

Temat opracowania

Pawilon handlowo-wystawowy "PEWEX" na terenie stałej Wystawy Budownictwa przy ul. Bartyckiej 26

Adres

WARSZAWA

Temat projektu, branża

Sieć ciepła do pawilonu handlowo-wystawowego "PEWEX" na terenie Wystawy Budownictwa przy ul. Bartyckiej 26
branża: technologiczna

Inwestor

Przedsiębiorstwo Eksportu Wewnętrzznego "PEWEX" Warszawa, ul. Marynarska

Numer zlecenia

Numer i data umowy

Autorzy opracowania

IMIE I NAZWISKO	UPRAWNIENIA PROJEKTOWE	PODPIS
Projektant inż. K. Sołtysiak	Upr.bud.Nr 564/66	inż. Kazimierz Sołtysiak Upr. bud. Nr ewid. 564/66 w zakresie instalacji i sieci sanitarnych
Główny projektant inż. K. Sołtysiak	Upr.bud.Nr 564/66	inż. Kazimierz Sołtysiak Upr. bud. Nr ewid. 564/66 w zakresie instalacji i sieci sanitarnych
Weryfikator mgr inż. I. Ramlow		WERYFIKATOR mgr inż. I. Ramlow

Projekt techniczny sieci ciepłej do pawilonu
handlowo-wystawowego na terenie Wystawy Budownictwa przy
ul. Bartyckiej nr 26

Część technologiczna

Zawartość opracowania

1. Opis techniczny	
2. Plan trasy sieci ciepłej 1:500	BS - 1
2. Plan Profil trasy sieci ciepłej	BS - 2
4. Schemat montażowy s.c.	BS - 3
5. Rysunek montażowy komory K-1	BS - 4
6. Dyspozycja rurociągów w kanale T-9/65	MP-1/87/3
7. Podpora Dn 32-Dn 80 - zestawienie	MP-3/87/3
8. Podpora Dn 32- Dn 200 - płoza	MP-3/87/4
9. Podpora Dn 100 - Dn 200 - zestawienie	MP-3/87/5
10. Podpora Dn 100 - Dn 200 - żebro	MP-3/87/6

OPIS TECHNICZNYI. Podstawa opracowania

1. Umowa zawarta z PWE "PEWEX"
2. Uzgodnienie trasy s.c. w WPG-ZUD
3. Projekt techniczny mag. sieci ciepłej w ul. Bartyckiej
w Warszawie
4. Inwentaryzacja własna w terenie

II. Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje sieć ciepłą od projektowanej komory K-1 na istniejącej mag.s.c. w ul. Bartyckiej do pawilonu handlowo-wystawowego na terenie stałej Wystawy Budownictwa.

Projektowana sieć ciepła zasili w ciepło budynek Przedsiębiorstwa "PEWEX" oraz budynki PAN.

III. Czynnik grzejny, parametry

Czynnikiem grzejnym jest woda o parametrach $135/75^{\circ}\text{C}$ przy $t_z = - 20^{\circ}\text{C}$. Ciśnienie robocze 1,6 MPa /16 atn./

IV. Charakterystyka sieci ciepłej1. Lokalizacja trasy s.c.

Lokalizację trasy sieci ciepłej przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1:500 zgodnie z uzgodnieniem w WPG-ZUD protokół ZUD w załączeniu.

Długość trasy s.c.	2 x Dz 159 x 10	-	21,5 m
	2 x Dz 76,1 x 7,1	-	63,5 m
			<hr/>
	Razem:		85,0 m

2. Elementy konstrukcyjne sieci cieplnej

a/ rurociągi

Przyjęto rury stalowe bez szwu wg normy PN-80/H-74219.

Rury winny być odbierane przez Ośrodek Badania Jakości Wyrobów Hutniczych "ZETOM" na zlecenie Przedsiębiorstwa Wykonawczego.

b/ armatura

Wg Katalogu "Armatura Przemysłowa". Zaleca się stosowanie armatury kulowej.

c/ kolana

wg projektu typowego C-10.2.

d/ kompensacja wydłużeń termicznych

- za pomocą kompensatorów mieszkowych i układów samokompensacyjnych.

e/ izolacja termiczna

Po wykonaniu próby ciśnieniowej i dwukrotnym pokryciu rurociągów farbą antykorozyjną, należy wykonać izolację termiczną rurociągów wg KESC-88/1.12. zgodnie z normą PN-85/B-02421.

f/ kompensatory mieszkowe

- należy montować ściśle wg instrukcji producenta.

