

ALSTOM		INWESTYCJA: Dostosowanie EC4 Łódź do zmieniających się warunków pracy w ciepłownictwie	
	kontrakt: 216001	faza: PROJEKT WYKONAWCZY	
nr dokumentacji:	tytuł projektu Rurociągi wewnątrz pompowni „letniej”		
zmiana			

Z.EC-Łódź	Nr 03.2.09
EC-4	str. 6 poz. 2

Eqz.3

ENERGOPROJEKT® - GLIWICE SA
ul. Zygmunta Starego 11, 44-101 Gliwice

Symbol Ldc-1	Pozycja WOI/BKR 03.3 .04.01/C.0.01 T. 1 Z.	Stadium PW
INWESTYCJA	ALSTOM POWER ELBLĄG	
OBIEKT	Pompownia "letnia" wody sieciowej wraz z budynkiem elektrycznym.	
BRANŻA	Ciepłota technologiczna	
TEMAT (WĘZEL)		
ELEMENT	PW. Rurociągi wewnątrz pompowni "letniej".	
TOM	Projekt	
ZESZYT		

PROJEKT NR **41557**



ul. Zygmunt Starego 11; 44-101 GLIWICE skr. poczt. 243
tel.(32) 2319211 do15; fax (32) 2317616; (32) 2312445; E-mail as@energoprojekt.gliwice.pl

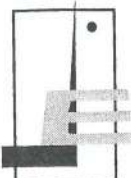
4135916

Symbol	Pozycja WOI/BKR	Stadium
Ldc-1	03.3.04.01/C.0.01	PW

Leszyt

Projektanci	A. Melecki	
Sprawdzający	inż. K. Krzakowski	
Proj.Prow.Branż.	inż. K. Krzakowski	
Gen./Główny proj.	inż. K. Stepień	

Symbol							Nr projektu 41557
Zmiany	a	b	c	d	e	f	
Data wprowadzenia							

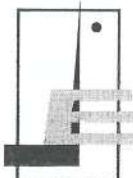


STRONA KOORDYNACYJNA

4135916/2

Projekt skoordynowano z pracownią	Pracownia			
	Symbol	Imię i nazwisko projektanta prowadzącego branżowego lub kierownika pracowni	Podpis	
Pracownia prowadząca cieplna	PC	inż. K. Krzakowski		
	zmiany			
Pracownia elektryczna	PE	inż. W. Owczarek		
	zmiany			
Pracownia budowlana	PB	J. Biedroński		
	zmiany			
Specjalista d/s p.poż		inż. Z. Winnicki		
	zmiany	Nie wymaga uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej zgodnie z § 4 rozp. MSWiA z dnia 1.03.1999 r. (Dz. U. Nr 22 poz. 206)		
Rzeczoznawca BHP		inż. I. Pietrzyk		
	zmiany			
<p>Zaopiniowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wytycznymi ergonomii</p> <p>1) bez zastrzeżeń 2) z zastrzeżeniami, które nie wpływają na ocenę ryzyka</p> <p>mgr inż. Iago Pietrzyk Rzeczoznawca ds. BHP Dzielnica Inżynierii Pracy nr upr. BHP 233/23 w g. o. o. 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.3 44-100 Głogów, ul. Łódzka 22B tel. 22 72 72 13</p> <p>Data 2002.01.10 J. K.</p>				
	zmiany			

41557 Nr projektu	Zmiany	



STRONA KLAUZUL

1. Niniejsza dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
2. Projekt opracowano stosownie do obowiązujących danych do wykonania pracy projektowej oraz przepisów aktualnych w dniu oddania projektu zamawiającemu.

Wykorzystywanie opracowania w dalszych fazach procesu inwestycyjnego po upływie 24 miesięcy od daty przekazania opracowania zamawiającemu wymagać będzie weryfikacji danych do jego wykonania oraz sprawdzenia zgodności z aktualnymi przepisami celem dostosowania rozwiązań projektowych do wyników weryfikacji.

