



ENERGOPROJEKT® - GLIWICE SA

Egz. nr 2

ALSTOM		INWESTYCJA: Dostosowanie EC4 Łódź do zmieniających się warunków pracy w ciepłownictwie	
	kontrakt: 216001	faza:	DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
nr dokumentacji:	tytuł projektu Dokumentacja powykonawcza budowlana dla pompowni „letniej”		
Zmiana			

Symbol umowy	Pozycja WOI / BKR	Stadium	Branża	Projekt nr
Ldc-1	03.3 .04.01/B.0.06	PW	Budowlana	42619
INWESTYCJA:	ALSTOM POWER			
OBIEKT:	Pompownia "letnia" wody sieciowej wraz z budynkiem elektrycznym.			
ELEMENT:	Dokumentacja powykonawcza budowlana dla pompowni "letniej".			
TOM:	I ZESZYTY 1 - 4			

**STRONA KLAUZUL**
do projektu powykonawczego

Nr archiw. /strona

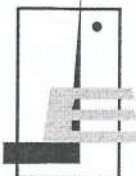
4142352/2

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 zgodnie z przepisami i normami aktualnymi w dniu oddania projektu zamawiającemu.

Rozpoczęcie realizacji projektu po upływie 24 miesięcy od daty ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę lub ponad dwuletniej przerwie w realizacji, wymagać będzie wydania nowej decyzji o pozwoleniu na budowę i również weryfikacji danych do wykonania pracy projektowej oraz zgodności z przepisami i dostosowania rozwiązań projektowych do wyników weryfikacji.

3. Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność BSiPE ENERGOPROJEKT - Gliwice S.A. i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w biura, z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.



SPIS ZAWARTOŚCI

Nr archiw./strona

4142352/3

Lp.	Wyszczególnienie	Nr archiwalny	Strona/ arkusz	Zmiany	Matryca z projektu nr
1	Strona tytułowa	4142352	1		
2	Strona klauzul	4142352	2		
3	Spis zawartości	4142352	3		
	ZESZYT 1 Pompownia „letnia” – fundamenty.	4142353			
	ZESZYT 2 Pompownia „letnia” – obudowa	4142354			
	ZESZYT 3 Pompownia „letnia” – roboty ogólnobudowlane	4142355			
	ZESZYT 4 Estakada do pompowni „letniej” - fundamenty	4142356			
		42619			
		Nr projektu		Zmiany	

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH

ENERGOPROJEKT® - GLIWICE**SPÓŁKA AKCYJNA W GLIWICACH**

ul. Zygmunta Starego 11; 44-101 GLIWICE skr. poczt. 243
tel.(32) 2319211 do 15; fax (32) 2317616; (32) 2312445; E-mail as@energoprojekt.gliwice.pl

Nr archiwalny

4142353/1

PROJEKT POWYKONAWCZY

Nr ALSTOM

216001

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność BSiPE ENERGOPROJEKT - Gliwice SA i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w biura, z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

Symbol	Pozycja WOI/BKR	Stadium
Ldc-1	03.3.04.01/B.0.06	Dokumentacja powykonawcza

inwestycja ZESPÓŁ ELEKTROCIĘPŁOWNI W ŁODZI S.A.
Dostosowanie EC Łódź do zmieniających się warunków
pracy w ciepłownictwie.

Obiekt Pompownia „letnia” wody sieciowej wraz z budynkiem elektrycznym

Branża Budowlana

Imat
Wezel)

Dokumentacja powykonawcza budowlana dla pompowni „letniej”

Zeszyt 1 – Pompownia „letnia” - fundamenty

Projektanci	inż. Janusz Biedroński	<i>[Signature]</i>
Sprawdzający	inż. Zygfryd Świerc	<i>[Signature]</i>
Proj. Prow. Branż.	inż. Janusz Biedroński	<i>[Signature]</i>
Gen./Główny proj.	inż. Kazimierz Stepień	<i>[Signature]</i>

Gliwice Lipiec 2002r

Symbol							Nr projektu 42619
Zmiany	a	b	c	d	e	f	
Data wprowadzenia							

STRONA KLAUZUL
do projektu powykonawczego**4142353/2**

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 zgodnie z przepisami i normami aktualnymi w dniu oddania projektu zamawiającemu.

Rozpoczęcie realizacji projektu po upływie 24 miesięcy od daty ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę lub ponad dwuletniej przerwie w realizacji, wymagać będzie wydania nowej decyzji o pozwoleniu na budowę i również weryfikacji danych do wykonania pracy projektowej oraz zgodności z przepisami i dostosowania rozwiązań projektowych do wyników weryfikacji.
3. Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność BSiPE ENERGOPROJEKT - Gliwice S.A. i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w biura, z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.



SPIS ZAWARTOŚCI

Nr archiw./strona

4142353/3

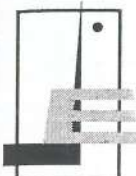
Lp.	Wyszczególnienie	Nr archiwalny	Strona/ arkusz	Zmiany	Matryca z projektu nr
	<u>Część opisowa</u>				
1	Strona tytułowa	4142353	1		
2	Strona klauzul	4142353	2		
3	Spis zawartości	4142353	3		
4	Opis techniczny	4142357	1-3		
5	Karta zabezp. antykorozyjnego nr 8/8	4126575	1-3		
	<u>Rysunki:</u>				
1	Karta lokalizacyjna	3127612			
2	Rysunek zestawczy ław i fundamentów	1035520			
3	Rysunek szalunkowy	1035521			
4	Rysunek zbrojeniowy F-1 ÷ F-3 oraz Ł-1	1035522			
5	Rysunek zbrojeniowy OK.-1	2090356			
6	Wykaz śrub	4142358			
7	Zbiorcze zestawienie śrub	4142359			

	42619								
	Nr projektu							Zmiany	



Spis treści

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot opracowania
3. Warunki gruntowe
4. Rozwiązania konstrukcyjne
5. Zastosowane materiały
6. Spis norm



1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Wpis do dziennika budowy z dn. 02.2002r.
- Kopia mapy zasadniczej z wynikami inwentaryzacji powykonawczej chłodni wentylatorowej, pompowni z trafostacją wraz z przyłączami wod-kan i energetycznymi.
- Szkice z inwentaryzacji powykonawczej (nr 6/14÷14/14) do mapy jw.
- Projekt „Copy in red” – PW. Pompownia „letnia” – fundamenty
- proj. nr 41637.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania są fundamenty stopowe dla budynku pompowni wraz ze śrubami, belki podwalinowe oraz ławy fundamentowe dla budynku elektrycznego.

3. WARUNKI GRUNTOWE

Wg dokumentacji geologicznej na głębokości 3m poniżej poziomu terenu występują nasypy niekontrolowane i zgodnie z w*-43 dokumentacji nie nadają się do posadowienia bezpośredniego. Zgodnie z projektem wykonano wymianę gruntu do poziomu warstwy nośnej tj. ~3m na grunt typu sypkiego piasek (żwir). Grunt do wykonania zasypki tj. piasek (żwir) zagęszczono warstwami grubości < 50 cm do $J_D = 0,6$.

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

Fundamenty budynku pompowni wykonano jako żelbetowe, monolityczne. Przed betonowaniem fundamentów usytuowano i osadzono śruby fundamentowe wg szablonu.
Ławy żelbetowe monolityczne między stopami wykonano na miejscu.



Fundamenty pod ściany budynku elektrycznego wykonano jako ławy betonowe.

W miejscu występowania otworów drzwiowych, kanału wykonano ławy żelbetowe.

5. ZASTOSOWANE MATERIAŁY

Beton B30

Stal zbrojeniowa A - 0, A – II

6. SPIS NORM

PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli

PN-84/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone

**KARTA ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNEGO NR 8/8**

do projektu:
nr projektu:
Inwestycja:
Poz. WOI:
Rysunki związane:

1. Malowanie wykonane na podstawie niniejszej karty ma na celu ochronę przed korozją.
2. Obowiązuje zasada, że gruntowanie wykonuje się w warsztacie. Stanowi ono równocześnie ochronę czasową na okres transportu i składowania. Na montażu należy wykonać gruntowanie uzupełniające oraz malowanie właściwe.
3. Przed przystąpieniem do malowania gruntującego w warsztacie należy powierzchnię do malowania przygotować wg PN-70/H-97051 tj.
 - 3.1. Usunąć nierówności wg p.2 normy.
 - 3.2. Ostre krawędzie zeszlifować.
 - 3.3. Spoiny oczyścić wg PN-71/H-97053 punkt 4.3.
 - 3.4. Oczyścić powierzchnię wg p.3 normy, a w szczególności wykonać:
 - odtłuszczenie,
 - oczyszczenie strumieniowo - ściernie do stopnia czystości Sa 2½ wg p.4 normy PN-ISO 8501-1. Dopuszcza się St 3.
4. Parametrów podłoża nie określa się. Zaleca się unikanie nadmiernej erozji materiału w procesie czyszczenia. Elementy oczyszczone do chwili rozpoczęcia malowania należy zabezpieczyć przed wpływami atmosferycznymi.
5. Gruntowanie warsztatowe należy wykonać nie później niż przed upływem 6 godzin po oczyszczeniu elementu. Zaleca się wykonanie gruntowania przy temperaturze podłoża +5 °C. Wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 85 %. Nie nanosić farby gdy temperatura podłoża jest mniej niż 3°C wyższa od temperatury punktu rosy. W razie zgęstnienia wyrobu malarskiego (długie lub niewłaściwe przechowywanie) rozcieńczać do lepkości roboczej stosownie do sposobu aplikacji dodając maksymalnie do 3% rozcieńczalnika 564. Gruntowanie może być wykonane metodą natrysku hydrodynamicznego, lub pędzlem. Farba Epinox 98 jest wyrobem dwukomponentowym (składnik 1 i składnik 2). Komponenty należy mieszać w proporcji objętościowej - składnik 1 - 100, składnik 2 - 46, w proporcji wagowej składnik 1 - 100, składnik 2 - 24. Czas przydatności mieszaniny składników do stosowania w temperaturze +20° C wynosi 8 h. Nie dopuszcza się gruntowania na wolnym powietrzu w czasie deszczu, mgły, lub elementów pokrytych rosą, względnie wilgotnych.

Do gruntowania należy stosować następujący zestaw malarski:

Nazwa farby	Symbol PKW i U	Ilość warstw	Grubość 1 warstwy [µm]	Czas schnięcia 1 warstwy [h]	Wydajność teoretyczna [m²/litr]
Epinox 98, farba epoksydowa do gruntowania	24.30.12-90.59	2	100	w temp. +20°C - stopień 1 – 3 h, - stopień 4 - 8 h	5,5
Rozcieńczalnik 564	24.30.22-79.34				
Producent: Polifarb Oliva • Zakłady Farb w Gdyni					

6. Gruntowanie uzupełniające na montażu:
Po zakończeniu montażu uszkodzenia gruntu warsztatowego oraz wszystkie styki i połączenia montażowe należy oczyścić wg p.4 normy PN-ISO 8501-1.
Wykonać uzupełniające gruntowanie jak w punkcie 5.
7. Kolory:
Farba dostępna jest w kolorach: czerwonym tlenkowym, szarym.
8. Malowanie:
Farba Emapur jest wyrobem dwukomponentowym. Komponenty należy mieszać w następujących proporcji objętościowej: składnik 1 - 100, składnik 2 - 22, w proporcji wagowej: składnik 1 - 100, składnik 2 - 20.
Czas przydatności mieszaniny składników do stosowania w temperaturze +20° C wynosi 2 h.
Malowanie nawierzchniowe należy wykonać na montażu po zakończeniu robót montażowych.
Po wykonaniu gruntowania uzupełniającego wg punktu 6 należy całość oczyścić z zabrudzenia, kurzu itp. Miejsca zatłuszczone odtłuścić.
9. Warunki wykonania prac malarskich:
 - 9.1. W przypadku wykonywania prac malarskich na wolnym powietrzu nie dopuszcza się malowania w czasie deszczu, mgły, rosy oraz powierzchni wilgotnych z innych przyczyn.
Dopuszcza się malowanie jedynie powierzchni oczyszczonych i suchych.
 - 9.2. Nie nanosić emalii gdy temperatura podłoża jest mniej niż 3°C wyższa od temperatury punktu rosy
 - 9.3. Kolejne warstwy emalii mogą być nakładane po wyschnięciu warstw poprzednich.



- 9.4. Roboty malarskie nie mogą być prowadzone w sąsiedztwie otwartego ognia lub powierzchni silnie nagrzaných.
- 9.5. W razie zgęstnienia wyrobu malarskiego (długie lub niewłaściwe przechowywanie) rozcieńczać do lepkości roboczej stosownie do sposobu aplikacji dodając maksymalnie do 3% rozcieńczalnika 433.
- 9.6. Malowanie może być wykonane metodą natrysku hydrodynamicznego pędzlem lub walkiem, a po rozcieńczeniu natryskiem powietrznym. Należy jednak unikać nadmiernych strat materiału przez rozpylanie, warstwa emalii winna być równa, gładka, nie spływająca.

Do malowania należy zastosować następujący zestaw malarski:

Nazwa farby	Symbol PKW iU	Ilość warstw	Grubość 1 warstwy [µm]	Czas schnięcia 1 warstwy [h]	Wydajność teoretyczna [m ² /litr]
Emapur, emalia poliuretanowa	24.30.12-90.94	2	50	w temp. +20° C	11
Rozcieńczalnik 433	24.30.22-79.36			-stopień 1 - 3 h	
Producent:				-stopień 3 - 8 h	
Polifarb Oliva • Zakłady Farb w Gdyni					

10. Kolory:
Emalia dostępna jest w następujących kolorach: białym, oraz dostępnych wybranych kolorach systemu RAL.
11. Odbioru wyrobów malarskich należy dokonać wg PN-71/H-97053 oraz sprawdzenia wg PN-EN 21513:1993. Nie dopuszcza się stosowania wyrobów o nieznanym pochodzeniu.
12. Klasa staranności wykonania pokrycia (KWS) min. 2 wg PN-79/H-97070.
13. Wymagania dotyczące dozoru i kontroli wykonania powłok należy przestrzegać wg PN-71/H-97053 p.9 i 10.
14. Przy wykonaniu robót malarskich należy przestrzegać ogólne przepisy BHP i ppoż. oraz szczególne wymagania podane przez producenta wyrobów malarskich.
15. Przy wykonaniu robót należy kierować się związanymi PN i BN.
16. Kontrola zniszczenia powłoki malarskiej podczas eksploatacji obiektu:
Kontrolę zniszczenia powłoki malarskiej należy wykonywać zgodnie z zaleceniami tabl. 4 p.8.2 PN-71/H-97053.
Wyniki kontroli wpisywać do książki kontroli wg p.10 normy.
- Pierwszy stopień zniszczenia powłoki wykazuje utratę polysku, kredowania, zmianę barwy.
 - Drugi stopień wykazuje pęcherze, złuszczenie, pęknięcia oraz nieliczne ogniska rdzy.
 - Trzeci stopień: rdza występuje w licznych ogniskach na całej powierzchni, oraz złuszczenia farby.
17. Renowacja:
- Przy zniszczeniach 1-go stopnia należy powierzchnię oczyścić przez zmycie skredowanej warstwy farby i po odtłuszczeniu wykonać nową.
 - Przy zniszczeniach 2-go i 3-go stopnia należy oczyścić ogniska rdzy i uszkodzoną farbę, lub całą powierzchnię oczyścić z rdzy i farby i wykonać nową powłokę łącznie z gruntowaniem i malowaniem nawierzchniowym.
18. Grubość powłoki malarskiej:
Powłoka malarska wg niniejszej karty (gruntowanie + malowanie) składa się z 4 warstw, a jej całkowita grubość wynosi 300 µm.
19. Powierzchnia do malowania:
20. Przeznaczenie i trwałość powłoki malarskiej:
Powłokę malarską wg niniejszej karty można nanosić na odpowiednio przygotowane powierzchnie metalowe. Powłoki odporne są na działanie czynników mechanicznych. Odporne są na promieniowanie słoneczne i agresywne czynniki atmosferyczne, wodę rzeczną, morską i sanitarną, roztwory soli i alkaliów, rozcieńczone roztwory kwasów, ropę naftową, oleje napędowe oraz niektóre rozpuszczalniki (benzyny, ksylene). Powłoki odporne są na działanie temperatur do + 60° C.
Dla zalecanych warunków eksploatacji i mikroklimatu jak w tabeli poniżej, przewidywana trwałość powłoki o grubości 300 µm, aplikowanej na powierzchnię o stopniu czystości Sa 2½ wynosi:



ENERGOPROJEKT® - GLIWICE SA

Nr archiwalny

4126575

Nr karty – strona

88-3

Warunki eksploatacji (L.p. i Oznaczenie wg kol. 1 i 2 tablicy nr 2)		Mikroklimat	Przewidywana trwałość	Warunki eksploatacji (L.p. i Oznaczenie wg kol. 1 i 2 tablicy nr 2)		Mikroklimat	Przewidywana trwałość
L.p.	Oznaczenie			L.p.	Oznaczenie		
6	T1n/M1/F4/B2/C	N/1; N/3	7÷10 lat	17	T1n/M3/F4/B0/W	N/1; N/3	7÷10 lat
7	T1n/M1/F4/B0/C	N/1; N/3	7÷10 lat	21	T2g/M0/F0/B0/C	N/1	7÷10 lat
8	T1n/M1/F4/B0/U	N/1; N/3	7÷10 lat	22	T2g/M0/F0/B0/L	N/1	7÷10 lat
9	T1n/M1/F4/B0/W	N/1; N/3	7÷10 lat	23	T2n/M1/F4/B0/C	N/1	7÷10 lat
13	T1n/M2/F4/B0/C	N/1; N/3	7÷10 lat				

Kartę opracował : inż. A. Klunduk
(data, nazwisko, podpis)

Kartę zastosował: J. Biedroński

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH

ENERGOPROJEKT® - GLIWICE

SPÓŁKA AKCYJNA W GLIWICACH

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

Nr archiwalny

4142354/1

PROJEKT POWYKONAWCZY





Nr ALSTOM

216001

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność BSiPE ENERGOPROJEKT - Gliwice SA i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w biura, z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

Symbol	Pozycja WOI/BKR	Stadium
Ldc-1	03.3.04.01/B.0.02	Dokumentacja powykonawcza

Investycja	ZESPÓŁ ELEKTROCIĘPŁOWNI W ŁODZI S.A. Dostosowanie EC Łódź do zmieniających się warunków pracy w ciepłownictwie.
Obiekt	Pompownia „letnia” wody sieciowej wraz z budynkiem elektrycznym
Branża	Budowlana
Temat (Wzrost)	
Element	Dokumentacja powykonawcza budowlana dla pompowni „letniej”
Tom	
Zeszyt	Zeszyt 2 – Pompownia „letnia” - obudowa

Projektanci	inż. Janusz Biedroński	
Sprawdzający	inż. Zygfryd Świerc	
Proj. Prow. Branż.	inż. Janusz Biedroński	
Gen./Główny proj.	inż. Kazimierz Stepień	

Gliwice Lipiec 2002r

Symbol							Nr projektu 42619
Zmiany	a	b	c	d	e	f	
Data wprowadzenia							

**STRONA KLAUZUL**
do projektu powykonawczego

Nr archiw. /strona

4142354/2

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 zgodnie z przepisami i normami aktualnymi w dniu oddania projektu zamawiającemu.

Rozpoczęcie realizacji projektu po upływie 24 miesięcy od daty ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę lub ponad dwuletniej przerwie w realizacji, wymagać będzie wydania nowej decyzji o pozwoleniu na budowę i również weryfikacji danych do wykonania pracy projektowej oraz zgodności z przepisami i dostosowania rozwiązań projektowych do wyników weryfikacji.
3. Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność BSiPE ENERGOPROJEKT - Gliwice S.A. i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w biura, z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.



SPIS ZAWARTOŚCI

Nr archiw./strona

4142354/3

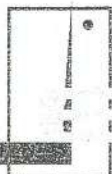
Lp.	Wyszczególnienie	Nr archiwalny	Strona/ arkusz	Zmiany	Matryca z projektu nr
	<u>Cześć opisowa</u>				
1	Strona tytułowa	4142354	1		
2	Strona klauzul	4142354	2		
3	Spis zawartości	4142354	3		
4	Opis techniczny	4142360	1-5		
5	Karta zabezp.antykorozyjnego nr 8/8	4126575	1-3		
	<u>Rysunki:</u>				
1	Rysunek poglądowy	2090357			
2	Rozmieszczenie płyt warstwowych na dachu i ścianach	1035523			
3	Szczegóły A÷K	1035524			
4	Drabina D-1	1035525			
5	Dodatkowe rygle w ścianie osi „A”	1035526			
6	Zestawienie obróbek blacharskich	4142361	1-5		
7	Wykazy materiałów	4142362	1-5		
8	Wykazy elementów wysyłkowych	4142363	1-4		
9	Zbiorcze zestawienie stali	4142364	1		
10	Wykaz śrub	4142365	1		
11	Zbiorcze zestawienie śrub	4142366	1		

	42619								
	Nr projektu							Zmiany	



Spis treści

1. Zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Rozwiązania konstrukcyjno-budowlane
 - 3.1. Opis gólny
 - 3.2. Ściany zewnętrzne
 - 3.3. Dach
 - 3.4. Elementy wykończeń zewnętrznych



1. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje obudowę ścian i dachu części wyższej budynku pompowni letniej wody sieciowej wraz z budynkiem elektrycznym.

Ponadto obejmuje rozkład płyt warstwowych na dachu budynku elektrycznego.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Wpis do dziennika budowy z dn. 02.2002r.
- Kopia mapy zasadniczej z wynikami inwentaryzacji powykonawczej chłodni wentylatorowej, pompowni z trafostacją wraz z przyłączami wod-kan i energetycznymi.
- Szkice z inwentaryzacji powykonawczej (nr 6/14÷14/14) do mapy jw.
- Projekt „Copy in red” – PW. Pompownia „letnia” – obudowa - proj. nr 41747.

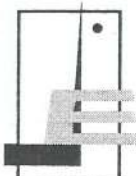
3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE

3.1. Opis ogólny

Budynek pompowni letniej wody sieciowej wykonano w konstrukcji stalowej.

Cokoły wykonano jako murowane (ściana warstwowa) do poz. +0,38m w ścianach w osi A, 1 i 4. Powyżej cokołu wykonano obudowę lekką.

Natomiast w osi B wykonano obudowę zaczynającą się na poziomie +4,46m.



3.2. Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne wykonano jako obudowę lekką typu Metalplast ISOTHERM SCw 140 (zastępuje ona wycofaną z produkcji obudowę lekką typu Metalplast ALAMENTTI 150)

- płyty warstwowe z rdzeniem z wełny mineralnej.

Okładzina zewnętrzna (twardej wełny mineralnej) z blachy stalowej o grubości 0,55mm cynkowanej z powłoką poliestrową o grubości 25µm.

Okładzina wewnętrzna z blachy stalowej o grubości 0,55mm cynkowane z powłoką poliestrową o grubości 25µm.

Kolor blach RAL 1004(na życzenie Inwestora), oraz mikrofilowanie.

Płyty Metalplast ISOTHERM z rdzeniem z wełny mineralnej cechuje bardzo dobra odporność ogniowa (60 – 90 min.) i dobre właściwości mechaniczne.

Powyższe płyty zastosowano na ściany osłonowe w układzie poziomym (mocowane do słupów bez stosowania rygli).

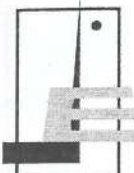
Rozpiętość płyty max. 12m, szerokość modułarna 1,1m.

W ścianach w osi A, B, 1 wydano otwory dla wentylatorów i rurociągów wody sieciowej.

W ścianie osi A kasety przy otworach zamocowano do konstrukcji drugorzędnej.

Konstrukcję drugorzędną stanowią belki stalowe z [80.

Zabezpieczenie rygli wykonano analogicznie do zabezpieczenia zasadniczej konstrukcji stalowych (projekt nr 41518).



3.3 Dach

Dach pompowni i budynku elektrycznego typu Metalplast ISOTHERM

Dw 140 – płyty warstwowe z rdzeniem z wełny mineralnej.

Okladzina zewnętrzna (twardej wełny mineralnej) z blachy stalowej o grubości 0,55 mm cynkowanej z powłoką poliestrową o grubości 25 μ m.

Okladzina wewnętrzna z blachy stalowej o grubości 0,55 mm cynkowanej z powłoką poliestrową o grubości 25 μ m.

Grubość płyty 140, grubość wypełnienia 100.

Kolor blach RAL 1004(na życzenie Inwestora), oraz profilowanie liniowe.

Wykonano drabinę z poziomu budynku elektrycznego na dach pompowni

RAL 1002, kabłąk RAL 1021.

UWAGA:

Montaż płyt wykonano stosując się do „Ogólnych wytycznych montażu płyt warstwowych”, oraz „Instrukcji montażu płyt warstwowych Metalplast ISOTHERM” z rdzeniem poliuretanowym i styropianowym”.

3.4 Elementy wykończeń zewnętrznych

Obróbkę blacharską wykonano z blach stalowych ocynkowanych lub ocynkowanych i powlekanych jednostronnie dwuwarstwową powłoką poliestrową według rysunków szczegółów i potrzeb wykonawczych.

Rynny i rury spustowe z blachy stalowej grubości 0,88 mm ocynkowane i powlekane dwustronną powłoką poliestrową, kolor RAL 8002.



Proponowana firma np.:

Metalplast – Oborniki Sp. z o.o. ul. Łukowa 7/9

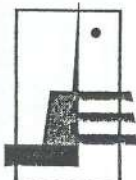
tel. (061) 296 – 88 – 32

fax (061) 855 – 31 – 02

UWAGA:

1. Zestawienie śrub zawartych w projekcie dotyczy drabiny i rygli.
2. Obudowa i dach

Kołki stalowe wstrzeliwane, śruby samogwintujące z podkładką, taśmy uszczelniające termoizolacyjne oraz inne akcesoria lekkiej obudowy, a także materiały uszczelniające do przebić dachowych i ściennych przyjęto według kalkulacji wykonawcy dla podanych powierzchni obudowy.



KARTA ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNEGO NR 8/8

do projektu:
nr projektu:
Inwestycja:
Poz. WOI:
Rysunki związane:

1. Malowanie wykonane na podstawie niniejszej karty ma na celu ochronę przed korozją.
2. Obowiązuje zasada, że gruntowanie wykonuje się w warsztacie. Stanowi ono równocześnie ochronę czasową na okres transportu i składowania. Na montażu należy wykonać gruntowanie uzupełniające oraz malowanie właściwe.
3. Przed przystąpieniem do malowania gruntującego w warsztacie należy powierzchnię do malowania przygotować wg PN-70/H-97051 tj.
 - 3.1. Usunąć nierówności wg p.2 normy.
 - 3.2. Ostre krawędzie zeszlifować.
 - 3.3. Spoiny oczyścić wg PN-71/H-97053 punkt 4.3.
 - 3.4. Oczyścić powierzchnię wg p.3 normy, a w szczególności wykonać:
 - odtłuszczenie,
 - oczyszczenie strumieniowo - ściernie do stopnia czystości Sa 2½ wg p.4 normy PN-ISO 8501-1. Dopuszcza się St 3.
4. Parametrów podłoża nie określa się. Zaleca się unikanie nadmiernej erozji materiału w procesie czyszczenia. Elementy oczyszczone do chwili rozpoczęcia malowania należy zabezpieczyć przed wpływami atmosferycznymi.
5. Gruntowanie warsztatowe należy wykonać nie później niż przed upływem 6 godzin po oczyszczeniu elementu. Zaleca się wykonanie gruntowania przy temperaturze podłoża +5 C. Wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 85 %.

Nie nanosić farby gdy temperatura podłoża jest mniej niż 3°C wyższa od temperatury punktu rosy.

W razie zgęstnienia wyrobu malarskiego (długie lub niewłaściwe przechowywanie) rozcieńczać do lepkości roboczej stosownie do sposobu aplikacji dodając maksymalnie do 3% rozcieńczalnika 564.

Gruntowanie może być wykonane metodą natrysku hydrodynamicznego, lub pędzlem.

Farba Epinox 98 jest wyrobem dwukomponentowym (składnik 1 i składnik 2). Komponenty należy mieszać w proporcji objętościowej - składnik 1 - 100, składnik 2 - 46, w proporcji wagowej składnik 1 - 100, składnik 2 - 24.

