

„KOBO” JAN KOWALSKI
MARIUSZ BORKOWSKI

SYSTEMY ŁĄCZNOŚCI, ALARMOWE

Ul. BOH. WARSZAWY 15/16 ; 70-370 SZCZECIN ; tel./fax : (91) 48-724-15

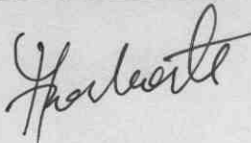

Egzemplarz nr: 3

PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY

Inwestor: Gmina Miasto Szczecin
Pl. Armii Krajowej 1
70-456 Szczecin

Tytuł: Budowa łącznika światłowodowego
pomiędzy ul. Narutowicza/Kopernika
a Komendą Miejską Policji
przy ul. Kaszubskiej 35 w Szczecinie.

Branża: Teletechniczna

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracował, projektował:	mgr inż. Mariusz Borkowski	ZAP/0092/ZOOT/06	
Sprawdził:	mgr.inż. Jan Kowalski	1071/98/U	

SZCZECIN - sierpień 2006

SPIS TREŚCI

1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OPRACOWANIA

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Przedmiot projektu
- 1.3. Projekty związane
- 1.4. Zakres rzeczowy
- 1.5. Normy i przepisy

2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA OPRACOWANIA

- 2.1. Stan istniejący
- 2.2. Budowa rurociągu
- 2.3. Instalowanie studni kablowych
- 2.4. Dobór kabla
- 2.5. Układanie, montaż i zapasy kabli
- 2.6. Prowadzenia kabla OTK w budynku KM Policji ul. Kaszubska 35
- 2.7. Oznakowanie kabli
- 2.8. Pomiar

3. UWAGI KOŃCOWE

4. TABELLE

- Tabela 1 – Zestawienie odcinkowe kabla światłowodowego
Tabela 2 – Wykaz materiałów podstawowych
Tabela 3 – Zestawienie projektowanych zapasów kabli światłowodowych
Tabela 4 – Wykaz współrzędnych
Tabela 5 – Obliczenie tłumienności

5. ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
2. Uprawnienia budowlane projektanta
3. Uprawnienia budowlane sprawdzającego
4. Zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
5. Opinia ZUDP
6. Decyzja ZDiTM
7. Zgoda KW Policji na włączenie się do jej infrastruktury teletechnicznej

6. RYSUNKI

- Rys. 1 - Przebieg trasowy projektowanego przyłącza kanalizacji teletechnicznej
Rys. 2 - Schemat projektowanego rurociągu oraz schemat optyczny linii światłowodowej
Rys. 3 - Prowadzenie kabla OTK w budynku KM Policji
Rys. 4 - Rozszycie kabla OTK na przelącznicy ODF w serwerowni KM Policji

1. Charakterystyka ogólna opracowania

1.1 Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem : Gminą Miasto Szczecin Pl. Armii Krajowej 1
- uzgodnienia z Inwestorem
- mapa zasadnicza w skali 1:500

1.2 Przedmiot projektu

Poniższy projekt obejmuje budowę rurociągu kablowego HDPE Ø40 od kanalizacji „Pionier/Hawe” na ul. Narutowicza/Kopernika do budynku Komendy Miejskiej Policji na ul. Kaszubskiej 35 oraz instalację kabla światłowodowego od projektowanej studni na ul. Narutowicza/Kopernika do serwerowni KM Policji.

1.3 Projekty związane

1. Projekt budowy linii światłowodowej na trasie „Pionier/Hawe” w relacji :
Filia UM ul. Rydla 40 – AMSK Politechnika Szczecińska al. Piastów 41
z odgałęzieniem do USC ul. Gryfińskiej w Szczecinie – wykonuje firma KOBO

1.4 Zakres rzeczowy

Niniejsze opracowanie obejmuje :

- budowę rurociągu kablowego HDPE 40 o długości 570m
- instalację kabla światłowodowego typu Z-XOTKtsd 48J długości 667 m

2. Charakterystyka techniczna opracowania

2.1 Stan istniejący

Na ul. Narutowicza istnieje rurociąg światłowodowy „Pionier/Hawe” składający się z 8 rur HDPE 40, w którym jedna rura (koloru łososiowego) jest własnością Gminy Miasto Szczecin.

2.2 Budowa rurociągu

Projektuje się budowę rurociągu światłowodowego składającego się z jednej rury HDPE 40/3,7 z wewnętrzną warstwą poślizgową.

Na skrzyżowaniach z przeszkodami terenowymi oraz instalacjami uzbrojenia podziemnego rurociąg należy zabezpieczyć układając go w rurach ochronnych typu HDPE 110/6,3. Wszystkie przejścia przez ulice wykonać metodą przewiertu stosując także rurę HDPE 110/6,3, do której należy zaciągnąć rurociąg HDPE 40.

Przejście przez ul. Potulicką należy wykonać pod rurociągiem ciepłowniczym (na głębokości min. 2,5m) – stosownie do uzgodnienia ZUDP.

Rurociąg układać na głębokości min. 1,0 m w wykopie o szerokości do 0,4m lub na głębokości większej, jeśli będzie to wynikało z uzgodnień szczegółowych z właścicielami i użytkownikami gruntów.

Przed ułożeniem rur polietylenowych dno rowu kablowego powinno być oczyszczone z kamieni i innych przedmiotów oraz starannie wyrównane.

Rurociąg kablowy układany w wykopie powinien być zasypywany najpierw warstwą piasku lub miątkiej ziemi o grubości, co najmniej 10 cm nad powierzchnią rur.

Należy pamiętać o dokładnym uszczelnieniu pianką uszczelniającą PU przestrzeni pomiędzy rurociągiem a rurą ochronną, uniemożliwiając tym samym przedostawanie się do wnętrza rur wszelkich zanieczyszczeń stałych i płynnych.

Łączenie rur polietylenowych rurociągu kablowego powinno być wykonane przy użyciu złączek rurowych typu MO 40. Złączki powinny być szczelne i wytrzymałe na działanie podwyższonego ciśnienia powietrza (100Kpa) stosowanego przy różnych metodach pneumatycznego zaciągania kabli.

Dla zapewnienia długotrwałej sprawności i funkcjonalności rurociąg kablowy powinien być szczelny w każdym punkcie, niedostępny dla zanieczyszczeń stałych i płynnych zarówno w czasie budowy, jak i eksploatacji. Do uszczelniania końców rur rurociągu kablowego należy stosować piankę uszczelniającą PU. W połowie wykopu należy układać taśmę ostrzegawczą w kolorze pomarańczowym z napisem „UWAGA! KABEL ŚWIATŁOWODOWY.”.

2.3 Instalowanie studni kablowych

W celu umieszczenia zapasów kabla projektowane są studnie kablowe typu SKO-4 i SKR-1.

Do projektowanej studni kablowej typu SKO-4 na ul. Narutowicza należy wprowadzić istniejącą rurę HDPE 40 koloru łososiowego będąca własnością Gminy Miasto Szczecin, a pozostałe rury (rurociągu „Pionier/Hawe”) pozostawić w istniejącym ciągu.

Pokrywy wjazdu studni powinny posiadać wietrzniki, aby była zachowana zdolność do naturalnej wentylacji komory studni. Dodatkowo studnia powinna być zabezpieczona pokrywą (wewnętrzną) produkcji PIOCH zamykaną na zamek.

W studniach należy wykonać osadniki chłonne dla odprowadzenia przedostającej się tam wody. Osadniki te należy wypełnić piaskiem w celu zapewnienia chłonności.

2.4 Dobór kabla

Projektuje się zastosowanie kabla typu Z-XOTKtsd 48J w powłoce polietylenowej, produkcji TELEFONIKA MYŚLENICE.

Zestawienie odcinkowe (instalacyjne) projektowanego kabla przedstawiono w tabeli 1. Schemat rozszycia włókien kabla OTK na przełącznicy ODF w serwerowni KM Policji przedstawiono na rys. 4.