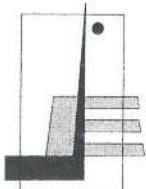


Nr arch. / strona

4135916 / 4

SPIS ZAWARTOŚCI

D:\OBIEKTY\Łódź\opisy\41557_zaw.doc

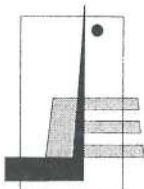


STRONA ZMIAN

4135916 / 5

Zmianę wprowadzili:

	Imię i Nazwisko	Podpis	Data
Projektanci			
Sprawdzający			
Proj. Prow. Branż.			
Gen./Gł. Projektant			

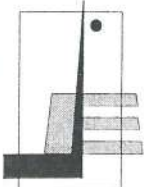


OPIS TECHNICZNY

Zmiany

Spis treści

	Str.
1. Dane wejściowe	2
2. Przedmiot i zakres projektu	2
3. Parametry robocze	2
4. Wymagania i warunki dostawy, wykonania, montażu i odbioru	2
5. Ochrona przed korozją – malowanie	3
6. Otulina cieplna	3
7. Oznaczenia rurociągów	3
8. Uwagi ogólne	3

**OPIS TECHNICZNY**

Zmiany

1. Dane wejściowe

Projekt opracowano na podstawie:

- a) Umowy Ldc-1 – poz. umowy C.0.01.
- b) Projektu budowlanego nr 41538.
- c) Oferty pompy wody sieciowej f-my KSB nr 2001 – 120674.
- d) Uzgodnień z inwestorem.

2. Przedmiot i zakres projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania są rurociągi wody sieciowej w budynku pompowni letniej wraz z rurociągami odwadniającymi.

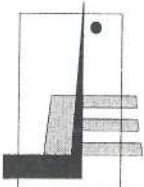
W zakres projektu wchodzi rurociągi ssawne wody sieciowej od przepustnicy odcinającej poprzez filtr do pomp i z pomp poprzez klapę zwrotną do przepustnicy odcinającej włącznie na rurociągach tłocznych. Ze względu na małe średnice króćców pompy na wlocie i wylocie z pompy wydano elementy rozszerzające w celu zmniejszenia prędkości przepływu wody.

3. Parametry robocze

- | | | |
|---------------------------------------|---|--------------|
| – ciśnienie robocze na ssaniu pomp | - | 0,6 MPa abs |
| – ciśnienie robocze na tłoczeniu pomp | - | 0,95 MPa abs |
| – ciśnienie maksymalne | - | 1,6 MPa abs |
| – temperatura robocza | - | 70°C |
| – temperatura robocza max. | - | 98°C |
| – ciśnienie próby wodnej | - | 2,0 MPa |

4. Wymagania i warunki dostawy, wykonania, montażu i odbioru

- a) Wymagania i warunki dostawy wg norm, uwag w opisie i na rysunku zestawieniowym.
- b) Warunki techniczne wykonania i odbioru wg normy PN-92/M-34031.



5. Ochrona przed korozją – malowanie

Zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów, armatury i zamocowania należy wykonać zgodnie z kartami zabezpieczenia antykorozyjnego dołączonymi do kosztorysu niniejszego projektu.

6. Otulina cieplna

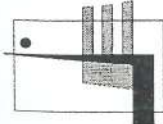
- a) Rurociągi należy izolować zgodnie z tabelą izolacji dołączoną do niniejszego opisu technicznego.
- b) Warunki techniczne odbioru wg normy PN-77/M-34030
 - izolacja cieplna urządzeń energetycznych,
 - wymagania i badania.

7. Oznaczenia rurociągów

Po zmontowaniu rurociągów oraz po malowaniu przeciwrzutowym lub zaizolowaniu, na rurociągach wykonać znaki rozpoznawcze wg normy PN-70/N-01270 – wytyczne znakowania rurociągów.

8. Uwagi ogólne

- a) Podstawą do zamówienia materiałów jest zbiorcze zestawienie materiałów nr archiwalny 4135918 str. 1÷4.