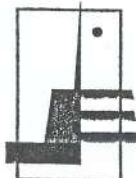
Czas przydatności mieszaniny składników do stosowania w temperaturze +20° C wynosi 8 h.

Nie dopuszcza się gruntowania na wolnym powietrzu w czasie deszczu, mgły, lub elementów pokrytych rosą, względnie wilgotnych.

Do gruntowania należy stosować następujący zestaw malarski:

Nazwa farby	Symbol PKW i U	Ilość warstw	Grubość 1 warstwy [μm]	Czas schnięcia 1 warstwy [h]	Wydajność teoretyczna [m ² /litr]
Epinox 98, farba epoksydowa do gruntowania	24.30.12-90.59	2	100	w temp. +20°C - stopień 1 - 3 h, - stopień 4 - 8 h	5,5
Rozcieńczalnik 564	24.30.22-79.34				
Producent: Polifarb Oliva • Zakłady Farb w Gdyni					

6. Gruntowanie uzupełniające na montażu:
Po zakończeniu montażu uszkodzenia gruntu warsztatowego oraz wszystkie styki i połączenia montażowe należy oczyścić wg p.4 normy PN- ISO 8501-1.
Wykonać uzupełniające gruntowanie jak w punkcie 5.
7. Kolory:
Farba dostępna jest w kolorach: czerwonym tlenkowym, szarym.
8. Malowanie:
Farba Emapur jest wyrobem dwukomponentowym. Komponenty należy mieszać w następujących proporcji objętościowej: składnik 1 - 100, składnik 2 - 22, w proporcji wagowej: składnik 1 - 100, składnik 2 - 20.
Czas przydatności mieszaniny składników do stosowania w temperaturze +20° C wynosi 2 h.
Malowanie nawierzchniowe należy wykonać na montażu po zakończeniu robót montażowych.
Po wykonaniu gruntowania uzupełniającego wg punktu 6 należy całość oczyścić z zabrudzenia, kurzu itp. Miejsca zatluszczone odtłuścić.
9. Warunki wykonania prac malarskich:
 - 9.1. W przypadku wykonywania prac malarskich na wolnym powietrzu nie dopuszcza się malowania w czasie deszczu, mgły rosy oraz powierzchni wilgotnych z innych przyczyn.
Dopuszcza się malowanie jedynie powierzchni oczyszczonych i suchych.
 - 9.2. Nie nanosić emalii gdy temperatura podłoża jest mniej niż 3°C wyższa od temperatury punktu rosy
 - 9.3. Kolejne warstwy emalii mogą być nakładane po wyschnięciu warstw poprzednich.

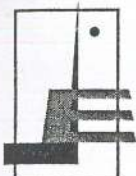


- 9.4. Roboty malarskie nie mogą być prowadzone w sąsiedztwie otwartego ognia lub powierzchni silnie nagranych.
- 9.5. W razie zgęstnienia wyrobu malarskiego (długie lub niewłaściwe przechowywanie) rozcieńczać do lepkości roboczej stosownie do sposobu aplikacji dodając maksymalnie do 3% rozcieńczalnika 433.
- 9.6. Malowanie może być wykonane metodą natrysku hydrodynamicznego pędzlem lub walkiem, a po rozcieńczeniu natryskiem powietrznym. Należy jednak unikać nadmiernych strat materiału przez rozpylanie, warstwa emalii winna być równa, gładka, nie spływająca.

Do malowania należy zastosować następujący zestaw malarski:

Nazwa farby	Symbol PKW iU	Ilość warstw	Grubość 1 warstwy [μm]	Czas schnięcia 1 warstwy [h]	Wydajność teoretyczna [m^2/litr]
Emapur, emalia poliuretanowa	24.30.12-90.94	2	50	w temp. +20° C	11
Rozcieńczalnik 433	24.30.22-79.36			-stopień 1 - 3 h	
Producent:				-stopień 3 - 8 h	
Polifarb Oliva • Zakłady Farb w Gdyni					

10. Kolory:
Emalia dostępna jest w następujących kolorach: białym, oraz dostępnych wybranych kolorach systemu RAL.
11. Odbioru wyrobów malarskich należy dokonać wg PN-71/H-97053 oraz sprawdzenia wg PN-EN 21513:1993. Nie dopuszcza się stosowania wyrobów o nieznanym pochodzeniu.
12. Klasa staranności wykonania pokrycia (KWS) min. 2 wg PN-79/H-97070.
13. Wymagania dotyczące dozoru i kontroli wykonania powłok należy przestrzegać wg PN-71/H-97053 p.9 i 10.
14. Przy wykonaniu robót malarskich należy przestrzegać ogólne przepisy BHP i ppoż. oraz szczególne wymagania podane przez producenta wyrobów malarskich.
15. Przy wykonaniu robót należy kierować się związanymi PN i BN.
16. Kontrola zniszczenia powłoki malarskiej podczas eksploatacji obiektu:
Kontrolę zniszczenia powłoki malarskiej należy wykonywać zgodnie z zaleceniami tabl. 4 p.8.2 PN-71/H-97053.
Wyniki kontroli wpisywać do książki kontroli wg p.10 normy.
- Pierwszy stopień zniszczenia powłoki wykazuje utratę połysku, kredowania, zmianę barwy.
 - Drugi stopień wykazuje pęcherze, złuszczenie, pęknięcie oraz nieliczne ogniska rdzy.
 - Trzeci stopień: rdza występuje w licznych ogniskach na całej powierzchni, oraz złuszczenia farby.
17. Renowacja:
- Przy zniszczeniach 1-go stopnia należy powierzchnię oczyścić przez zmycie skredowanej warstwy farby i po odtłuszczeniu wykonać nową.
 - Przy zniszczeniach 2-go i 3-go stopnia należy oczyścić ogniska rdzy i uszkodzoną farbę, lub całą powierzchnię oczyścić z rdzy i farby i wykonać nową powłokę łącznie z gruntowaniem i malowaniem nawierzchniowym.
18. Grubość powłoki malarskiej:
Powłoka malarska wg niniejszej karty (gruntowanie + malowanie) składa się z 4 warstw, a jej całkowita grubość wynosi 300 μm .
19. Powierzchnia do malowania:
20. Przeznaczenie i trwałość powłoki malarskiej:
Powłokę malarską wg niniejszej karty można nanosić na odpowiednio przygotowane powierzchnie metalowe. Powłoki odporne są na działanie czynników mechanicznych. Odporne są na promieniowanie słoneczne i agresywne czynniki atmosferyczne, wodę rzeczną, morską i sanitarną, roztwory soli i alkaliów, rozcieńczone roztwory kwasów, ropę naftową, oleje napędowe oraz niektóre rozpuszczalniki (benzyny, ksylene). Powłoki odporne są na działanie temperatur do + 60° C.
Dla zalecanych wynikowych warunków eksploatacji i mikroklimatu jak w tabeli poniżej, przewidywana trwałość powłoki o grubości 300 μm , aplikowanej na powierzchnię o stopniu czystości Sa 2½ wynosi:



ENERGOPROJEKT® - GLIWICE SA

Nr archiwalny
4126575
Nr karty – strona
88-3

Warunki eksploatacji (L.p. i Oznaczenie wg kol. 1 i 2 tablicy nr 2)			Mikroklimat	Przewidywana trwałość	Warunki eksploatacji (L.p. i Oznaczenie wg kol. 1 i 2 tablicy nr 2)			Mikroklimat	Przewidywana trwałość
L.p.	Oznaczenie				L.p.	Oznaczenie			
6	T1n/M1/F4/B2/C		N/1; N/3	. 7÷10 lat	17	T1n/M3/F4/B0/W		N/1; N/3	. 7÷10 lat
7	T1n/M1/F4/B0/C		N/1; N/3	. 7÷10 lat	21	T2g/M0/F0/B0/C		N/1	. 7÷10 lat
8	T1n/M1/F4/B0/U		N/1; N/3	. 7÷10 lat	22	T2g/M0/F0/B0/L		N/1	. 7÷10 lat
9	T1n/M1/F4/B0/W		N/1; N/3	. 7÷10 lat	23	T2n/M1/F4/B0/C		N/1	. 7÷10 lat
13	T1n/M2/F4/B0/C		N/1; N/3	. 7÷10 lat					

Kartę opracował: inż. A. Klunduk
(data, nazwisko, podpis)

Kartę zastosował: J. Biedroński

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH

ENERGOPROJEKT® - GLIWICE**SPÓŁKA AKCYJNA W GLIWICACH**

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

Nr archiwalny

4142355/1

PROJEKT POWYKONAWCZY

Nr ALSTOM

216001

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność BSİPE ENERGOPROJEKT - Gliwice SA i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w biura, z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

Symbol	Pozycja WOI/BKR	Stadium
Ldc-1	03.3.04.01/B.0.03 06.1.01 /B.0.02	Dokumentacja powykonawcza

ZESPÓŁ ELEKTROCIĘPŁOWNI W ŁODZI S.A.
Dostosowanie EC Łódź do zmieniających się warunków
pracy w ciepłownictwie.

Obiekt	Pompownia „letnia” wody sieciowej wraz z budynkiem elektrycznym
--------	---

Branża	Budowlana
--------	-----------

lenat
Wczet)

Dokumentacja powykonawcza budowlana dla pompowni „Ietniej”

From	
To	

Zeszyt 3 – Pompownia „letnia” - roboty ogólnobudowlane.
– Kanały i przepusty kablowe.

BOOKS BY THE SAME AUTHOR

Projektanci	inż. Janusz Biedroński	<i>[Signature]</i>
Sprawdzający	inż. Zygfryd Świerc	<i>[Signature]</i>
Proj./Prow.Branż.	inż. Janusz Biedroński	<i>[Signature]</i>
Gen./Główny proj.	inż. Kazimierz Stepień	<i>[Signature]</i>

Gliwice Lipiec 2002r

Symbol							Nr projektu 42619
Zmiany	a	b	c	d	e	f	
Data wprowadzenia							

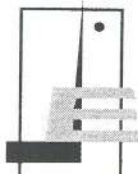
**STRONA KLAUZUL**
do projektu powykonawczego**4142355/2**

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 zgodnie z przepisami i normami aktualnymi w dniu oddania projektu zamawiającemu.

Rozpoczęcie realizacji projektu po upływie 24 miesięcy od daty ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę lub ponad dwuletniej przerwie w realizacji, wymagać będzie wydania nowej decyzji o pozwoleniu na budowę i również weryfikacji danych do wykonania pracy projektowej oraz zgodności z przepisami i dostosowania rozwiązań projektowych do wyników weryfikacji.

3. Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność BSiPE ENERGOPROJEKT - Gliwice S.A. i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w biura, z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.



SPIS ZAWARTOŚCI

Nr archiw./strona

4142355/3

Lp.	Wyszczególnienie	Nr archiwalny	Strona/ arkusz	Zmiany	Matryca z projektu nr
	<u>Część opisowa</u>				
1	Strona tytułowa	4142355	1		
2	Strona klauzul	4142355	2		
3	Spis zawartości	4142355	3 ÷ 4		
4	Opis techniczny	4142367	1-9		
5	Karta zabezp.antykorozyjnego nr 8/8	4136575	1-3		
	<u>Rysunki:</u>				
1	Karta lokalizacyjna - kanał kablowy	4142368			
2	Karta lokalizacyjna - przepusty kablowe	3127613			
3	Rzut ścian fundamentowych	1035527			
4	Rzut poz. ± 0,00	1035528			
5	Przekroje A-A i B-B	1035529			
6	Elewacje i kolorystyka	2090358			
7	Szczegóły dla bud. elektrycznego „A”÷”D”	1035530			
8	Rozmieszczenie kaset na suficie podwieszonym	2090359			
9	Szalunek Fp-1, C-1 i C-2 oraz W - 1	2090360			
10	Zbrojenie Fp-1 i W-1	2090361			
11	Rzut kanału K-1 – rys. zestawczy	1035531			

	42619							
	Nr projektu						Zmiany	



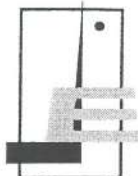
SPIS ZAWARTOŚCI

Nr archiw./strona

4142355/4

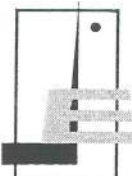
Lp.	Wyszczególnienie	Nr archiwalny	Strona/ arkusz	Zmiany	Matryca z projektu nr
12	Zbrojenie kanału K-1	2090362			
13	Zbrojenie płyt Pł-1 ÷ Pł-3	2090363			
14	Elementy zabetonowane M-1 ÷ M-3 ; EL-1 R-1 ÷ R-6	1035532			
15	Elementy zabetonowane R-7 ÷ R-10	2090364			
16	Drabina DR-1	1035533			
17	Zestawienie drzwi	2090365			
18	Zestawienie elementów prefabrykowanych	3127614			
19	Przepusty kablowe PK-1	2090366			
20	Wykaz obróbek blacharskich	4142369	1-3		
21	Wykaz materiałów	4142370	1-5		
22	Wykaz elementów wysyłkowych	4142371	1-3		
23	Zbiorcze zestawienie stali	4142372	1		

	42619								
	Nr projektu							Zmiany	



Spis treści

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Przeznaczenie, program użytkowy, dane liczbowe
4. Rozwiązania architektoniczno-budowlane
 - 4.1. Opis ogólny
 - 4.2. Ściany zewnętrzne
 - 4.3. Ściany wewnętrzne
 - 4.4. Wykończenia zewnętrzne i wewnętrzne
 - 4.4.1. Wykończenia wewnętrzne
 - 4.4.2. Kolorystyka ścian zewnętrznych
 - 4.4.3. Sufity podwieszone
 - 4.4.4. Posadzki i podłogi
 - 4.4.5. Izolacje
 - 4.4.6. Izolacje termiczne
 - 4.4.7. Bramy, drzwi i okna
 - 4.4.8. Pokrycie i odwodnienie dachu
5. Układ konstrukcyjny
6. Charakterystyka energetyczna obiektu
7. Wyposażenie budowlano-instalacyjne
8. BHP i P.poż



1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest nowy budynek pompowni „letniej” wody sieciowej wraz z budynkiem elektrycznym.

Zakres opracowania :

1.) W budynku pompowni „letniej” wody sieciowej

- fundamenty pod pompy
- cokoły pod rurociągi
- elementy wykończeniowe: posadzki
- zestawienie drzwi

2.) W budynku elektrycznym

- murowane ściany warstwowe zewnętrzne do poz. + 3,85 m
- murowane ściany i ścianki wewnętrzne
- podłogę podniesioną
- sufit podwieszony
- elementy wykończeniowe: posadzki, tynki
- zestawienie bram i drzwi
- drobne elementy konstrukcyjne: nadproża
- otworowania ścian i posadzek – branża elektryczna, ciepła, instalacyjna
- kolorystyka zewnętrzna
- drabina zewnętrzna

3.) Kanał kablowy z budynku elektrycznego do chłodni wentylatorowej.

Przepusty pod drogą oraz torem kolejowym

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Wpis do dziennika budowy z dn. 02.2002r.
- Kopia mapy zasadniczej z wynikami inwentaryzacji powykonawczej chłodni wentylatorowej, pompowni z trafostacją wraz z przyłączami wod-kan i energetycznymi.



- Szkice z inwentaryzacji powykonawczej (nr 6/14÷14/14) do mapy jw.
- Projekt „Copy in red” – PW. Pompownia „letnia” – roboty ogólnobudowlane - proj. nr 41887.

3. PRZEZNACZENIE, PROGRAM UŻYTKOWY, DANE LICZBOWE

3.1. Funkcja obiektu

W budynku pompowni „letniej” wody sieciowej znajdują się dwie pompy wody obiegowej.

Budynek elektryczny składa się z następujących pomieszczeń:

- komory transformatorów:
2 transformatory 6 / 0,4 kV o mocy 800 kVA
- rozdzielni 0,4 kV:
rozdzielnia główna
rozdzielnia oświetleniowa
rozdzielnia wentylacji i ogrzewania
szafy krosowe
- pomieszczenie AKP i A:
szafy sterowników

Budynek nie jest przeznaczony na pobyt ludzi.

Żelbetowy kanał elektryczny łączy budynek elektryczny z suchą chłodnią wentylatorową.

3.2. Program użytkowy

Wymiary osiowe budynku pompowni „letniej” wody sieciowej wraz z budynkiem elektrycznym wynoszą 12,9 x 18,0 m
wysokość części wyższej budynku wynosi + 6,34 m
wysokość części niższej budynku wynosi + 3,99 m

Zestawienie powierzchni użytkowej

Pompownia	142,22 m ²
Budynek elektryczny	
Komora transformatorów	17,10 m ²
Rozdzielnia 0,4 kV	51,70 m ²
Pomieszczenie AKPiA	15,63 m ²
<hr/>	
	84,43 m ²
Razem	226,65 m ²

4. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE**4.1. Opis ogólny**

Budynek pompowni „letniej” wody sieciowej o wym. osiowych 7,5 x 18,0m.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi cokoły murowane do poz.+0,38m.

Budynek elektryczny o wym. osiowych 5,40 x 18,0 m.

Budynek elektryczny wykonano w konstrukcji murowanej.

4.2. Ściany zewnętrzne

Budynek elektryczny

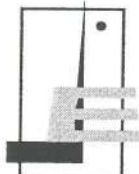
Ściany zewnętrzne budynku wykonano jako szczelinowe.

Warstwa wewnętrzna z cegły pełnej o wytrzymałości 15 MPa

gr. 25 cm na zaprawie cementowo-wapiennej, szczelina wypełniona styropianem gr. 5 cm z pustką powietrzną od zewnątrz o gr. 2 cm.

Warstwa zewnętrzna z cegły klinkierowej kl. 25, spoinowanej o gr. 12 cm na zaprawie cementowej – kolor czerwony.

Łączniki ze ścianą nośną ze stali nierdzewnej - kotwie ϕ 6 rozmieszczone równomiernie i przestawnie w ilości 5 szt. na 1 m² ściany.



Budynek pompowni „letniej” wody sieciowej
Ściany cokołowe wykonano jako szczelinowe jak wyżej dla części elektrycznej.

4.3. Ściany wewnętrzne

Budynek elektryczny

Ściany wewnętrzne o grubości 25 cm z cegły pełnej o wytrzymałości 15 MPa na zaprawie cementowo - wapiennej.

4.4. Wykończenia zewnętrzne i wewnętrzne

4.4.1. Wykończenia wewnętrzne

Tynki ścienne kat.IV cementowo-wapienne, gładkie, malowanie emulsyjne. Ściany (cokołowe) do poz. + 0,38 m i ściana przy osi B również do poz. + 0,38 m malowano farbą wodorozcieńczalną epoksydową np.

- Peran TN WW powłoka malarska.

Adres firmy: Perstorp Construction Chemicals,

Perstorp Sp. z o.o. ul. Ostrobramska 101, 04 – 041

Warszawa,

tel. 0-22 672 47 76, fax 0-22 672 47 74

4.4.2. Kolorystyka ścian zewnętrznych.

Cokoły (bud. pompowni) i ściany klinkierowe (bud. elektryczny) czerwone.

Elementy stalowe – drabiny, podstawa klimatyzatora - RAL 1002 / kolor piaskowo – żółty

Kabłaki – RAL 1021 / kolor żółty /

Bramy i drzwi – RAL 8003 / kolor brązowy /

4.4.3. Sufity podwieszone

W bud. elektrycznym w pom. rozdzielni 0,4 kV i pomieszczeniu AKPiA wykonano sufity podwieszone na wys. + 3,00 m.



Sufity podwieszone z prasowanej wełny mineralnej np. AMF THERMATEx

- NIDA GIPS

28 – 400 Gacki k. Pińczowa

tel. (041) 35 – 78 - 268

Sufity kasetonowe o wymiarach kasety 60 x 60 cm w kolorze białym.

Sufit posiada odporność ogniową 15 minut.

4.4.4. Posadzki i podłogi

Posadzki:

W budynku pompowni wykonano posadzkę typu Addiment HEM.

Stanowi ona posypkę z udziałem trudnościeralnych kruszyw kwarcowych do wykonanej warstwy wierzchniej grubości ~ 3 mm na posadzkach przemysłowych metodą zacierania w świeżym betonie.

- beton na posadzkę kl. min. B25 z włóknami stalowymi 30 kg/m³ / ME 50/100/ gr. 200 mm / wg doradztwa firmy Addiment

Proponowana firma:

ADDIMENT Polska Sp. z o.o. Wrocław ul. Strzegomska 55

tel. / fax (0-71) 359-04-09

Powyższe rozwiązanie nie wyklucza doboru innej firmy.

Kolejne warstwy posadzki stanowią:

- folia PE g. 0,3 mm zgrzewana na zakład
- beton B15 gr. 100 mm
- podsypka piaskowo – żwirowa zagęszczona $\rho_s > 0,97$ gr. 150 mm

W budynku elektrycznym w komorze transformatorów wykonano powłokę żywiczną (epoksydową).

Kolejne warstwy pod powyższe:

- beton B25 gr. 200 mm
- folia PE gr 0,3 mm
- beton B15 gr. 100 mm



- podsypka piaskowo – żwirowa zagęszczona ls . 0,97 gr. 150 mm
- Podłogi podniesione na poz. $\pm 0,00$ m wykonano w pomieszczeniach bud. elektrycznego z obniżoną podłogą żelbetową tj. rozdzielni 0,4 kV i pomieszczeniu AKPiA.
- Podłogi podniesione / dystansowe np. firmy WAPPEX, typ W 38B(600x600)
- odporność ogniowa 0,5 h
 - wysokość podłogi 80 cm
 - wykładzina PCV antystatyczna
 - płyty pełne i wentylacyjne.

Adres:

WAPPEX 62 – 510 Konin ul. H. Wieniawskiego 8/14 , tel. (063) 44-92-09

4.4.5. Izolacje

Izolacje pionowe murów podziemnych wykonano na tynku cementowym kat. II Abizolem R + P

Izolacja pozioma muru 1 x folia płaska 0,3 mm

Izolacja pozioma posadzek na gruncie - folia hydroizolacyjna 0,3 mm zgrzewana na zakład.

4.4.6. Izolacje termiczne

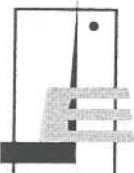
Izolację pionową murów stanowi styropian gr 5 cm.

4.4.7. Bramy, drzwi i okna

Bramy i drzwi zewnętrzne do pomieszczeń technologicznych ocieplane, stalowe.

Bramę do pompowni wykonano zgodnie z projektem EKOTECH-emu „Projekt wykonawczy wrót stalowych do pompowni” nr arch. 1545, umowa 183/ET/2001/TW.

Pozostałe bramy do pomieszczeń elektrycznych i AKPiA wykonała UNIMA.



Stalowe drzwi i bramy do bud. elektrycznego posiadają zamek energetyczny.

4.4.8. Pokrycie i odwodnienie dachu

Pokrycie i odwodnienie dachu bud. pompowni wydano w projekcie obudowy - nr proj. 41747.

Rynny i rury spustowe dla bud. elektrycznego z blachy ocynkowanej gr. 0,88 mm wg zestawienia.

5. UKŁAD KONSTRUKCYJNY

- Fundamenty dla pomp wykonano jako betonowe z dozbrojeniem otworów
- Fundamenty (cokoły) pod rurociągi wykonano jako betonowe. Wieńce w budynku elektrycznym wykonano jako żelbetowe
- Nadproża nad otworami żelbetowe prefabrykowane
- Kanał kablowy z budynku elektrycznego do chłodni wentylatorowej żelbetowy monolityczny. Płyty przykrywające typu przejezdne. Przepusty pod drogą oraz torem kolejowym wykonano jako obetonowane rury.

Budynek elektryczny.

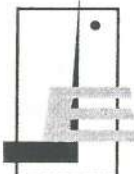
Budynek elektryczny o wym. 5,58 m x 18,66 m i wysokości 3,99 m wykonano jako murowany.

Stosowane materiały konstrukcyjne

Cegła klasy 150

Zaprawa cementowa marki 3

Zabezpieczenie antykorozyjne stali - według karty nr 8/8.



6. CHARAKTERYSTYKA

Charakterystykę energetyczną obiektu ujęto w projekcie arch.-
budowlanym

- Tom II – nr 41518 EP Gliwice str. 8 opisu technicznego.

7. WYPOSAZENIE BUDOWLANO-INSTALACYJNE

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

- elektryczną
- wentylację mechaniczną
- wodno-kanalizacyjną
- odgromową i uziemienie

8. BHP i P.poż.

Budynek pompowni „letniej” wody sieciowej wykonano w klasie „E”
odporności ogniowej.

Budynek elektryczny – w klasie „D” odporności ogniowej.

W bramie do pompowni wykonano furtkę ewakuacyjną.

**KARTA ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNEGO NR 8/8**

do projektu:
nr projektu:
Inwestycja:
Poz. WOI:
Rysunki związane:

1. Malowanie wykonane na podstawie niniejszej karty ma na celu ochronę przed korozją.
2. Obowiązuje zasada, że gruntowanie wykonuje się w warsztacie. Stanowi ono równocześnie ochronę czasową na okres transportu i składowania. Na montażu należy wykonać gruntowanie uzupełniające oraz malowanie właściwe.
3. Przed przystąpieniem do malowania gruntującego w warsztacie należy powierzchnię do malowania przygotować wg PN-70/H-97051 tj.
 - 3.1. Usunąć nierówności wg p.2 normy.
 - 3.2. Ostre krawędzie zeszlifować.
 - 3.3. Spoiny oczyścić wg PN-71/H-97053 punkt 4.3.
 - 3.4. Oczyścić powierzchnię wg p.3 normy, a w szczególności wykonać:
 - odtłuszczenie,
 - oczyszczenie strumieniowo - ściernie do stopnia czystości Sa 2½ wg p.4 normy PN-ISO 8501-1. Dopuszcza się St 3.
4. Parametrów podłoża nie określa się. Zaleca się unikanie nadmiernej erozji materiału w procesie czyszczenia. Elementy oczyszczone do chwili rozpoczęcia malowania należy zabezpieczyć przed wpływami atmosferycznymi.
5. Gruntowanie warsztatowe należy wykonać nie później niż przed upływem 6 godzin po oczyszczeniu elementu. Zaleca się wykonanie gruntowania przy temperaturze podłoża +5 °C. Wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 85 %.
Nie nanosić farby gdy temperatura podłoża jest mniej niż 3°C wyższa od temperatury punktu rosy.
W razie zgęstnienia wyrobu malarskiego (długie lub niewłaściwe przechowywanie) rozcieńczać do lepkości roboczej stosownie do sposobu aplikacji dodając maksymalnie do 3% rozcieńczalnika 564.
Gruntowanie może być wykonane metodą natrysku hydrodynamicznego, lub pędzlem.
Farba Epinox 98 jest wyrobem dwukomponentowym (składnik 1 i składnik 2). Komponenty należy mieszać w proporcji objętościowej - składnik 1 - 100, składnik 2 - 46, w proporcji wagowej składnik 1 - 100, składnik 2 - 24.
Czas przydatności mieszaniny składników do stosowania w temperaturze +20° C wynosi 8 h.
Nie dopuszcza się gruntowania na wolnym powietrzu w czasie deszczu, mgły, lub elementów pokrytych rosą, względnie wilgotnych.

Do gruntowania należy stosować następujący zestaw malarski:

Nazwa farby	Symbol PKW i U	Ilość warstw	Grubość 1 warstwy [µm]	Czas schnięcia 1 warstwy [h]	Wydajność teoretyczna [m²/litr]
Epinox 98, farba epoksydowa do gruntowania	24.30.12-90.59	2	100	w temp. +20°C - stopień 1 - 3 h, - stopień 4 - 8 h	5,5
Rozcieńczalnik 564	24.30.22-79.34				
Producent: Polifarb Oliva • Zakłady Farb w Gdyni					

6. Gruntowanie uzupełniające na montażu:
Po zakończeniu montażu uszkodzenia gruntu warsztatowego oraz wszystkie styki i połączenia montażowe należy oczyścić wg p.4 normy PN-ISO 8501-1.
Wykonać uzupełniające gruntowanie jak w punkcie 5.
7. Kolory:
Farba dostępna jest w kolorach: czerwonym tlenkowym, szarym.
8. Malowanie:
Farba Emapur jest wyrobem dwukomponentowym. Komponenty należy mieszać w następujących proporcji objętościowej: składnik 1 - 100, składnik 2 - 22, w proporcji wagowej: składnik 1 - 100, składnik 2 - 20.
Czas przydatności mieszaniny składników do stosowania w temperaturze +20° C wynosi 2 h.
Malowanie nawierzchniowe należy wykonać na montażu po zakończeniu robót montażowych.
Po wykonaniu gruntowania uzupełniającego wg punktu 6 należy całość oczyścić z zabrudzenia, kurzu itp. Miejsca zatłuszczone odtłuścić.
9. Warunki wykonania prac malarskich:
 - 9.1. W przypadku wykonywania prac malarskich na wolnym powietrzu nie dopuszcza się malowania w czasie deszczu, mgły, rosy oraz powierzchni wilgotnych z innych przyczyn.
Dopuszcza się malowanie jedynie powierzchni oczyszczonych i suchych.
 - 9.2. Nie nanosić emalii gdy temperatura podłoża jest mniej niż 3°C wyższa od temperatury punktu rosy
 - 9.3. Kolejne warstwy emalii mogą być nakładane po wyschnięciu warstw poprzednich.



