

PKP BIURO PROJEKTÓW KOLEJOWYCH

40-857 KATOWICE-ZAŁĘŻE, ul. Wolnego 12

TELEFON: 539825, kol. 5331

KONTO BANKOWE: NBP VII Oddział Miejski Katowice Nr 27078-1137



NR UMOWY 82204/204

INWESTOR **P.K.P. - Oddział Zmechanizowanych Robót Drogowych
w Katowicach**

ZLECIENIODAWCA **P.K.P. - Oddział Zmechanizowanych Robót Drogowych
w Katowicach**

PRZEDSIĘWZIĘCIE **P.t. budynku socjalno-bytowego dla Zorganizowanych
ZADANIE (KAP. REMONT) **Sil Roboczych w Chełmie Sl.****

OBIEKT

Zewnętrzne instalacje wod-kan

STADIUM

P.t.

BRANŻA

TI

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Projektował	inż. Daniela Kałuża	12,82 r	
Opracował			
Sprawdził	mgr inż. U. Michalska-Miś	"	
Kierownik prac.	mgr inż. U. Michalska-Miś	"	
Gen. Projektant			

U W A G I:

Gw

Spis dokumentacji zawartej w teczce

stempel jednostki (komórki) organiz.

Umowa nr

82204

Obiekt

204

Określenie obiektu

Lp.	Określenie części dokumentacji	Numer dokumentacji	Ilość stron
1.	Opis techniczny		
2.	Kosztorys		
3.	Rysunki:		
	- plan sytuacyjny 1:500	1	
	- profil podłużny wodociągu $\varnothing$ 1000 mm	2	
	- przejście wodociągu $\varnothing$ 200 mm pod torami P.K.P.	3	
	- studzienka wodociągowa SW 1	4	
	- studzienka spustowa "Sap"	5	
	- bloki operowe	6	
	- płyty dla rury ochronnej	7	
	- profil podłużny kanalizacji sanitarnej	8	
	- profile podłużne kanalizacji deszczowej	9	

....., dnia 19..... r.

Opis techniczny

do projektu technicznego zewnętrznych instalacji wod-kan dla budynku socjalno-bytowego Zorganizowanych Sił Roboczych w Chełmie Sl.

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są zewnętrzne instalacje wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej budynku ZSR w Chełmie Sl.

2. Zlecniodawca

P.K.P. Oddział Zmechanizowanych ~~Sił Roboczych~~ Robót Drogowych Katowice.

3. Inwestor

P.K.P. Oddział Zmechanizowanych Robót Drogowych Katowice.

4. Podstawa opracowania

4.1. Zlecenie nr 82204/204

4.2. P.t. wewnętrznych instalacji wod-kan - oprao. nr 82204/202

4.3. Pismo Fabryki Wentylatorów "Fawent" Nr TM 2/741/82 z dnia 25.08.1982 r.

4.4. Pismo Oddziału Zmechanizowanych Robót Drogowych Katowice Nr DOM 4-631/66/82 z dnia 16.07.1982 r.

4.5. Pomiary w terenie

4.6. Obowiązujące normy i normatywy projektowania

5. Opis szczegółowy

5.1. Dane ogólne

a/ opracowanie obejmuje:

- wodociąg $\varnothing$ 100 mm
- kanalizację sanitarną
- kanalizację deszczową

- b/ woda doprowadzana będzie przewodem $\varnothing$ 100 mm z istniejącego wodociągu $\varnothing$ 100 mm P.K.P.
DOM Katowice posiada zgodę na pobór wody pitnej dla budynku ZSR z w/w wodociągu /pismo Nr DOM.4-631/66/82 z dnia 16.07.1982 r./
- o/ odprowadzenie ścieków sanitarnych i wód opadowych do istniejących kanałów kanalizacji sanitarnej i deszczowej Fabryki Wentylatorów "Favent",
Zgodę na odprowadzenie ścieków i wód deszczowych do istniejących kanałów wraz ze wskazaniem miejsca podłączenia otrzymaliśmy pismem Nr TM.2/741/82 z dnia 25.08.1982 r.

5.2. Wodociąg

Woda na cele bytowo-gospodarcze i pożarowe doprowadzona będzie wodociągiem $\varnothing$ 100 mm z istniejącego wodociągu $\varnothing$ 100 mm PKP. Projektowany wodociąg ułożony będzie z rur stalowych $\varnothing$ 100 i $\varnothing$ 800 mm w wykopie otwartym. Przejście wodociągu pod istniejącymi torami odstawczymi zabezpieczyć rurą ochronną stalową $\varnothing$ 21.9 x 6.3 mm.

Rurę ochronną zakończyć z jednej strony studzienką zasów SW.1. W najniższej położonym punkcie wodociąg zaopatrzyć w zasuwę spustową. Po otwarciu zasuwy woda spływać będzie do studzienki spustowej Sep, z której równocześnie będzie odpompowywana na zewnątrz.

