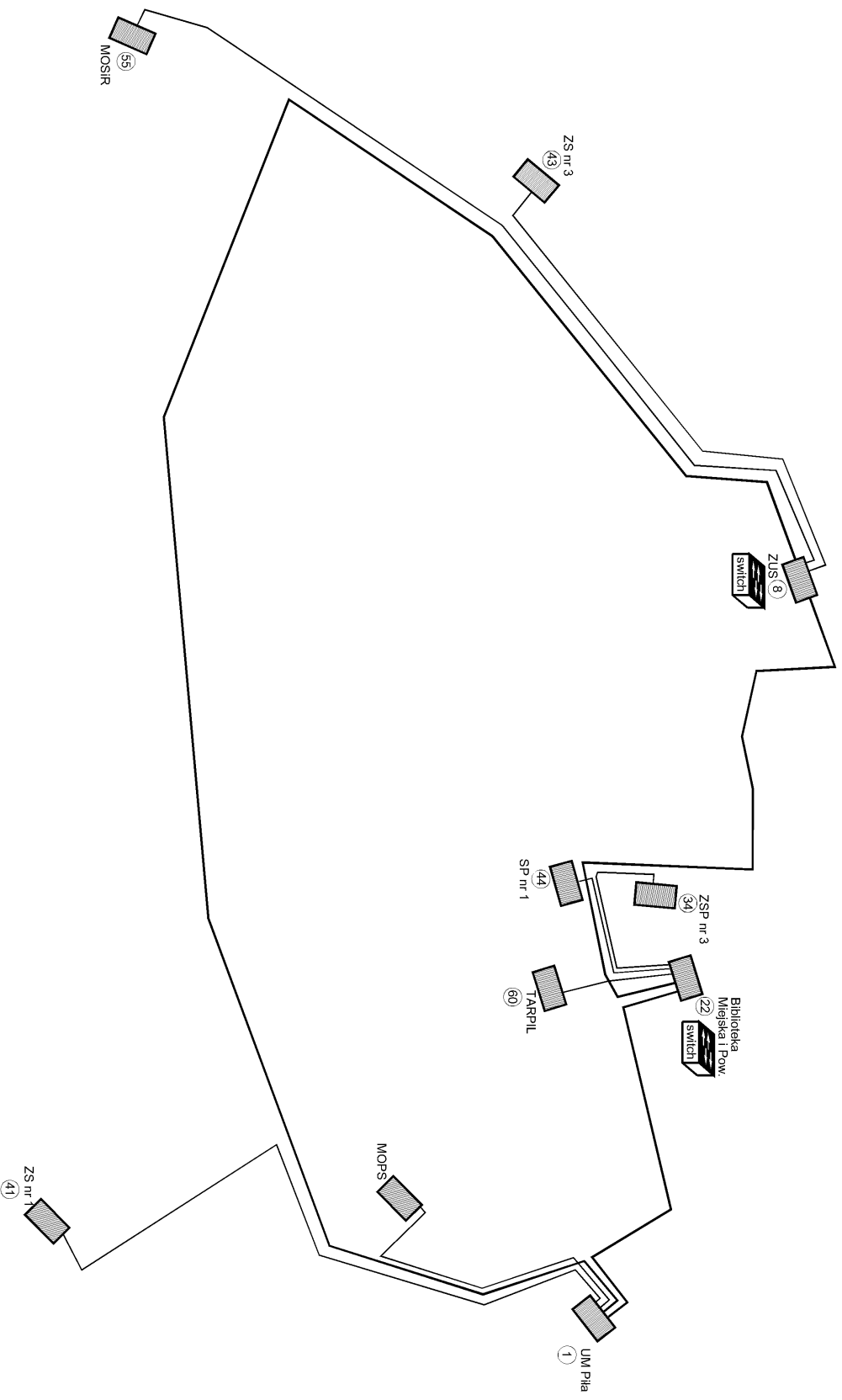
Miejська Sieć Szerokopasmowa w Pile - rozwinęty schemat optyczny		Skala
projektowane (imi Swiatołowodowej) - Pila B.		.....
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	2286/02U
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Gowinski	154/98U
BUREAU PROBIETEL Sp. z o.o.		PW 0726
Data	Akusz	3
05.2009	Akusz	3
		Nr Rysunku
		92