- 9.4. Roboty malarskie nie mogą być prowadzone w sąsiedztwie otwartego ognia lub powierzchni silnie nagranych.
- 9.5. W razie zgęstnienia wyrobu malarskiego (długie lub niewłaściwe przechowywanie) rozcieńczać do lepkości roboczej stosownie do sposobu aplikacji dodając maksymalnie do 3% rozcieńczalnika 433.
- 9.6. Malowanie może być wykonane metodą natrysku hydrodynamicznego pędzlem lub wałkiem, a po rozcieńczeniu natryskiem powietrznym. Należy jednak unikać nadmiernych strat materiału przez rozpylanie, warstwa emalii winna być równa, gładka, nie spływająca.

Do malowania należy zastosować następujący zestaw malarski:

Nazwa farby	Symbol PKW iU	Ilość warstw	Grubość 1 warstwy [μm]	Czas schnięcia 1 warstwy [h]	Wydajność teoretyczna [m^2/litr]
Emapur, emalia poliuretanowa	24.30.12-90.94	2	50	w temp. +20° C	11
Rozcieńczalnik 433	24.30.22-79.36			-stopień 1 - 3 h	
Producent:				-stopień 3 - 8 h	
Polifarb Oliva • Zakłady Farb w Gdyni					

10. Kolory:
Emalia dostępna jest w następujących kolorach: białym, oraz dostępnych wybranych kolorach systemu RAL.
11. Odbioru wyrobów malarskich należy dokonać wg PN-71/H-97053 oraz sprawdzenia wg PN-EN 21513:1993. Nie dopuszcza się stosowania wyrobów o nieznanym pochodzeniu.
12. Klasa staranności wykonania pokrycia (KWS) min. 2 wg PN-79/H-97070.
13. Wymagania dotyczące dozoru i kontroli wykonania powłok należy przestrzegać wg PN-71/H-97053 p.9 i 10.
14. Przy wykonaniu robót malarskich należy przestrzegać ogólne przepisy BHP i ppoż. oraz szczególne wymagania podane przez producenta wyrobów malarskich.
15. Przy wykonaniu robót należy kierować się związanymi PN i BN.
16. Kontrola zniszczenia powłoki malarskiej podczas eksploatacji obiektu:
Kontrolę zniszczenia powłoki malarskiej należy wykonywać zgodnie z zaleceniami tabl. 4 p.8.2 PN-71/H-97053.
Wyniki kontroli wpisywać do książki kontroli wg p.10 normy.
- Pierwszy stopień zniszczenia powłoki wykazuje utratę połysku, kredowania, zmianę barwy.
 - Drugi stopień wykazuje pęcherze, złuszczenie, pęknięcie oraz nieliczne ogniska rdzy.
 - Trzeci stopień: rdza występuje w licznych ogniskach na całej powierzchni, oraz złuszczenia farby.
17. Renowacja:
- Przy zniszczeniach 1-go stopnia należy powierzchnię oczyścić przez zmycie skredowanej warstwy farby i po odtłuszczeniu wykonać nową.
 - Przy zniszczeniach 2-go i 3-go stopnia należy oczyścić ogniska rdzy i uszkodzoną farbę, lub całą powierzchnię oczyścić z rdzy i farby i wykonać nową powłokę łącznie z gruntowaniem i malowaniem nawierzchniowym.
18. Grubość powłoki malarskiej:
Powłoka malarska wg niniejszej karty (gruntowanie + malowanie) składa się z 4 warstw, a jej całkowita grubość wynosi 300 μm .
19. Powierzchnia do malowania:
20. Przeznaczenie i trwałość powłoki malarskiej;
Powłokę malarską wg niniejszej karty można nanosić na odpowiednio przygotowane powierzchnie metalowe. Powłoki odporne są na działanie czynników mechanicznych. Odporne są na promieniowanie słoneczne i agresywne czynniki atmosferyczne, wodę rzeczna, morską i sanitarną, roztwory soli i alkaliów, rozcieńczone roztwory kwasów, ropę naftową, oleje napędowe oraz niektóre rozpuszczalniki (benzyny, ksylene). Powłoki odporne są na działanie temperatur do + 60° C.
Dla zalecanych wynikowych warunków eksploatacji i mikroklimatu jak w tabeli poniżej, przewidywana trwałość powłoki o grubości 300 μm , aplikowanej na powierzchnię o stopniu czystości Sa 2½ wynosi:



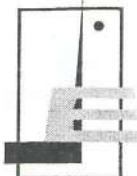
ENERGOPROJEKT® - GLIWICE SA

Nr archiwalny
4126575
Nr karty – strona
88-3

Warunki eksploatacji (L.p. i Oznaczenie wg kol. 1 i 2 tablicy nr 2)		Mikroklimat	Przewidywana trwałość	Warunki eksploatacji (L.p. i Oznaczenie wg kol. 1 i 2 tablicy nr 2)		Mikroklimat	Przewidywana trwałość
L.p.	Oznaczenie			L.p.	Oznaczenie		
6	T1n/M1/F4/B2/C	N/1; N/3	7÷10 lat	17	T1n/M3/F4/B0/W	N/1; N/3	7÷10 lat
7	T1n/M1/F4/B0/C	N/1; N/3	7÷10 lat	21	T2g/M0/F0/B0/C	N/1	7÷10 lat
8	T1n/M1/F4/B0/U	N/1; N/3	7÷10 lat	22	T2g/M0/F0/B0/L	N/1	7÷10 lat
9	T1n/M1/F4/B0/W	N/1; N/3	7÷10 lat	23	T2n/M1/F4/B0/C	N/1	7÷10 lat
13	T1n/M2/F4/B0/C	N/1; N/3	7÷10 lat				

Kartę opracował: inż. A. Klunduk
(data, nazwisko, podpis)

Kartę zastosował: J. Biedroński



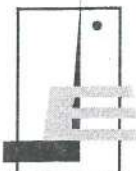
STRONA KLAUZUL
do projektu powykonawczego

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 zgodnie z przepisami i normami aktualnymi w dniu oddania projektu zamawiającemu.

Rozpoczęcie realizacji projektu po upływie 24 miesięcy od daty ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę lub ponad dwuletniej przerwie w realizacji, wymagać będzie wydania nowej decyzji o pozwoleniu na budowę i również weryfikacji danych do wykonania pracy projektowej oraz zgodności z przepisami i dostosowania rozwiązań projektowych do wyników weryfikacji.

3. Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność BSiPE ENERGOPROJEKT - Gliwice S.A. i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w biura, z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.



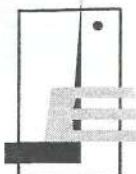
SPIS ZAWARTOŚCI

Nr archiw./strona

4142356/3

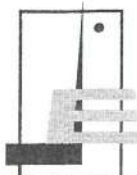
Lp.	Wyszczególnienie	Nr archiwalny	Strona/ arkusz	Zmiany	Matryca z projektu nr
	<u>Część opisowa</u>				
1	Strona tytułowa	4142356	1		
2	Strona klauzul	4142356	2		
3	Spis zawartości	4142356	3		
4	Opis techniczny	4142378	1-3		
5	Karta zabezp.antykorozyjnego nr 8/8	4126575	1-3		
	<u>Rysunki:</u>				
1	Karta lokalizacyjna	3127615			
2	Rysunek zestawczy fundamentów	1035534			
3	Rysunek szalunkowy F-1 ÷ F-5	1035535			
4	Rysunek szalunkowy F-6, F-6.1, C-1 ÷ C-1.3	2090367			
5	Rysunek zbrojeniowy F-3 ÷ F-6.1	1035536			
6	Elementy wbetonowane M-1 ÷ M-3	3127616			
7	Wykaz stali	4142379			
8	Wykaz elementów wysyłkowych	4142380			
9	Zbiorcze zestawienie stali	4142381			

	42619								
	Nr projektu							Zmiany	



Spis treści

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot opracowania
3. Warunki gruntowe
4. Rozwiązania konstrukcyjne
5. Izolacje fundamentów
6. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych
7. Zastosowane materiały konstrukcyjne
8. Spis wykorzystanych norm



1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Wpis do dziennika budowy z dn. 02.2002r.
- Kopia mapy zasadniczej z wynikami inwentaryzacji powykonawczej chłodni wentylatorowej, pompowni z trafostacją wraz z przyłączami wod-kan i energetycznymi.
- Szkice z inwentaryzacji powykonawczej (nr 6/14÷14/14) do mapy jw.
- Projekt „Copy in red” – PW. Estakada do pompowni „letniej” – fundamenty - proj. nr 41722.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania są fundamenty dla oparcia rurociągów oraz fundamenty dla konstrukcji wsporczych pod rurociągi.

3. WARUNKI GRUNTOWE

Wg dokumentacji geologicznej na głębokości 3m poniżej poziomu terenu występują nasypy niekontrolowane i zgodnie z w*-43 dokumentacji nie nadają się do posadowienia bezpośredniego. Zgodnie z projektem wykonano wymianę gruntu do poziomu warstwy nośnej tj. ~3m na grunt typu sypkiego piasek (żwir). Grunt do wykonania zasypki tj. piasek (żwir) zagęszczono warstwami grubości < 50 cm do $J_D = 0,6$.

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

Fundamenty pod rurociągi przyjęto jako betonowe oraz w przypadku występowania odsadzek jako żelbetowe monolityczne. Analogicznie przyjęto fundamenty dla konstrukcji wsporczych do oparcia rurociągów. Przed przystąpieniem do betonowania osadzono elementy stalowe (marki).



5. IZOLACJE FUNDAMENTÓW

Izolacje poziome – 2 x papa

Izolacje pionowe – 2 x Abizol R + P

6. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE ELEMENTÓW STALOWYCH

Zabezpieczenie wykonano wg. „Karty zabezpieczenia antykorozyjnego” nr 8/8.

7. ZASTOSOWANE MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

Beton żwirowy B25

Stal A – II

8. SPIS WYKORZYSTANYCH NORM

PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli

PN-84/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe

**KARTA ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNEGO NR 8/8**

do projektu:
nr projektu:
Inwestycja:
Poz. WOI:
Rysunki związane:

1. Malowanie wykonane na podstawie niniejszej karty ma na celu ochronę przed korozją.
2. Obowiązuje zasada, że gruntowanie wykonuje się w warsztacie. Stanowi ono równocześnie ochronę czasową na okres transportu i składowania. Na montażu należy wykonać gruntowanie uzupełniające oraz malowanie właściwe.
3. Przed przystąpieniem do malowania gruntującego w warsztacie należy powierzchnię do malowania przygotować wg PN-70/H-97051 tj.
 - 3.1. Usunąć nierówności wg p.2 normy.
 - 3.2. Ostre krawędzie zeszlifować.
 - 3.3. Spoiny oczyścić wg PN-71/H-97053 punkt 4.3.
 - 3.4. Oczyścić powierzchnię wg p.3 normy, a w szczególności wykonać:
 - odtłuszczenie,
 - oczyszczenie strumieniowo - ściernie do stopnia czystości Sa 2½ wg p.4 normy PN-ISO 8501-1. Dopuszcza się St 3.
4. Parametrów podłoża nie określa się. Zaleca się unikanie nadmiernej erozji materiału w procesie czyszczenia. Elementy oczyszczone do chwili rozpoczęcia malowania należy zabezpieczyć przed wpływami atmosferycznymi.
5. Gruntowanie warsztatowe należy wykonać nie później niż przed upływem 6 godzin po oczyszczeniu elementu. Zaleca się wykonanie gruntowania przy temperaturze podłoża +5 °C. Wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 85 %.

Nie nanosić farby gdy temperatura podłoża jest mniej niż 3°C wyższa od temperatury punktu rosy.

W razie zgęstnienia wyrobu malarskiego (długie lub niewłaściwe przechowywanie) rozcieńczać do lepkości roboczej stosownie do sposobu aplikacji dodając maksymalnie do 3% rozcieńczalnika 564.

Gruntowanie może być wykonane metodą natrysku hydrodynamicznego, lub pędzlem.

Farba Epinox 98 jest wyrobem dwukomponentowym (składnik 1 i składnik 2). Komponenty należy mieszać w proporcji objętościowej - składnik 1 - 100, składnik 2 - 46, w proporcji wagowej składnik 1 - 100, składnik 2 - 24.

Czas przydatności mieszaniny składników do stosowania w temperaturze +20° C wynosi 8 h.

Nie dopuszcza się gruntowania na wolnym powietrzu w czasie deszczu, mgły, lub elementów pokrytych rosą, względnie wilgotnych.

Do gruntowania należy stosować następujący zestaw malarski:

Nazwa farby	Symbol PKW i U	Ilość warstw	Grubość 1 warstwy [µm]	Czas schnięcia 1 warstwy [h]	Wydajność teoretyczna [m²/litr]
Epinox 98, farba epoksydowa do gruntowania	24.30.12-90.59	2	100	w temp. +20°C - stopień 1 - 3 h, - stopień 4 - 8 h	5,5
Rozcieńczalnik 564	24.30.22-79.34				
Producent: Polifarb Oliva • Zakłady Farb w Gdyni					

6. Gruntowanie uzupełniające na montażu:

Po zakończeniu montażu uszkodzenia gruntu warsztatowego oraz wszystkie styki i połączenia montażowe należy oczyścić wg p.4 normy PN- ISO 8501-1.

Wykonać uzupełniające gruntowanie jak w punkcie 5.
7. Kolory:

Farba dostępna jest w kolorach: czerwonym tlenkowym, szarym.
8. Malowanie:

Farba Emapur jest wyrobem dwukomponentowym. Komponenty należy mieszać w następujących proporcji objętościowej: składnik 1 - 100, składnik 2 - 22, w proporcji wagowej: składnik 1 - 100, składnik 2 - 20.

Czas przydatności mieszaniny składników do stosowania w temperaturze +20° C wynosi 2 h.

Malowanie nawierzchniowe należy wykonać na montażu po zakończeniu robót montażowych.

Po wykonaniu gruntowania uzupełniającego wg punktu 6 należy całość oczyścić z zabrudzenia, kurzu itp. Miejsca zatłuszczone odtłuścić.
9. Warunki wykonania prac malarskich:
 - 9.1. W przypadku wykonywania prac malarskich na wolnym powietrzu nie dopuszcza się malowania w czasie deszczu, mgły, rosy oraz powierzchni wilgotnych z innych przyczyn.

Dopuszcza się malowanie jedynie powierzchni oczyszczonych i suchych.
 - 9.2. Nie nanosić emalii gdy temperatura podłoża jest mniej niż 3°C wyższa od temperatury punktu rosy
 - 9.3. Kolejne warstwy emalii mogą być nakładane po wyschnięciu warstw poprzednich.



- 9.4. Roboty malarskie nie mogą być prowadzone w sąsiedztwie otwartego ognia lub powierzchni silnie nagranych.
- 9.5. W razie zgęstnienia wyrobu malarskiego (długie lub niewłaściwe przechowywanie) rozcieńczać do lepkości roboczej stosownie do sposobu aplikacji dodając maksymalnie do 3% rozcieńczalnika 433.
- 9.6. Malowanie może być wykonane metodą natrysku hydrodynamicznego pędzlem lub wałkiem, a po rozcieńczeniu natryskiem powietrznym. Należy jednak unikać nadmiernych strat materiału przez rozpylanie, warstwa emalii winna być równa, gładka, nie spływająca.

Do malowania należy zastosować następujący zestaw malarski:

Nazwa farby	Symbol PKW iU	Ilość warstw	Grubość 1 warstwy [μm]	Czas schnięcia 1 warstwy [h]	Wydajność teoretyczna [m^2/litr]
Emapur, emalia poliuretanowa	24.30.12-90.94	2	50	w temp. +20° C	11
Rozcieńczalnik 433	24.30.22-79.36			- stopień 1 - 3 h	
Producent:				- stopień 3 - 8 h	
Polifarb Oliva • Zakłady Farb w Gdyni					

10. Kolory:
Emalia dostępna jest w następujących kolorach: białym, oraz dostępnych wybranych kolorach systemu RAL.
11. Odbioru wyrobów malarskich należy dokonać wg PN-71/H-97053 oraz sprawdzenia wg PN-EN 21513:1993. Nie dopuszcza się stosowania wyrobów o nieznanym pochodzeniu.
12. Klasa staranności wykonania pokrycia (KWS) min. 2 wg PN-79/H-97070.
13. Wymagania dotyczące dozoru i kontroli wykonania powłok należy przestrzegać wg PN-71/H-97053 p.9 i 10.
14. Przy wykonaniu robót malarskich należy przestrzegać ogólne przepisy BHP i ppoż. oraz szczególne wymagania podane przez producenta wyrobów malarskich.
15. Przy wykonaniu robót należy kierować się związanymi PN i BN.
16. Kontrola zniszczenia powłoki malarskiej podczas eksploatacji obiektu:
Kontrolę zniszczenia powłoki malarskiej należy wykonywać zgodnie z zaleceniami tabl. 4 p.8.2 PN-71/H-97053.
Wyniki kontroli wpisywać do książki kontroli wg p.10 normy.
- Pierwszy stopień zniszczenia powłoki wykazuje utratę połysku, kredowania, zmianę barwy.
 - Drugi stopień wykazuje pęcherze, złuszczenie, pęknięcie oraz nieliczne ogniska rdzy.
 - Trzeci stopień: rdza występuje w licznych ogniskach na całej powierzchni, oraz złuszczenia farby.
17. Renowacja:
- Przy zniszczeniach 1-go stopnia należy powierzchnię oczyścić przez zmycie skredowanej warstwy farby i po odłuszczeniu wykonać nową.
 - Przy zniszczeniach 2-go i 3-go stopnia należy oczyścić ogniska rdzy i uszkodzoną farbę, lub całą powierzchnię oczyścić z rdzy i farby i wykonać nową powłokę łącznie z gruntowaniem i malowaniem nawierzchniowym.
18. Grubość powłoki malarskiej:
Powłoka malarska wg niniejszej karty (gruntowanie + malowanie) składa się z 4 warstw, a jej całkowita grubość wynosi 300 μm .
19. Powierzchnia do malowania:
20. Przeznaczenie i trwałość powłoki malarskiej:
Powłokę malarską wg niniejszej karty można nanosić na odpowiednio przygotowane powierzchnie metalowe. Powłoki odporne są na działanie czynników mechanicznych. Odporne są na promieniowanie słoneczne i agresywne czynniki atmosferyczne, wodę rzeczna, morską i sanitarną, roztwory soli i alkaliów, rozcieńczone roztwory kwasów, ropę naftową, oleje napędowe oraz niektóre rozpuszczalniki (benzyny, ksylen). Powłoki odporne są na działanie temperatur do + 60° C.
Dla zalecanych wynikowych warunków eksploatacji i mikroklimatu jak w tabeli poniżej, przewidywana trwałość powłoki o grubości 300 μm , aplikowanej na powierzchnię o stopniu czystości Sa 2½ wynosi:



ENERGOPROJEKT® - GLIWICE SA

Nr archiwalny

4126575

Nr karty – strona

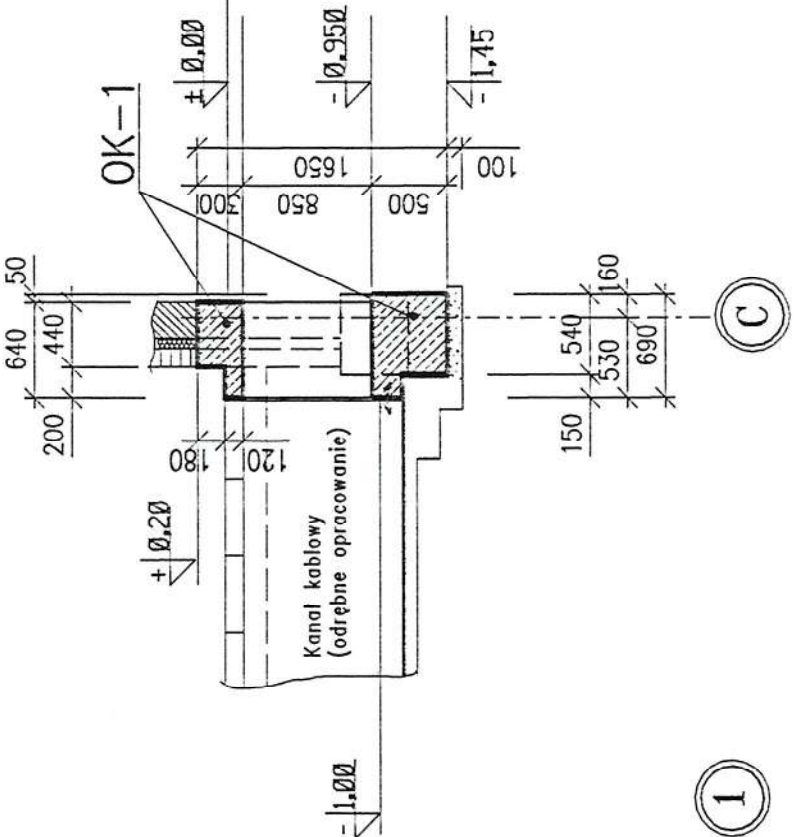
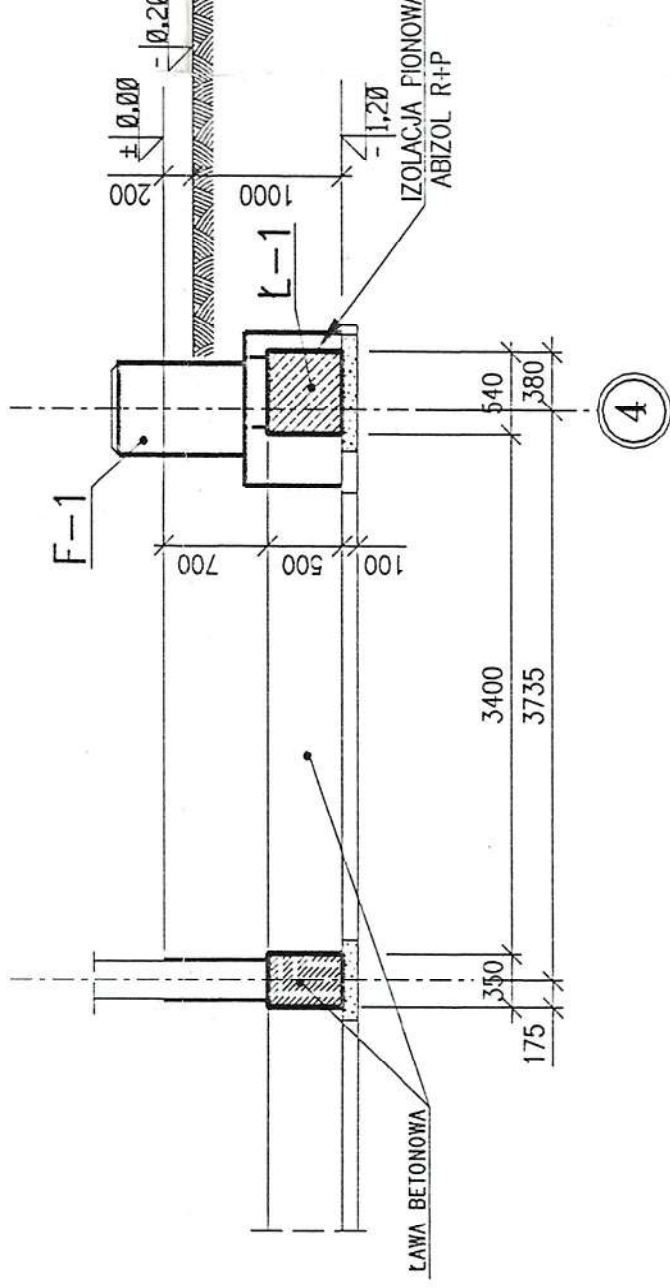
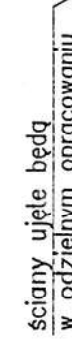
88-3

Warunki eksploatacji (L.p. i Oznaczenie wg kol. 1 i 2 tablicy nr 2)			Mikroklimat	Przewidywana trwałość	Warunki eksploatacji (L.p. i Oznaczenie wg kol. 1 i 2 tablicy nr 2)			Mikroklimat	Przewidywana trwałość
L.p.	Oznaczenie				L.p.	Oznaczenie			
6	T1n/M1/F4/B2/C		N/1; N/3	. 7÷10 lat	17	T1n/M3/F4/B0/W		N/1; N/3	. 7÷10 lat
7	T1n/M1/F4/B0/C		N/1; N/3	. 7÷10 lat	21	T2g/M0/F0/B0/C		N/1	. 7÷10 lat
8	T1n/M1/F4/B0/U		N/1; N/3	. 7÷10 lat	22	T2g/M0/F0/B0/L		N/1	. 7÷10 lat
9	T1n/M1/F4/B0/W		N/1; N/3	. 7÷10 lat	23	T2n/M1/F4/B0/C		N/1	. 7÷10 lat
13	T1n/M2/F4/B0/C		N/1; N/3	. 7÷10 lat					

Kartę opracował: inż. A. Klunduk
(data, nazwisko, podpis)