Trasę projektowanego wodociągu wraz z rozmieszczeniem aparatury wodociągowej pokazano szczegółowo na załączonych rysunkach.

Dane techniczne:

- a/ wodociąg ułożyć z rur stalowych $\varnothing$ 108 x 4 mm i 89 x 4 mm wg. PN-73/H-74219 o powierzchniach zewnętrznych zabezpieczonych powłoką bitumiczną z podwójną przekładką nasyczoną asfaltem ZO 2 wewnątrz malowane asfaltem o złączach spawanych na styk,
- b/ studzienkę zasów SW1 wykonać z kręgów żelbetowych $\varnothing$ 1.2 -
szczegółowo oprac. wg. rys. nr 4,

- c/ studzienkę odwadniającą wodociąg i spustową przyjęto z kręgów żelbetowych $\varnothing$ 1.2 m i $\varnothing$ 1.0 m - szczegółowe opracowanie wg. rys. nr 5,
- d/ rura ochronna stalowa bez szwu $\varnothing$ 219 x 6.3 mm wg. PN-73/L-74219,
- e/ Hydrant podziemia $\varnothing$ 100 mm
- f/ w miejscach zmiany kierunku wodociągu /na łukach/ należy zbudować bloki oporowe-betonowe,
- g/ po zakończeniu prac montażowych rurociąg poddać próbie szczelności zgodnie z PN-70/B-10715 i dezynfekcji.

5.3. Kanalizacja sanitarna

Ścieki sanitarne w ilości $Q = 30.7 \text{ m}^3/\text{d}$ i $Q = 2.2 \text{ m}^3/\text{godz}$ będą odprowadzane do istniejącej studzienki Sx kanalizacji sanitarnej Fabryki Wentylatorów. Projektowaną kanalizację ułożyć z rur kamionkowych kielichowych $\varnothing$ 0.20 m PN-68/B-12751 ze spadkiem 8°/00. Przejście kanalizacji pod ul. Techników zabezpieczyć przez obetonowanie rur.

Studzienki przelotowe wykonać wg. typowego opracowania

KB. 4-4.12.1/8 z kręgów żelbetowych $\varnothing$ 1.2 m - S1, $\varnothing$ 1.0 m - S2 - S8.

Trasę projektowanej kanalizacji, miejsca zabudowania studzienek pokazano szczegółowo na planie sytuacyjnym.

5.4. Kanalizacja deszczowa

Ilość odprowadzanych wód deszczowych $Q = 25 \text{ l}/\text{sek}$ odbiornikiem wód opadowych będzie istniejący kanał deszczowy $\varnothing$ 0.30 m Fabryki Wentylatorów.

Miejscem podłączenia istniejąca studzienka Dx. Odływ wód deszczowych obliczono przyjmując natężenie deszczu $p = 130 \text{ l}/\text{sek}/\text{ha}$.

Kanały projektowanej kanalizacji przyjęto:

- z rur betonowych $\varnothing$ 0.20 i $\varnothing$ 0.30 m /BN-67/6744-08/
- z rur żel.kielich. $\varnothing$ 0.15 m /PN-75/H-74002/

Studzienki przepływowe /D1 - D10/ z kręgów żelbetowych $\varnothing$ 1.2m wg. typowego opracowania KB.4-4.12.1/8.

Rury deszczowe spustowe Rd zaopatrzyć w bezsyfonowe osadniki żeliwne $\varnothing$ o.15 m Fig. 82.

Przejście kanalizacji pod ul. Techników zabezpieczyć przez obetonowanie rur.

Uwagi końcowe

1. Wszelkie dane dotyczące wykonania zewnętrznej instalacji wod-kan, które nie zostały wyszczególnione w opisie technicznym podane szczegółowo na rysunkach,
2. Roboty ziemne - wykopy pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne wykonać ręcznie zgodnie z BN-62/8836-02.

O b l i o z e n i a

do projektu technicznego zewnętrznych instalacji wod-kan,
budynku socjalno-bytowego dla Zorganizowanych Sił Roboczych
w Chełmie Sl.

Sporządziła: inż. Daniela Kaluża

Sprawdziła : mgr inż. Urszula Michalska-Miś

.....
.....

Katowice, grudzień 1982 r.