Legenda:

- ZW-NXOTKisd - typ kabla światłowodowego (Ark. 1) - nr arkusza schematu optycznego (Rys. 96) na którym znajduje się dany kabel
- 14 - nr obiektu według koncepcji Miejskiej Sieci Szerokopasmowej w Pile

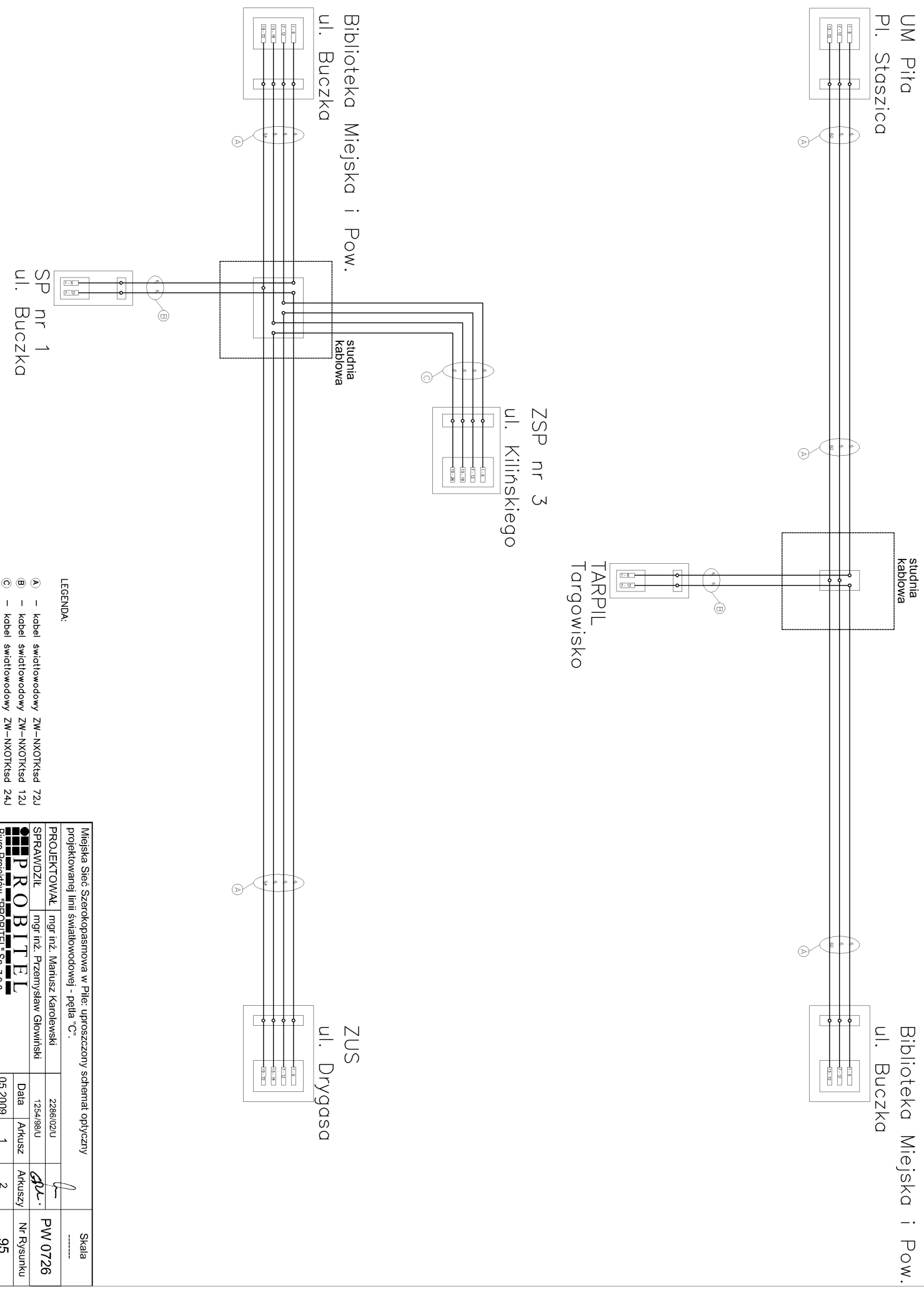
Miejska Sieć Szerokopasmowa w Pile: schemat blokowy projektowanej światłowodowej pętli "C".		Skala
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	2266/02JU
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Glowński	1254/98JU
		PW 0726
Data	Arkusz	Arkuszy
05.2009	1	1
Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		Nr Rysunku
		93