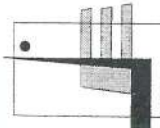
ENERGOPROJEKT® - GLIMCE SA

Wykaz materiałów do rys. nr 1033700

Nr. arch / strona
4135918/1

Zmiany

Poz.	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy lub rysunku	Masa [kg]		Uwagi
					jednostk.	całkowita	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Przepustnica zaporowa Dn 600 Pn 2,5 MPa z napędem Auma	2	GGG		600,0	1200,0	
2.	Przepustnica zaporowa Dn 500 Pn 2,5 MPa z napędem Auma	2	GGG		410,0	820,0	
3.	Przepustnica zwrotna Dn 500 Pn 1,6 MPa	2	GGG		280,0	560,0	
4.	Zawór zaporowy kółnierzowy Dn 32 Pn 4,0 MPa	10	staliwo	218	9,0	90,0	
					$\Sigma = 2670,0 \text{ kg}$		
8.	Kółnierz z szyjką z – 1,6/450/457 x 10	2	20	PN-87/H-74710/04	45,56	91,12	
9.	Kółnierz z szyjką z – 1,6/350/355,6 x 8	2	20	PN-87/H-74710/04	30,85	61,7	
10.	Kółnierz z szyjką z – 2,5/600/610 x 8,8	4	20	PN-87/H-74710/05	118,24	472,96	
11.	Kółnierz z szyjką z – 2,5/500/508 x 11	4	20	PN-87/H-74710/05	88,12	352,48	
12.	Kółnierz z szyjką z – 1,6/500/508 x 11	4	20	PN-87/H-74710/04	60,13	240,52	
13.	Kółnierz z szyjką z – 4,0/32/38 x 3,2	20	20	PN-87/H-74710/06	1,89	37,8	
16.	Śruba M27 x 90	40	5.6-B	PN-85/M-82101	0,55	22,0	
17.	Śruba M24 x 90	32	5.6-B	PN-85/M-82101	0,42	13,44	
18.	Śruba M36 x 130	80	8.8-B	PN-85/M-82101	1,41	112,8	
19.	Śruba M33 x 120	80	8.8-B	PN-85/M-82101	1,1	88,0	
20.	Śruba M30 x 100	80	5.6-B	PN-85/M-82101	0,76	60,8	
21.	Śruba M16 x 60	80	8.8-B	PN-85/M-82101	0,12	9,6	



ENERGOPROJEKT® - GLIMCE SA

Wykaz materiałów do rys. nr 1033700

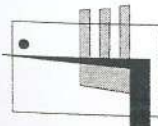
Nr. arch / strona
4135918/2

Zmiany

Poz.	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy lub rysunku	Masa [kg]		Uwagi
					jednostk.	całkowita	
1	2	3	4	5	6	7	8
25.	Nakrętka M27	40	5-B	PN-86/M-82144	0,16	6,4	
26.	Nakrętka M24	32	5-B	PN-86/M-82144	0,11	3,52	
27.	Nakrętka M36	80	8-B	PN-86/M-82144	0,38	30,4	
28.	Nakrętka M33	80	8-B	PN-86/M-82144	0,30	24,0	
29.	Nakrętka M30	80	5-B	PN-86/M-82144	0,22	17,6	
30.	Nakrętka M16	80	8-B	PN-86/M-82144	0,03	2,4	
34.	Uszczelka płaska 1,6/450/3	2	BAS340 SPETECH	PN-86/H-74374/02	-	-	Moż na zastosować "FRENZELIT" rodzaj uszczelki f-my NOVAPRESS UNIVERSAL
35.	Uszczelka płaska 1,6/350/3	2	BAS340 SPETECH	PN-86/H-74374/02	-	-	
36.	Uszczelka płaska 2,5/600/3	4	BAS340 SPETECH	PN-86/H-74374/02	-	-	
37.	Uszczelka płaska 2,5/500/3	4	BAS340 SPETECH	PN-86/H-74374/02	-	-	
38.	Uszczelka płaska 1,6/500/3	4	BAS340 SPETECH	PN-86/H-74374/02	-	-	
39.	Uszczelka płaska 4,0/32/3	20	BAS340 SPETECH	PN-86/H-74374/02	-	-	
42.	Filtr D600-2/85	2	-	Dok. EP Warszawa symbol T-362	1043,18	2086,36	
43.	Zwężka zwijana symetryczna p ₁₄₀ 1,6 – 10 – 610x8,8/457 x 10	2	Si3S	KER-81/2.12	79,7	159,4	