1. Instalacja wodociągowa

Dane wyjściowe

- a/ ilość mieszkańców 160
b/ jednostkowe zużycie wody - 160 l/M/dobę

Zapotrzebowanie wody na cele bytowo-gospodarcze

Dobowe

$$Q \text{ śr. dob.} = 160 M \times 160 = 25600 \text{ l/dobę} = 25.6 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$\underline{Q \text{ śr. dob.} = 25.6 \text{ m}^3/\text{d}}$$

$$Q \text{ max. d} = Q \text{ śr. d.} \times 1.2 = 25.6 \times 1.2 = 30.7 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$\underline{Q \text{ max. d} = 30.7 \text{ m}^3/\text{d}}$$

Godzinowe

$$Q \text{ śr. godz.} = \frac{Q \text{ śred.}}{24} = \frac{25.6}{24} = 1.1 \text{ m}^3/\text{godz}$$

$$\underline{Q \text{ śr. godz.} = 1.1 \text{ m}^3/\text{godz}}$$

$$Q \text{ max. godz.} = 1.1 \times 2 = 2.2 \text{ m}^3/\text{godz}$$

$$\underline{Q \text{ max. godz.} = 2.2 \text{ m}^3/\text{godz}}$$

$$Q \text{ max. min.} = 36.6 \text{ l/min}$$

$$Q \text{ max. sek.} = 0.61 \text{ l/sek}$$

Zapotrzebowanie wody na cele pożarowe

Zgodnie z PN-72/B-02865 przyjęto:

- wewnętrzne hydranty ϕ 25 mm wyd. 1 l/sek
- jednoczesność poboru wody z dwóch hydrantów

$$q \text{ p.poż.} = 2 \times 1 = 2 \text{ l/sek} = 120 \text{ l/min} = 7.2 \text{ m}^3/\text{godz}$$

$$\underline{q \text{ p.poż.} = 2 \text{ l/sek} = 120 \text{ l/min} = 7.2 \text{ m}^3/\text{godz.}}$$

2. Odpływ ścieków sanitarnych

Odpływ ścieków sanitarnych przyjęto wielkość zapotrzebowania wody na cele bytowo-gospodarcze.

$$Q_{\text{śr. d.}} = 25.6 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{max. d.}} = 30.7 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{śr. godz.}} = 1.1 \text{ m}^3/\text{godz.}$$

$$Q_{\text{max. godz.}} = 2.2 \text{ m}^3/\text{godz.}$$

3. Odpływ wód deszczowych

Odwodniona powierzchnia $F = 0.2 \text{ ha}$

Maksymalny śpad $q = 130 \text{ l/sek/ha}$

Współczynnik spływu $= 0.95$

$$Q = q \times \eta \times F = 130 \times 0.95 \times 0.2 = 25 \text{ l/sek}$$

$$\underline{Q = 25 \text{ l/sek}}$$

4. Obliczenie sposobu ułożenia kanału betonowego $\phi 0.30 \text{ m}$

Przykrycie $H = 2.8 \text{ m}$

Grunt glina plastyczna $p = 1.9 \text{ T/m}^3$

Szerokość wykopu $B_d = 1.45 \text{ m}$

$$\frac{H}{B_d} = \frac{2.8}{1.15} = 2.43 \quad \text{stad} \quad A = 0.55$$

$$W = A \times p \times B_d \times H = 0.55 \times 1.9 \times 1.15 \times 2.8 = 3.36 \text{ T/m}$$

$$W_1 = \frac{dz + B_d}{2 B_d} \times W = \frac{0.372 + 1.15}{2.30} \times 3.36 =$$

$$W_1 = 2.22 \text{ T/m}$$

Wytrzymałość rury betonowej $\phi 0.30 \text{ m}$

$$P = 3.0 \text{ T/m}$$

Współczynnik bezpieczeństwa dla wykopu $\eta = 1.5$

Współczynnik podbudowy rury

$$L = \frac{W_1 \times \eta}{P} = \frac{2.22 \times 1.5}{3.0} = 1.11$$

Zgodnie z rys. 5-11 podręcznika "Budowa Miejskich Sieci Kanalizacyjnych" W. Błaszczyka przyjęta rur betonowa nie wymaga specjalnego podłoża z betonu.

5. Obliczenie sposobu ułożenia kanału kamionkowego ϕ 0.20 m

Przykrycie H = 2.5 m

Gruzt glina plastyczna $\eta = 1.9 \text{ t/m}^3$

Szerokość wykopu Bd = 1.05 m

$$\frac{H}{Bd} = \frac{2.5}{1.05} = 2.38 \quad \text{stad } A = 0.55$$

$$W = A \times \eta \times Bd \times H = 0.55 \times 1.9 \times 1.05 \times 2.5 = 2.74 \text{ T/m}$$

$$W_1 = \frac{dz \times Bd}{2 Bd} \times W = \frac{0.24 + 1.05}{2.310} \times 2.74 = 1.68 \text{ T/m}$$

$$W_1 = 1.68 \text{ T/m}$$

Wytrzymałość rury kamionkowej ϕ 0.20 m

$$P = 3.0 \text{ T/m}$$

Współczynnik bezpieczeństwa dla wykopu $\eta = 1.5$

Współczynnik podbudowy rury

$$L = \frac{W_1 \times \eta}{P} = \frac{1.68 \times 1.5}{3.0} = 0.84$$

Przyjęta rura kamionkowa nie wymaga specjalnego podłoża betonowego.