Kartę zastosował: J. Biedroński

1:50

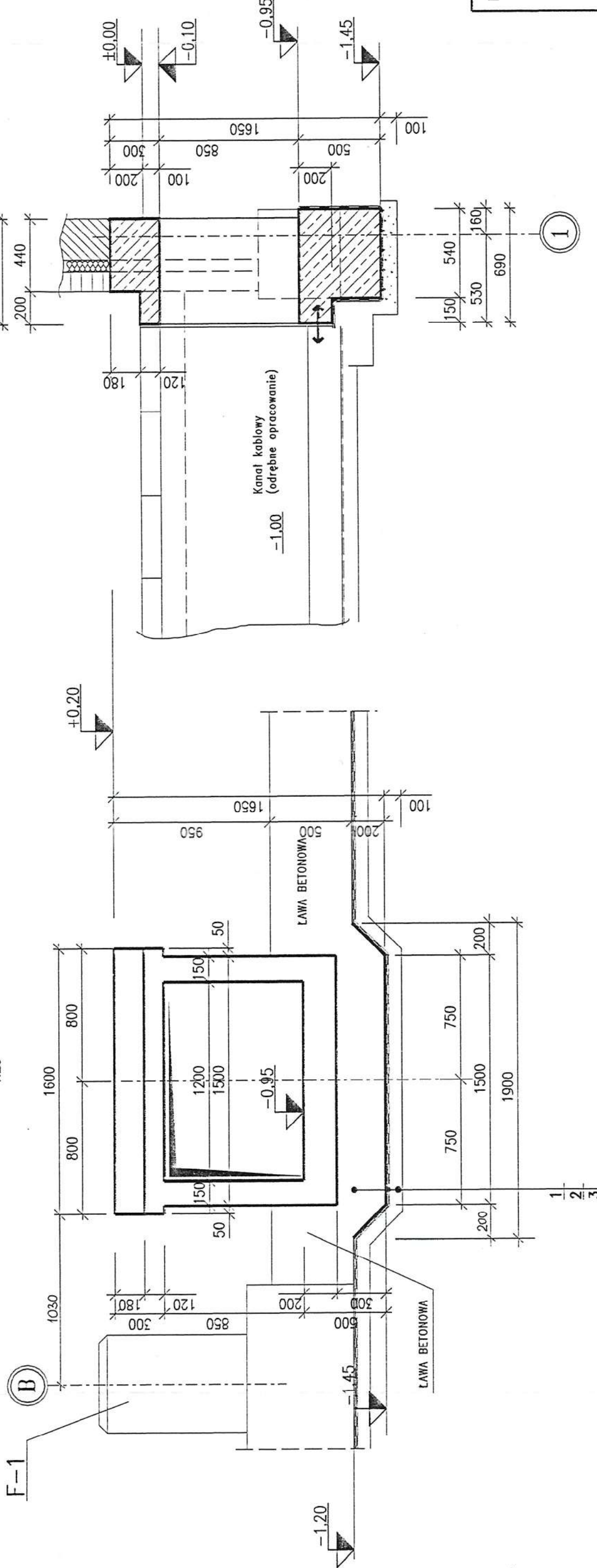
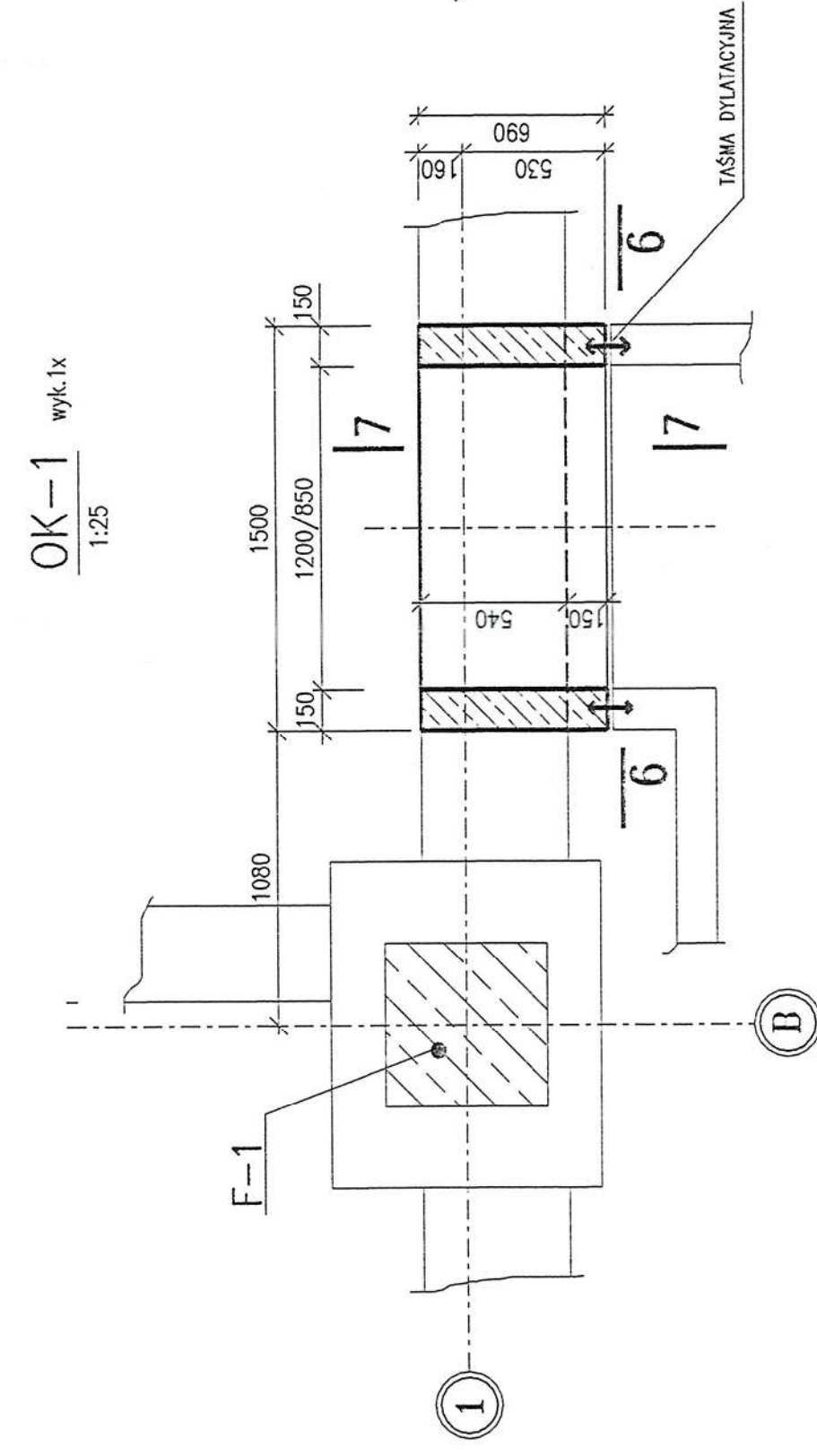
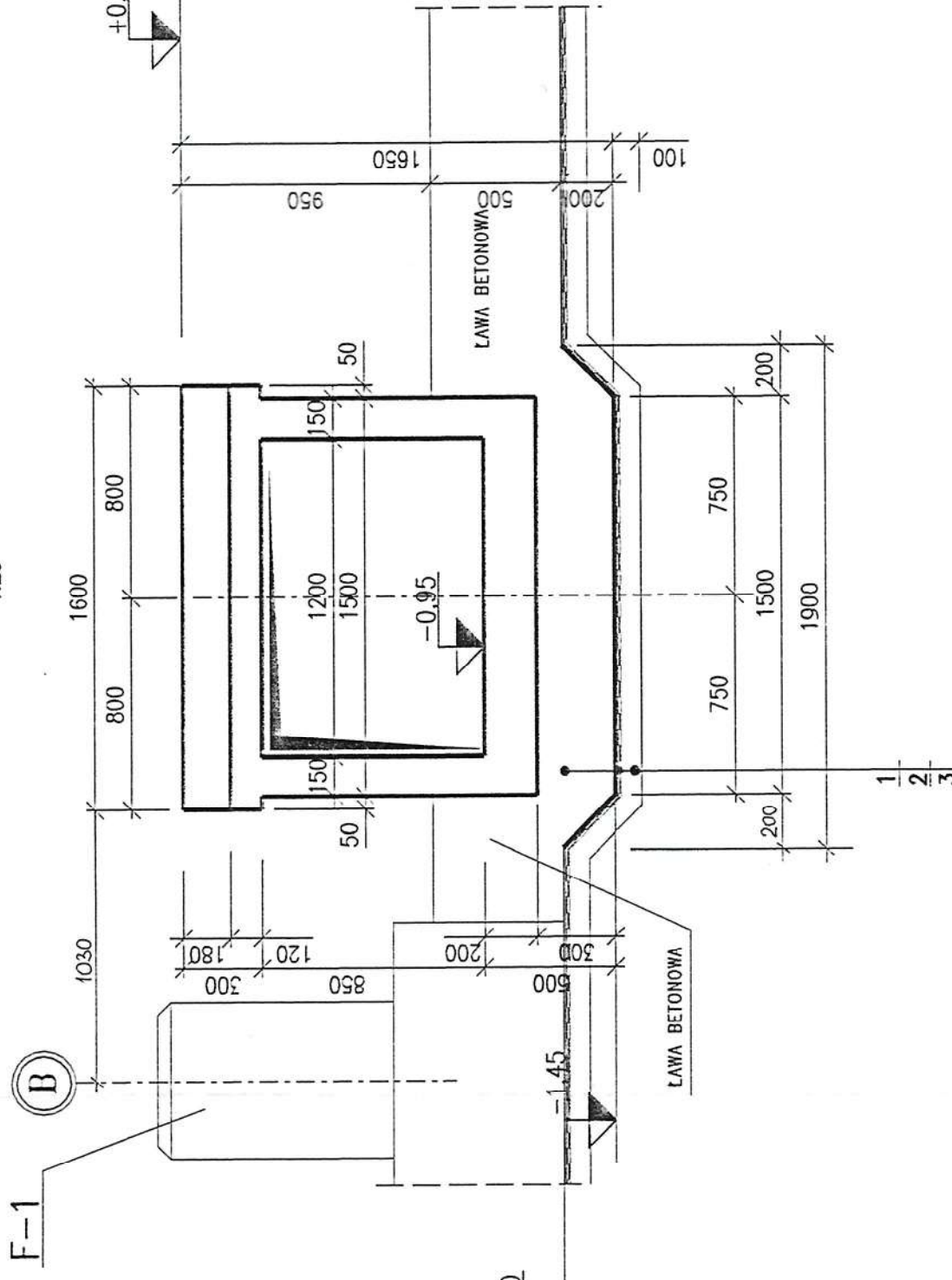
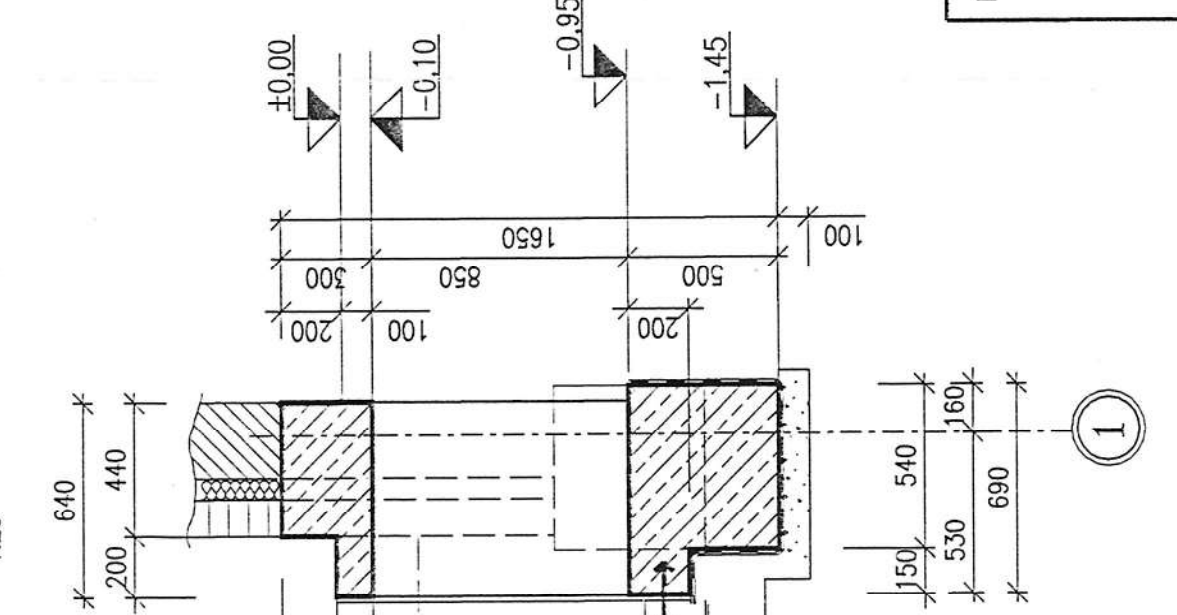
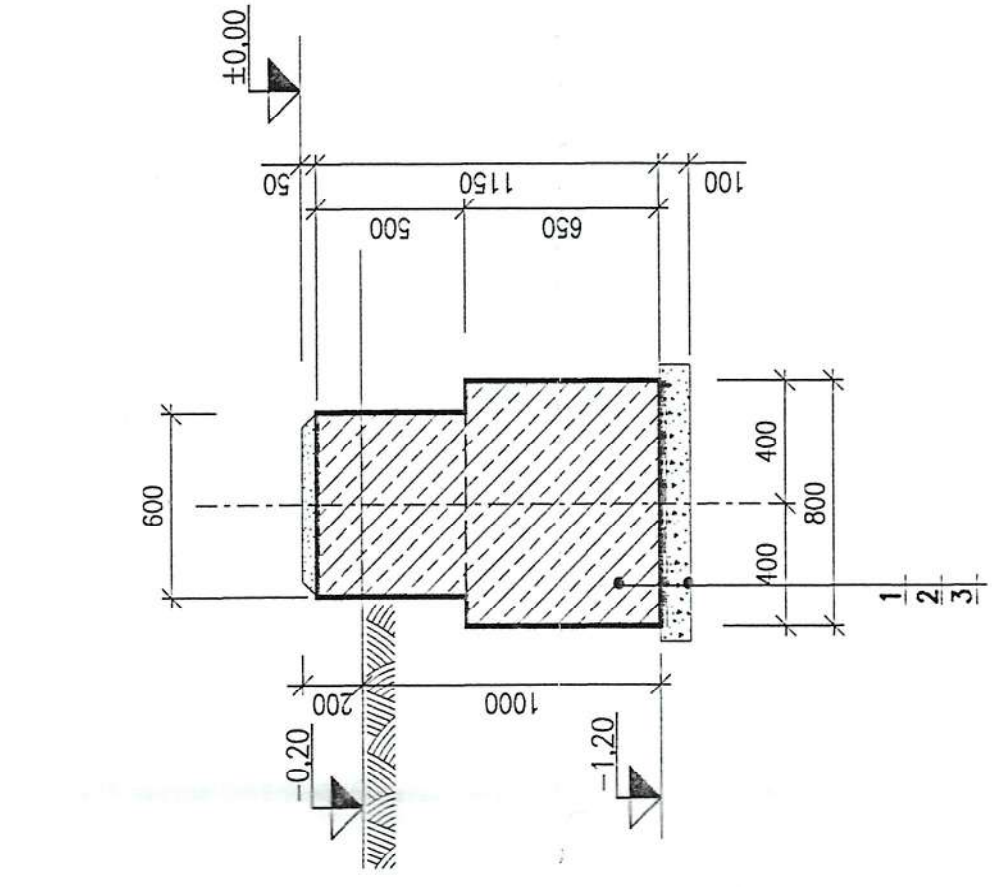
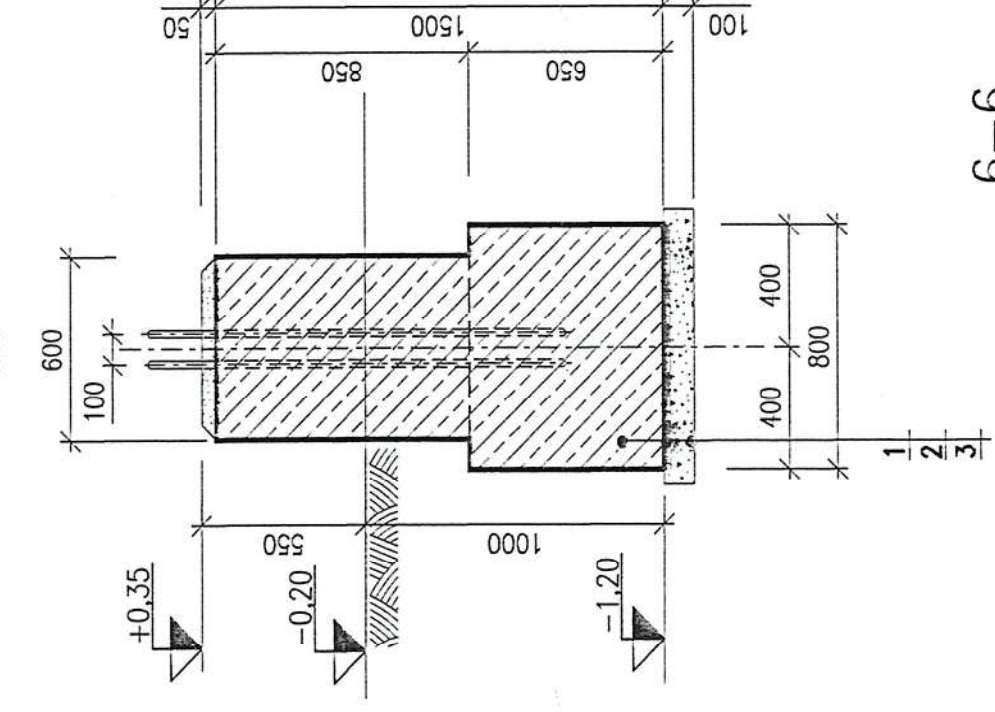
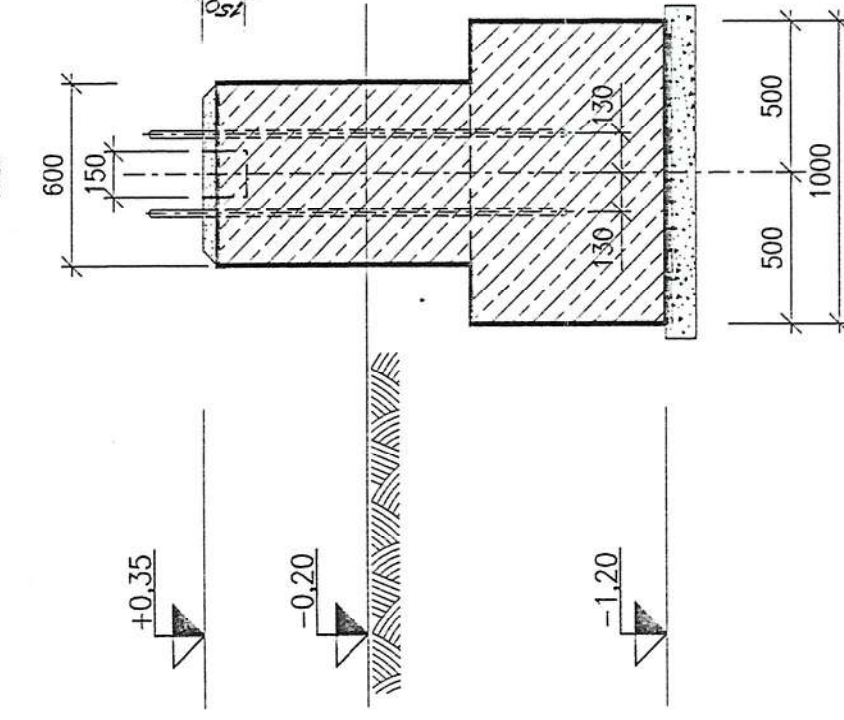
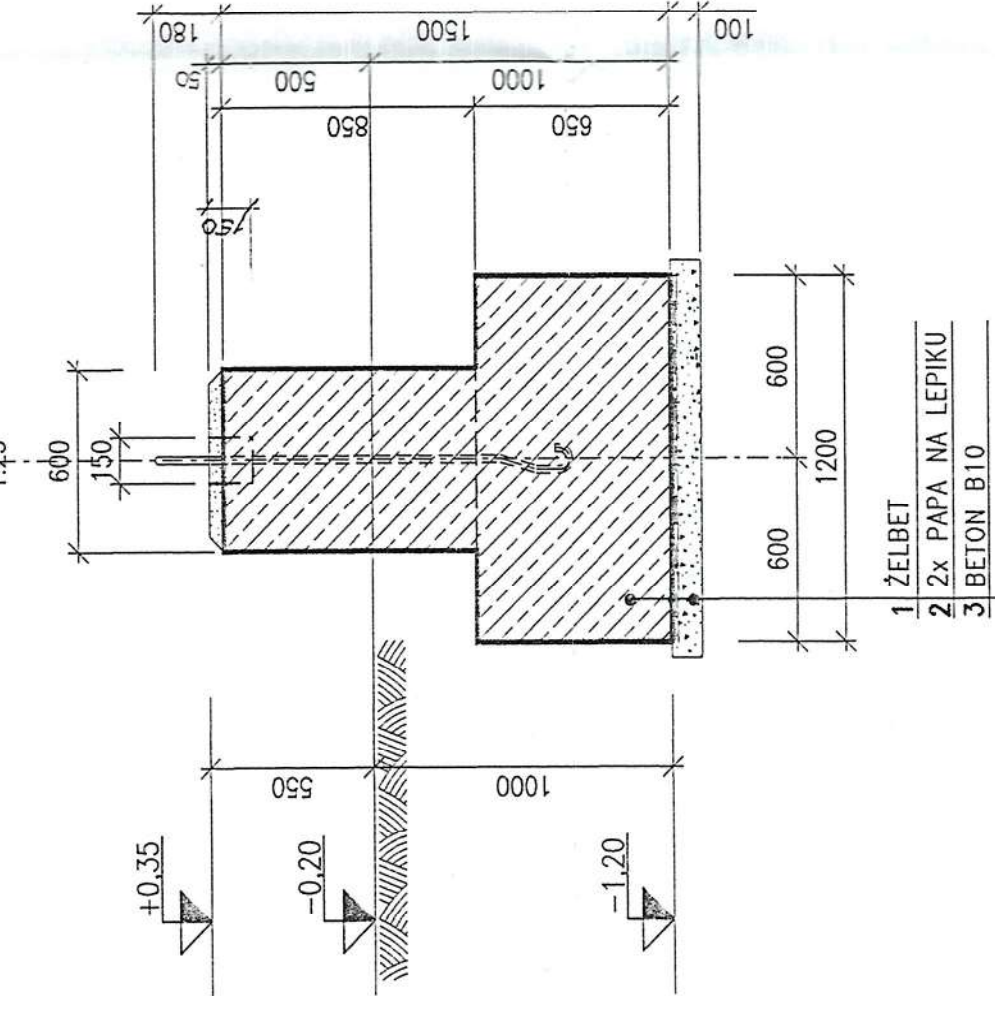
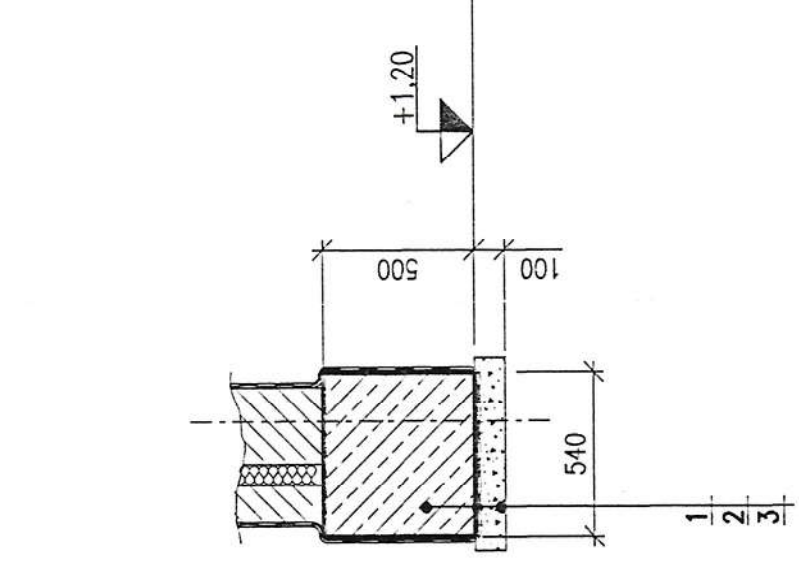
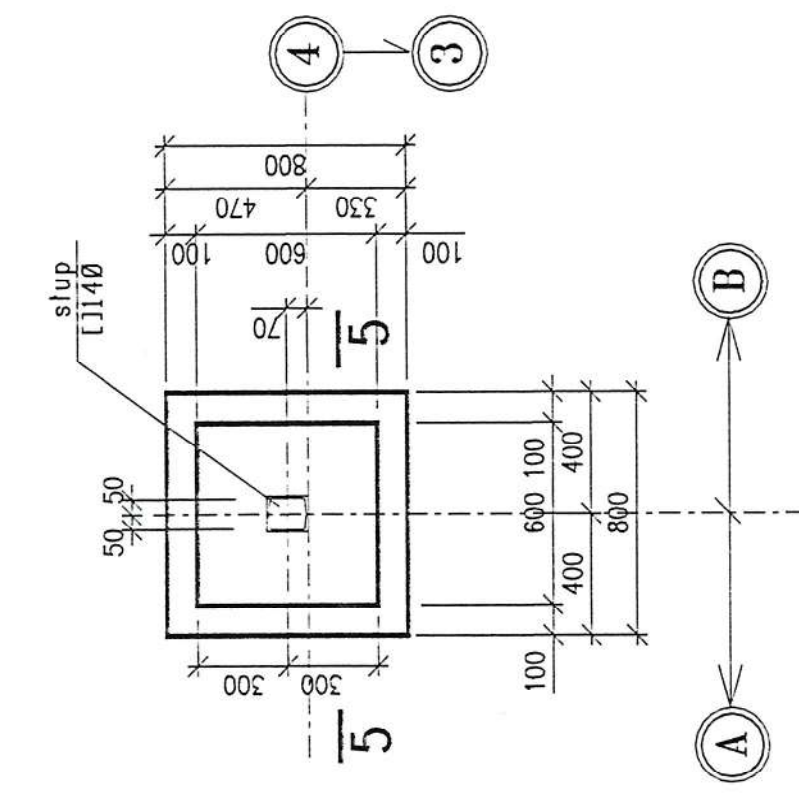
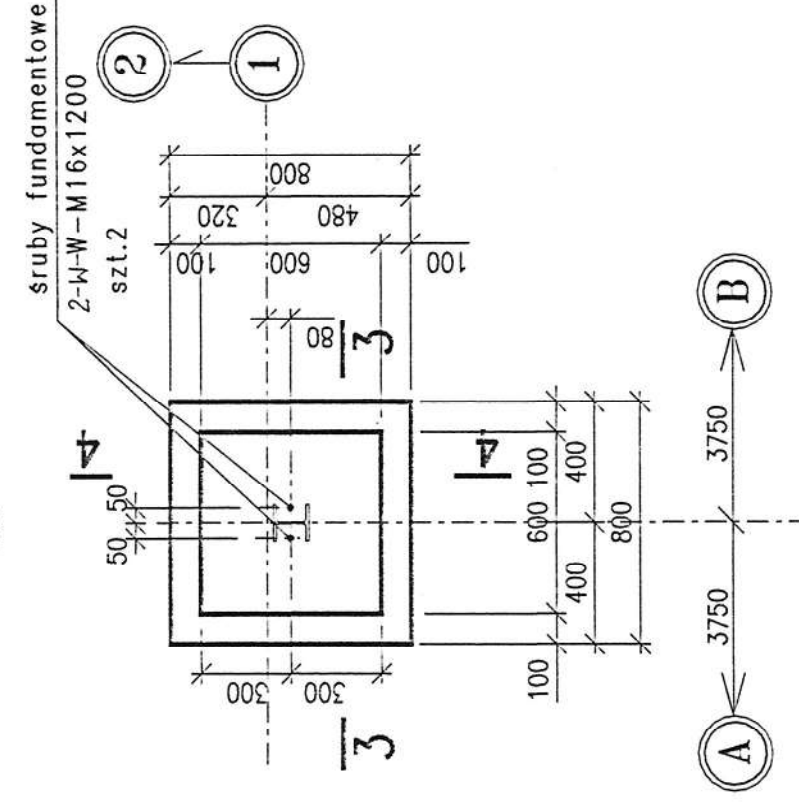
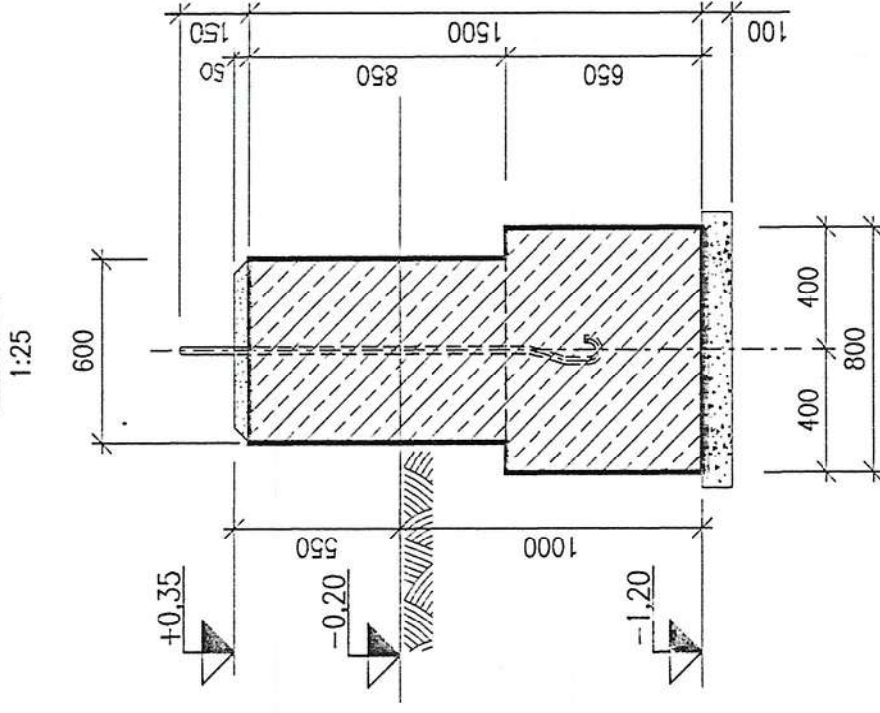
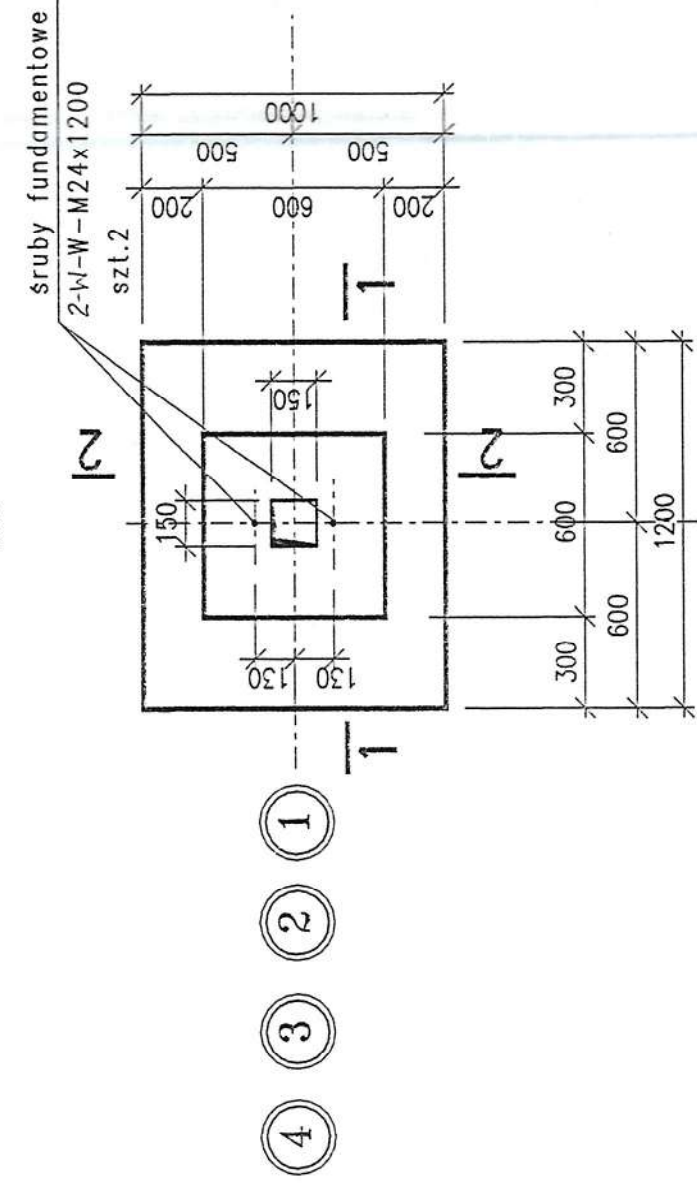