W projekcie określono rozmieszczenie i sposób wykonania podpór kierunkowych - są one niezbędne dla prawidłowego działania kompensatorów mieszkowych.

g/ próba ciśnieniowa

Próbie ciśnieniową należy wykonać oddzielnie dla zasilania i powrotu na ciśnienie $P_n = 2,0 \text{ MPa} / 20 \text{ atn/}$, zgodnie z normą BN-64/0330-01.

h/ obudowa rurociągów

Jako obudowę rurociągów przyjęto kanał T-9/65 prefabrykowany żupinowy.

Rozmieszczenie rurociągów i rysunki podpór ślizgowych na załączonych rysunkach.

i/ zabezpieczenie antykorozyjne

Piaskowanie rurociągów i podpór do połysku /I stopień czystości/. Dwukrotne malowanie farbą antykorozyjną.

Warunki techniczne wykonania wg Instrukcji Komitetu Nauki i Techniki KOR 3A i norm PN-70/H-97052 i PN-71/M-97053.

j/ Odwodnienie i odpowietrzenie rurociągów

Odwodnienie rurociągów przewidziano w projektowanej komorze K-1 w ul. Bartyckiej, a odpowietrzenie rurociągów w pomieszczeniu węzła cieplnego.

5. Przejście pod jezdnią

W przejściu pod jezdnią zastosowano poduszki ciągłe.

Rozwiązanie takie umożliwia awaryjne wyciąganie rur bez demontażu kanału i nawierzchni.

U W A G I :

1. Kompensatory mieszkowe montować z naciągami wstępnymi ściśle wg instrukcji producenta.
2. Kompensatory mieszkowe mogą łatwo ulec uszkodzeniu w czasie nieostrożnego transportu i rozładunku.
Kompensator z wgniecionymi częściami sprężystymi nie nadaje się do montażu.
3. Właściwe wykonanie podpór kierunkowych warunkuje bezawaryjną pracę kompensatorów mieszkowych.
4. Odwodnienie komory K-1 zostanie ujęte odrębnym opracowaniem.

Siły działające na punkty stałe

- PS-1

$P_x = 4800 \text{ daN}$

$P_y = 1200 \text{ daN}$

- na PS w komorze K-1

$P_x = 4500 \text{ daN}$

$P_y = 5400 \text{ daN}$

Zestawienie podstawowych materiałów instalacyjnych
dla sieci ciepłej do pawilonu handlowo-wystawowego
"PEWEX" przy ul. Bartyckiej nr 26

Lp	Ilość	Wyszczególnienie	Nr normy lub rysunku
1	2	3	4
1	46 m	Rura stalowa bez szwu D ₂ -U-Cz-A ₂ 159x 10 R-35	PN-80/H-74219
2	4 m	Rura stalowa bez szwu D ₂ -A ₂ 76,1 x 7,1 R-35	"
3	5 m	" " D ₂ -Cz-A ₂ 60,3 x 5 R-35	"
4	2 szt	Zasuwa klinowa Dn 150	KAP 1986 Nr kat. 043
5	2 szt	j.w. Dn 65	"
6	1 szt	j.w. Dn 50	"
7	1 szt	Zawór zaporowy Dn 15	KAP 1986 fig. 223 450
8	1 kpl	Wyprowadzenie odwodnienia do kanalizacji	proj. typ C-19.2.
9	2 kpl	Odwadniacz Dn 40 typ A	proj. typ C-16.7.
10	2 szt	Zaślepka kołnierzowa Dn 40	proj. typ C-11
11	1 szt	Zaślepka kołnierzowa Dn 15	" "
12	1 szt	Nasada pożarnicza Ø 52 symb. PN-5	KCT Nr IV/6/24
13	4 szt	Połączenie kołnierzowe płaskie przylegowe Dn 150	proj. typ. C-11
14	4 szt	" " " Dn 65	" "
15	2 szt	" " " Dn 50	" "
16	2 szt	" " " Dn 15	" "
17	2 kpl	Zamocowanie ciśnieniomierzy typ Z rozdz. L	proj. typ C-16.10.
18	2 szt	Kompensator mieszkowy osiowy pojedynczy typ KR-150-16s	

WYTYCZNE TECHNOLOGICZNE BUDOWY SIECI CIEPLNYCH WODNYCH
O TEMPERATURZE CZYNNIKA GRZEJNEGO DO 150°C I CIŚNIENIU
ROBOCZYM 1,6 MPa /16 atm./

Sieć ciepłą należy wykonywać zgodnie z projektem z uwzględnieniem wszelkich zaleceń zawartych w dokumentacji.