Legenda:

(14) - nr obiektu według koncepcji Miejskiej Sieci Szerokopasmowej w Pile

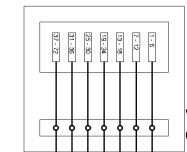
Miejska Sieć Szerokopasmowa w Pile: schemat blokowy włączenia obiektów w światłowodowej pętli "C".		Skala
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	PW 0726
Biurowy Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.	Data	2286/02JU
	Aktusz	1254/98JU
	Aktusz	gł.
	Aktusz	
		Nr Rysunku
		94



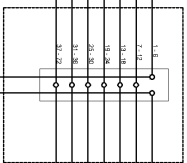
- LEGENDA:
- Ⓐ – kabel światłowodowy ZW–NKOTktsd 72U
 - Ⓑ – kabel światłowodowy ZW–NKOTktsd 12U
 - Ⓒ – kabel światłowodowy ZW–NKOTktsd 24U

Miejska Sieć Szerokopasmowa w Pile: uproszczony schemat optyczny		Skala
projektowanej linii światłowodowej - pętla "C".		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mateusz Karolewski	2286/02U
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98U
		PW 0726
Data	Arkusz	Nr Rysunku
05.2009	1	2
Biurowisko "PROBITEL" Sp. z o.o.		95

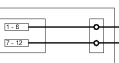
ZUS
ul. Drygasa



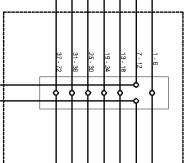
studnia
kablowa



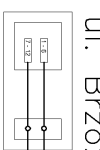
ZS nr 3
ul. Żeromskiego



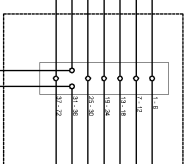
MOSiR
ul. Żeromskiego



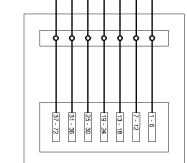
ZS nr 1
ul. Brzozowa



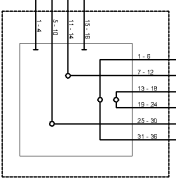
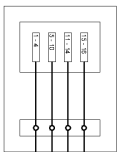
MOPS
ul. Kwitowa



UM Piła
Pl. Staszica



Szpital Specjalistyczny
ul. Rydygiera



studnia
kablowa

studnia
kablowa

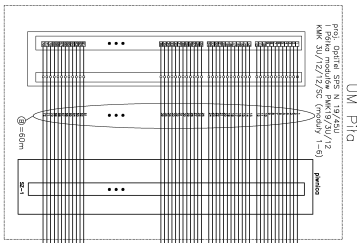
studnia
kablowa

studnia
kablowa

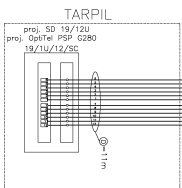
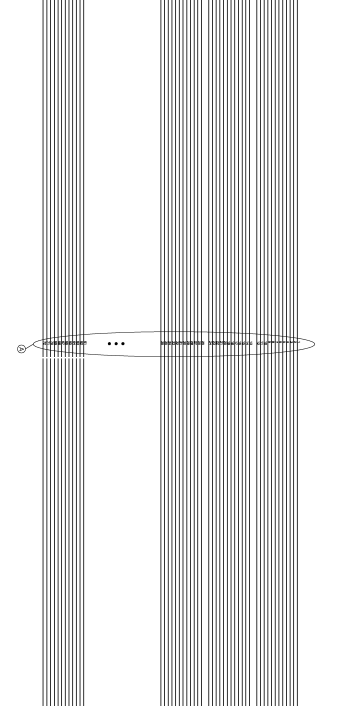
studnia
kablowa

- LEGENDA:
- A — kabel światłowodowy ZW—NXOTKtsd 72U
 - B — kabel światłowodowy ZW—NXOTKtsd 12U
 - C — kabel światłowodowy ZW—NXOTKtsd 36U
 - D — kabel światłowodowy ZW—NXOTKtsd 16U