POZIOM $\pm 0,00 = 223,00\text{m}$ npm

obiektu : **osowanie EC-4 Łódź do zmniejszających się warunków pracy w ciepłownictwie"**

POMPOWNIŃ "LETNIA" WODY SIECIOWEJ WRAZ Z BUD. ELEKTRYCZNYM		RYSUNEK ZESTAWIÓW ŁAW I FUNDAMENTÓW		Nr rys. 1035520		Arkusz Zbiornia	
Inwest. ry.		Podpis		Data		07.2002	
Projektował inż. J. BIEDROŃSKI		M. GORSKA		Przeanalizował		1:50	
Wysłał inż. Z. ŚWIERC		inż. J. BIEDROŃSKI		Nr proj.		42619	
Sprawdził Projektant		inż. J. BIEDROŃSKI		Nr kda. rys.		2	

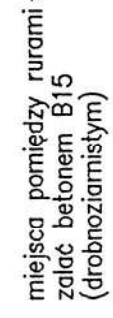
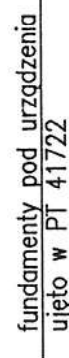
 BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH
ENERGOPROJEKT® - GLIWICE SA
44-101 Gliwice, skrz. poczt. 24
ul. Zygmunta Starego 11
tel. (+48)(32)23219211
fax (+48)(32)237616
e-mail: energoprojekt.gliwice.p.pl



M. GÓRSKA	<i>Wojciech</i>
17. Z ŚWIERC	<i>17</i>

44-101 Glińca, skr. poczt. 243
ul. Zygmunta Starego 11
tel.: (+48) (32) 2137111
fax: (+48) (32) 2137116
e-mail: us@energoprojekt.glinice.pl

1:50



POZIOM	$\pm 0,00$	$= 223,00$	m	npm
--------	------------	------------	---	-----

Nazwa i adres obiektu :	Nr projektu
"Dostosowanie EC-4 Łódź do zmieniających się warunków pracy w ciepłownictwie"	ALSTOM: 216001
Zespół Elektrociepłowni w Łodzi: Spółka Akcyjna, ul. J.Andrzejewskiej 5, 90-975 Łódź	

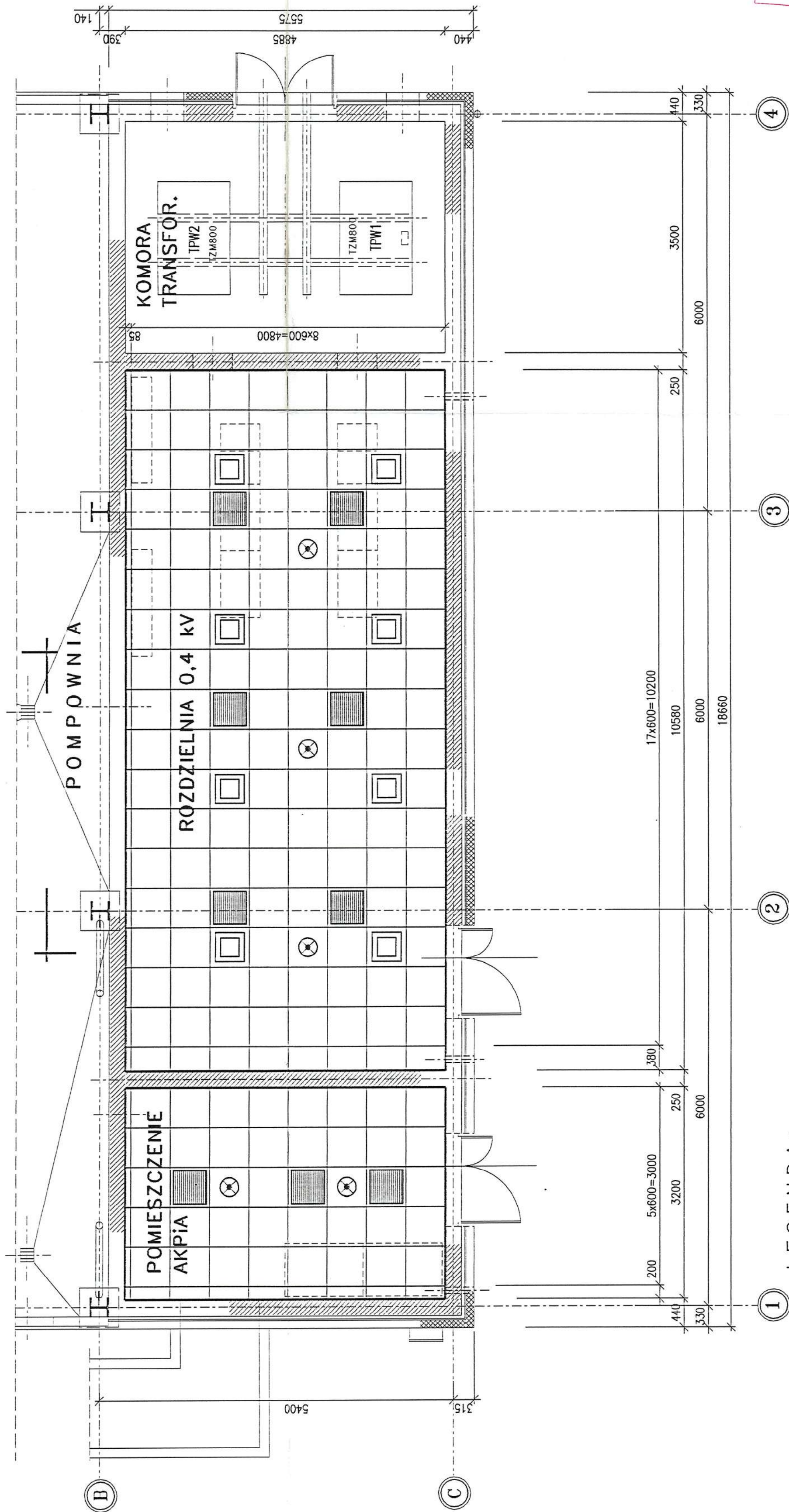
	Nazwisko	Podpis	Tęże p/s
Projektował	inż. J. BIEDOŃSKI	<i>[Signature]</i>	
Wysokość	M. GÓRSKA	<i>[Signature]</i>	
Sprawdził	inż. J. ŚWIERC	<i>[Signature]</i>	
Przebiegł	inż. J. BIEDOŃSKI	<i>[Signature]</i>	

nr kol. rys.	Nr proj.	Podzialka	Data	Nr rys.	1035527	Złomana
3	42619	1:50	07 2002			

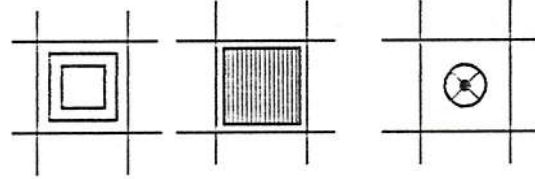
 BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH
ENERGOPROJEKT-GLIWICE SA
44-101 Gliwice, al. poczt. 243
ul. Zymunta Starego 11
tel. (+48) 32/2319211
fax (+48) 32/2317616
e-mail: energoprojekt.gliwice.pl

RZUT SUFITU PODWIESZONEGO — 67,40 m²

1:50



LEGENDA:



ANEMOSTATY — PATRZ PROJ. BRANŻY INSTALACYJNEJ

OPRAWY ŚWIETŁOWKOWE Z RASTEREM DO SUFITÓW PODWIESZONYCH
o wym. 600x600mm typ MODULIGHT 9900; JP20 4x18W; świetlówki typu T8 18W
z katalogu firmy THORN
wydane w proj. EP GLIWICE branży elektrycznej.

OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO Z LAMPĄ ŻAROWĄ
wydana w proj. EP GLIWICE branży elektrycznej

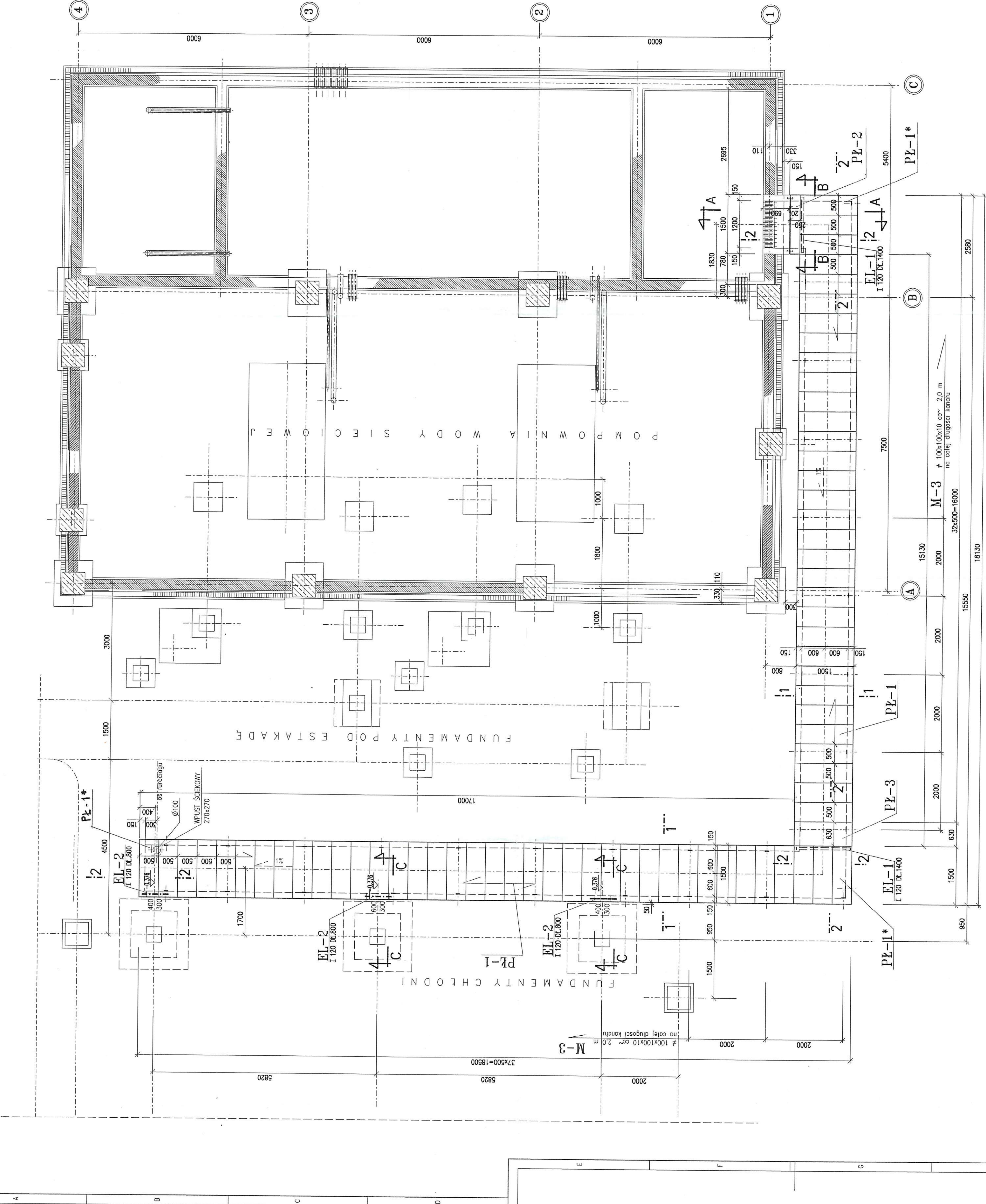
Nazwa i adres obiektu :

"Dostosowanie EC-4 Łódź do zmieniających się warunków pracy w ciepłownictwie" Nr projektu
Zespół Elektrociepłowni w Łodzi Spółka Akcyjna, ALSTOM:
ul. J. Andrzejskiej 5, 90-975 Łódź 216001

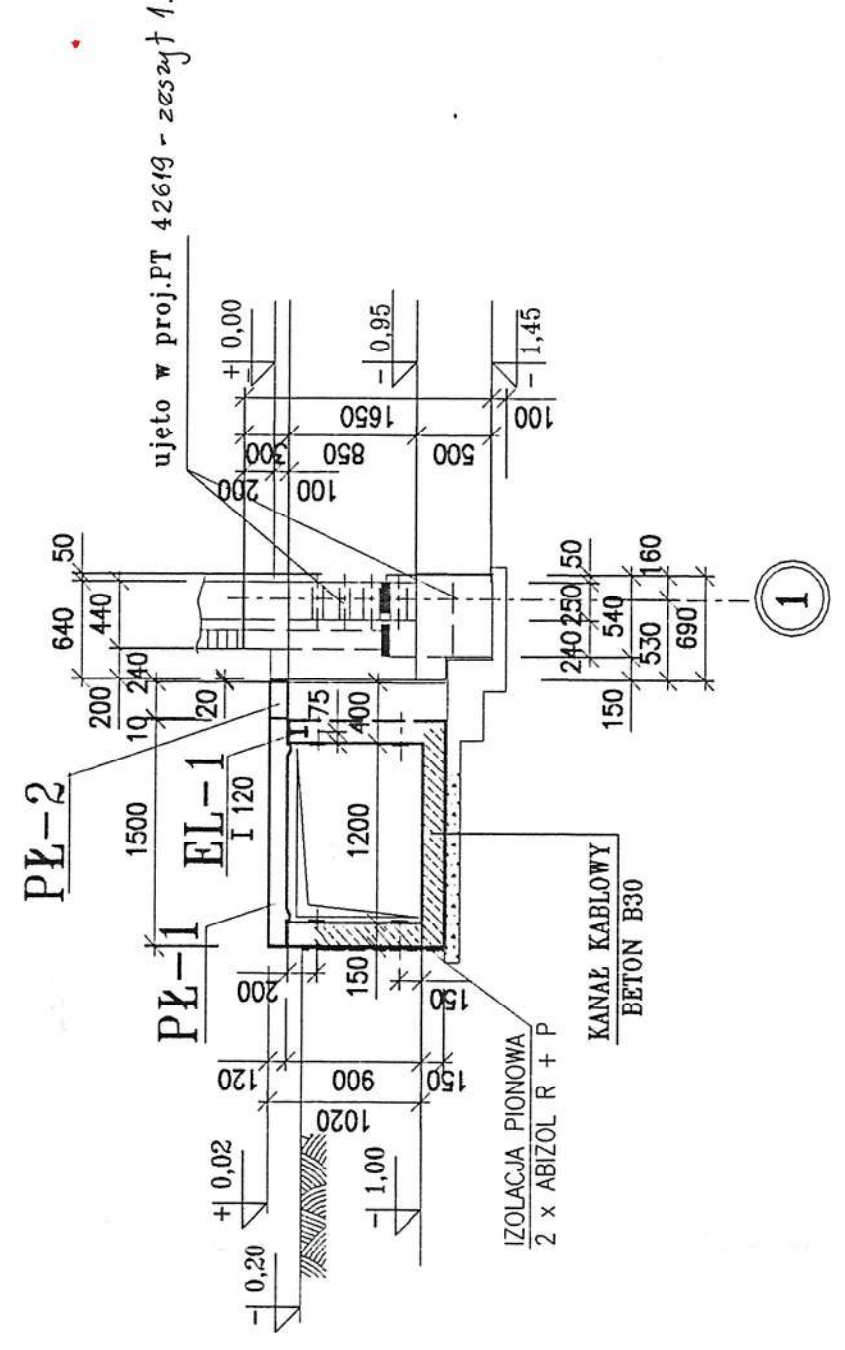
Nazwisko	Podpis	Imię rys.	Temat rys.
Projektował	inż. arch. K. WRÓBLEWSKA	W. Wróblewska	POMPOWIA "LETNIA" WODY SIECIOWEJ WRAZ Z BUD. ELEKTRYCZNYM
Wykonał	M. GÓRSKA	M. Górski	
Sprawił	inż. arch. M. BUBNICKA	M. Bubnicka	
Projektant	inż. J. BIEDROŃSKI	J. Biedroński	
Nr kal. rys.	Nr proj.	Podziałka	Data
8	42619	1:50	07.2002
Nr rys.	Zmiana	Akusz	Zmiana
2090359			

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH
ENERGOPROJEKT-GLIWICE SA
44-101 Gliwice, skr. poczt. 243
ul. Zygmunda Starego 11
tel. (+48)(32)2319211
fax (+48)(32)2317616
e-mail: os@energoprojekt.gliwice.pl

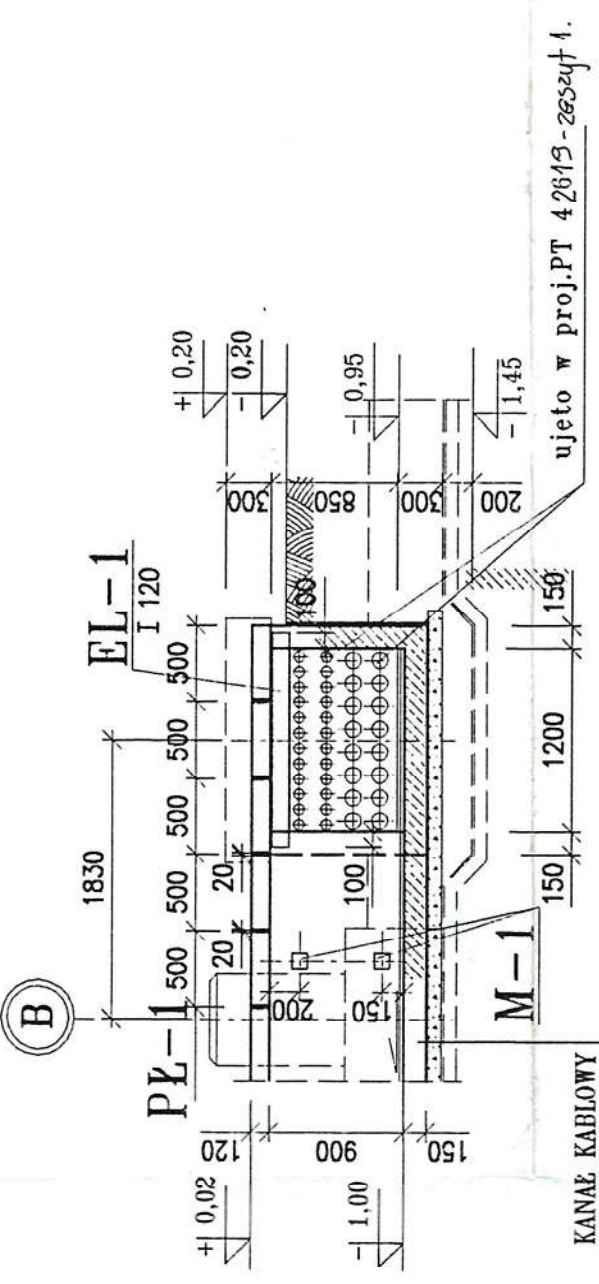
Rok zd. 1949



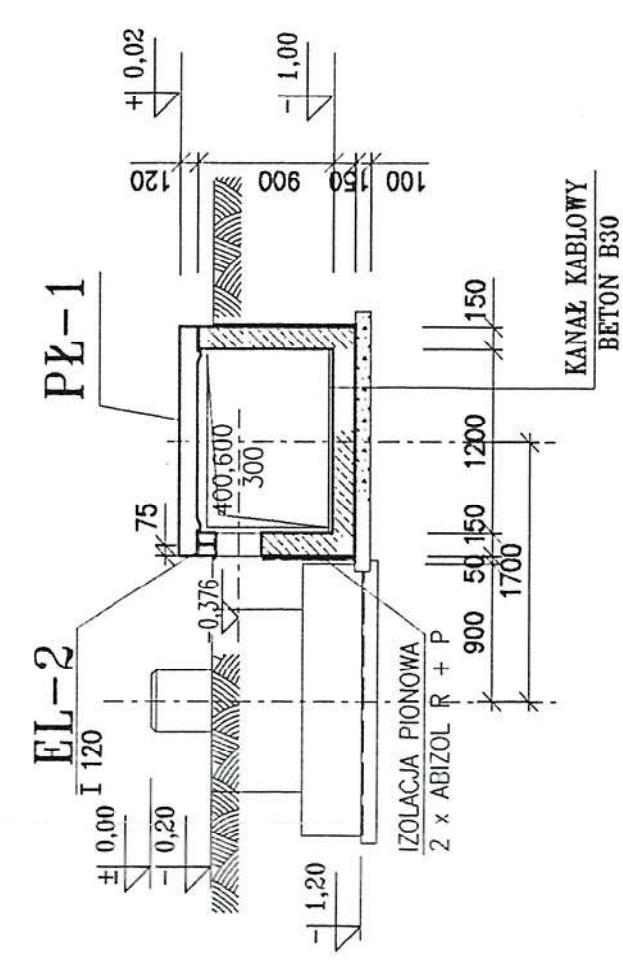
A-A
1:50



B-B



C-C



POZIOM -0,00 = 223,00m npm

UWAGA:

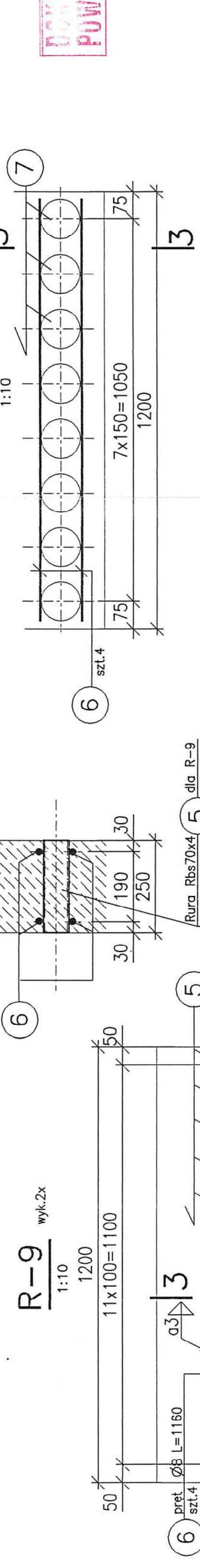
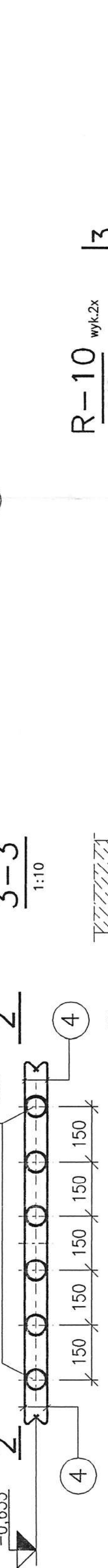
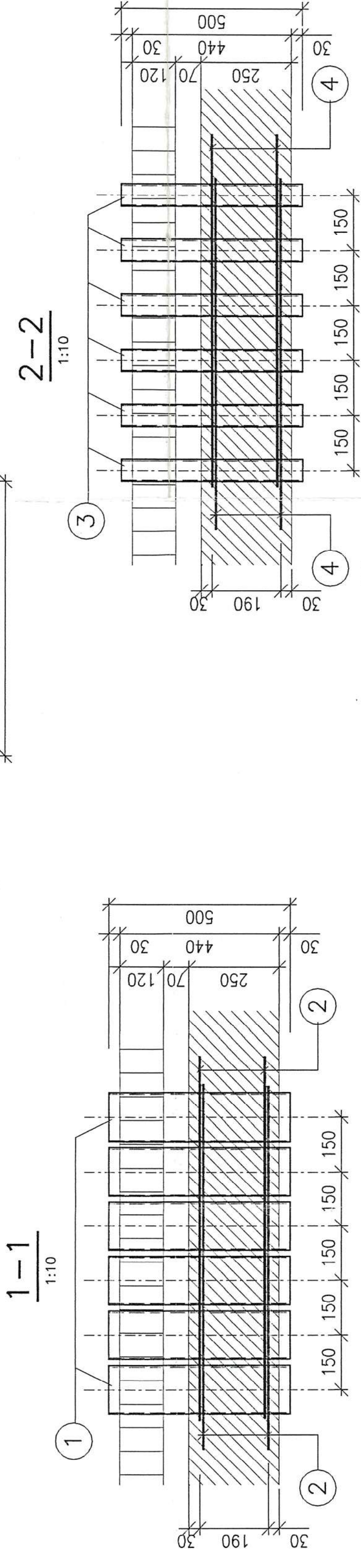
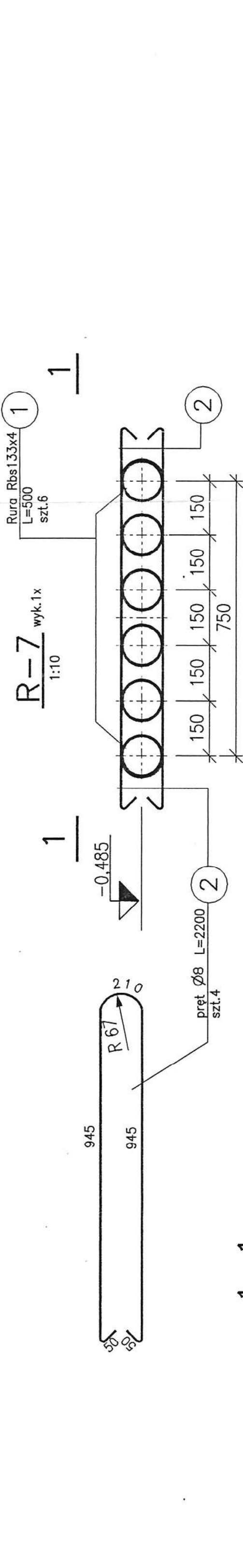
PRZEKROJE 1-1, 2-2 DOTYCZA ZEROWIENIA KANAŁU K-1

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Nazwisko	Podpis	Treść rys.
Projektant inż. J. BIEDROŃSKI	<i>[Signature]</i>	
Wykonawca G. STANKIEWICZ	<i>[Signature]</i>	
Sprawdził inż. Z. ŚWIERC	<i>[Signature]</i>	
Projektant inż. J. BIEDROŃSKI	<i>[Signature]</i>	
Nr. koi. rys. nr. proj.	Podziałka	Data /
41	42619	07.2002
Wzrost	1035531	Zmiana

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH
ul. 100 Stycznia, 243
ul. Żymlińskiego, 11
tel. (+48) (32) 319 21 11
fax (+48) (32) 317 61 6
e-mail: biuro@energoprojekt.pl, gwic@energoprojekt.pl