Warunki techniczne wykonania, badania, prób i odbioru określają normy:

- PN-77/M-034031 - Rurociągi pary i wody gorącej. Wymagania i badania przy odbiorze /jak dla rurociągów klasy A/.
- PN-66/B-10445 - Ciepłownictwo. Sieci ciepłe zewnętrzne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-64/B-10400 - Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- BN-66/8973-01 - Sieci ciepłe zewnętrzne w obudowie kanałowej. Warunki techniczne wykonania.
- BN-64/0330-01 - Ciśnienie nominalne, robocze i próbne w sieciach ciepłych.
oraz - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Elementy sieci ciepłych powinny być zgodnie z normami przedmiotowymi, katalogami i rysunkami powtarzalnymi wyszczególnionymi w projekcie. Powierzchnie wewnętrzne rurociągów należy oczyścić z wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń. Łącznie rurociągów przez spawanie: o grubości ścianki do 4 mm - gazowe, powyżej 4 mm - elektryczne.

Próbę szczelności sieci ciepłowniczej należy przeprowadzić na ciśnienie 2 MPa /20 atm/. Przy komoensatorach dławikowych pracę przeprowadzić oddzielnie dla rurociągu zasilającego i powrotnego. Zalecenie SPEC w załączeniu.

Powierzchnie zewnętrzne rurociągów należy zabezpieczyć przed korozją w/g - załącznik Nr 4.

Izolacja cieplna rurociągów w kanałach w/g PN-85/B-02421.

Zalecenia montażowe

1. Przed przystąpieniem do montażu sieci ciepłej należy sprawdzić zgodność wymiarów w projekcie z tyczeniem trasy.
W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności należy zawiadomić projektanta celem podjęcia decyzji.
2. W pierwszej kolejności należy realizować przejście s.c. przez jezdnie i miejsca o zagęszczonym uzbrojeniu podziemnym.
Przed przystąpieniem do realizacji należy wykonać przekopy kontrolne celem stwierdzenia faktycznego zagłębienia przewodów obcej gospodarki podziemnej.
3. Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp w oparciu o projekt organizacji robót i zagospodarowania placu budowy sporządzony przez generalnego wykonawcę i jego podwykonawców co wynika z Zarządzenia Nr 49 MBiPMB z dnia 9 listopada 1976 roku oraz załącznika do w/w zarządzenia zawierającego "zasady" sporządzania projektów organizacji robót i zagospodarowania placu budowy.

4. Czyszczenie rurociągów

Przewiduje się czyszczenie rurociągów zgodnie z propozycją przejściowych metod w zakresie podwykonawczego czyszczenia rurociągów s.c. str. 4 pkt 5.

Wykorzystanie wody z próby ciśnieniowej rurociągów należy przeprowadzić zrzut wody za pomocą podłączenia wody wodociągowej i sprężonego powietrza do przewodów. Ma to na celu zwiększenie burzliwości przepływu oraz zwiększenie szybkości wypływającej wody.

Ciśnienie wody i powietrza należy regulować za pomocą zaworów tak, aby istniała możliwość odprowadzenia wody do kanalizacji i nie następowały uderzenia z rurociągu.

Na przewodzie wodociagowym należy zamontować zawór zwrotny.

Ciśnienie sprężonego powietrza - max. 6 atm.

Powyższą metodę należy stosować zawsze po wykonaniu próby ciśnieniowej, niezależnie od stosowania innych sposobów czyszczenia rurociągów /z wyjątkiem płukania na wypływ/.

ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE RUROCIĄGÓW

A. Farby podstawowe

1. Emalia kroodurowa czerwona tlenkowa symbol 7962-000-250 utwardzenie następuje w czasie pracy rurociągów.
2. Farba krzemianowo- cynkowa samoutwardzalna Korsil 92NaW symbol 7320-111-950, kolor szary metaliczny. Winna być kładzona na dobrze oczyszczoną powierzchnię do I lub II stopnia czystości.