P. K. P.

O d p i s

Biuro Projektów Kolejowych
Pracownia Instalacji Sanitarnych
Katowice-Załęże
ul. Wolnego 12

BPK. 12/20/ /82

Fabryka Wentylatorów "Fawent"
43-146 Mysłowice-Chełm Śląski
ul. Techników

Dotyczy: P.t. instal. wod-kan, centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej dla budynku socjalno-bytowego dla Zorganizowanych Sił Roboczych w Chełmie Śl.

W nawiązaniu do notatki służbowej spisanej w dniu 10.02.1982 r. na okoliczność możliwości zapewnienia ciepłej wody z kotłowni Fabryki Wentylatorów dla budynku socjalno-bytowego Zorganizowanych Sił Roboczych w Chełmie Śl., Biuro Projektów Kolejowych w Katowicach zwraca się z prośbą o wskazanie miejsca podłączenia w.w. budynku do Waszej sieci ciepłej wraz z podaniem następujących danych technicznych:

- a/ średnicy przewodów sieci ciepłej w miejscu podłączenia
- b/ parametry czynnika grzewczego
- c/ ciśnienie dyspozycyjne
- d/ ciśnienie hydrostatyczne

Nasze zapotrzebowanie ciepła na cele grzewcze, wentylacyjne i ciepłej wody użytkowej będzie wynosiło:

1/ zima

- grzewcze	150000 kcal/h = 174 kW
- wentylacja	96000 kcal/h = 111 kW
- ciepła woda użytkowa	96000 kcal/h = 111 kW
Q =	342000 kcal/h = 396 kW

2/ lato

- ciepła woda użytkowa	96000 kcal/h = 111 kW
------------------------	-----------------------

Jednocześnie prosimy o wyrażenie zgody na odprowadzenie ścieków sanitarnych i wód opadowych z w/w budynku do Waszej kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

Ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych wyniesie:

Q max. d = 30 m³/d
Q max. p = 2.2 m³/godz
Q max. min. = 37 l/min
wód opadowych Q = 25 l/sek

Załącznik:

- a/ 2 plany sytuacyjne
- b/ odpis protokołu z dnia 18.02.1981 r.
- c/ odpis notatki służbowej z dnia 10.02.1982 r.

FABRYKA WENTYLATORÓW "F A W E N T"

43-146 Mysłowice-Chełm Śląski
ul. Techników 22

/do użytku służbowego/

Polskie Koleje Państwowe
Biuro Projektów Kolejowych
40-857 Katowice-Załęże
ul. Wolnego 12

Wasz znak: TM.2/741/82

Mysłowice, dnia 25.08.1982 r.

Dotyczy: projektu techn. wod-kan., o.o., dla budynku Zorganizowanych Sił Roboczych w Chełmie Śl.

W związku z Waszym pismem z dnia 16.08.1982 r. znak: BPK.12/20/306/82 podajemy poniżej dane techniczne do projektu przyłącza do naszej sieci ciepłowniczej:

- a/ miejsce podłączenia - jak na załączonym planie sytuacyjnym
- b/ średnica przewodów w miejscu podłączenia - $\varnothing$ 76
- c/ parametry czynnika grzejącego - 150/70°C
- d/ ciśnienie dyspozycyjne - do 6 atm.
- e/ ciśnienie hydrostatyczne - 1 atm.

Jednocześnie informujemy, że możemy zapewnić ciepło w żądanej przez Was ilości jedynie w okresie grzewczym tj. od 15.10. - 15.04. nie zapewniając ciepłej wody użytkowej w okresie letnim ponieważ kotłownia w tym okresie jest nieczynna.

Wyrażamy również zgodę na odprowadzenie ścieków sanitarnych i wód opadowych do studzienek zaznaczonych na planie sytuacyjnym literą "X".

Nawiązując do ustaleń protokołu z dnia 18.02.1981 r. oraz pisma Śląskiej DOKP z dnia 5 czerwca 1981 r. znak: DSI-201/7/81 w sprawie partycypacji w kosztach remontu ciągu ciepłowniczego od kotłowni do punktu podłączenia budynku sił zorganizowanych, awizujemy przysłanie w najbliższym czasie umowy określającej wysokość udziałów do poniesienia przez Śląską DOKP.

Załącznik: 1 plan sytuacyjny

Kopie:

- 1 x Śl. D.O.K.P. Katowice - Zarząd Drogowy
- 1 x TM-2

Z-ca Dyrektora d/s Technicznych
/-/ podpis nieczytelny

P.K.P.