Wykaz materiałów do rys. nr 1033700

Poz.	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy lub rysunku	Masa [kg]		Uwagi
					jednostk.	całkowita	
1	2	3	4	5	6	7	8
44.	Zwężka zwijana symetryczna p ₁₄₀ 1,6 – 12-508x11/355,6x8	2	St3S	KER-81/2.12	54,8	109,6	
45.	Łuk gładki krótki A-90° – 508 x 11	2	R35	KER-83/2.01	159,0	318,0	
46.	Łuk gładki krótki A-90° – 57 x 2,9	1	R35	KER-83/2.01	0,46	0,46	
47.	Łuk gładki krótki A-90° – 57 x 2,9 – 3LPE	3	R35	KER-83/2.01	1,46	4,38	Izolować 3LPE
48.	Łuk gładki krótki A-90° – 38 x 3,2	24	R35	KER-83/2.01	0,21	5,4	
49.	Trójnik prosty spawany 1,6 p ₁₄₀ 1,35-57x2,9/57x2,9-1	3	R35	KER-80/2.23	1,7	5,1	
50.	Dno płaskie A – p ₁₄₀ 1,35 – 4-57 x 2,9	4	St3S	KER-82/2.60	0,08	0,32	
51.	Lejek spustowy A – 44,5	10		KER-81/2.89	1,79	17,9	
54.	Rura przewodowa S-U-Cz-B3-610x8,8	3 m	G235	PN-79/H-74244	130,0	390,0	
55.	Rura przewodowa D1-U-Cz-A2-508x11	2 m	R35	PN-80/H-74219	135,0	270,0	
56.	Rura przewodowa D1-U-Cz-A2-57x2,9	20 m	R35	PN-80/H-74219	3,87	77,4	
57.	Rura przewodowa D1-U-Cz-A2-38x3,2	5 m	R35	PN-80/H-74219	2,75	13,75	
58.	Rura przewodowa D1-U-Cz-3LPE-A2-57x2,9	10 m	R35	PN-80/H-74219	3,87	38,7	
	Drut spawalniczy		SpG3S-pm	PN-88/M-69420		77,0	
	Drut spawalniczy		SpG1-pm	PN-88/M-69420		1,0	
	Elektroda		EB146	PN-EN499;1997		2,0	
					Σ = 5226,07 kg		

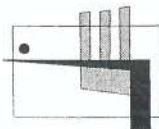


ENERGOPROJEKT® - GLIMICE SA

Wykaz materiałów do rys. nr 1033700

Nr. arch / strona	
4135918/4	
Zmiany	

Poz.	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy lub rysunku	Masa [kg]		Uwagi
					jednostk.	całkowita	
1	2	3	4	5	6	7	8
65.	Stopa pozioma 01 [610]	2		KER-76/4.20	47,1	94,2	
66.	Stopa spawana pozioma – 19[508/573]	2		KER-75/8.63	13,5	27,0	
67.	Łożysko ślizgowe PTFE typ N800 wielokierunkowe Przesunięcie $\pm 20/\pm 20$ dopuszczalne obciążenie 50 kN H = 55mm	4		f-ma IBG MONFORTS	~ 20,0	80,0	
68.	Ceownik KW - 40	2 m	St3S	PN-91/H-93010	2,75	5,50	
	Elektroda		EB146	PN-EN499:1997		2,0	
					$\Sigma = 208,7 \text{ kg}$ $\Sigma\Sigma = 8104,77 \text{ kg}$		