2.5 Układanie, montaż i zapasy kabli

Projektowana linia OTK w zakresie niniejszego opracowania składa się 1 odcinka fabrykacyjnego kabla liniowego. Należy zaciągnąć go do rurociągu kablowego metodą pneumatycznego wdmuchiwania, w sposób nie powodujący przekroczenia dopuszczalnej siły ciągu oraz minimalnego promienia gięcia wynoszącego 20 średnic zewnętrznych kabla. Zapasy kabla w studniach kablowych należy nawijać na stelaże zapasu typu SZK600, które należy trwale przymocować do ścianki obiektu. Należy jednak zadbać, aby końce zapasów były ułożone w ten sposób (ósemka), aby przy poderwaniu kabla na trasie mogły się swobodnie rozwinąć i zostać wciągnięte do rurociągu, chroniąc w ten sposób kabel przed zerwaniem.

2.6 Prowadzenie kabla w budynku KM Policji.

Kabel OTK wewnątrz budynku prowadzić w rurkach niepalnych PCV 25 (poprzez piwnicę w kanale kablowym do serwerowni na parterze. Na całej długości kabel musi być prowadzony z zachowaniem minimalnych promieni gięcia (20 średnic zewnętrznych kabla).

W serwerowni na parterze zamontować szafę dystrybucyjną 19" typu ZPAS 600x600 zgodnie z rys.3

Odcinek montażowy kabla liniowego należy zakończyć na panelu przełącznicami PS-19/24, które należy zainstalować w szafie dystrybucyjnej.

Pod przełącznicami montować szuflady zapasów typu SZ-19/1.

Złączki światłowodowe powinny zapewniać łatwe i niezawodne łączenie światłowodów, przełączanie torów światłowodowych i dołączanie ich do urządzeń teletransmisyjnych.

2.7 Oznakowanie kabli

Kable światłowodowe należy oznaczać za pomocą przywieszek identyfikacyjnych wg zaleceń zawartych w normie zakładowej Telekomunikacji Polskiej ZN-96/TP S. A. – 022. Opis kabla na przywieszkach, powinien być zgodny z oznaczeniem na Rys. 1 normy zakładowej.

2.8 Pomiary

Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych, przy odbiorze kabla należy wykonać jego oględziny, tj.:

- a) sprawdzić prawidłowość zabezpieczenia końców kabla,
- b) sprawdzić zabezpieczenie kabla na bębnie przed uszkodzeniami,
- c) sprawdzić długość odcinka fabrykacyjnego, przeprowadzić kontrolne pomiary reflektometryczne włókien światłowodowych.

Wszystkie te badania mają na celu wykrycie ewentualnego wystąpienia jakichkolwiek uszkodzeń powstałych podczas transportu oraz sprawdzenie zgodności dostarczonego towaru z zamawianym.

Po zmontowaniu całego odcinka regeneracyjnego dla uzyskania wykresów reflektometrycznych należy wykonać pomiary reflektometryczne na wszystkich włóknach z obydwu kierunków transmisji pomiędzy przełącznicami światłowodowymi dla fal długości 1310 i 1550 nm.

3. Uwagi końcowe

Prace objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami (wykaz w załączeniu) z równoczesnym zachowaniem przepisów BHP oraz przepisami obowiązującymi w obrębie dróg publicznych. Ewentualne zmiany wynikiem w trakcie realizacji należy uzgodnić z projektantem i inwestorem oraz nanieść na załączoną mapę, by mogły służyć celom inwentaryzacyjnym.

Wszystkie prace w terenie należy prowadzić po szczegółowym zapoznaniu się z naniesionym na planach sytuacyjnych uzbrojeniem terenu oraz uwagami zawartymi w dołączonych uzgodnieniach. Na zblizeniach i skrzyżowaniach z innym uzbrojeniem terenu wszystkie prace wykonać ręcznie, (stosując dodatkowe rury ochronne) za wyjątkiem przejść pod przeszkodami terenowymi zaprojektowanymi metodą bezodkrywkową.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy powiadomić właścicieli sieci uzbrojenia podziemnego, zwłaszcza sieci elektroenergetycznych i teletechnicznych, oraz zarządców dróg o zamiarze przystąpienia do robót.

4. Tabele

Tabela 1 Zestawienie odcinkowe kabla światłowodowego

L.p.	Odcinek w relacji		Długość trasowa	Długość odcinka z falowaniem 3%	Dodatek na zapasy	Dodatek na złącza	Dodatek na wyłożenie	Długość optyczna kabla	Długość fabryczna na bębnie	Typ kabla
	od złącza	do złącza								
			[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	
1.	01 (Studnia na ul. Narutowicza)	02 (ODF KM Policji ul. Kaszubska 35)	570	587	70	6	4	667	670	Z-XOTKtsd 48J

Tabela 2 Zestawienie materiałów podstawowych

Lp.	Rodzaj materiału	Typ materiału	Producent	Jedn.	Ilość
1	Rura opto	HDPE 40/3,7	Arot	[m]	567
2	Rura HDPE	HDPE 110/6,3	Arot	[m]	140
3	Studnia kablowa	SKR-1	BS	[kpl]	1
4	Studnia kablowa	SKO-4	BS	[kpl]	1
5	Rura trudnopalna	HDPEt 25/2,0		[m]	20
6	Kabel światłowodowy	Z-XOTKtsd 48J	Telefonika	[m]	670
7	Ośłona złącza światłowodowego	FOSC-400D5	Raychem	[szt]	1
8	Koszyk na zapasy	FOSC-D-BASKET	Raychem	[szt]	2
9	Wspornik do montażu FOSC	FOSC DMARC	Raychem	[szt]	1
10	Stelaż zapasu kabla	SZK 600	Optronik	[szt]	3
11	Szafa 19" 42U	ZPAS 600x600 42U	ZPAS	[szt]	1
12	Przełącznica światłowodowa panelowa 19"	PS 19/24/E-2000	Optomer	[szt]	2
13	Łącznik centrujący	E-2000/APC	Optomer	[szt]	48
14	Szuflada zapasów	SZ-19/1	Optronic	[szt]	2
15	Pigtail 2m	E-2000/APC	KRONE	[szt]	48
16	Patchcord 3m	E-2000/APC	KRONE	[szt]	48

Tabela 3 Zestawienie projektowanych zapasów kabli

L.p.	Nr studni lub ODF (nr złącza)	numer stelaża zapasu kabla	Ilość zapasu	Ilość spawów w złączu
1	t1 (złącze 01)			48
		SZ1	30	
2	t2	SZ2	30	
3	serwerownia KM Policji	SZ3	10	
4	ODF (złącze 02)			48

łączna ilość stelaży zapasu kabla	3
łączna ilość spawów	96

Tabela 4 Wykaz współrzędnych

Nr	X	Y
1	35757.7734	89467.7695
2	35756.621	89470.2306
3	35754.4427	89478.6227
4	35751.5451	89479.9728
5	35744.6689	89507.3638
6	35738.981	89530.3707
7	35736.911	89535.5151
8	35738.7296	89538.9192
9	35728.1835	89579.4318
10	35724.9993	89593.1489
11	35723.7195	89593.8356
12	35719.8153	89609.9004
13	35710.4005	89645.0959
14	35697.5762	89692.4682
15	35698.8673	89694.958
16	35696.9382	89702.1484
17	35710.1038	89705.7757
18	35708.3628	89711.2317
19	35708.281	89713.3755
20	35703.6257	89731.1507
21	35702.4427	89732.8589
22	35698.9194	89745.8881
23	35684.9063	89765.5679
24	35683.6927	89766.1048
25	35682.0581	89772.7166
26	35681.4602	89776.4367
27	35678.7408	89785.9456
28	35675.3943	89798.8871
29	35671.1349	89814.8483
30	35666.4159	89832.805
31	35663.142	89844.8429
32	35647.4297	89840.3571
33	35643.0075	89857.0218
34	35640.5605	89857.3966
35	35637.2748	89857.4506
36	35629.8874	89855.7268
37	35627.5448	89855.0902
38	35625.0544	89854.1044
39	35608.2061	89849.5279
40	35590.341	89844.7787
41	35573.9681	89840.566
42	35558.3043	89836.5907
43	35556.5642	89835.2718
44	35547.7579	89832.8139
45	35546.761	89830.1703

Tabela 4 Obliczenie tłumienności

Z uwagi na to, że na tym etapie projektu brak danych o innych światłowodach (n.p. do KW na ul. Małopolskiej 47) obliczono poniżej jedynie tłumienność projektowanego przyłącza t.j. od projektowanego złącza do ODF w KM Policji na ul. Kaszubskiej 35.