Oddział Zmechanizowanych Robót Drogowych
w Katowicach
ul. Dworcowa 3

Nr DOM4-631/66/82

O d p i s

Katowice, dnia 16.07.1982 r.

Biuro Projektów Kolejowych
K a t o w i c e
ul. Wolnego 12

Oddział Zmechanizowanych Robót Drogowych w Katowicach przesyła w załączeniu dane do punktów do załącznika z protokołu rokowań przedumownych na wykonanie instalacji c.o. wodno-kanalizacyjnej i elektrycznej dla budynku sił zorganizowanych w Chełmie Sl.

- ad. 1. DOM Katowice posiada zgodę na pobór wody pitnej, ponieważ na terenie bazy w wagonach mieszkalnych skoszarowana była grupa w ilości 150 żołnierzy. Kwestie zgody na ~~zapis~~ odprowadzenie ścieków, oraz miejsce odprowadzenia ustala projektant po zapoznaniu się z terenem bazy podczas obecności w dniu 5.07.1982 r.
- ad. 2. Zgodę na doprowadzenie ciepła przesłano za pismem nr DOM 4-632/15/82 z dnia 16.04.1982 r.
- ad. 3. W załączeniu przesyła się mapę sytuacyjną bazy montażowej Chełm Sl. z naniesionym schematycznie transformatorem znajdującym się na terenie bazy. Przeprowadzenie drogi kablowej do budynku sił zorganizowanych oraz ewentualną potrzebę zabudowy drugiego transformatora, prosi się o uzgodnienie tej sprawy przez projektanta z odcinkiem elektroenergetycznym PKP w Oświęcimiu,
- ad. 4. Plan sytuacyjno-wysokościowy bazy opracowany jest przez Oddział Geodezyjny Katowice po jego otrzymaniu zostanie przesłany do BPK przy czym nie możemy załatwić planu sytuacyjnego Fabryki Wentylatorów - przedsiębiorstwo z poza PKP,
- ad. 5. Wykonawcą robót instalacyjnych będzie DOM Katowice
- ad. 6. Dane technologiczne kuchni przesłano za pismem Nr DOM-631/25/82 z dnia 22.06.1982 r.
- ad. 7. jak wyżej

DOM Katowice uważa, że wywiązał się z ciążącego na nim obowiązku dostarczenia danych zgodnie z załącznikiem do protokołu rokowań z dnia 21.01.1982 r.

Naczelnik

w.z. /-/ podpis nieczytelny

Biuro Projektów Kolejowych
Pracownia Instalacji Sanitarnych
40-857 Katowice-Załęże, ul. Wolnego 12

O d p i s

BPK. 12/20/417/82

Katowice, 30 grudnia 1982 r.

418

419

1. Rejon Gazowniczy
41-600 Świętochłowice
ul. Armii Czerwonej
2. Rejonowy Urząd Telekomunikacyjny
Katowice
ul. Ordona
3. Rejon Energetyczny Jaworzno
32-510 Jaworzno
ul. Bieruta 9

Dotyczy: proj. techn. instal. wod-kan i c.o. dla budynku
socjalno-bytowego dla Zorganizowanych Sił Roboczych w
Chełmie Sl. przy ul. Techników /Nr 822e4/204/

Biuro Projektów Kolejowych zwraca się z prośbą o uzgodnienie
trasy projektowanych sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i
cieplnej dla budynku socjalno-bytowego ~~MR~~ ZSR w Chełmie Sl.
przy ul. Techników.

Jednocześnie prosimy o naniesienie na załączony plan sytuacyjny
Waszego istniejącego i projektowanego pod i nadziemnego uzbroje-
nia.

Załącznik:

2 egz. planu sytuacyjnego

Kierownik Pracowni
Instalacji Sanitarnych
/-/ mgr inż. U. Michalska-Miś

10-11-68
 10-12-68
 10-13-68
 10-14-68
 10-15-68
 10-16-68
 10-17-68
 10-18-68
 10-19-68
 10-20-68
 10-21-68
 10-22-68
 10-23-68
 10-24-68
 10-25-68
 10-26-68
 10-27-68
 10-28-68
 10-29-68
 10-30-68
 10-31-68
 11-1-68
 11-2-68
 11-3-68
 11-4-68
 11-5-68
 11-6-68
 11-7-68
 11-8-68
 11-9-68
 11-10-68
 11-11-68
 11-12-68
 11-13-68
 11-14-68
 11-15-68
 11-16-68
 11-17-68
 11-18-68
 11-19-68
 11-20-68
 11-21-68
 11-22-68
 11-23-68
 11-24-68
 11-25-68
 11-26-68
 11-27-68
 11-28-68
 11-29-68
 11-30-68
 12-1-68
 12-2-68
 12-3-68
 12-4-68
 12-5-68
 12-6-68
 12-7-68
 12-8-68
 12-9-68
 12-10-68
 12-11-68
 12-12-68
 12-13-68
 12-14-68
 12-15-68
 12-16-68
 12-17-68
 12-18-68
 12-19-68
 12-20-68
 12-21-68
 12-22-68
 12-23-68
 12-24-68
 12-25-68
 12-26-68
 12-27-68
 12-28-68
 12-29-68
 12-30-68
 12-31-68

[illegible]

Fig. 2. Effect of the concentration of the solution of the initiator on the rate of polymerization of α -methylstyrene.