B. Farby zastępcze

3. Farba bitumiczna epoksydowa do dołów symbol 7423-068-XXO w kolorze czarnym lub ciemnoszarym. Konieczne jest dwukrotne pokrycie rurociągów.

C. INNE FARBY

Inne farby będą mogły być ewentualnie dopuszczone indywidualnie do zabezpieczenia konkretnego odcinka rurociągów sieci cieplnej po otrzymaniu zgody Pionu Eksploatacji SPEC na pisemne wystąpienie Inwestora bądź Wykonawcy.

Rurociągi winny być malowane wszystkimi dopuszczalnymi farbami dwukrotnie 1 raz w Z-dzie prefabrykacji po oczyszczeniu rur 1 2-gi raz na budowie - w wykopie - po wykonaniu robót montażowych. Inspektorowi nadzoru z ramienia SPEC winno być przedstawione podczas odbioru malowania antykorozyjnego oryginalne opakowanie farby do identyfikacji farby użytej do malowania.

Powyższa decyzja jest załącznikiem do Wytycznych Eksploatacyjnych SPEC.

Decyzja obowiązuje od dnia otrzymania.

**ZALECENIA SPEC DOTYCZĄCE SPAWANIA RUROCIĄGÓW
SIECI CIEPLINEJ OKREŚLONE PISMEM TD/1/p/86
Z DNIA 1986-01-06**

Celem zmniejszenia do minimum występowania awarii sieci ciepłych w miejscach spawania rurociągów polecam:

1. Roboty spawalnicze na rurociągach sieci ciepłych wodnych i parowych muszą być wykonywane wyłącznie przez spawaczy posiadających odpowiednie uprawnienia.
2. Począwszy od Dn 150 mm należy wykonywać badania radiologiczne spawów czołowych złącz rurowych.
 - 2.1. Przy przejściach poprzecznych przez ulice/lub wzdłuż ulicy/ przy przejściach nad lub pod torami, na kładkach itp. badaniami radiologicznymi należy objąć 100% złącz spawanych.
 - 2.2. Dla pozostałych przypadków prowadzenia sieci ciepłej ilość spawów objętych badaniami radiologicznymi musi wynosić:
 - 2.2.1. Kolana segmentowe - zgodnie z PN-77/M-34031 jak dla rurociągów klasy "A".
 - 2.2.2. Odcinki prost - min. 10%, lecz nie mniej jak 2-a złącza spawane czołowe.
3. Wyniki badań należy dołączyć do dokumentacji budowy i wraz z innymi dokumentami po jej zakończeniu przekazać użytkownikowi i inwestorowi.
4. Powyższe polecenie obowiązuje od dnia 1986-02-15.



STOŁECZNE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁNEJ

Dyrekcja: ul. S. Bałorego 2

02-591 Warszawa

Skrzynka pocztowa Nr 97

Adres telegraficzny: SPEC

Telefon centrali 25-16-21

Konto PBK IX-O W-wa

370031-97

Przedsiębiorstwo Eksportu
Wewnętrzny "Pewex"
ul. Młynarska 13

02-674 Warszawa

Wasze pismo z dnia

Znak

Nasz znak

Data 1991.05.24

TP-1/5110/342/91

Dolęczy:

Odpowiadając na pismo z dnia 22.04.91r. L.dz. 51/45/91 dot. pawilonu handlowo-wystawowego na terenie stałej Wystawy Budownictwa przy ul. Bartyckiej 26, Stołeczne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej wyraża zgodę na podłączenie w/w obiektu z punktu stałego na sieci ciepłej 2 x Dn 400 mm w ul. Bartyckiej. W miejscu "wcięcia" należy wybudować komorę z armaturą odcinającą, a z nowej komory wyprowadzić rurociąg 2 x Dn 150 mm na teren Wystawy /tak aby istniała możliwość przyszłościowego podłączenia do tej sieci innych obiektów zlokalizowanych na omawianym terenie/ a dalej poprowadzić s.c. o średnicy zgodnej z potrzebami cieplnymi pawilonu. Na podany zakres prac należy wykonać dokumentację techniczną i uzgodnić ją w Dziale Eksploatacji i Nadzoru SPEC.

Jednocześnie wyrażamy zgodę na przydział ciepła dla omawianego obiektu w wysokości 355.000 Kcal/h począwszy od sezonu grzewczego 1991/92.