L.p.	Odcinek		długość optyczna odcinka L_{opt}	ilość złączy N	wyniki obliczeń
	od	do			tłumienność odcinka T_t
			[km]	[szt]	[dB]
1	złącze 01	złącze 02 (ODF)	0,65	1	0,71

Obliczenie tłumienności wykonano wg poniższego wzoru :

$$T_t = 2 \cdot T_{pr} + 2 \cdot T_z + T_k \cdot L_{opt} + T_w \cdot N$$

T_{pr}	0,2	Tłumienność półzłączy przy nadajniku i odbiorniku w dB
T_z	0,2	Tłumienność złączy i złącza końcowego w dB
T_w	0,15	Tłumienność jednego złącza w dB
T_k	0,25	Tłumienność jednostkowa kabla w dB/km

L_{opt}	Długość optyczna odcinka [km]
N	Ilość złączy
T_t	Tłumienność odcinka pomiędzy urządzeniami końcowymi [dB]

5. Załączniki

Załącznik 1 Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

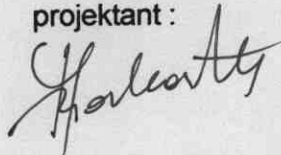
Oświadczam że dokumentacja p.n. :

" Budowa łącznika światłowodowego pomiędzy ul. Narutowicza/Kopernika a Komendą Miejską Policji przy ul. Kaszubskiej 35 w Szczecinie"

została wykonana zgodnie z umową, zasadami współczesnej wiedzy technicznej, obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz zgodnie z Polskimi Normami.

Dokumentacja jest kompletna i stanowi podstawę do realizacji inwestycji na podstawie art. 29a ust.2 ustawy Prawo Budowlane bez zgłoszenia, informując jedynie strony o zamierzeniu przystąpienia do robót.

projektant :



sprawdzający :



Prezydent Miasta Szczecina

(nazwa organu uzgadniającego usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu)

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2000r. Nr 100, poz. 1086 i Nr 120, poz. 1268 Z 2001r. Nr 115 poz. 1229 i Nr 125 poz. 1363) uzgodniono usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu:

przyjęcie kanalizacji teletechnicznej Szczecin ul. Kaszubska dz. nr 3/5 dr, Narutowicza dz. nr 10 dr, Potulicka dz. nr 20 dr.

(wyszczególnienie wszystkich sieci uzbrojenia terenu)

Uzgodniono usytuowanie sieci uzbrojenia terenu, podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych w ściślemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

Uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowują ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Uzgodnienia tracą ważność w przypadku stwierdzenia przez Prezesa Urzędu Miasta Szczecin, w sprawie Ministerstwa Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).

Z up. Prezydenta Miasta

mgr inż. Stanisław Matusiewicz
Przewodniczący Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej

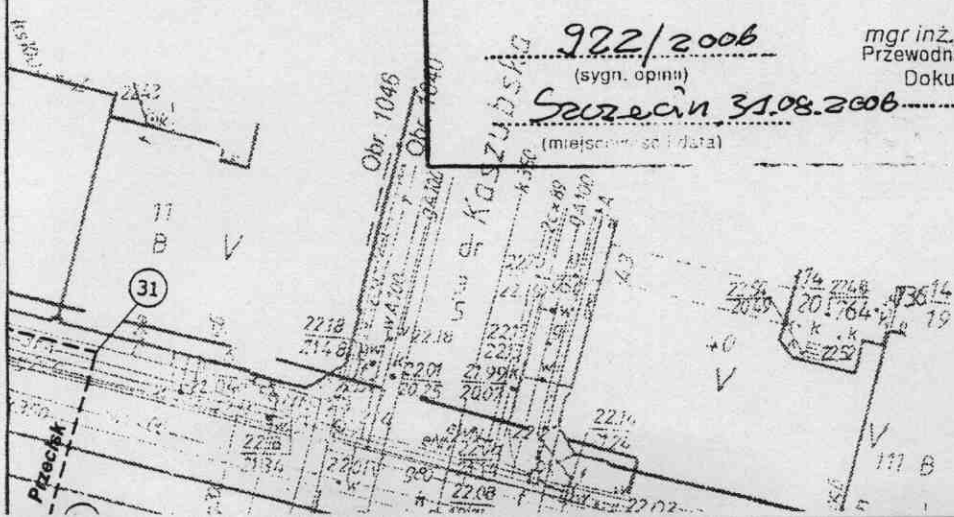
922/2006

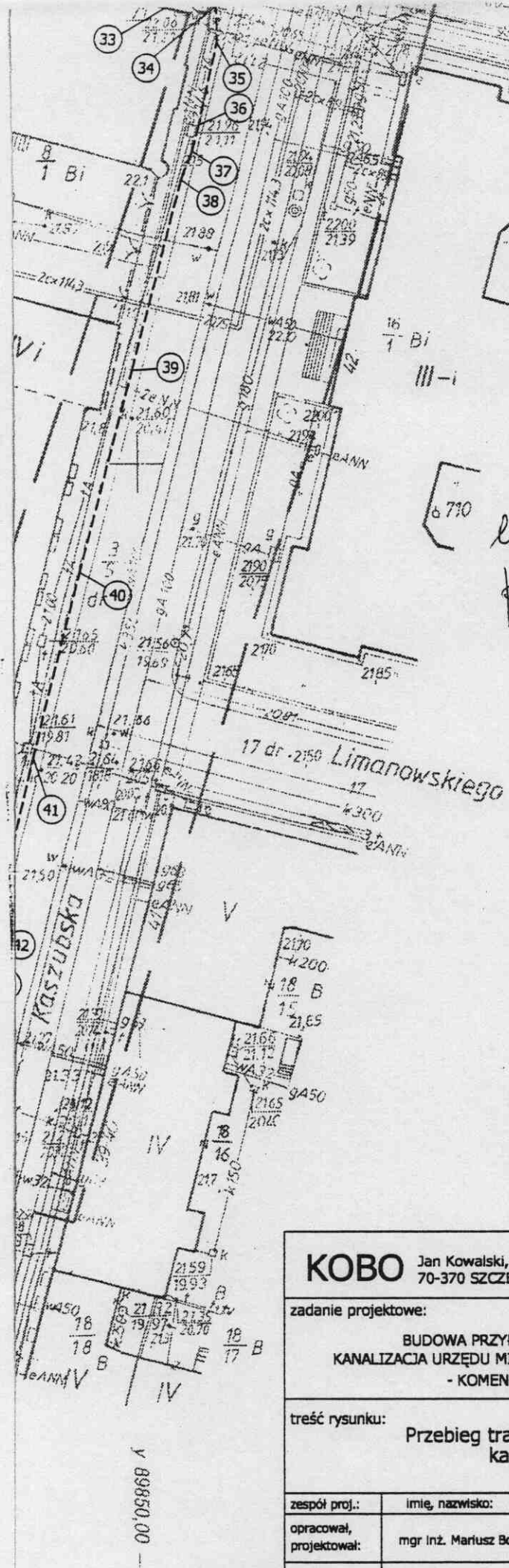
(sygn. opinii)

Szczecin 31.08.2006

(miejsce i data)

Organ uzgadniający usytuowanie





UZGODNIONO
23.08.2006

SZEF SEKCJI EKSPLOATACJI
Garnizonowego Węzła Łączności

st. chor. sztab. Miroslaw ŚWIATKOWSKI

UZGODNIONO
WOJEWÓDZKI SZTAB WOJSKOWY
SZCZECIN

Uzgodnić z GWT Szczecin
Lp. P. dr. Kubiak

2006-08-25

Uzgodniono dla
potrzeb ZUDP z
uwagami
23.08.06

ENEA S.A.
Rejon Dystrybucji Szczecin
Sekcja Rozwoju
Kilowatki

Małgorzata Włodarczyk

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
Plac Armii Krajowej 1
70-456 Szczecin