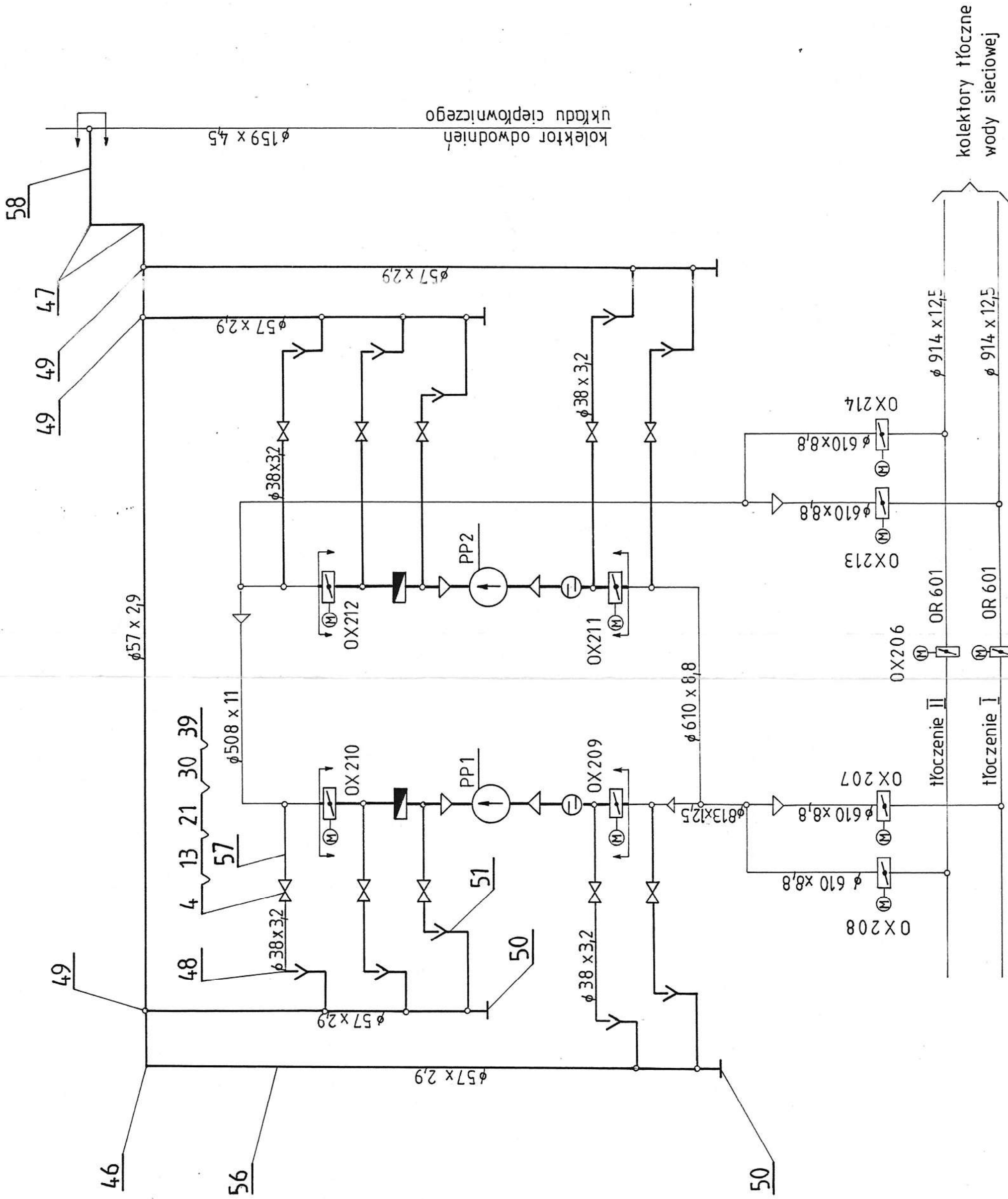
ENERGOPROJEKT® - GLIMICE SA

Izolacja ciepłochronna rurociągów i armatury – założenia

Nr. arch / strona
4135930/1

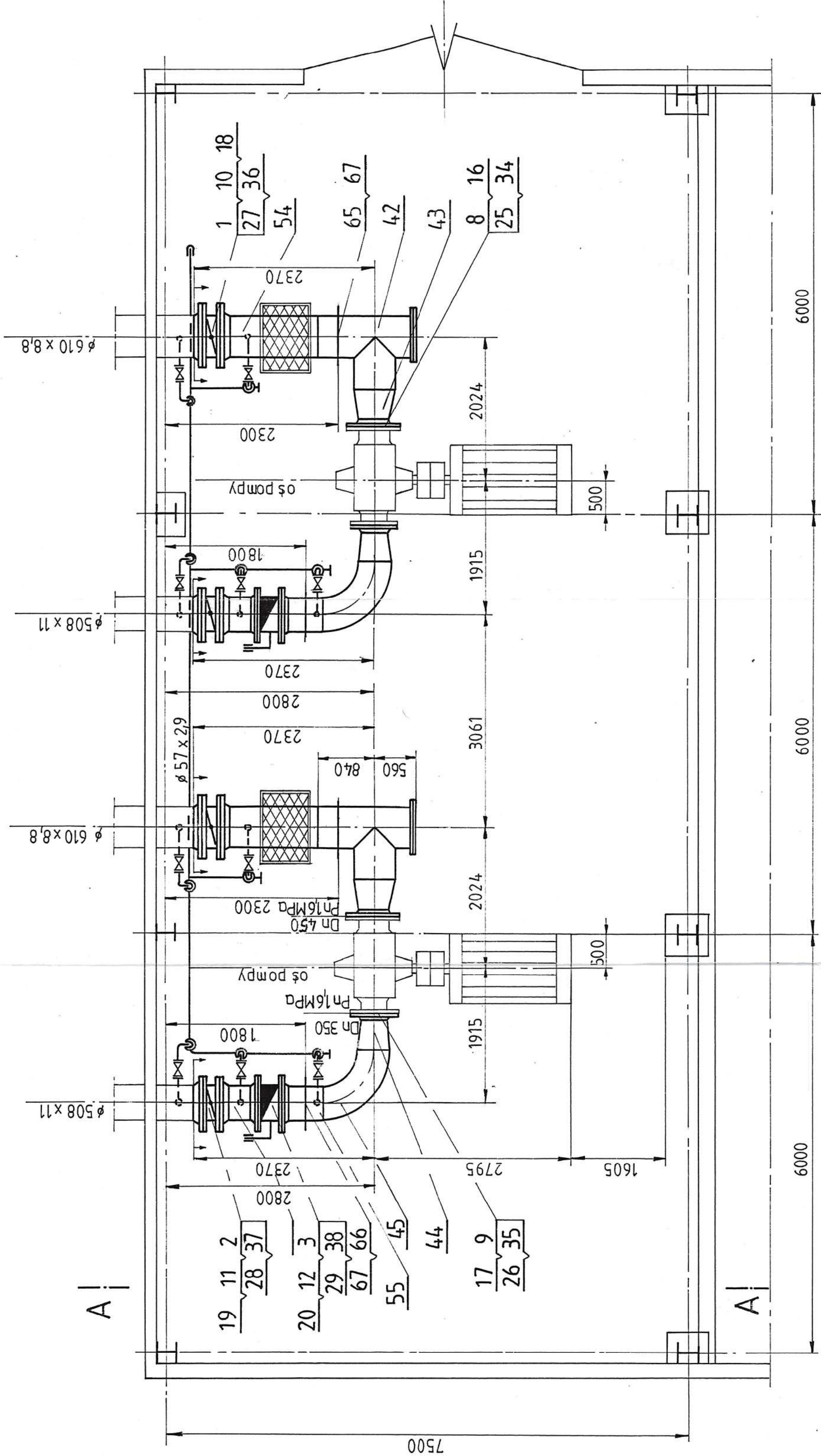
Zmiany

Numer rurociągu armatury	średnica dz – ruroc. Dn – armat. mm	temp. czynnika °C	otulina cieplna			plaszcz ochronny		dł. rurociągu		pow. kaptura dla armatur m ² /1 szt.	Uwagi
			grubość po ściśn.	grubość przed ściśn.	material	grubość mm	material	m	szt.		
ARMATURA											
	600	98	50	60	Mata LW60 PAROC	1	blacha ocynkowana		2	2,93	
	500	98	50	60		1			4	1,35	
RUROCIĄGI											
	610	98	50	60		1		8			
	508	98	50	60		1		6			