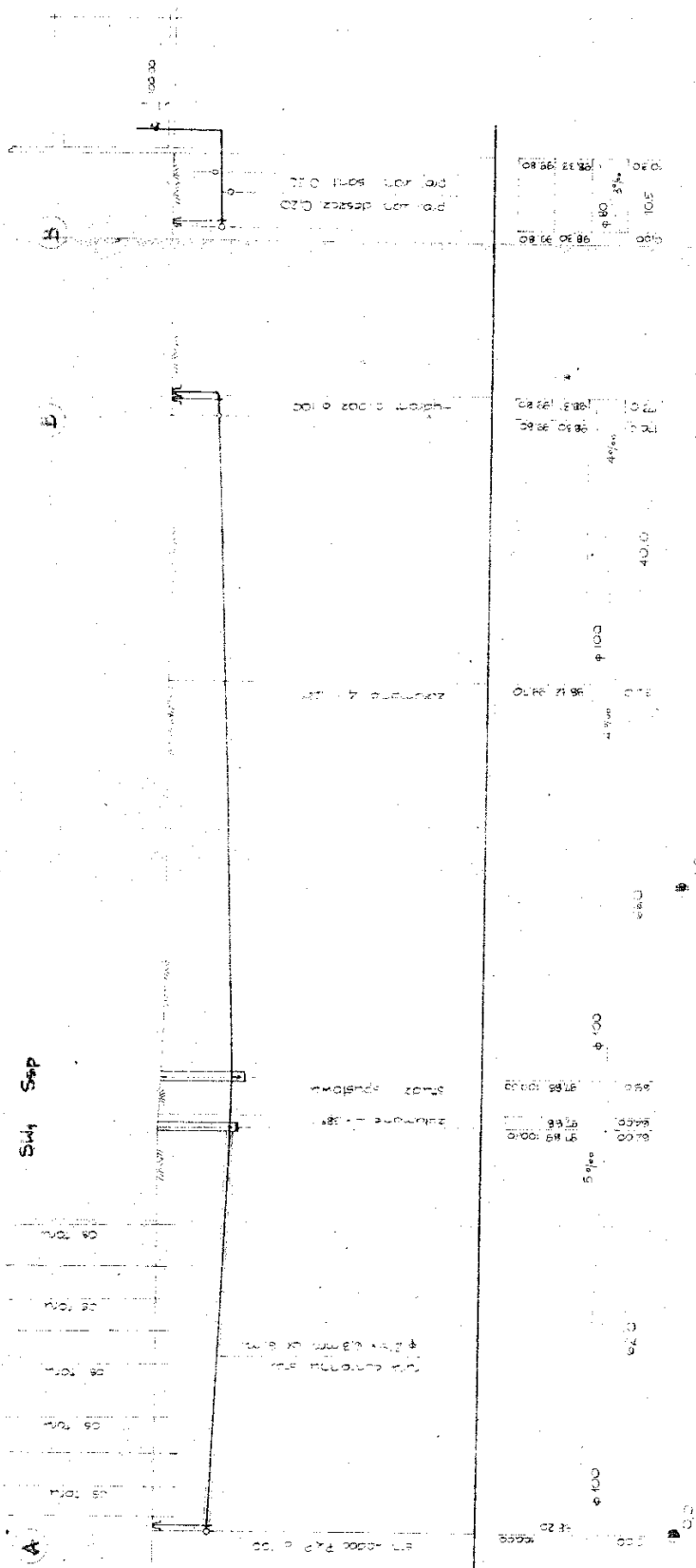
... ..

Age Group	1970	1980	1990	2000	2010	2020
0-14	20	18	15	12	10	10
15-24	15	14	13	12	11	10
25-34	12	11	10	9	8	7
35-44	10	9	8	7	6	5
45-54	8	7	6	5	4	3
55-64	6	5	4	3	2	1
65-74	4	3	2	1	1	2
75+	5	6	7	8	10	20

$\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{2}$

100

Profil podłazny wzdłuż linii 1-1 (miejscowość: 1133)



p.p. 40.00

Rzędna terenu

Rzędna os. murawia

Grubość i spadek

Odległość

istotnych

1

5

US

33

3

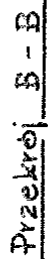
D. Kanza

M. Szydzek

Prof. techn. budowlano-rolniczo-ogrodniczego
Zorganizowaniem jest Roboczym.