Data:	Wprowadził	Sprawdził	Proj. praw. branz.	Zmiana "a"
Nazwisko	Nazwisko	Nazwisko	Nazwisko	
Podpis	Podpis	Podpis	Podpis	
Zaświadczenie	Zaświadczenie	Zaświadczenie	Zaświadczenie	
Data:	Wprowadził	Sprawdził	Proj. praw. branz.	Zmiana "b"
Nazwisko	Nazwisko	Nazwisko	Nazwisko	
Podpis	Podpis	Podpis	Podpis	
Zaświadczenie	Zaświadczenie	Zaświadczenie	Zaświadczenie	
Data:	Wprowadził	Sprawdził	Proj. praw. branz.	Zmiana "c"
Nazwisko	Nazwisko	Nazwisko	Nazwisko	
Podpis	Podpis	Podpis	Podpis	
Zaświadczenie	Zaświadczenie	Zaświadczenie	Zaświadczenie	



Nazwa i adres obiektu :
"Dostosowanie EC-4 Łódź do zmieniających się warunków pracy w ciepłownictwie"
Zespół Elektrociepłowni w Łodzi Spółka Akcyjna, ul. J.Andrzejskiej 5, 90-975 Łódź

Nr projektu
ALSTOM: 216001

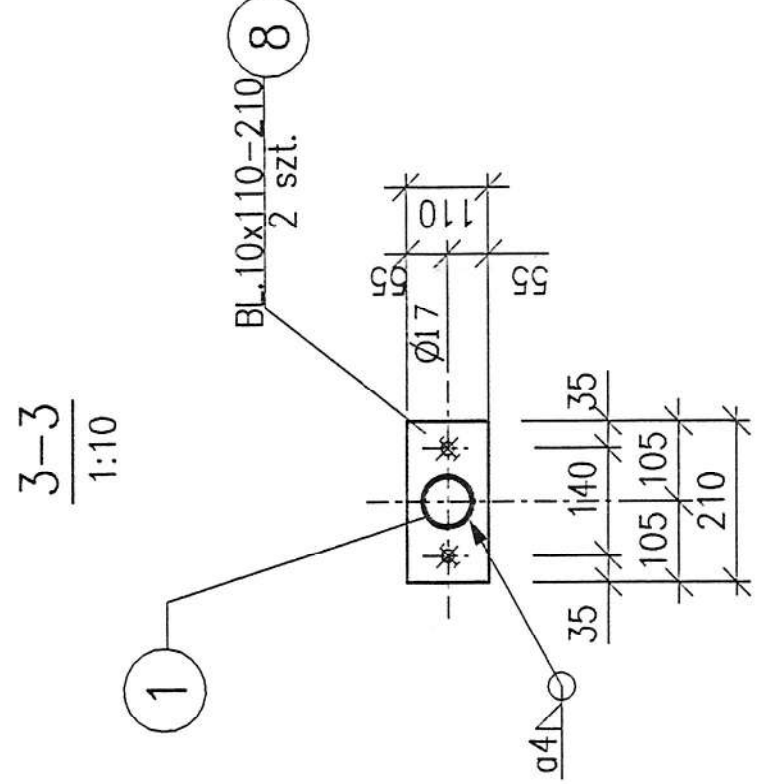
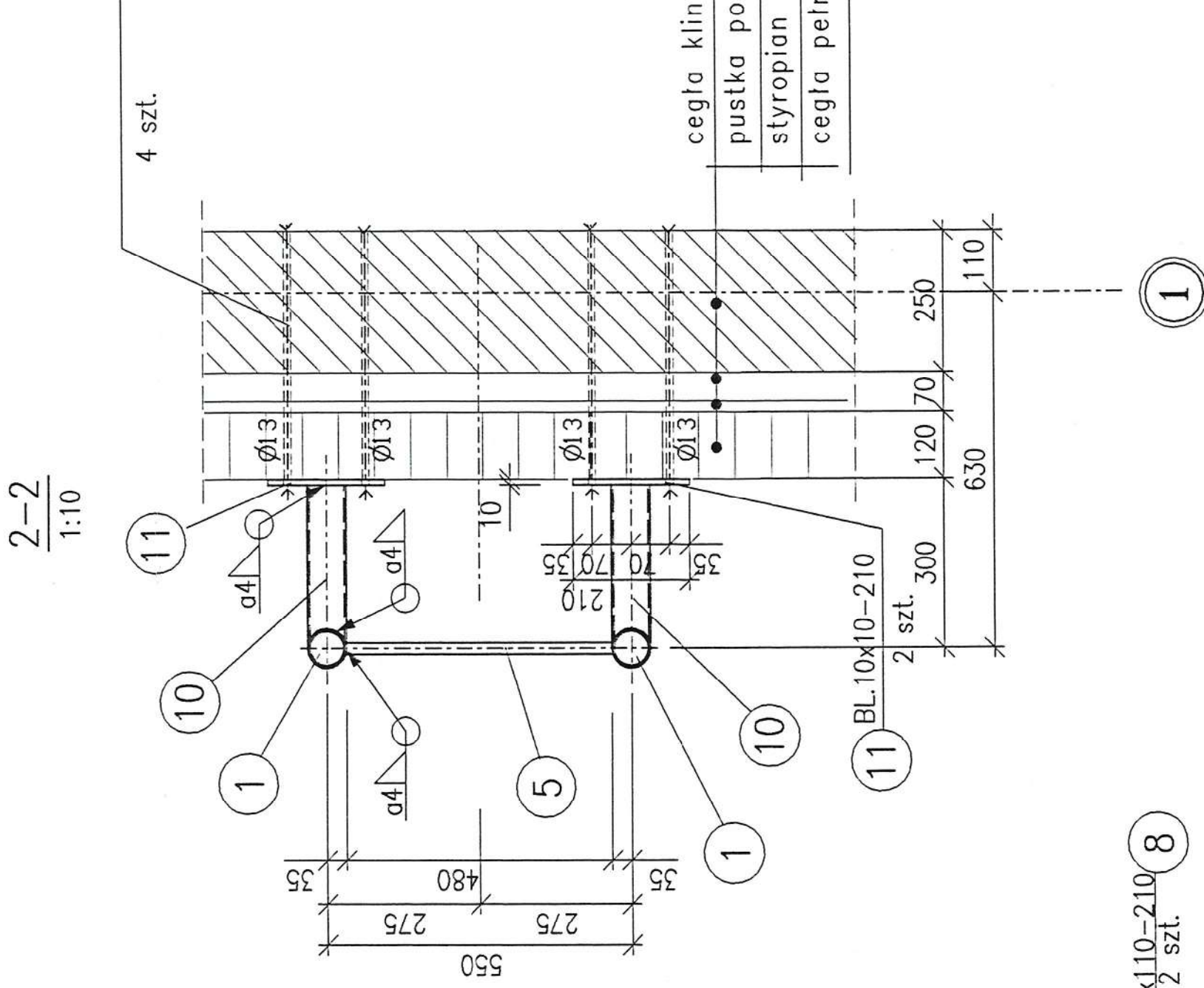
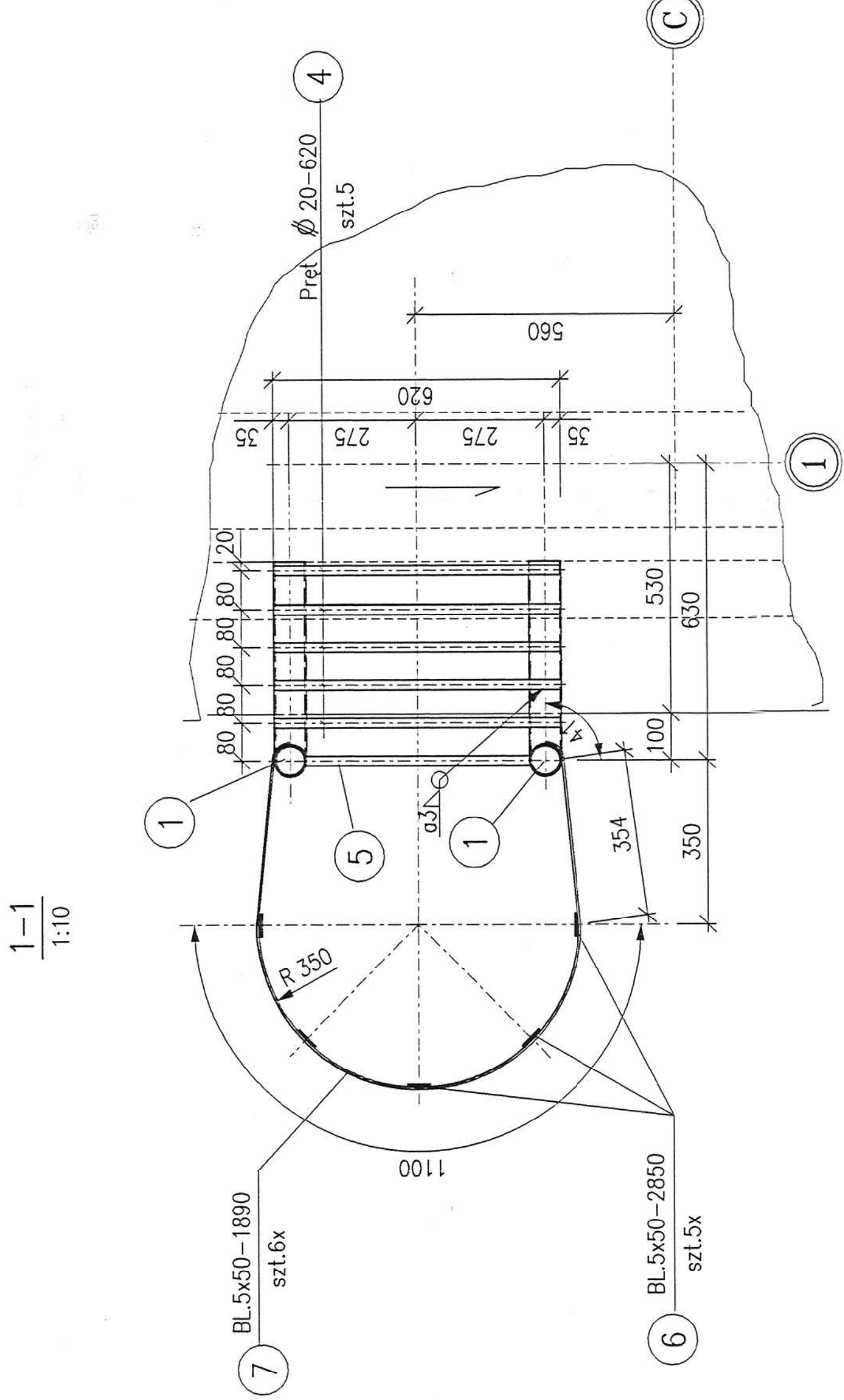
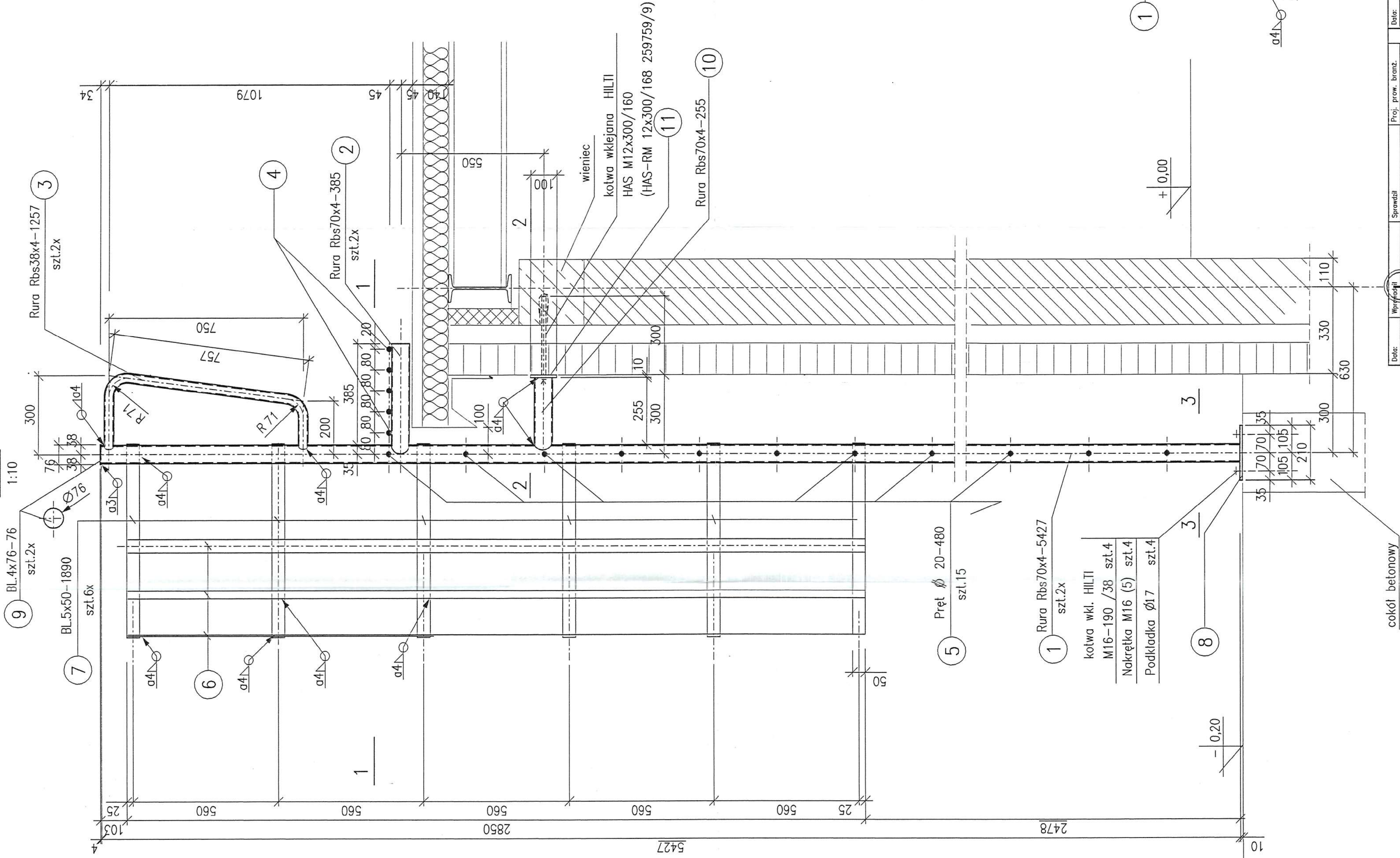
Nazwisko	Podpis	Treść rys.
inż.J.BIEDROŃSKI		POMPOWIA "LETNIA" WODY SIECIOWEJ WRAZ Z BUD. ELEKTRYCZNYM
Wykonat	M.GÓRSKA	
Sprawdził	inż.J.ŚWIERC	
Projektant	inż.J.BIEDROŃSKI	
Nr kol. rys.	Nr proj.	Podziałka
15	42 6 / 9	1:10
Nr rys.	2090364	Zmiana

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH
ENERGOPROJEKT-GLIWICE SA
44-101 Gliwice, skr. poczt. 243
ul. Zygmunta Starego 11
tel. (+48)(32)319211
fax (+48)(32)317616
e-mail os@energoprojekt.gliwice.pl

UWAGI:
1.Przejścia dla kabli należy wykonać z rur bez szwu oraz końce należy zeszlifować.

Data:	Wprowadził	Sprawdził	Proj. prow. branż.	Zmiana
Nazwisko	Nazwisko	Nazwisko	Nazwisko	Nazwisko
Podpis	Podpis	Podpis	Podpis	Podpis
Zakres:	Zakres:	Zakres:	Zakres:	Zakres:

DR-1 wyk.1x



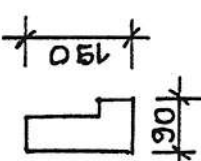
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Nazwa i adres obiektu :
"Dostosowanie EC-4 Łódź do zmieniających się warunków pracy w ciepłownictwie"
Nr projektu: 216001
Zespół Elektrociepłowni w Łodzi Spółka Akcyjna, ul. J.Andrzejewskiej 5, 90-975 Łódź

Nazwisko	Podpis	Imię i nazwisko	Podpis
Projektował inż. J. BIEDROŃSKI		Wykonał M. GÓRSKA	
Sprawdził inż. Z. ŚWIERC		Projektant inż. J. BIEDROŃSKI	
Nr kol. rys. 16	Nr proj. 42619	Podziałka 1:10	Data 07.2002
Zmiana		Zmiana	
1035533		1035533	




BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH
ENERGOPROJEKT-GLIWICE SA
44-101 Gliwice, al. pacyfik 243
tel. (+48) 32 231 92 11
fax (+48) 32 231 76 16
e-mail: os@energoprojekt-gliwice.pl

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH

BELKI NADPROŻOWE TYP „L19” WG. KB 1-31.3.4/1/-26					
SYMBOL ELEMENTU WG. KB	D/180	D/210	D/120		
CIEŻAR ELEMENTU	60 KG	70 KG	40 KG		
	IŁOŚĆ SZTUK 4	IŁOŚĆ SZTUK 2	IŁOŚĆ SZTUK 2		

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Nazwa i adres obiektu :
"Dostosowanie EC-4 Łódź do zmieniających się warunków pracy w ciepłownictwie"
Zespół Elektrociepłowni w Łodzi Spółka Akcyjna,
ul. J.Andrzejewskiej 5, 90-975 Łódź
Nr projektu
ALSTOM:
216001

Projektował	INŻ. ARCH. W. WROBLEWSKA	Podpis		Iraść rys.	
Wykonał	— II —				
Sprawił	INŻ. Z. ŚWIERC				
Projektant proj. branż.	INŻ. BIEBRONSKI				
Nr kol. rys.	42619	Podziałka	—	Data	07.02
18				Nr rys.	312 7614

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW
PREFABRYKOWANYCH

44-101 Gliwice, skr. poczt. 243
ul. Zygmunta Starego 11
tel. (+48) (32) 231 92 11
fax (+48) (32) 231 76 16
e-mail os@energoprojekt.gliwice.pl

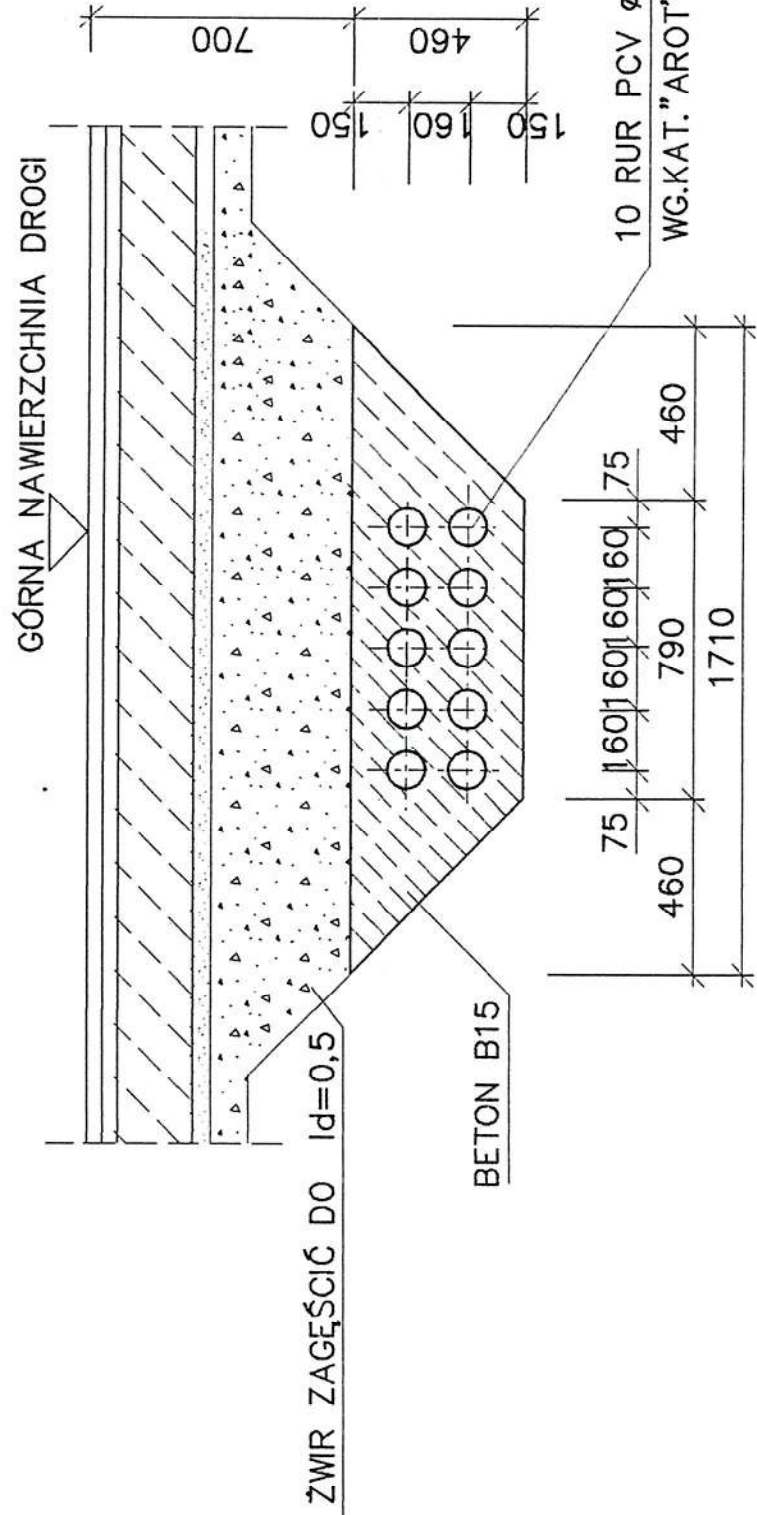
BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH
ENERGOPROJEKT- GLIWICE SA



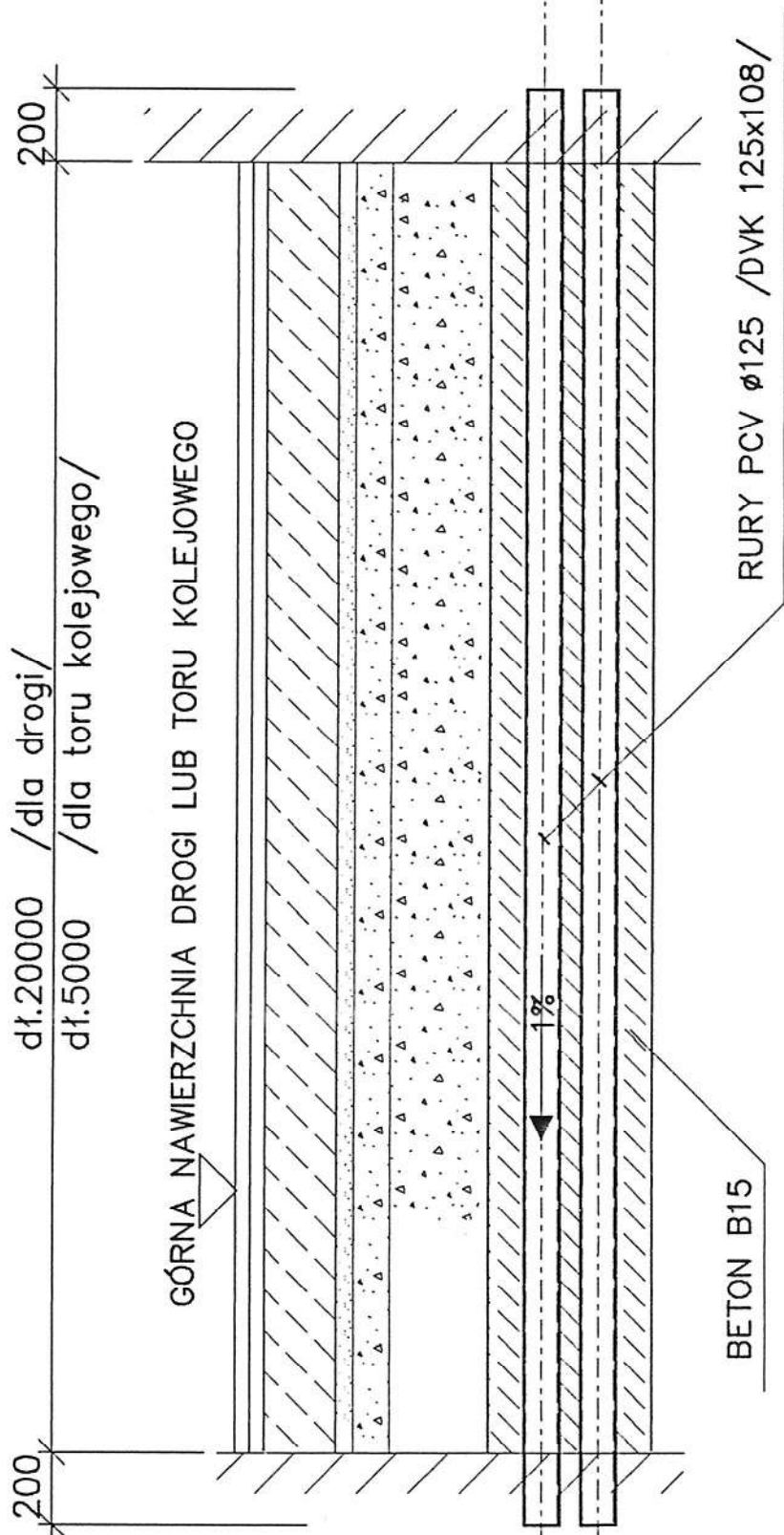
Rok wyd. 1919

PRZEPUSTY KABLOWE
POD DROGĄ

PRZĘKRÓJ POPRZECZNY

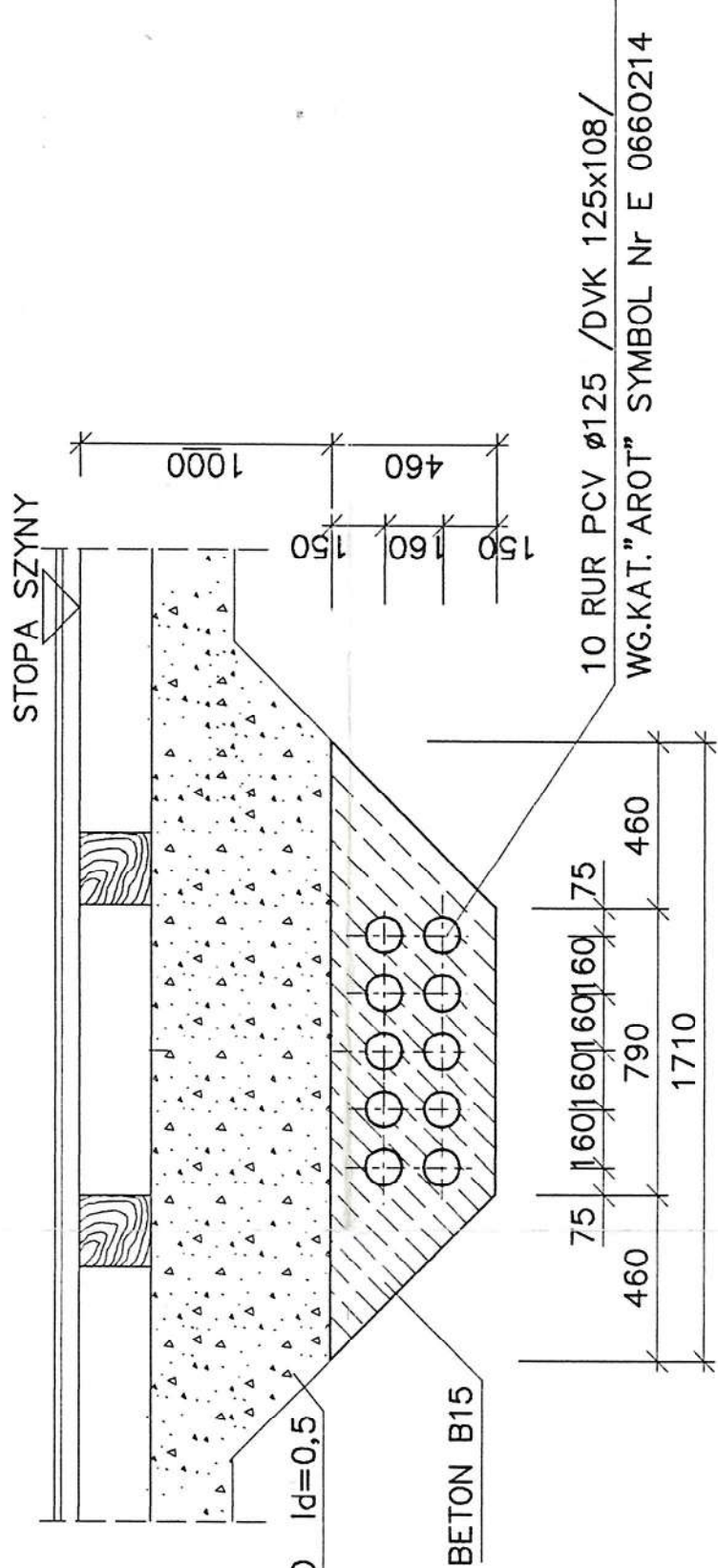


PRZĘKRÓJ PODŁUŻNY



PRZEPUSTY KABLOWE
POD TOREM KOLEJOWYM

PRZĘKRÓJ POPRZECZNY



UWAGI

1. KOŃCÓWKI RUR ZABEZPIECZYĆ PRZED ZASYPIANIEM GRUNTEM NP. OWINAĆ FOLIĄ
2. LOKALIZACJĘ PRZEPUSTÓW TRWALE OZNACZYĆ NP. PRZEZ UMIESZCZENIE BETONOWEGO OZNACZNIKA KABLOWEGO