922/06

Zwolniono z opłaty skarbowej
na podst. art. 8 pkt. 1 ustawy
z dnia 9 września 2000r. o opłacie
skarbowej (Dz.U. nr 86 póż 960)

nowa 23.08.2006

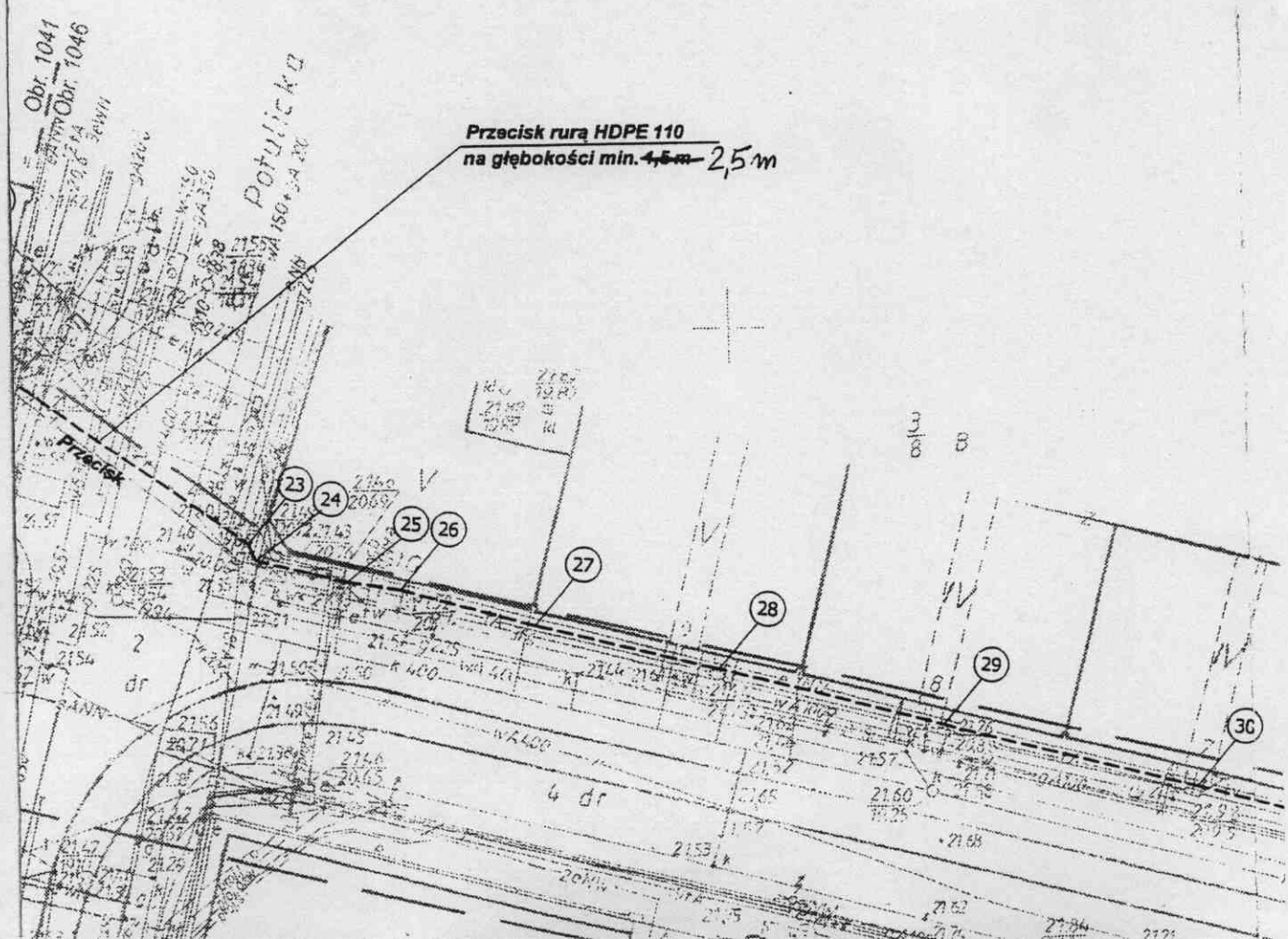
KOBO Jan Kowalski, Mariusz Borkowski 70-370 SZCZECIN ; ul. Bohaterów Warszawy 15/16 ; tel/fax : (91) 4872415				
zadanie projektowe: BUDOWA PRZYŁĄCZA ŚWIATŁOWODOWEGO W RELACJI: KANALIZACJA URZĘDU MIASTA SZCZECIN UL. NARUTOWICZA/KOPERNIKA - KOMENDA MIEJSKA POLICJI UL. KASZUBSKA				stadium: PB
treść rysunku: Przebieg trasowy projektowanego przyłącza kanalizacji teletechnicznej				nr rysunku: 1
zespół proj.:				arkusz/arkuszy: 1/1
opracował, projektował:	imię, nazwisko: mgr Inż. Mariusz Borkowski	nr uprawnień: ZAP/0092/ZOOT/06	data: 08.2006	podpis: <i>[Signature]</i>
sprawdził:	imię, nazwisko: mgr Inż. Jan Kowalski	nr uprawnień: 1071/98/U	data: 08.2006	podpis: <i>[Signature]</i>
				skala: 1:500

x 35500,00

Obr. 1041
Obr. 1046

Potulicka
150.3A 20

Przecisk rurą HDPE 110
na głębokości min. 4,5 m - 2,5 m



Uzgodniono dla potrzeb ZUOP
z poniższymi uwagami:

1) **MZK SZCZECIN**
WYDZIAŁ SIECI ELEKTROTRAKCYJNEJ I TORÓW
Uzgodniono przejście pod torami tramwajowymi
kanalizacji teletechnicznej na ulicy Nardowska
skrzyżowanie z ul. Potulickiej
Uwagi: minimalna głębokość ułożenia tury
ostromiej kanalizacji teletechnicznej ma wynosić 1,20m
mierząc od górnej części składowi spręż do górnej części
tury ostromiej. Zabrania się przejścia pod torami
tramwajowymi metodą podkopu
Wykonować w terminie 14 dni przed przystąpieniem
do robót pod torami tramwajowymi, zgodnie
z technologią i czas trwania robót z Wydziałem
Sieci Elektrotrakcyjnej i Torów.
Data: 24.08.2006 Podpis:

Z-ca KIEROWNIK WYDZIAŁU
SIECI ELEKTROTRAKCYJNEJ I TORÓW
Eugeniusz KACZMARCZYK

2) W przypadku skrzyżowania kanalizacji
światłowodowej z kablami SN i trójfazowymi
przejście wykonać pod kablami i posiadać
znacznik MZK

24.08.2006

KIEROWNIK WYDZIAŁU
SIECI ELEKTROTRAKCYJNEJ I TORÓW
GŁÓWNY ENERGETYK
inz. Wacław Kowalczyk

TELEKOMUNIKACJA POLSKA S.A.
Pion Sieci
Obszar Telekomunikacji w Szczecinie
Dział Utrzymania Linii Kablowych
71-510 SZCZECIN, Al. Wyzwolenia 70
tel. (091) 422-65-25, 422-68-44, fax 423-92-87

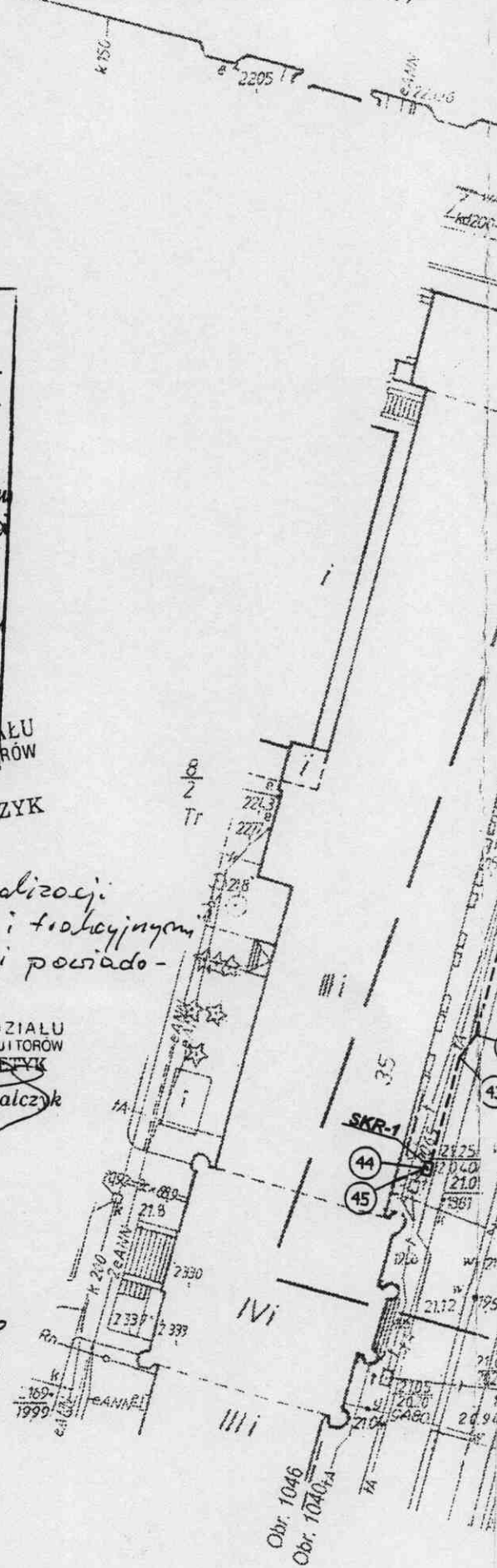
Projekt budowy perłowe światłowodowe
w Nardowska - Kopernika - Karłowicza ułm
wygodniao z uwagi:

- powiadomienie o wznowieniu robót
- prace ziemne u polubienia kabli nowe
z rekultywacją ostrowiska.
- skompletowanie i ułożenie wykazów zgodny
z obowiązującymi przepisami

Uzgodniono dla ZUOP dla

24.08.2006

Grażyna Kustosza
Dział Ewentualnej Zasobów Sieci



1
7
1/

TP S.A. Pion Sieci
Obszar w Szczecinie
Wydział Systemów Dostępowych Miasto
Oddział Paszportyzacji Szczecin
Udostępniono posiadane materiały
urządzeń teletechnicznych

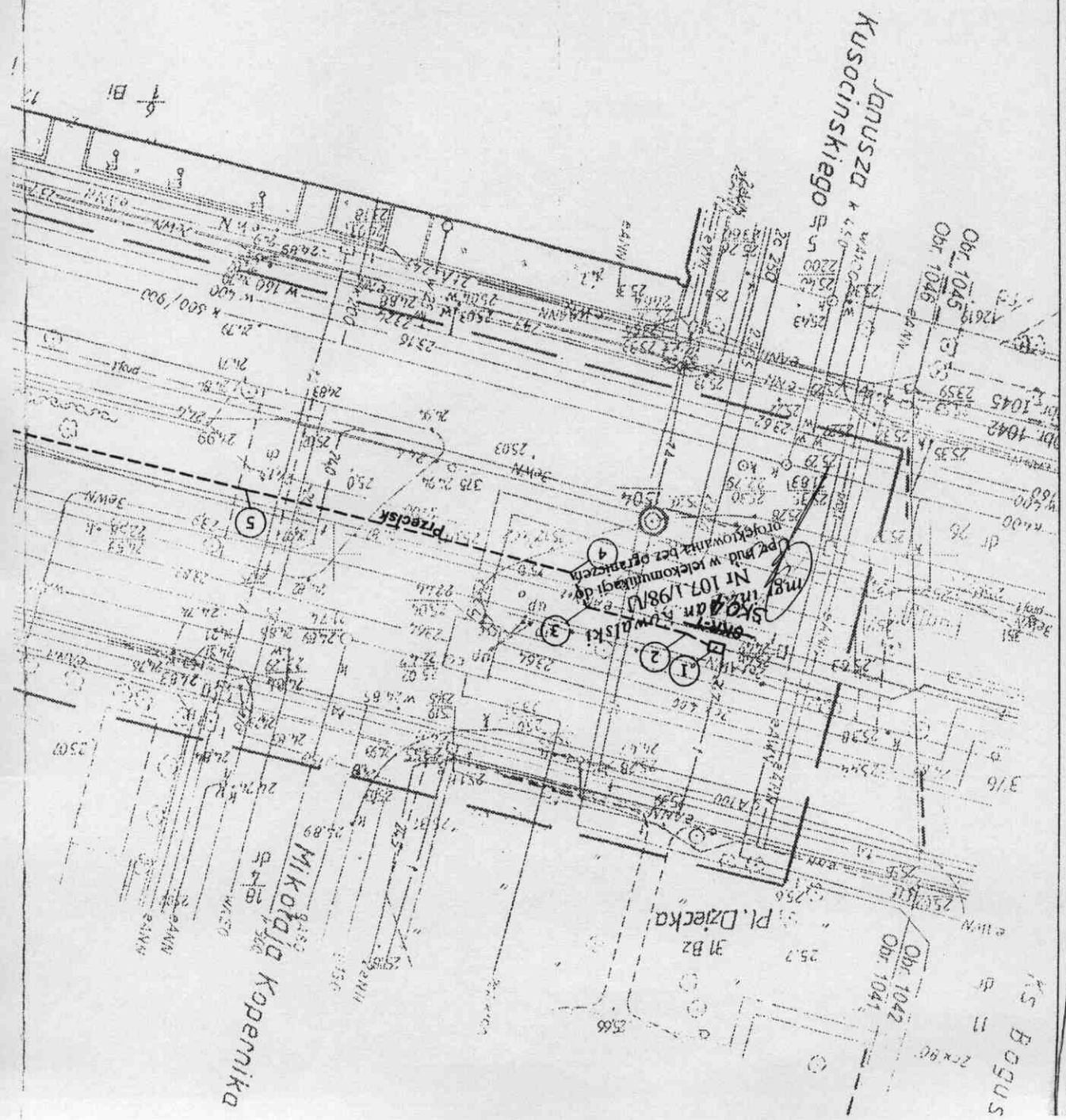
Data 25.08.06 Podpis

Uzgodniono dla potrzeb
ZUDP z uwagami 1:7

Szczecińska Energetyka Ciepła
Spółka z o.o.
Dział Gospodarki Energią
i Urządzeniami
71-533 Szczecin ul. Dembowskiego 6
tel. 45-39-3311, fax 42-50-845

Uzgodniono dla potrzeb
ZUDP z uwagami: precyzja
na odcinku 22-23 wylądowanie
na głębokości min 2,5 m

25.08.06 SPECJALISTA
Dział Gospodarki Energią
i Urządzeniami
inż. Ewa Szynal



Janusza
Kusocińskiego

Obc. 1045
Obc. 1046
Obc. 1042
Obc. 1045
Obc. 1042
Obc. 1045
Obc. 1042
Obc. 1045
Obc. 1042
Obc. 1045
Obc. 1042

Obc. 1042
Obc. 1041
K.S. Bogus
d. = 2x.90

Mikołaja
Kopernika

Pl. Dziecka

SKAN
mgt in 107.1/98/V
przebieg linii telekomunikacji do projektowania bez ograniczeń

Przebieg

1/6 B1

OBIEKT: m. Szczecin
ul. Narutowicza, Kaszubska
Obr.: 1040, 1041, 1042, 1045, 1046
gmina Szczecin
woj. zachodniopomorskie

GEOMAR S.A
ul. Monte Cassino
70-467 Szczecin

tel. (091) 432-49-50, fax (091) 432-49-

(Jednostka wykonawstwa geodezyjnego)

SKALA 1:500

Kierownik roboty

mgr inż. Jamiołkowski Mariusz 10262
Nazwisko i imię nr upr. podpis

Wykonano metodą: wykreślono na ploterze
(Skanowanie, kalibracja)

K.E.R.G. 218

Wtórnik niniejszy sporządzono
przy wykorzystaniu:

1. mapy zasadniczej w skali 1:500 nr ark. B-02 D-64, 74, 75
2. pomiaru dodatkowych elementów
3. opracowanych geodezyjnie elementów planu zagospodarowania przestrzennego (linie regulacyjne, osie ulic)

Uzbrojenie podziemne opracowano
na podstawie:

1. danych branżowych - z literą B
2. pośredniego ustalenia przebiegu aparatury elektromagnetycznej - z literą A
3. bezpośrednich pomiarów powykonawczych - bez litery i w związku z tym w części 1 i 2 nie gwarantuje się kompletności, a dokładność położenia uzbrojenia jest niższa od dokładności kartometrycznej mapy

Na niniejszym wtórniku wykazano następujące projekty obiektów budowlanych, w tym uzbrojenia podziemnego terenu.