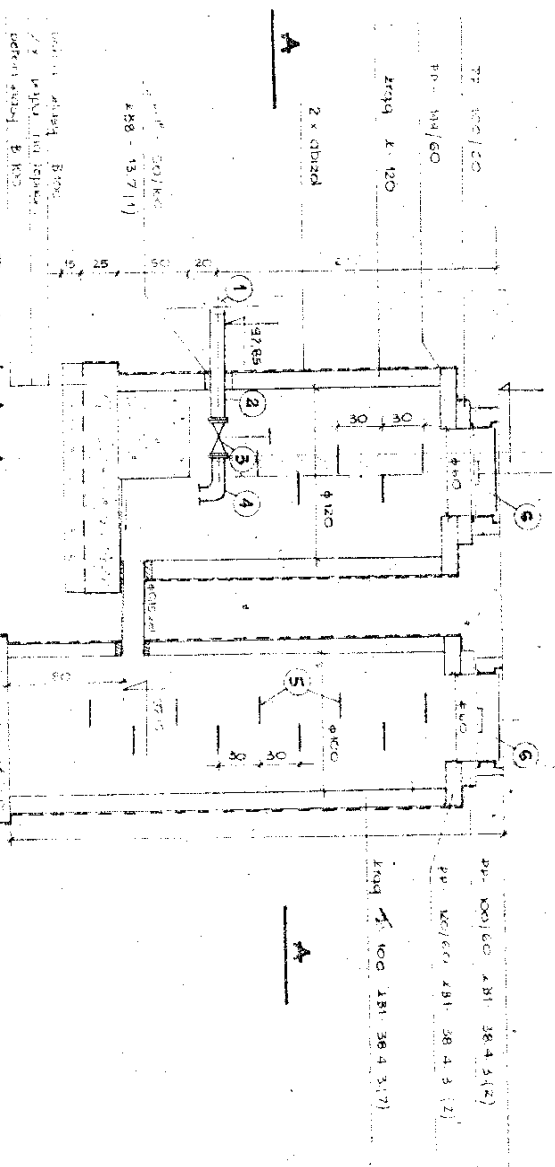
Chemical 51

Zeunatizne instadue pod-xan.



15

Studenta spusta dila nodociqna e 108/4mm. " Ssp. "



Symbol	Wyścigolnienie	PN lub data
1	Kuta stalowa bez sztu $\phi 106/4$ mm.	PN 73/H 74 219
2	Kuta stalowa $\phi 50$ mm.	PN 74/H 74 300
3	Zsutura klinkowa zel. proska jedn. $\phi 50$ mm (oc. 11/12)	PN 76/H 74 024
4	Wytwora stalowa $\phi 50$ mm.	
5	Stożnic zeliane	SN 06/14. 499-1
6	Wytw. skrzyni zel. jedn. 110/15	SN 06/14. 491-3