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

ZESTAWIENIE RUR PCV WG. KAT. "AROT"

RURY DVK o 125(125x108)

symbol Nr E 0660214

10 SZTUK o DŁ.20400 mm

10 SZTUK o DŁ.5400 mm

09-43-48
22 OCT 2001
d:\zadania\ledz\przepust1.s01

Data:	Wprowadził	Proj. prow. branz.	Sprawdził	Zmiana
Nazwisko	Nazwisko			
Podpis	Podpis			
Zakres:	Zakres:			

Data:	Wprowadził	Proj. prow. branz.	Sprawdził	Zmiana
Nazwisko	Nazwisko			
Podpis	Podpis			
Zakres:	Zakres:			

Data:	Wprowadził	Proj. prow. branz.	Sprawdził	Zmiana
Nazwisko	Nazwisko			
Podpis	Podpis			
Zakres:	Zakres:			

Nazwisko	Podpis	Treść rys.	Nr rys.	Zmiana
Projekował inż. J. BIEDROŃSKI				
Wykonał G. STANKIEWICZ				
Sprawdził inż. Z. ŚWIERC				
Projektant inż. J. BIEDROŃSKI				
Nr kol. rys.	Nr proj.	Podziałka	Data	
13	42619	1:20	07.2002	
PRZEPUSTY KABLOWE PK-1			20903366	
			Arkusze	Zmiana

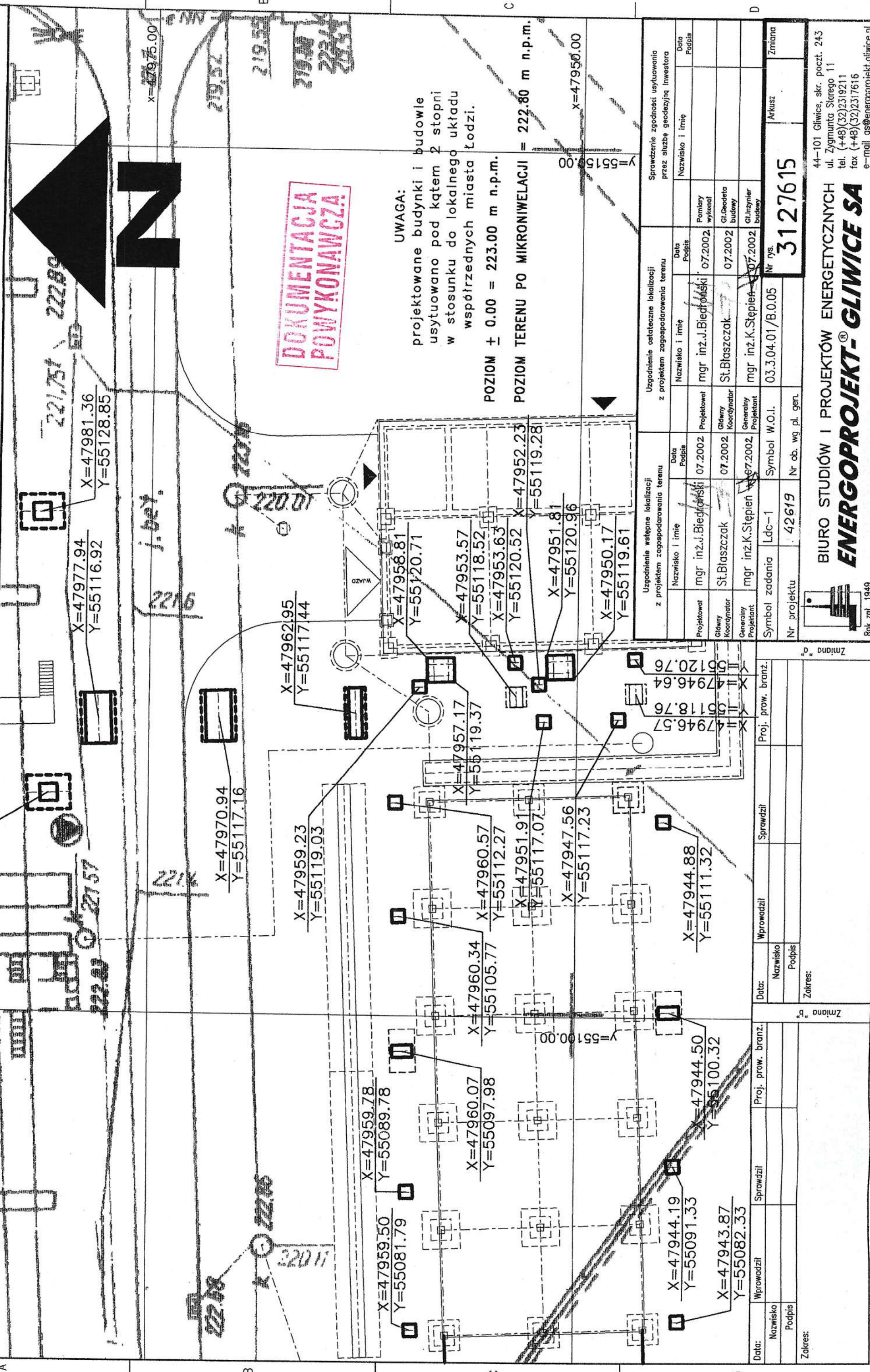
BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH
ENERGOPROJEKT-GLIWICE SA
44-101 Gliwice, skr. poczt. 243
ul. Zygmuntka Starego 11
tel. (+48)(32)319211
fax (+48)(32)317616
e-mail: os@energoprojekt.gliwice.pl

Rok zad. 1949

KARTA LOKALIZACYJNA

ESTAKADA DO POMPOWNI LETNIEJ.
FUNDAMENTY.

Nr porządkowy
karty lokalizacyjnej
2

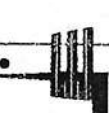


UWAGA:
projektowane budynki i budowle
usytuowano pod kątem 2 stopni
w stosunku do lokalnego układu
współrzędnych miasta Łodzi.

POZIOM ± 0.00 = 223.00 m n.p.m.

POZIOM TERENU PO MIKRONIWELACJI = 222.80 m n.p.m.

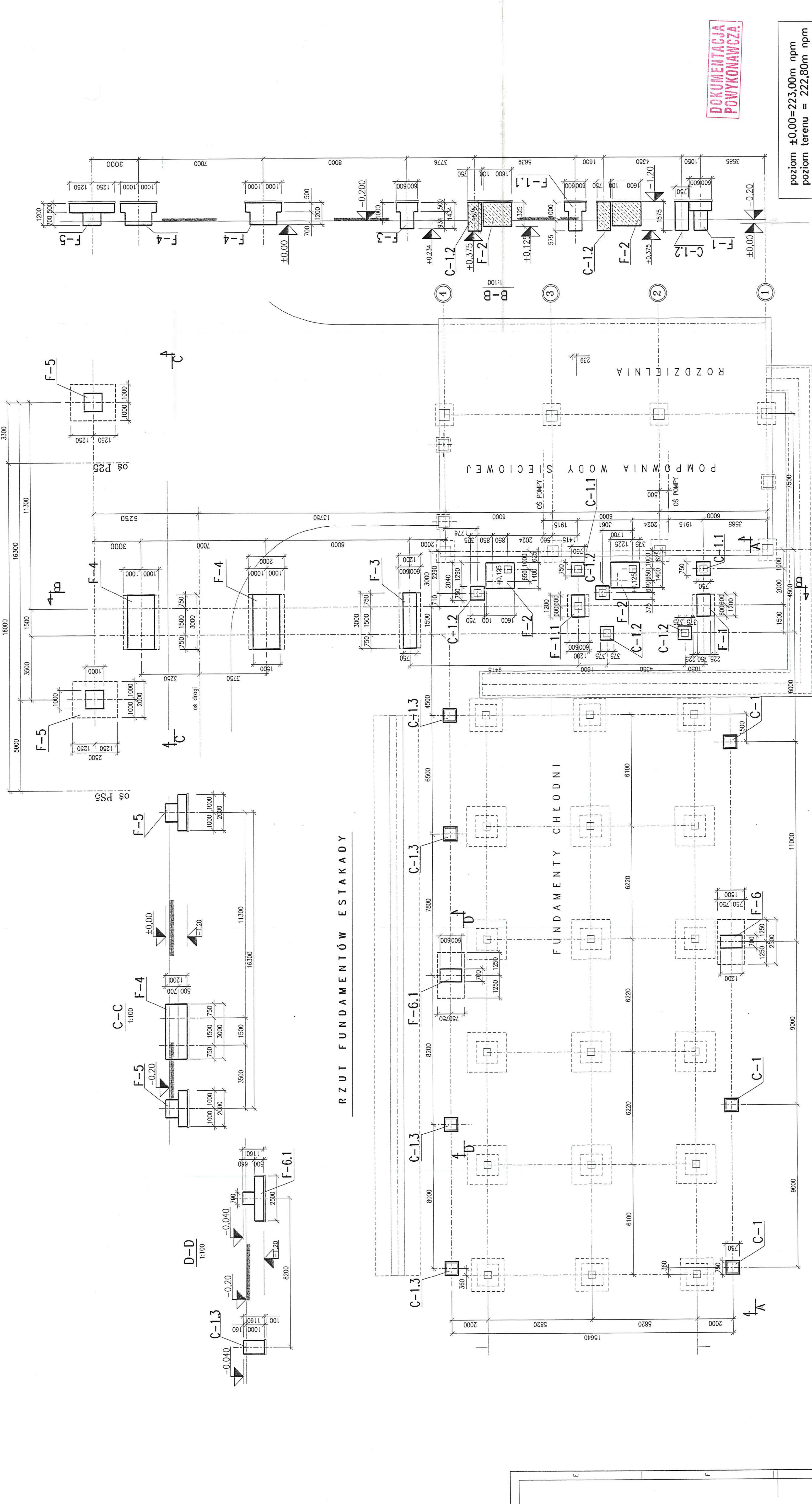
Uzgodnienie wstępne lokalizacji z projektem zagospodarowania terenu			Uzgodnienie ostateczne lokalizacji z projektem zagospodarowania terenu			Sprawdzenie zgodności usytuowania przez służbę geodezyjną inwestora		
	Nazwisko i imię	Data Podpis		Nazwisko i imię	Data Podpis		Nazwisko i imię	Data Podpis
Projektował	mgr inż. J. Biedronski	07.2002	Projektował	mgr inż. J. Biedronski	07.2002	Pomiarły wykonał		
Główny Koordynator	St. Błaszczak	07.2002	Główny Koordynator	St. Błaszczak	07.2002	Gl. Geodeta budowy		
Generalny Projektant	mgr inż. K. Stępień	07.2002	Generalny Projektant	mgr inż. K. Stępień	07.2002	Gl. Inżynier budowy		
Symbol zadania	Ldc-1	Symbol W.O.I.	Symbol W.O.I.	03.3.04.01/B.0.05	Nr rys.	Zmiana		
Nr projektu	42619	Nr ob. wg pl. gen.			3127615		Arkusze	



BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH
ENERGOPROJEKT-[®] GLIWICE SA

44-101 Gliwice, skr. poczt. 243
ul. Zygmunta Starego 11
tel. (+48)(32)319211
fax (+48)(32)317616
e-mail: os@energoprojekt.gliwice.pl