"Wcinkę" do m.s.c. należy wykonać w okresie letniej przerwy remontowej, a jej termin uzgodnić bezpośrednio z Zakładem Sieci Ciepłej w ciągu tygodnia od daty otrzymania niniejszej decyzji.

Ponadto dostawa ciepła w postulowanym terminie uwarunkowana jest podpisaniem odpowiedniej umowy w Dziale Zbytu SPEC.

Po otrzymaniu niniejszej decyzji Inwestor zobowiązany jest do zawarcia z Prezydentem Miasta umowy o wzajemnych zobowiązaniach z tytułu partycypacji w rozbudowie miejskiego systemu ciepłowniczego.

Rozpoczęcie dostawy energii ciepłej uwarunkowane jest przedstawieniem Zakładowi Sieci Ciepłej dokumentu stwierdzającego uregulowanie wyznaczonej wpłaty.

Jednocześnie zawiadamiamy, iż niespełnienie podanych warunków oraz niedodebranie ciepła w okresie od 15.10.91 r. do 15.04.92r. spowoduje samorzutną anulację niniejszego

verte

Urząd Wojewódzki
Wydział Geodezji i Gospodarki Gruntami
ZESPÓŁ Uzgadniania Dokumentacji
Projektowanej Urządzeń Inżynierskich
ul. Nowy Świat 2 00-955 Warszawa

Warszawa, dnia 19.07.91

PROTOKÓŁ Nr ...4817/91

uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu: ...sieć cieplna, wentylacje komory i s.c.,
pas frontu robót

zlokalizowanego ul. Bartycka - pawilon "Pewx" na terenie Stałej Wystawy Budowlanej

dla: Prac. 19

na zlecenie z dnia znak

Data wpływu zlecenia do Zespołu 9.07.91 Ks. rob. WPG 109 0971 740

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Urządzeń Inżynierskich stwierdza uzgodnienie lokalizacji w/w obiektu.

Uwagi i zalecenia: 1/Projekt s.c. pod względem technicznym uzgodnić w SPEC ul. Batorego 2.
2/Kable energetyczne krzyżujące się z s.c. należy zabezpieczyć rurami ochronnymi w uzgodnieniu z Wydz. Dokumentacji ZEWM.

3/WDDM stwierdza konieczność realizacji komory i odwodnienia w tym samym czasie. W związku z tym należy opracować i uzgodnić projekt odwodnienia komory s.c.

4/Wykonawca przed przystąpieniem do robót winien uzyskać pozwolenie na wejście w teren z WDDM Rejon Mokotów ul. Magazynowa 16.