skalo 1:25

beton klasy B100

beton klasy B100

WYKONANIE PRAC W KATOWICACH

BUDZI OPOKOWO

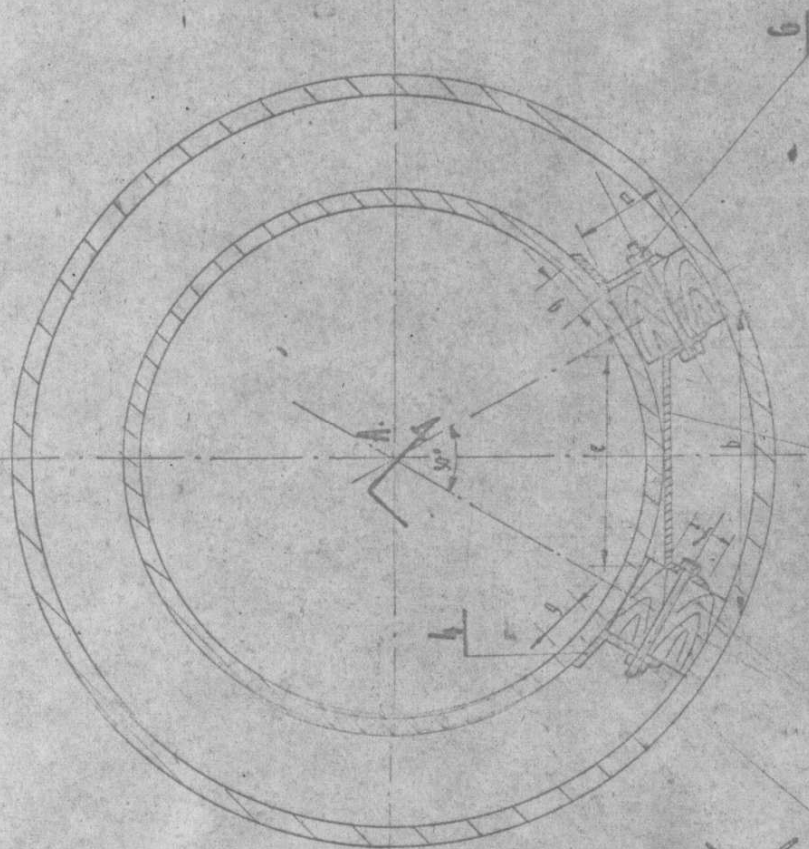
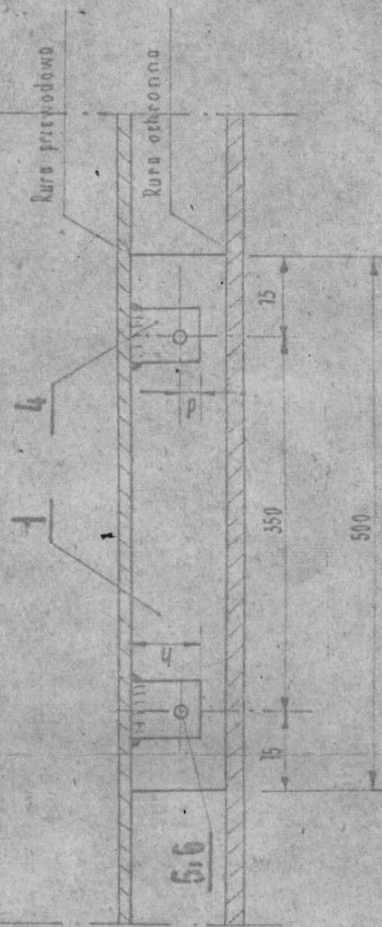
PRACOWNIA

PRACOWNIA

012981 MOJAVIAN

dia	H 21		Fauçia 5				Fauçia 6				Prob	Rue ochrona	Rutaw 1998 1999
	d	m	z	i	o	i	q	n	d	e			
40	40	40	30	25	10	80	30	30	10	50	M8/60	219/101	110 m
40	40	40	50	25	10	100	40	30	10	50	M8/90	219/159	91 m
40	40	40	80	25	10	130	40	30	10	50	M8/80	305/324	111 m
60	60	60	80	30	15	150	40	40	15	70	M8/100	405/308	130 m
50	50	50	120	30	15	180	30	40	15	70	M10/100	457/431	151 m
50	50	50	130	30	15	190	30	40	15	70	M10/100	508/455	170 m
100	100	100	150	40	20	240	40	50	20	100	M12/100	870/605	181 m
80	80	80	100	40	10	180	60	50	20	100	M12/100	720/706	111 m
80	80	80	150	40	10	310	50	50	20	100	M12/110	610/605	111 m

Preloji A-A



1

10723

[illegible][illegible]

Województwo Lubelskie
Powiat Lubelski
Miejscowość Lublin
Ulica ...
Numer ...

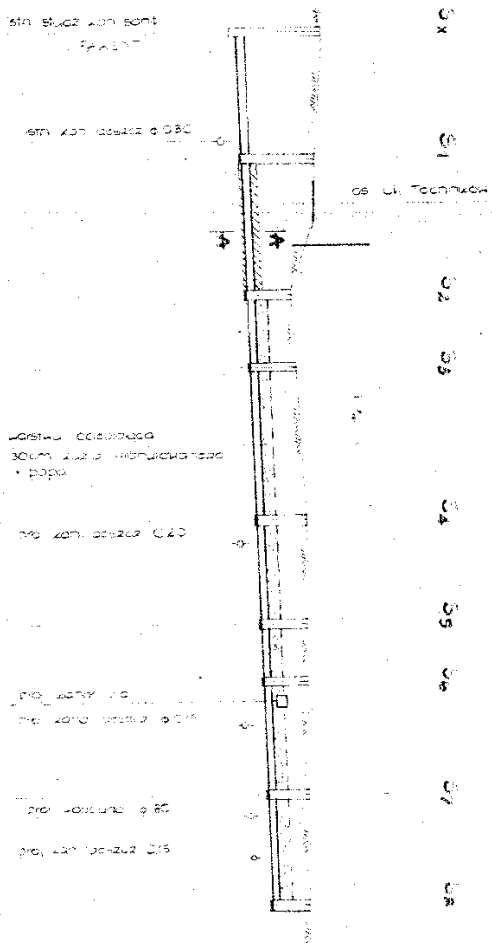
82.204/204

Wazy dla rury
ochronnej

Fig. 20

Szczepienie przeciwko przewodni pod drogą

110
A-A



2023 10/10/2023 12:51

8-100
B-100

[illegible]

822041204



... ..

Enzyme

socially bygone
at Bohazuch

200