Miejaska Sieć Szerokopasmowa w Piłce: uproszczony schemat optyczny		Skala
projektowanej linii światłowodowej - pętla "C".		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Marcin Karolewski	2286/02U
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98U
PROBITEL		PW 0726
Biurowy Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		Nr Rysunku
Data	Arkusz	Arkuszy
05.2009	2	2
		95

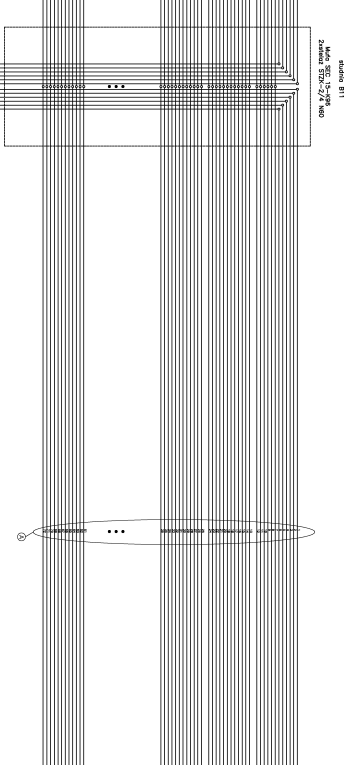


UM Pila
 proj. 50 19/12/12
 pro. 05/11/12/SC



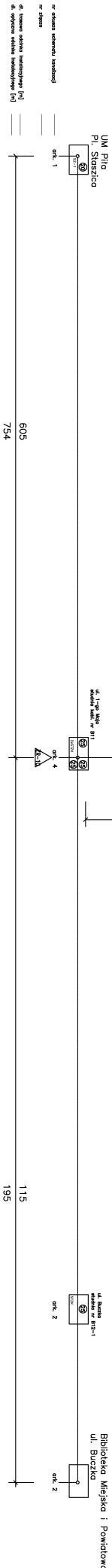
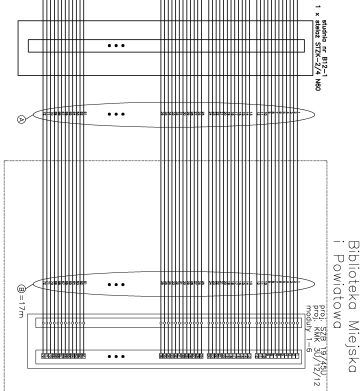
studnia nr B11-2
 1 x stelaż STZK-2/4 N60

studnia B11
 Maska STZK-2/4 N60
 Złaznica 120x120x40



studnia nr B12-1 N60
 1 x stelaż STZK-2/4 N60

Biblioteka Miejska i Powiatowa
 proj. 50 19/12/12
 pro. 05/11/12/SC



UM Pila
 Pl. Sześćcica

ul. Targowa
 studnia nr B11-2

ul. Buczka
 studnia nr B12-1

Biblioteka Miejska i Powiatowa
 ul. Buczka

nr skrzynki rozdzielniczej rozdzielni
 nr skrzynki
 nr linii
 nr linii
 nr linii
 nr linii