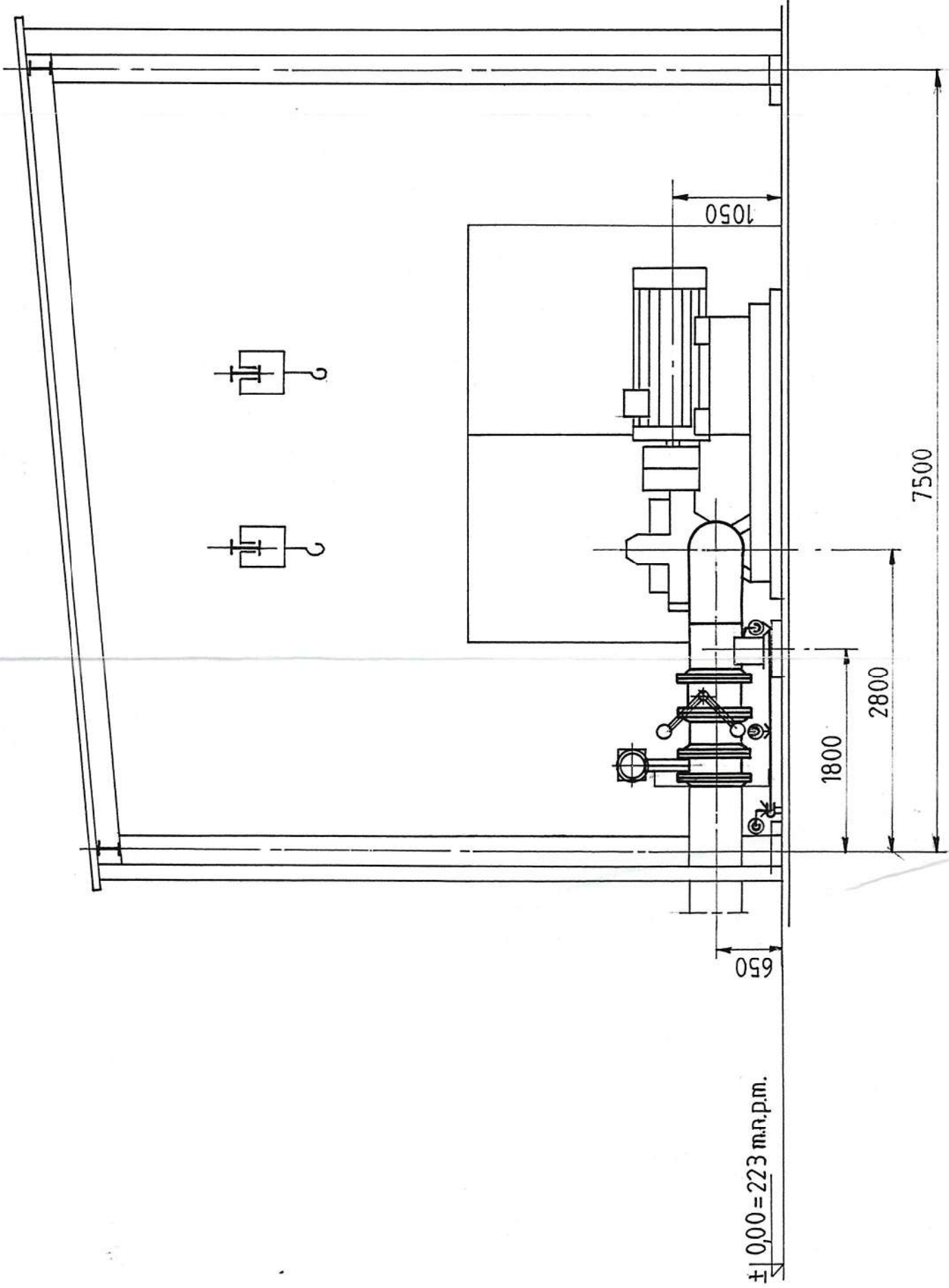


SCHEMAT WYCINKOWY RUROCIĄGÓW WODY SIECIOWEJ
W POMPOWNI LETNIEJ

1. Parametry robocze : P rob max = 1,6 MPa
t rob max = 98 °C
2. Ciśnienie próby wodnej P prob = 2,0 MPa
3. W poz. 68 zestawienia materiałów wyszczególniono ceownik na wykonanie stopy dla podparcia rurociągów odwodnień Ø 57 x 2,9. Odcinki podparć należy wykonać w odległości 100 mm.
4. Rurociąg należy do 4 klasy wg PN-92/M-34031
5. Warunki montażu i odbioru rurociągów wg PN-92/M-34031
6. Wymagania dotyczące złącz spawanych rurociągów
a) Sprawdzenie szczelności złącz spawanych
- Dz < 350 – 10 % złącz spawanych
- Dz > 350 25 % złącz spawanych
b) Klasa wadliwości złącz dla 4 klasy jakości rurociągu-U 4
c) Badanie złącz spawanych należy przeprowadzić metodą ultradźwiękową
7. Pozycję pokazano na rysunku podano wg zestawienia materiałów nr
8. Końcówki rur przygotować do spawania wg KER-93/1.41 i spawać wg KER-93/1.42



A - A



Nazwisko	Podpis	Imię i nazwisko	EC IV KODZ
A. Melecki	<i>[Signature]</i>	RUROCIĄGI WODY	
A. Melecki	<i>[Signature]</i>	SIECIOWEJ W POMPOWNI	
A. Melecki	<i>[Signature]</i>	LETNIEJ	
Nr. kol. 195	Nr. kol. 195	Nr. kol. 195	Nr. kol. 195
4.15.57	4.15.57	4.15.57	4.15.57
1:50	1:50	1:50	1:50
1033700	1033700	1033700	1033700
A1	A1	A1	A1