1. 670/00/Sz-proj. sieci energetycznej, oświetlenia, sygnalizacji świetlnej, trakcji tramwajowej, tele
2. 506/00-proj. kanalizacji teletechnicznej

Informacje dodatkowe:

1. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji branżowych, i które nie zostało odnalezione w terenie w czasie inwentaryzacji geodezyjnej
2. Mapa sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami.
3. Redakcja znaków zgodna z instr. techn. K-1 "Mapa zasadnicza" z 1961 r.
4. Stwierdza się kartometryczność niniejszego wtórnika. Wtórnik nadaje się do celów planistycznych.
5. W zakresie pomiaru znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej: Rp71, Rp1047, 1504, 1549

Punkty osnowy geodezyjnej podlegają ochronie-art. 46 ust. 1 pkt. 3 Prawa Geodezyjnego i Kartograficznego

Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego

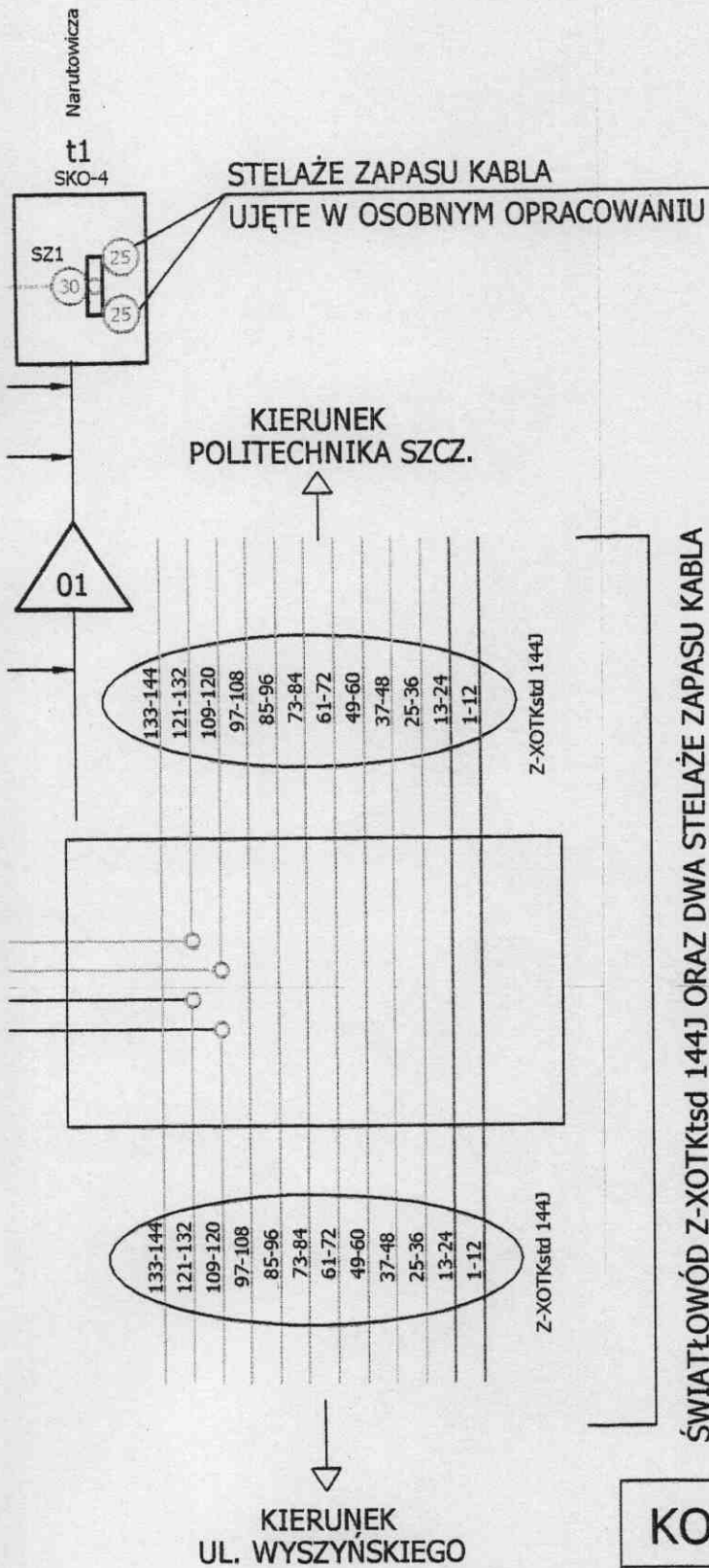
Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają
przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego

Wpisano do rejestru wtórnika

mgr inż. Jamiołkowski Mariusz
nazwisko i imię podpis

Odpowiedzialność za treść, formę i zakres mapy ponosi wykonawca

Aktualność wtórnika na dzień 10.08.2006r.



**ŚWIATŁOWÓD Z-XOTKstd 144J ORAZ DWA STELAŻE ZAPASU KABLA
UJĘTE W OSOBNYM OPRACOWANIU :**

"BUDOWA LINII ŚWIATŁOWODEJ NA TRASIE "PIONIER/HAVE" W RELACJI :
FILJA UM UL. RYDLA 40 - AMSK POLITECHNIKA SZCZ. AL. PIASTÓW 41
Z ODGALEZIENIEM DO USC UL. GRYFIŃSKA"

OZNACZENIA :

	STELAŻ ZAPASU NR 2 Z ZAPASEM KABLA 30 m
	ZŁĄCZE ŚWIATŁOWODOWE
	MUFA ZE ZŁĄCZEM
	SYMBOL ZŁĄCZA o Nr 01
	PRZEŁĄCZNIKA ŚWIATŁOWODOWA
	PIQTAILE (12 SZT. DLA JEDNEJ TUBY)

OZNACZENIA TUB KABLA OTK

	TUBA 1 - czerwona (tuba licznikowa)
	TUBA 2 - niebieska (tuba kierunkowa)
	POZOSTAŁE TUBY - barwy naturalnej

WŁÓKNA W TUBACH

1	CZERWONY
2	ZIELONY
3	NIEBIESKI
4	BIAŁY
5	FIOLETOWY
6	POMARAŃCZOWY
7	SZARY
8	ŻÓŁTY
9	BRAZOWY
10	RÓŻOWY
11	CZARNY
12	TURKUSOWY

TUBA 1
W POZOSTAŁYCH TUBACH
ANALOGICZNIE

KOBO

Jan Kowalski, Mariusz Borkowski
70-370 SZCZECIN ; ul. Bohaterów Warszawy 15/16 ; tel/fax : (91) 4872415

zadanie projektowe:

BUDOWA ŁĄCZNIKA ŚWIATŁOWODOWEGO POMIĘDZY :
UL. NARUTOWICZA/KOPERNIKA A KOMENDA MIEJSKĄ POLICJI
PRZY UL. KASZUBSKIEJ 35

stadium:

PBW

nr rysunku:

2

treść rysunku:

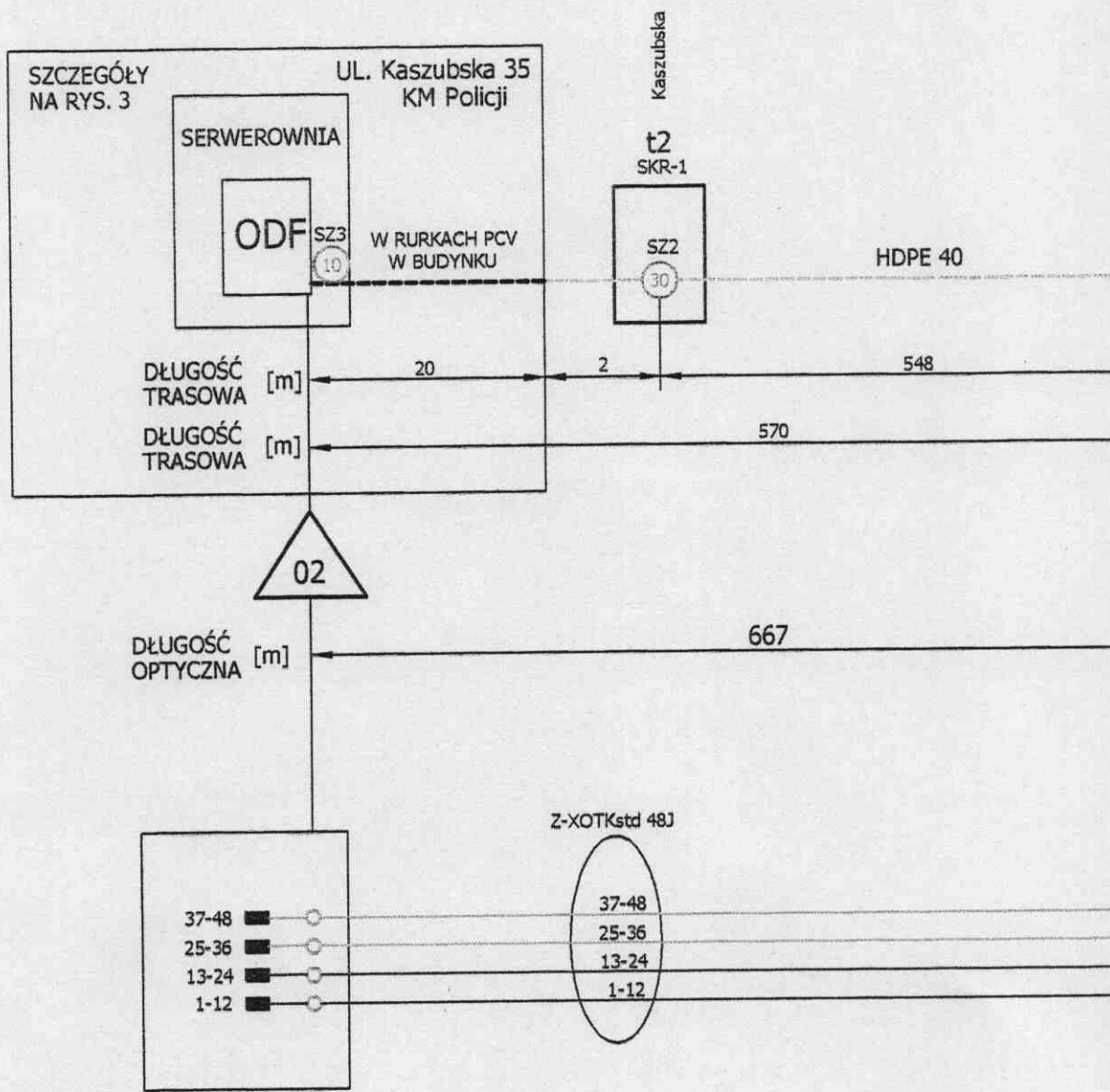
Schemat projektowanego rurociągu oraz
schemat optyczny linii światłowodowej

arkusz/arkus

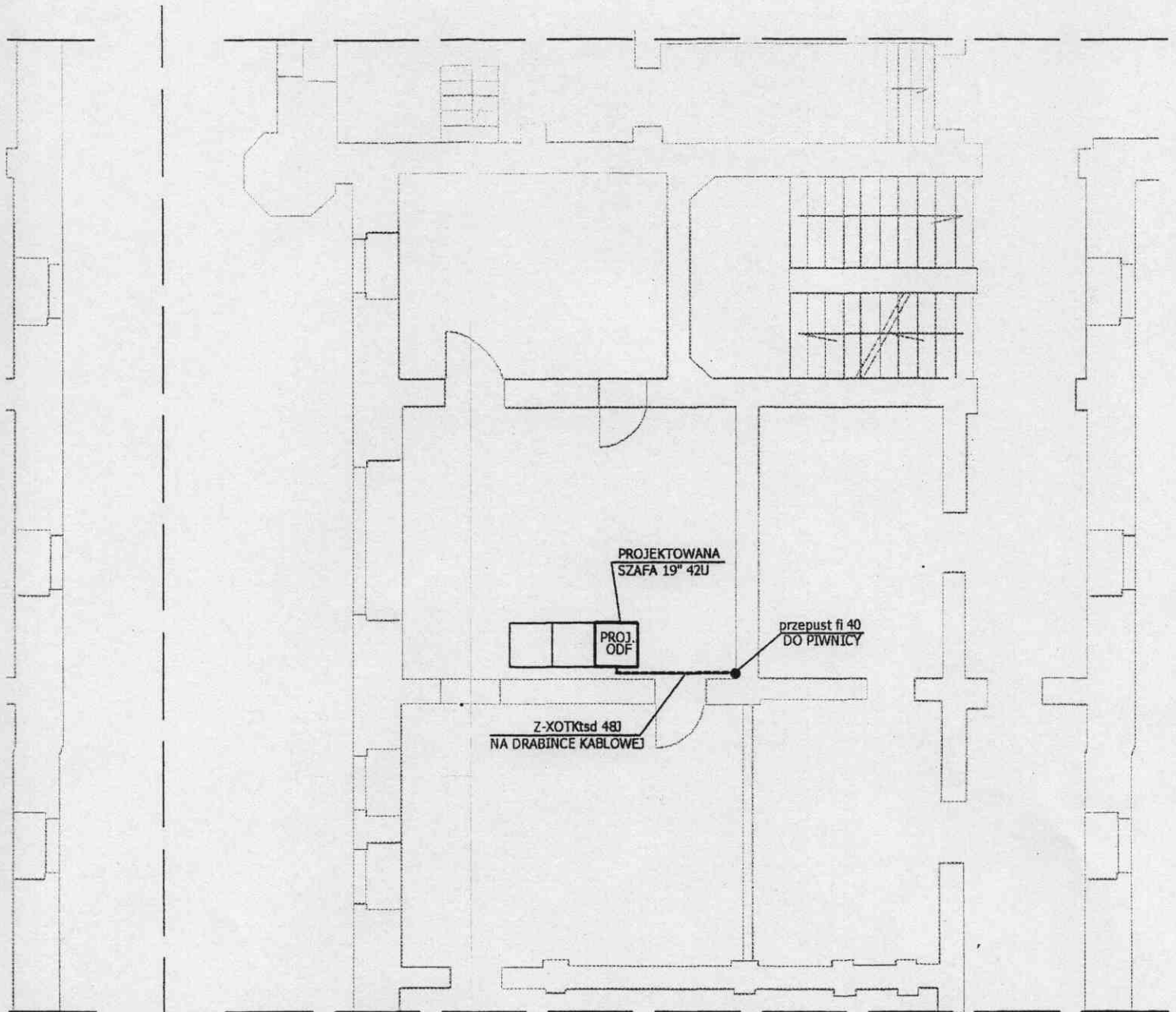
1/1

zespół proj.:	imię, nazwisko:	nr uprawnień:	data:	podpis:
opracował, projektował:	mgr inż. Mariusz Borkowski	ZAP/0092/ZOOT/06	08.2006	
sprawdził:	mgr inż. Jan Kowalski	1071/98/U	08.2006	

skala:



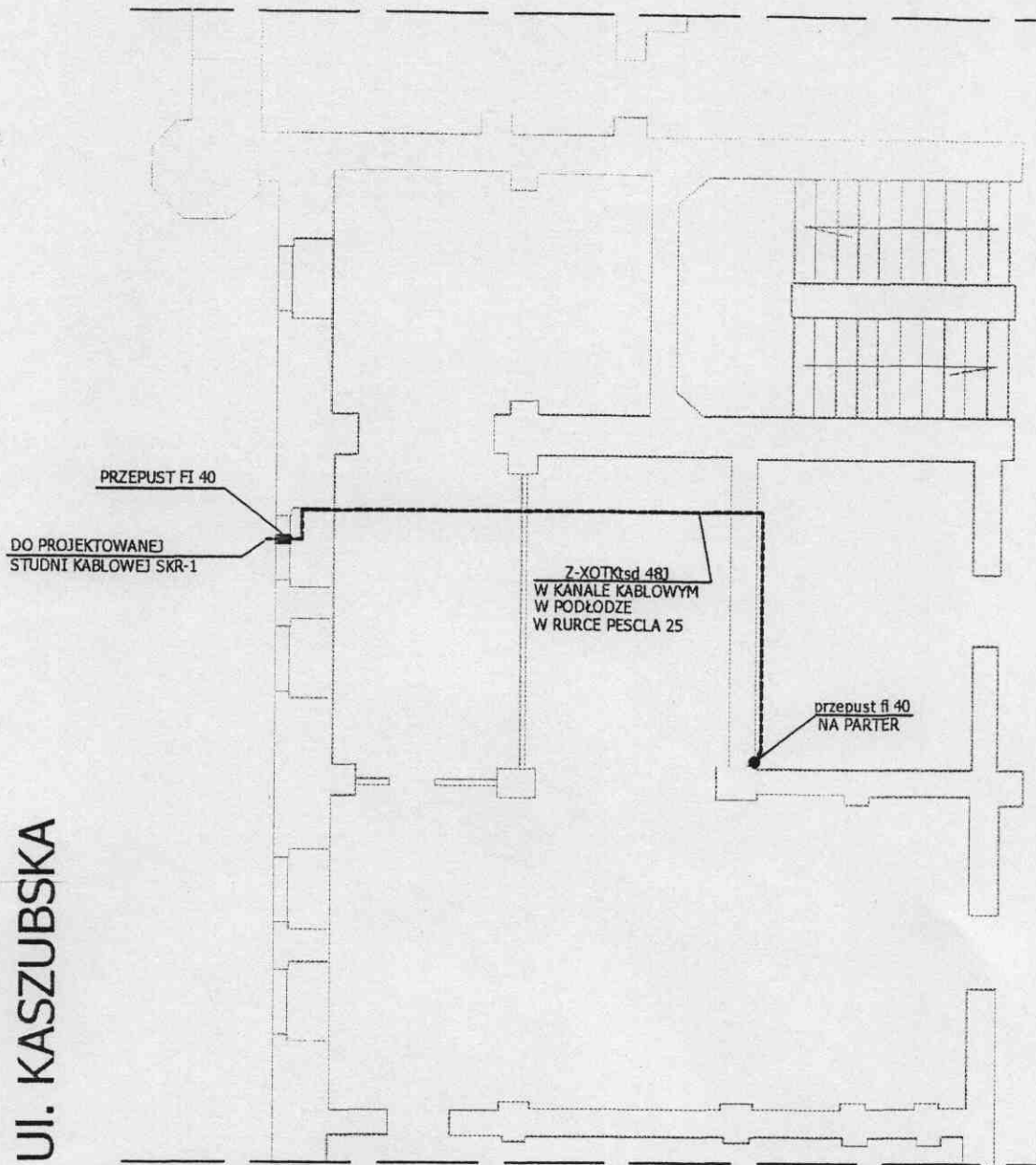
MIEJSKIEJ POLICJI UL. KASZUBSKA 35



PARTER (fragment)

KOBO Jan Kowalski, Mariusz Borkowski 70-370 SZCZECIN ; ul. Bohaterów Warszawy 15/16 ; tel/fax : (91) 4872415				
zadanie projektowe: BUDOWA ŁĄCZNIKA ŚWIATŁOWODOWEGO POMIĘDZY : UL. NARUTOWICZA/KOPERNIKA A KOMENDA MIEJSKĄ POLICJI PRZY UL. KASZUBSKIEJ 35				stadium: PBW
treść rysunku: Prowadzenie kabla OTK w budynku KM Policji				nr rysunku: 3
				arkusz/arkuszy: 1/1
zespół proj.:	imię, nazwisko:	nr uprawnień:	data:	podpis:
opracował, projektował:	mgr inż. Mariusz Borkowski	ZAP/0092/ZOOT/06	08.2006	<i>Mariusz Borkowski</i>
sprawił:	mgr inż. Jan Kowalski	1071/98/U	08.2006	<i>Jan Kowalski</i>
				skala: 1:100

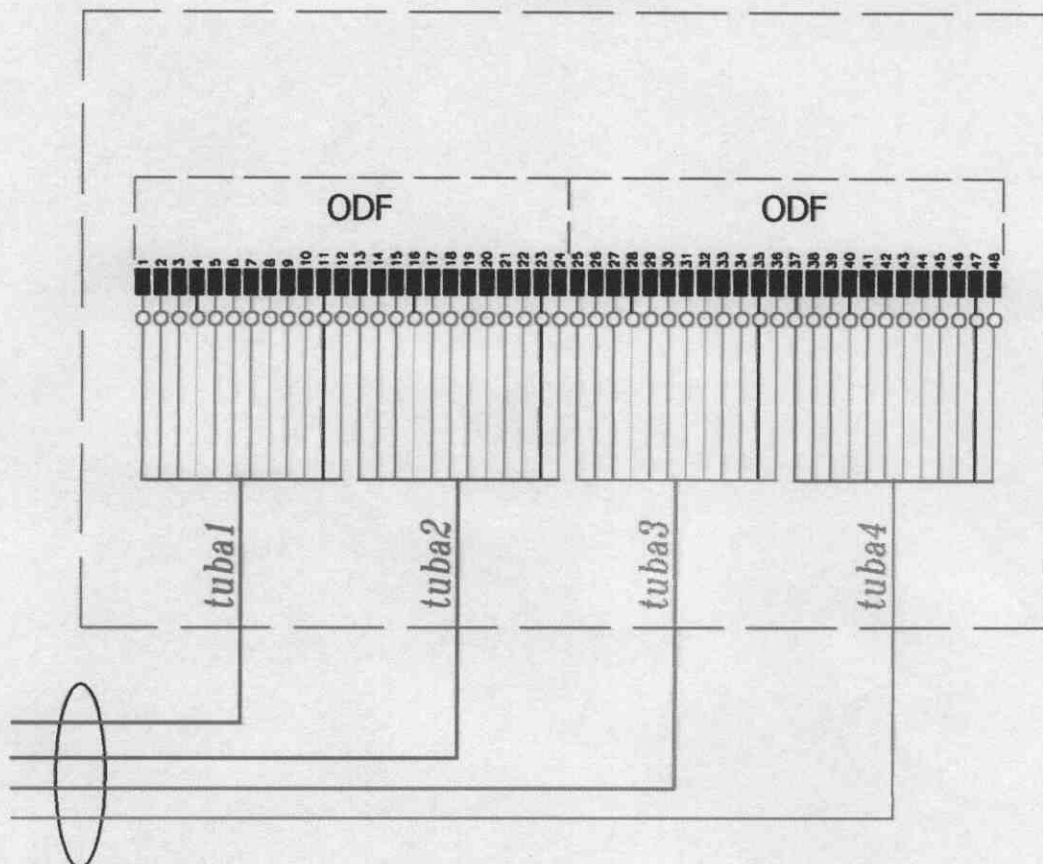
BUDYNEK KOMENDY



UJ. KASZUBSKA



PIWNICA
(fragment)




SZAFA 19"















Z-XOTKtsd 48J

OZNACZENIA :

	PIGTAIL
	ZŁĄCZE

OZNACZENIA TUB KABLA OTK	
	TUBA 1 - czerwona (tuba licznikowa)
	TUBA 2 - niebieska (tuba kierunkowa)
	POZOSTAŁE TUBY - barwy naturalnej

WŁÓKNA W TUBACH	
	1 CZERWONY
	2 ZIELONY
	3 NIEBIESKI
	4 BIAŁY
	5 FIOLETOWY
	6 POMARAŃCZOWY
	7 SZARY
	8 ŻÓŁTY
	9 BRĄZOWY
	10 RÓŻOWY
	11 CZARNY
	12 TURKUSOWY
TUBA 1 W POZOSTAŁYCH TUBACH ANALOGICZNIE	

KOBO

Jan Kowalski, Mariusz Borkowski
70-370 SZCZECIN ; ul. Bohaterów Warszawy 15/16 ; tel/fax : (91) 4872415

zadanie projektowe:

BUDOWA ŁĄCZNIKA ŚWIATŁOWODOWEGO POMIĘDZY :
UL. NARUTOWICZA/KOPERNIKA A KOMENDĄ MIEJSKĄ POLICJI
PRZY UL. KASZUBSKIEJ 35

stadium:

PBW

nr rysunku:

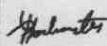
4

treść rysunku:

Rozszycie kabla OTK na przełącznicy ODF
w budynku KM Policji

arkusz/arkuszy:

1/1

zespół proj.:	imię, nazwisko:	nr uprawnień:	data:	podpis:	skala:
opracował, projektował:	mgr inż. Mariusz Borkowski	ZAP/0092/ZOOT/06	08.2006		
sprawdził:	mgr inż. Jan Kowalski	1071/98/U	08.2006	