ark. 1

605

754

ark. 4

110

205

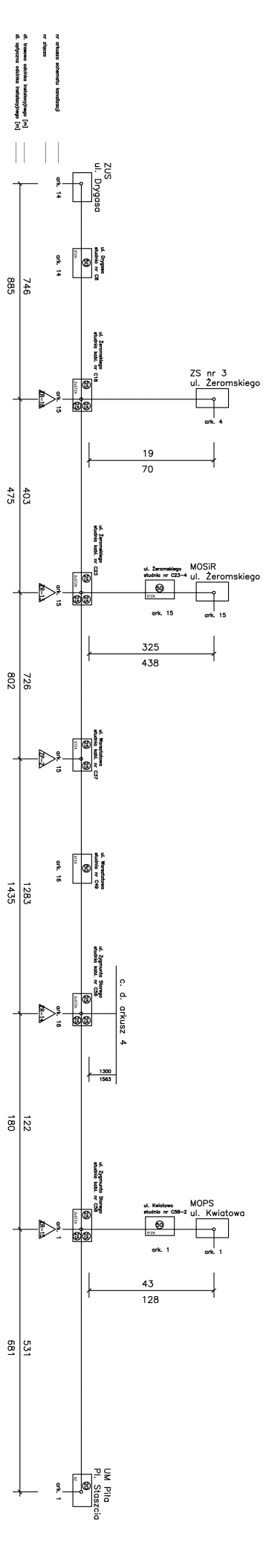
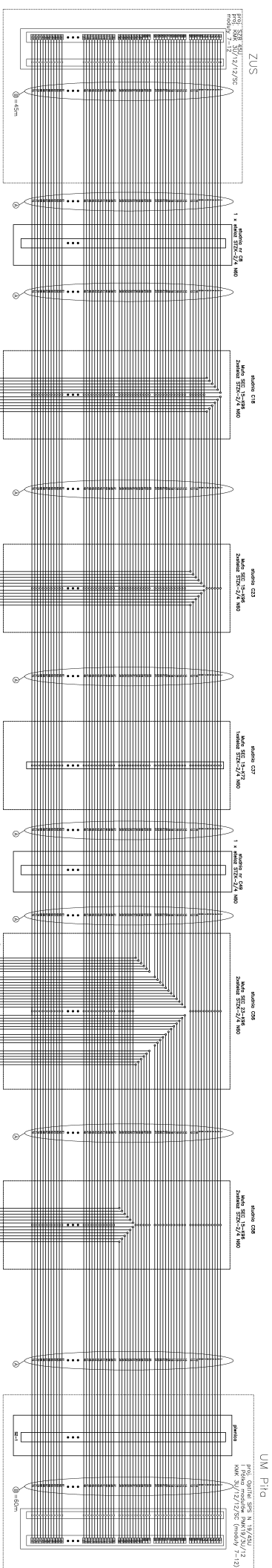
195

ark. 2

ark. 2

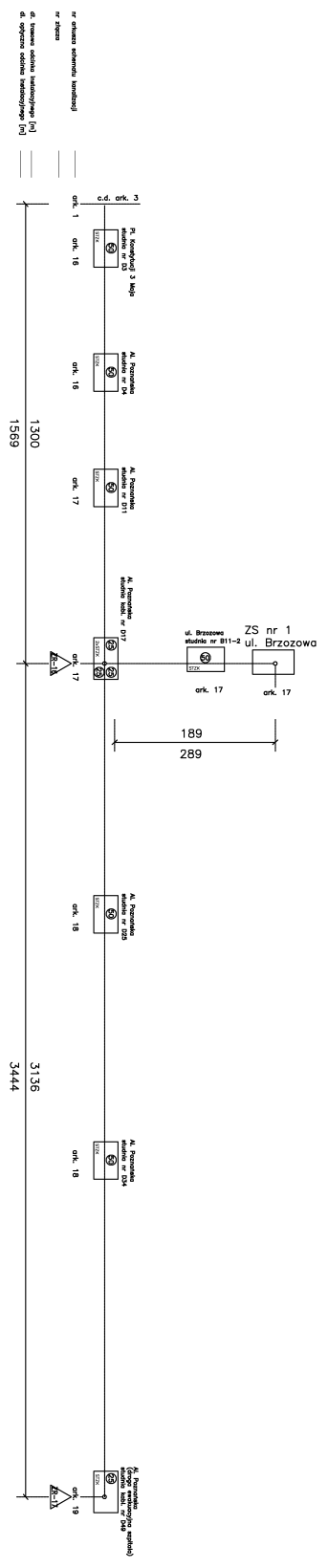
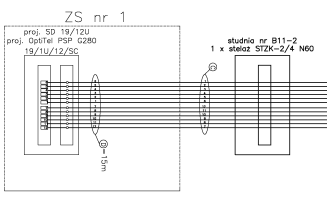
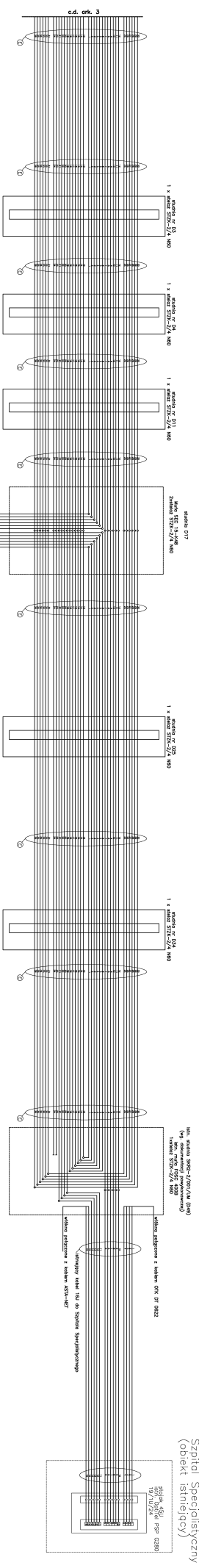
- LEGENDA
- ⊖ — zpopis kabla w m
 - ⊖ — kabel światłowodowy ZW-KXOTRiad 72J (6x12)
 - ⊖ — kabel światłowodowy ZW-KXOTRiad 12J (6x6)
 - ⊖ — kabel światłowodowy ZW-KXOTRiad 12J (6x6) w rurce bezhydogenowej
 - ⊖ — kabel światłowodowy ZW-KXOTRiad 12J (6x6) w rurce bezhydogenowej
 - ⊖ — skrzynka zpopisu kabla linowego — kablowanie
 - STZK — stelaż zpopisu kabla linowego (studnie kablowe)