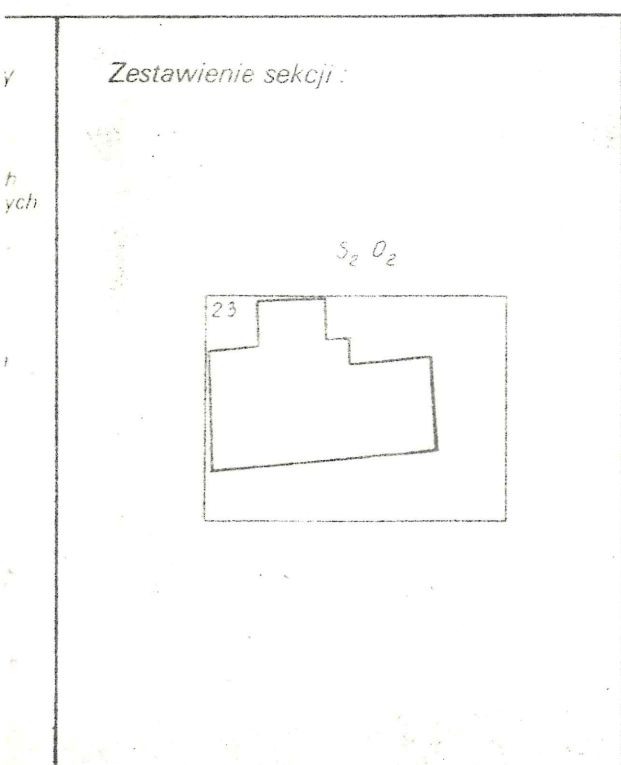
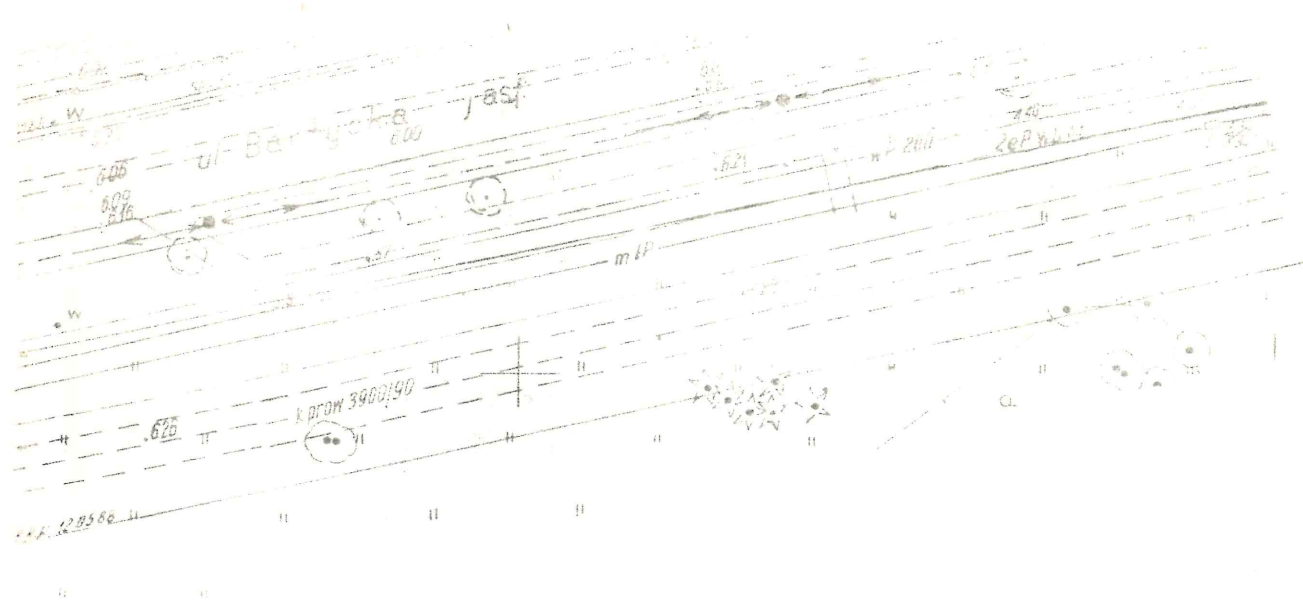
5/Projekt realizować zgodnie z wytycznymi wysokościowymi terenu uzyskanymi z zasobu danych wysokościowych.

1 zał. w 2 egz.
23 S2 02

Za zgodność: T. Piątkowska

URZĄD WOJEWÓDZKI
Wydział Geodezji i Gospodarki Gruntami
ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI
PROJEKTOWEJ URZĄDZEŃ INŻYNIERSKICH
Województwa Stołecznego Warszawskiego
00-950 Warszawa, ul. Nowy Świat 2

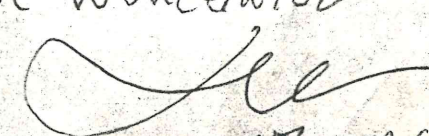
Z-ca Przewodniczącego Zespołu
/-/inż. Z. Flisińska



ZAPOZNANIE SIĘ
Z NOWĄ TRASĄ KABLEW
CIEPŁOWODNICZEGO
WRAZ Z USYTUOWANIEM
KUMORY (KM
OD UL. BARTYCKIEJ
TRASA BĘDZIE MIEDZY
DROGĄ WEWNĘTRZNIĄ
A BUDYNKIEM WYSTAWIENICZYM

A1-A2-A3-A4-A5

Z ramienia
JP PT PAX
~ K Wincenz


17-06-91

[Signature]
Przedsiębiorstwo

Wyrys

**CENTRALNY OŚRODEK
INFORMACJI BUDOWNICTWA
STAŁA WYSTAWA BUDOWNICTWA
„BUDEXPO”**

00-716 Warszawa, ul. Bartycka 26

tel. 412-992

RIA

*Tłum. projektowane
A₁, A₂, A₃, A₄ ed. nowej
komory (K₁) przy ul. Ber-
tyckiej po uprzedzeniu
z P. A. O. w sprawie
referyencyjnej SPEC
może być pociągane
do realizacji*

Kierownik Stałej Wystawy
Budownictwa „Budexpo”

[Signature]
Inż. Zdzisław Otendzi

91-06-47