Miejska Sieć Szerokopasmowa w Pile - rozwinęty schemat optyczny	Skala
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Marcin Karolewski	2286/02U
SPRAWDZIŁ mgr inż. Przemysław Głowinski	1254/98U
BIBROBETEL	Data Akcesji
Buro Projektów PROBIBETEL Sp. z o.o.	05.2009
	1
	4
	96



- LEGENDA:**
- ⊖ - zroszanie kabli w m.
 - ⊕ - kabel światłowodowy ZW-NKOTKend 72J (6x12)
 - ⊖ - kabel światłowodowy ZW-NKOTKend 72J (6x12) w rurce bezinnowacyjnej
 - ⊕ - kabel światłowodowy ZW-NKOTKend 12J (2x6)
 - ⊖ - kabel światłowodowy ZW-NKOTKend 12J (2x6) w rurce bezinnowacyjnej
 - ⊕ - kabel światłowodowy ZW-NKOTKend 35J (2x6)
 - ⊖ - kabel światłowodowy ZW-NKOTKend 35J (2x6) w rurce bezinnowacyjnej
 - SK - akrylowa rura kabla innowacyjna - izolacyjna
 - STK - stelaż szpaku kabla innowacyjnego (studnia kablowa)

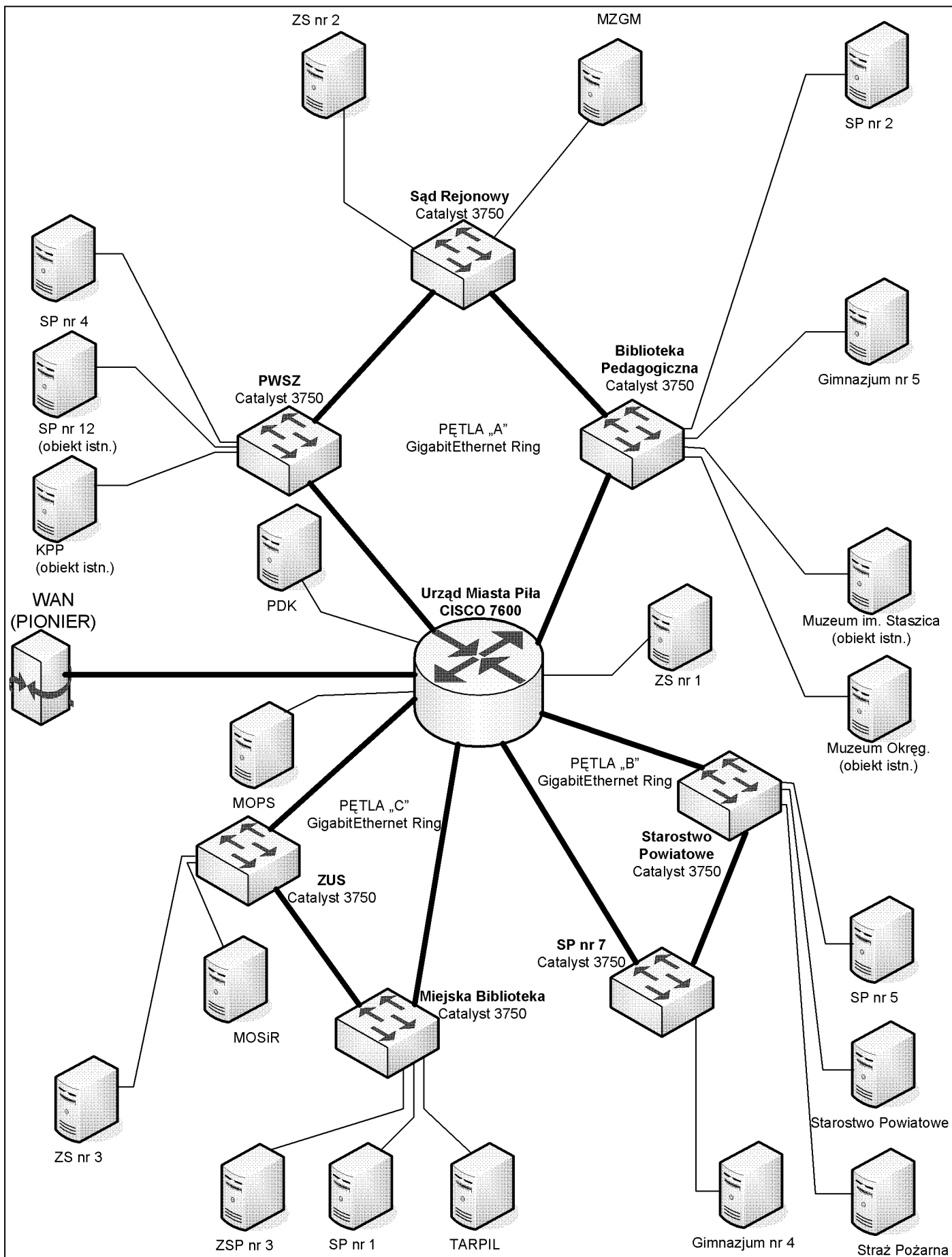
Miejська Sieć Szerokopasmowa w Pile - rozwinęty schemat optyczny		Skala	
Projektowanej linii światłowodowej - Pila C.		.....
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	2286/02U	PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowinski	1254/98U	
Biurowo Projektowy PROBITEL Sp. z o.o.		Data	Aktuśz
		05.2009	3
			4
			96



- LEGENDA:
- Ⓐ - zopasu kablo w m
 - Ⓑ - kabele szkieletowocowy ZM-NORTRAD 72J (6x12)
 - Ⓒ - kabele szkieletowocowy ZM-NORTRAD 12J (6x12) w rurce bialoblonkowej
 - Ⓓ - kabele szkieletowocowy ZM-NORTRAD 12J (2x6) w rurce bialoblonkowej
 - Ⓔ - kabele szkieletowocowy ZM-NORTRAD 12J (2x6) w rurce bialoblonkowej
 - SZ - skrzynka zopasu kablo inlowepo - koplowia
 - SZK - szkielet zopasu kablo inlowepo (studnia kablowa)


Miejaska Siec Szerokopasmowa w Pilie rozwinietly schemat optyczny		Skala
PROJEKTOWAL: mgr inż. Mariusz Karolowski		2286/02U
SPRAWDZIL: mgr inż. Przemyslaw Glowinski		PW 0726
Data: 05.2009		Arkuszy: 4
Biuo Projektow PROBITEL Sp. z o.o.		Nr Rysunku: 96

Szpital Specjalistyczny
(obiekt istniejqcy)



Miejska Sieć Szerokopasmowa w Pile: schemat konfiguracji sieci Metro Ethernet

Skala

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karolewski	2286/02/U			PW 0726
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Głowiński	1254/98/U			
 Biuro Projektów "PROBITEL" Sp. z o.o.		DATA	ARKUSZ	ARKUSZY	NR RYSUNKU
		05.2009	1	1	97