Rok 701 1949

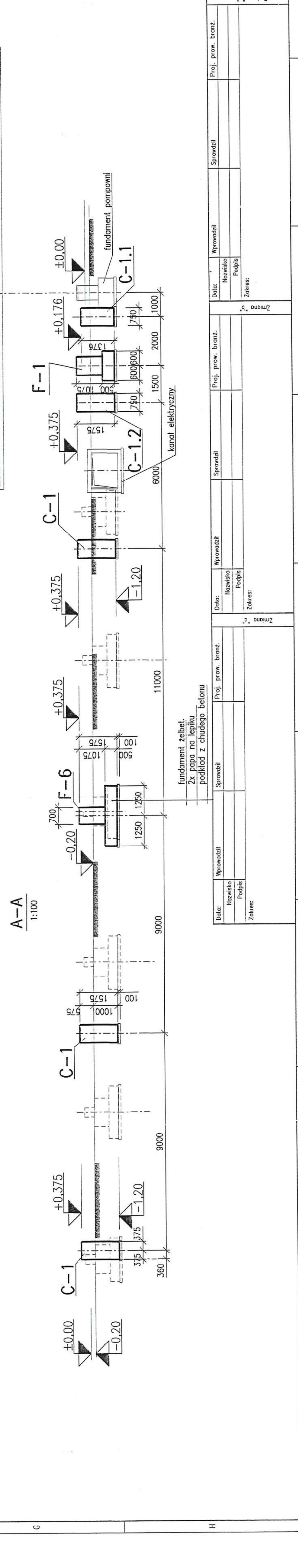


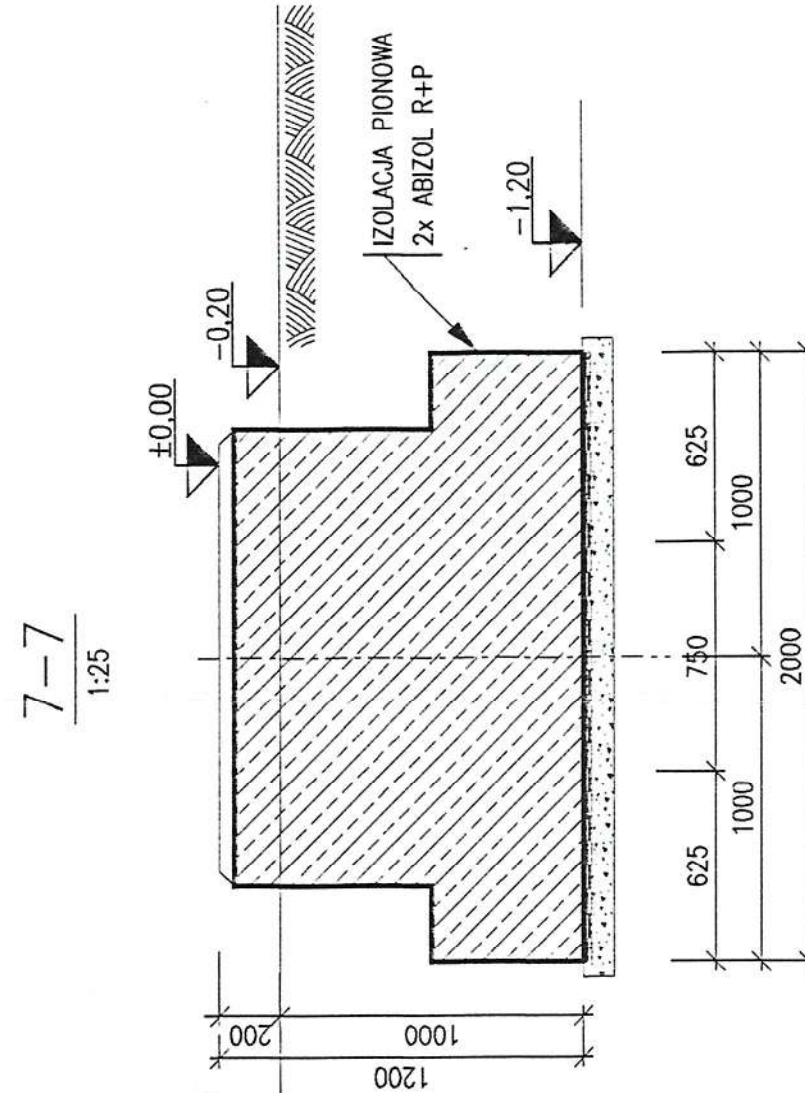
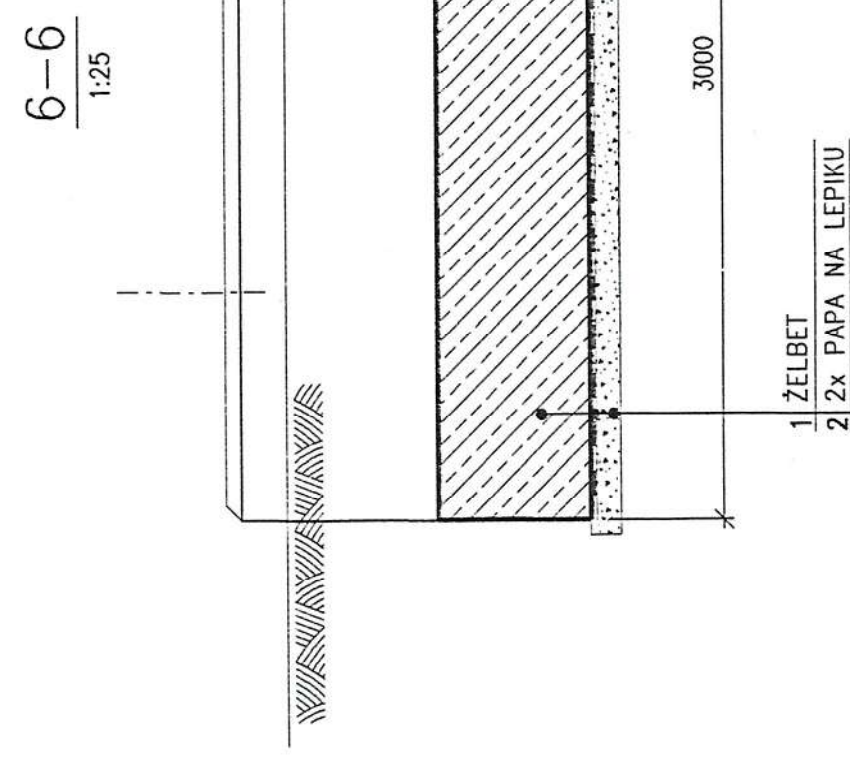
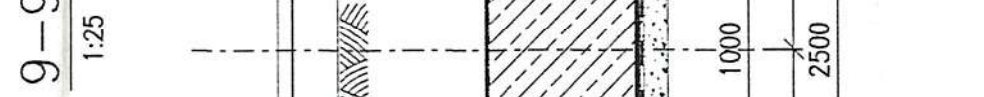
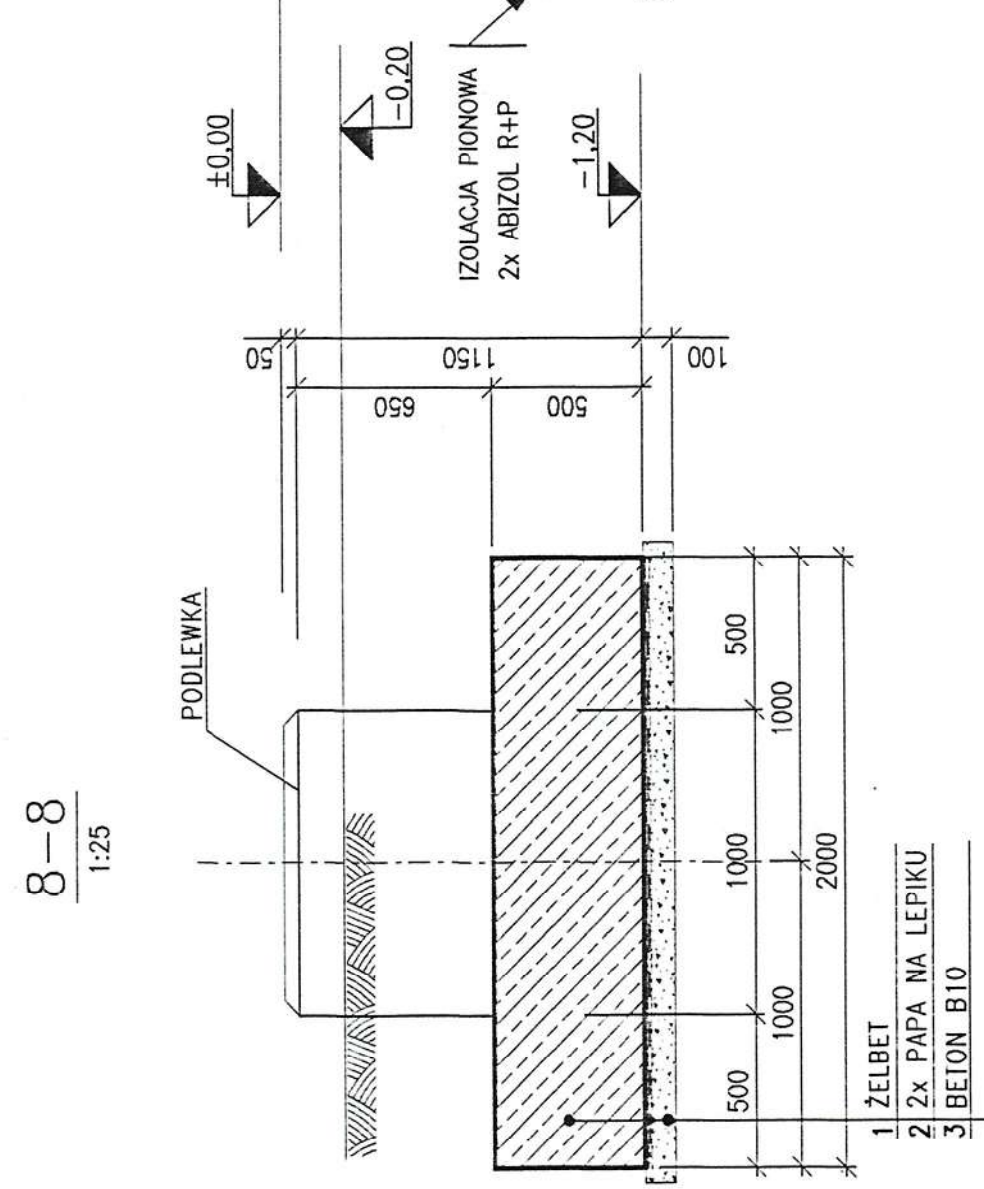
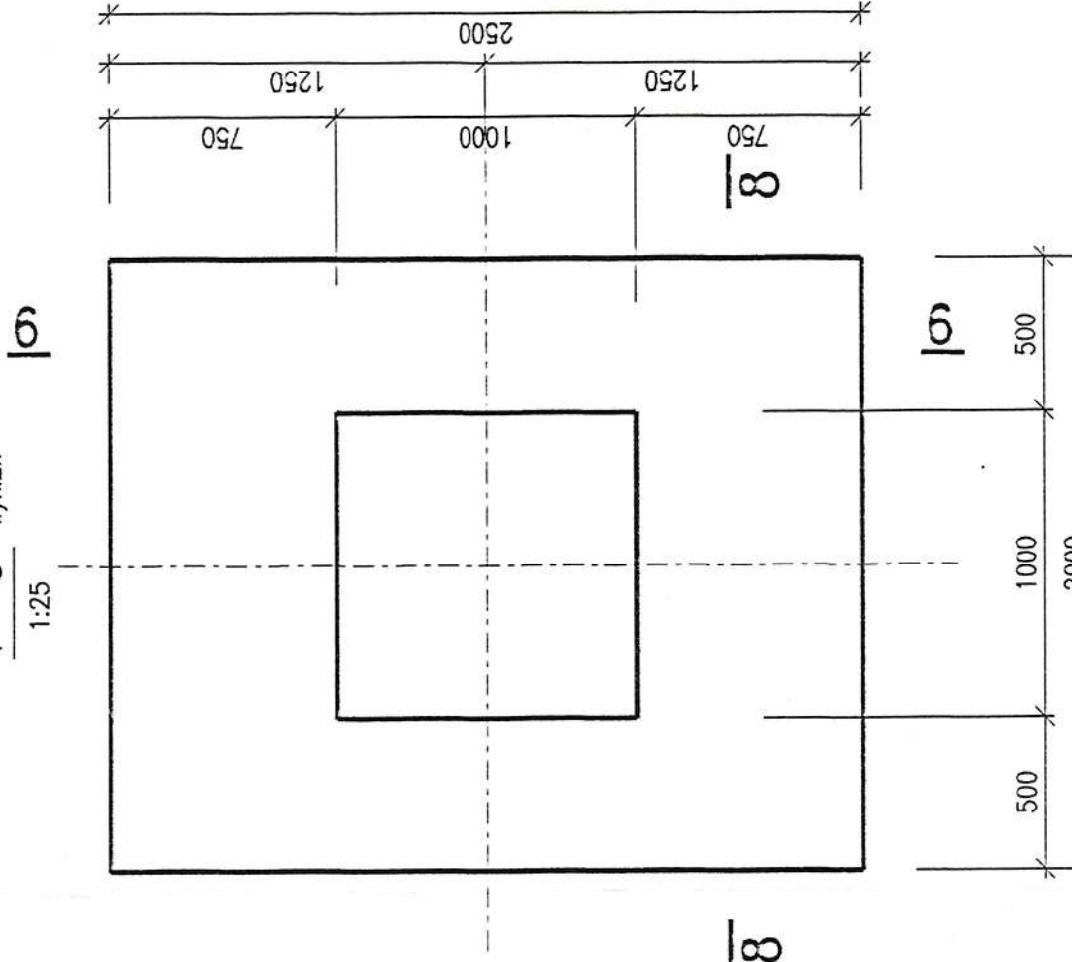
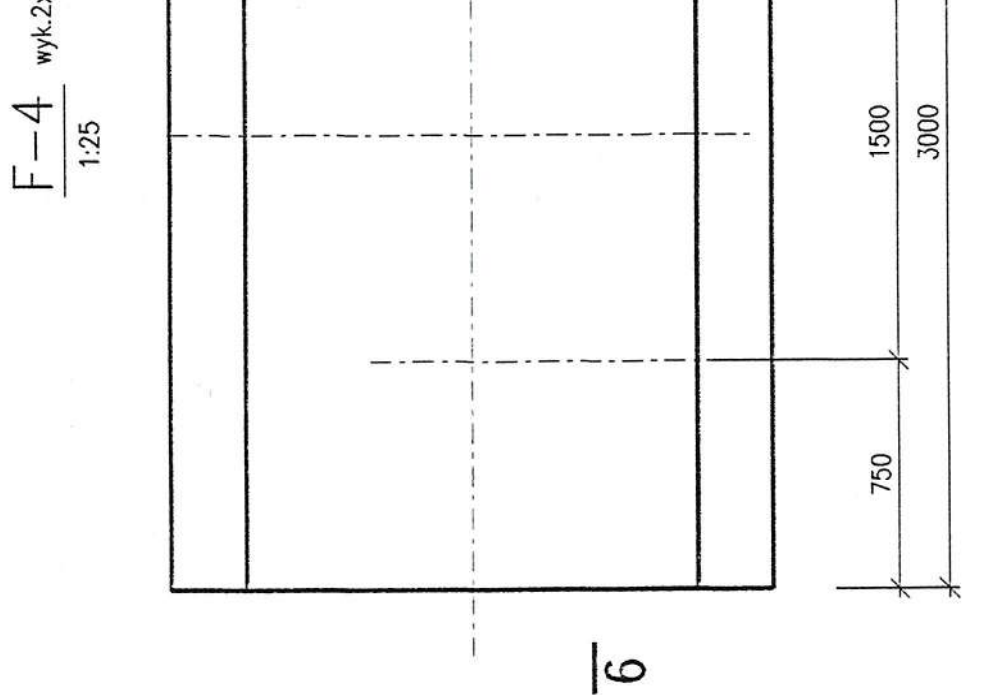
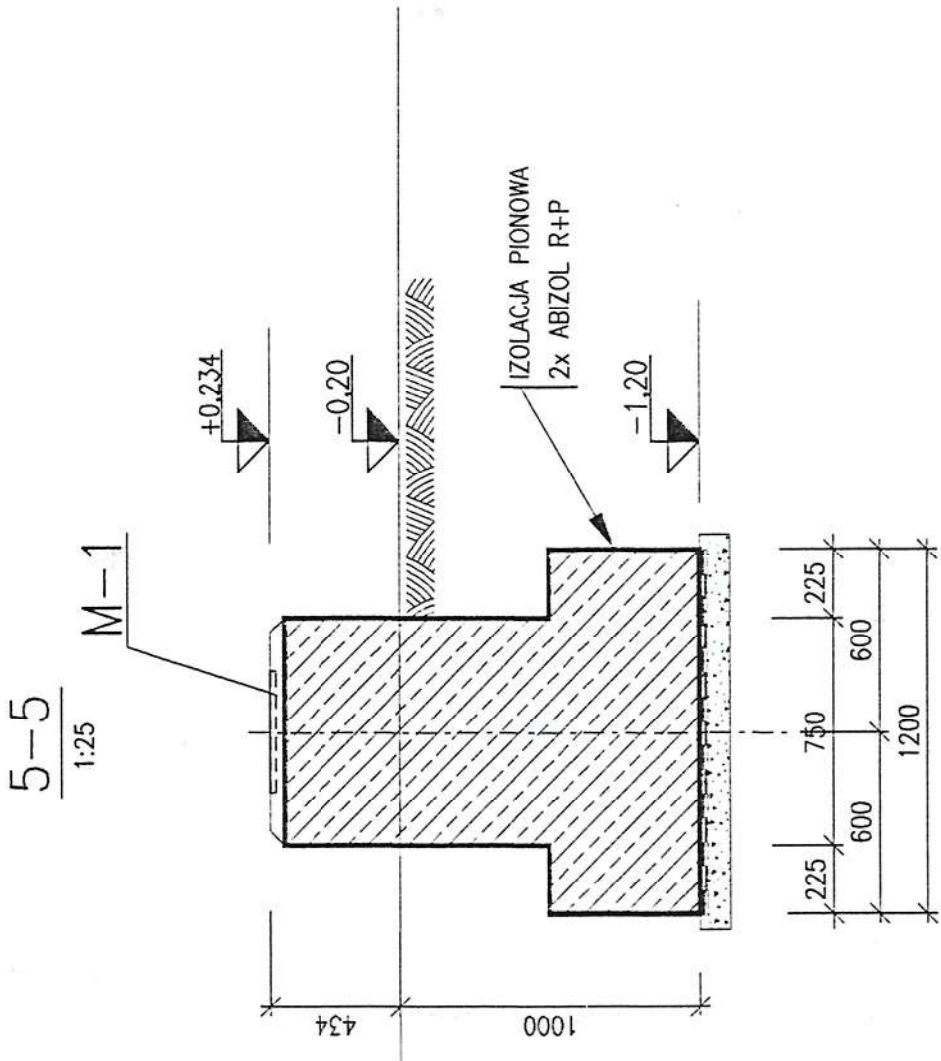
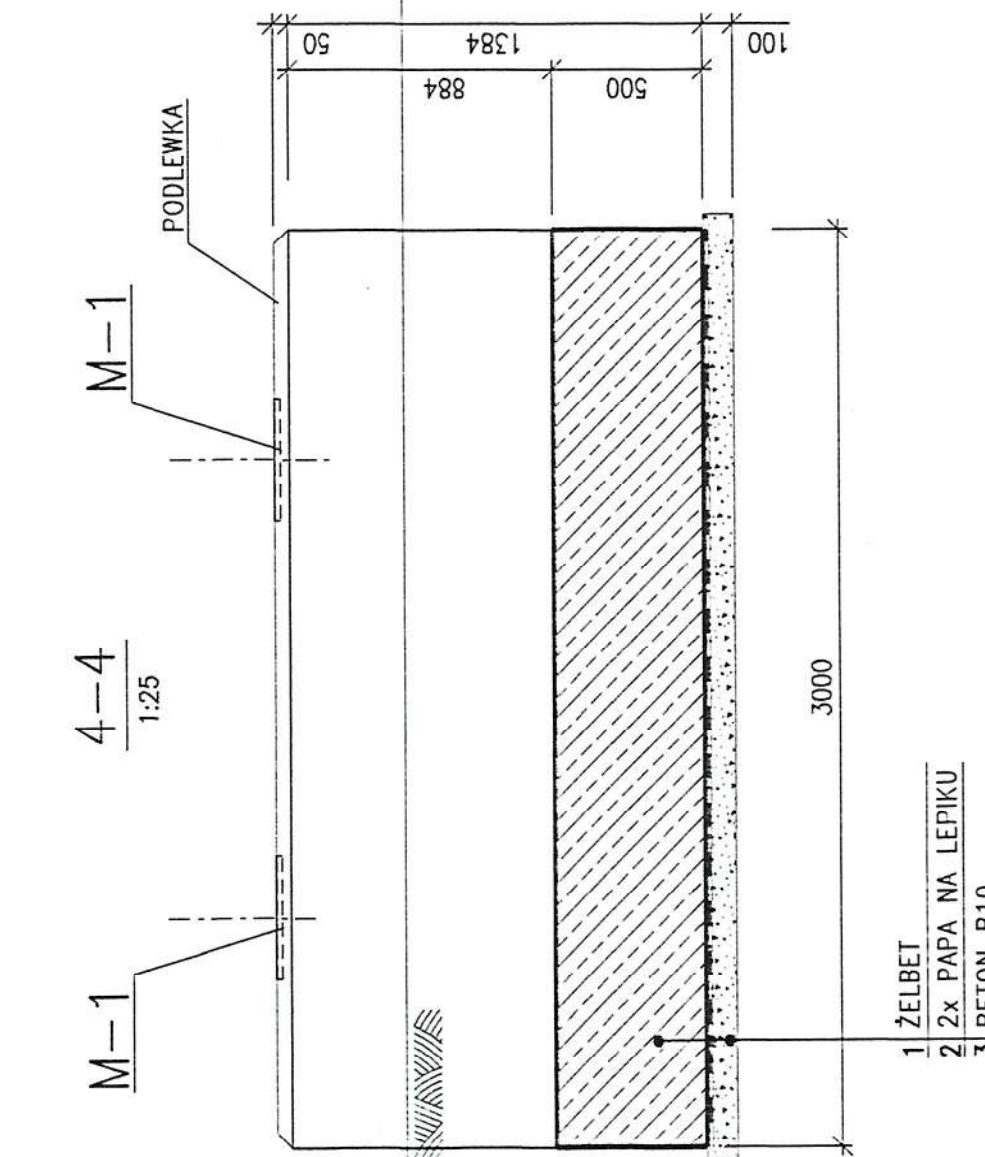
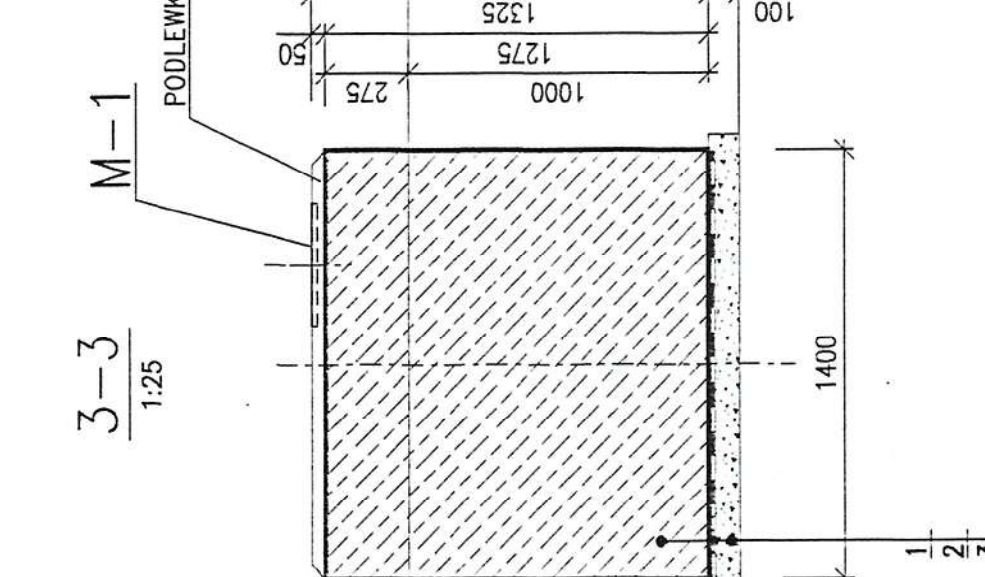
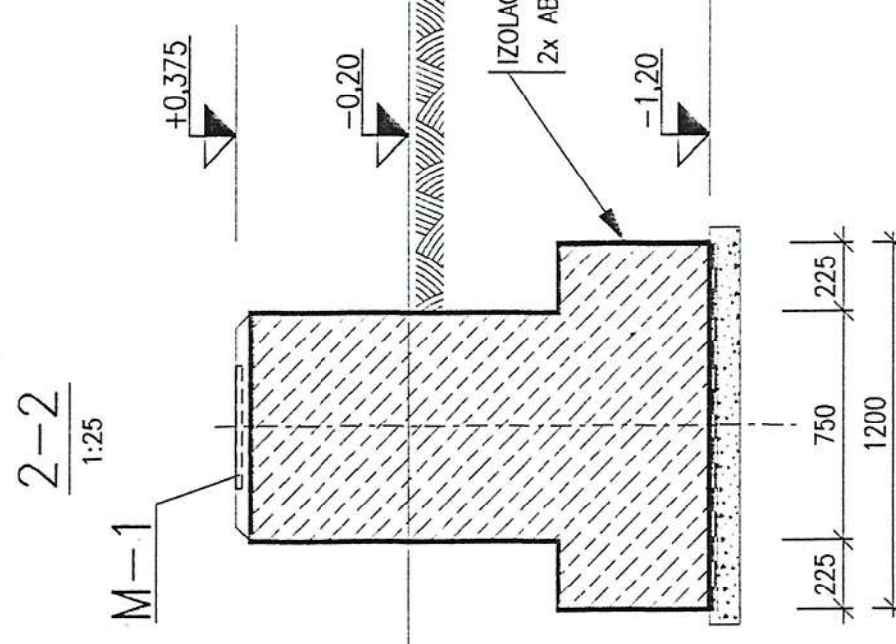
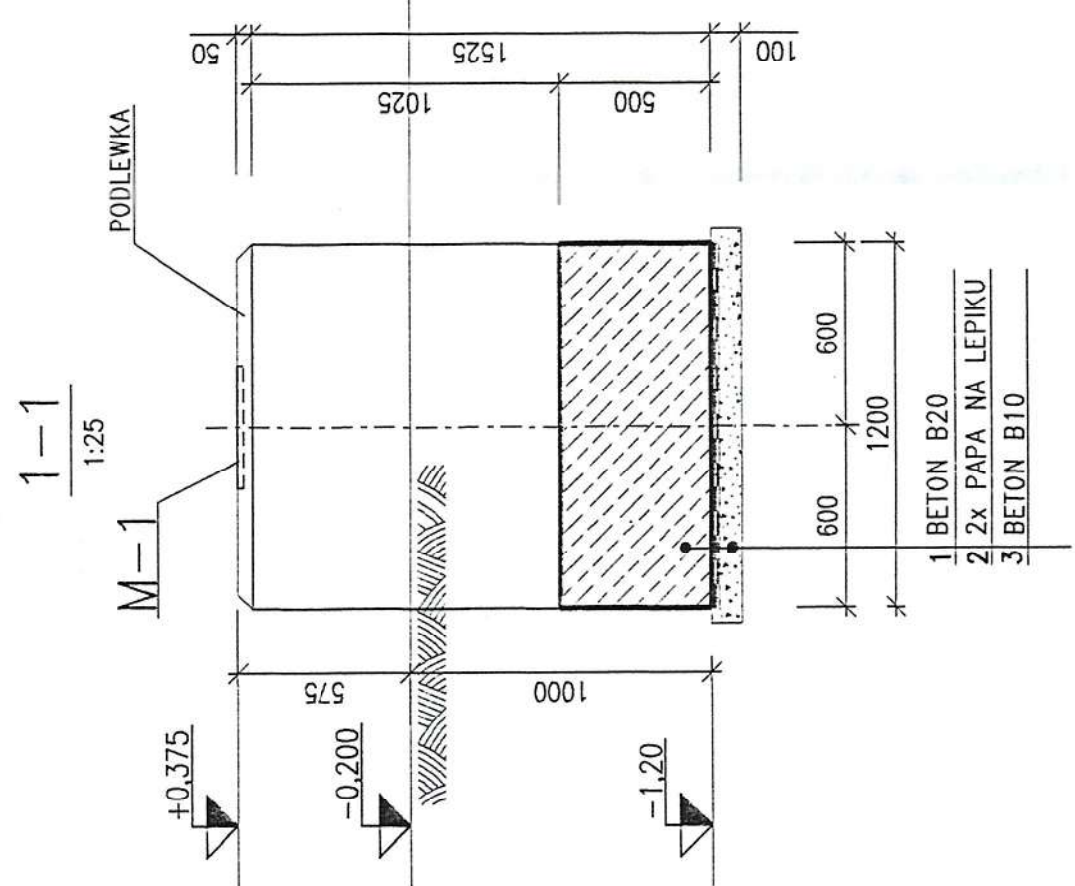
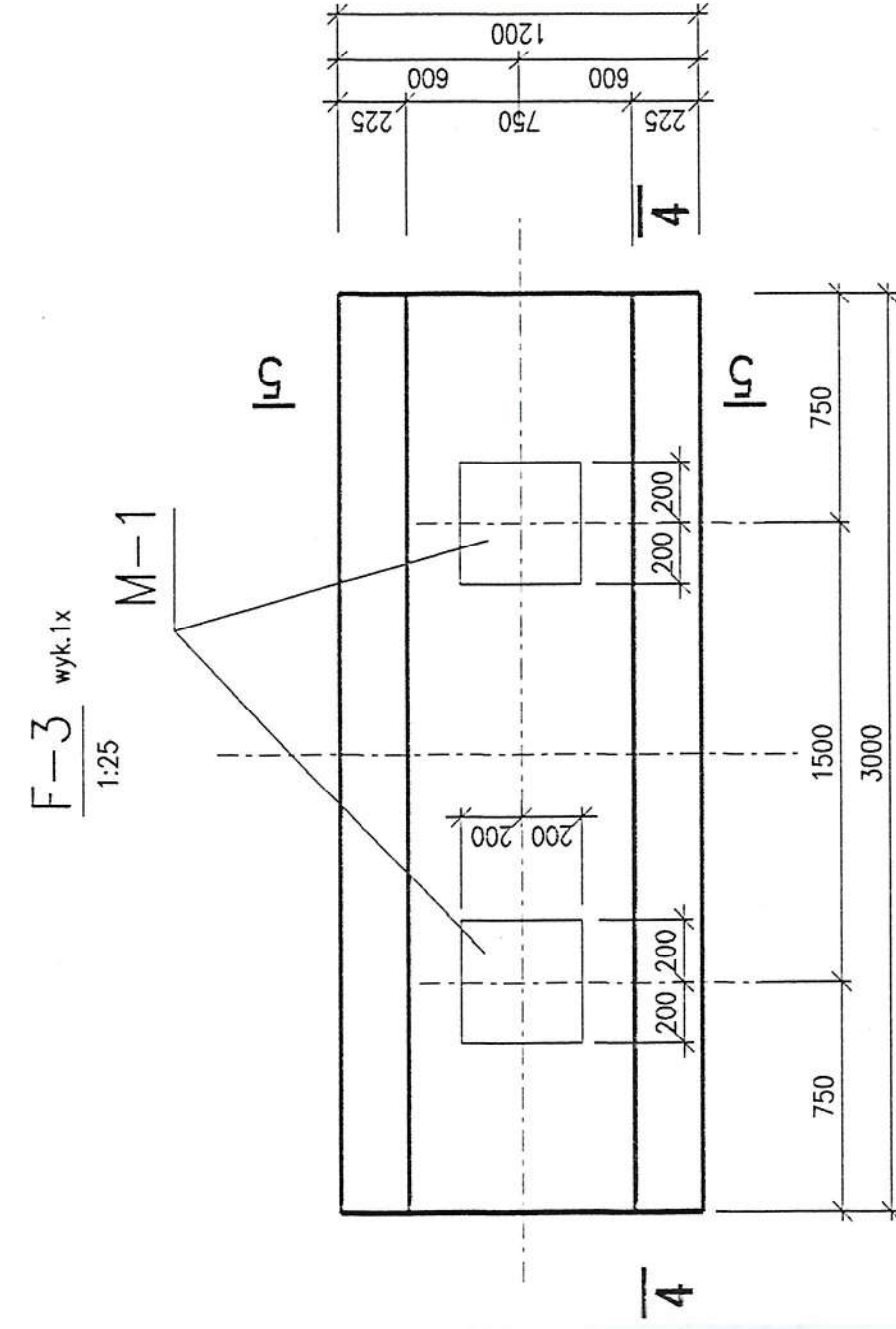
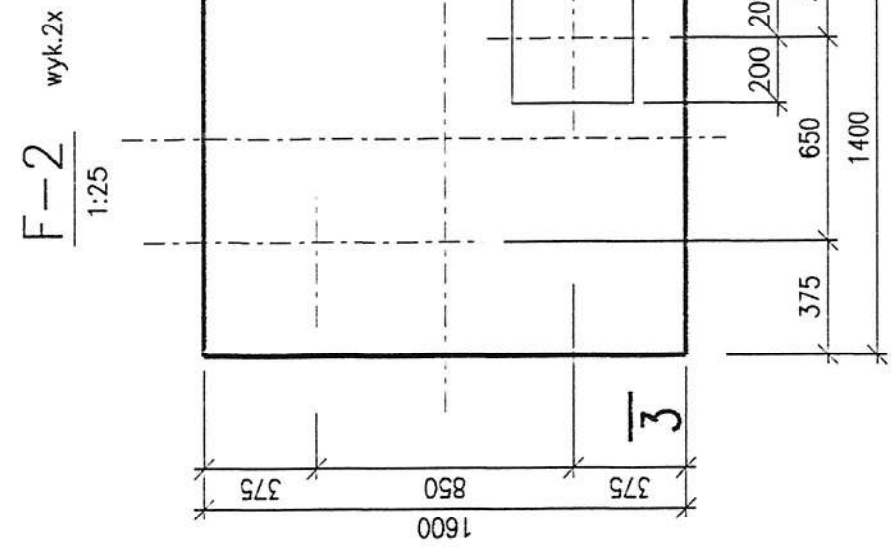
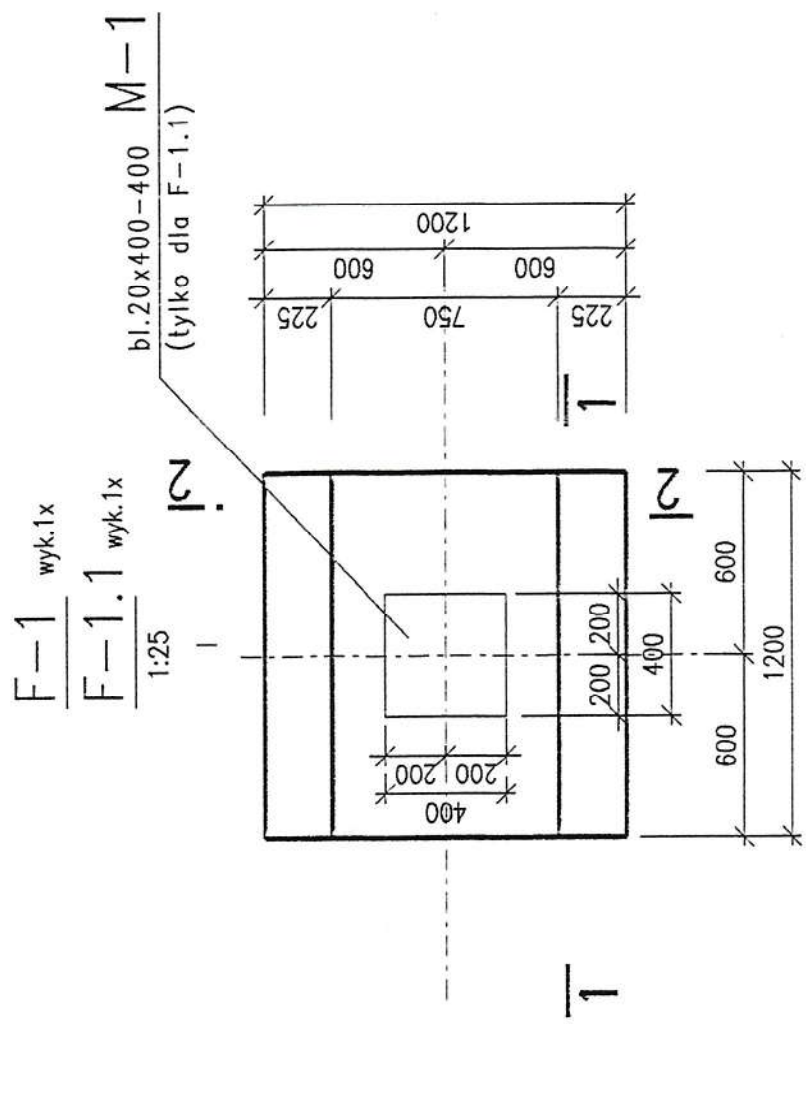
poziom $\pm 0.00 = 223.00\text{m n.p.m.}$
poziom terenu = 222.80m n.p.m.

Nazwa i adres obiektu :
"Dostosowanie EC-4 Łódź do zmieniających się warunków pracy w ciepłownictwie" Nr projektu: **ALSTOM: 216001**
Zespół Elektrociepłowni w Łodzi Spółka Akcyjna,
ul. J. Andrzejskiej 5, 90-975 Łódź

Projektant		Wykonawca		Sprawdził		Zatwierdził		Zmiana	
Nr kol. rys.	Nr proj.	Nr kol. rys.	Nr proj.	Nr kol. rys.	Nr proj.	Nr kol. rys.	Nr proj.	Nr kol. rys.	Nr proj.
2	42 619	1	1035534						
Data: 07.2002		Data: 07.2002		Data: 07.2002		Data: 07.2002		Data: 07.2002	
Podpis: <i>[Signature]</i>		Podpis: <i>[Signature]</i>		Podpis: <i>[Signature]</i>		Podpis: <i>[Signature]</i>		Podpis: <i>[Signature]</i>	
Nazwisko: inż. J. BIEDROŃSKI		Nazwisko: M. GÓRSKA		Nazwisko: inż. Z. ŚWIERC		Nazwisko: inż. J. BIEDROŃSKI		Nazwisko: inż. J. BIEDROŃSKI	
Stanowisko: inż. J. BIEDROŃSKI		Stanowisko: inż. J. BIEDROŃSKI		Stanowisko: inż. J. BIEDROŃSKI		Stanowisko: inż. J. BIEDROŃSKI		Stanowisko: inż. J. BIEDROŃSKI	
Firma: ENERGOPROJEKT-GLIWICE SA		Firma: ENERGOPROJEKT-GLIWICE SA		Firma: ENERGOPROJEKT-GLIWICE SA		Firma: ENERGOPROJEKT-GLIWICE SA		Firma: ENERGOPROJEKT-GLIWICE SA	

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH
ul. J. Andrzejskiej 5, 90-975 Łódź
tel. (+48) 42 231 92 11
fax (+48) 42 231 76 16
e-mail: os@energoprojekt.gliwice.pl





UWAGA:

- KONSTRUKCJA STALOWA PODPÓR
MOCOWANA BĘDZIE DO FUNDAMENTÓW
ZA POMOCĄ KOLKÓW WSTRZELIWANYCH TYPU "HILT"
- FUNDAMENTY F-1, F-1.1 oraz F-2
ZAPROJEKTOWANO JAKO BETONOWE

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Nazwa i adres obiektu :
"Dostosowanie EC-4 Łódź do zmieniających się warunków pracy w ciepłownictwie"
Nr projektu ALSTOM: 216001
Zespół Elektrociepłowni w Łodzi Spółka Akcyjna,
ul. J.Andrzejewskiej 5, 90-975 Łódź

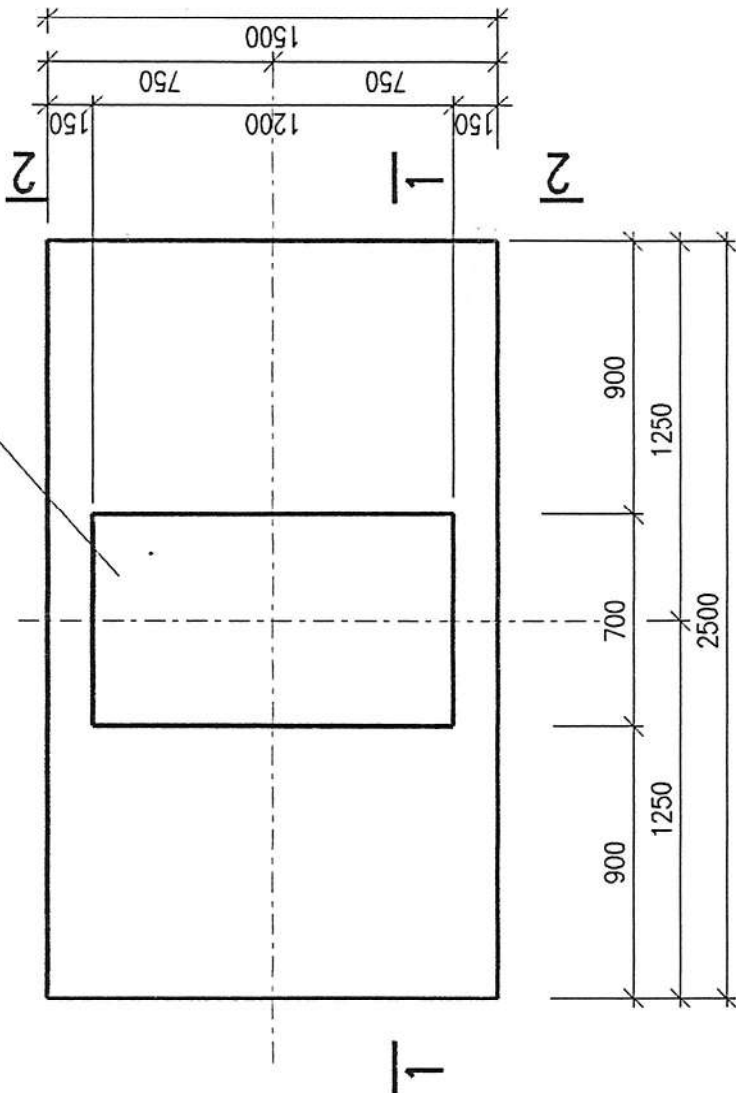
Nazwisko	Podpis	Treść rys.
Projektował inż.J.BIEDROŃSKI		ESTAKADA DO POMPOWNI LETNIEJ
Wykonał M.GÓRSKA		RYSEK SZALUNKOWY
Sprawił inż.Z.ŚWIERC		F-1 ÷ F-5
Projektant inż.J.BIEDROŃSKI		
Nr kol. rys. 3	Nr proj. 42.6.19	Data 07.2002
Podziałka 1:25		
Nr rys. 1035535		

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH
ENERGOPROJEKT-GLIWICE SA
ul. Dymalskiego 11
44-101 Gliwice, tel. 032 243 11 11
tel. (032) 243 11 11
fax (032) 243 11 11
e-mail: of@energoprojekt.gliwice.pl
Rok, zesł. 1999

F-6 wyk.1x
(F-6.1) wyk.1x
1:25

M-3

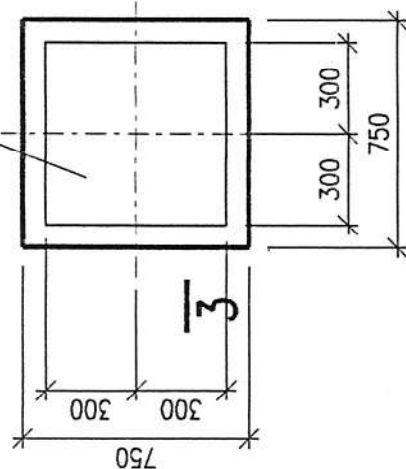
bi.20x700-1200



C-1 wyk.3x
(C-1.3) wyk.4x
1:25

M-2

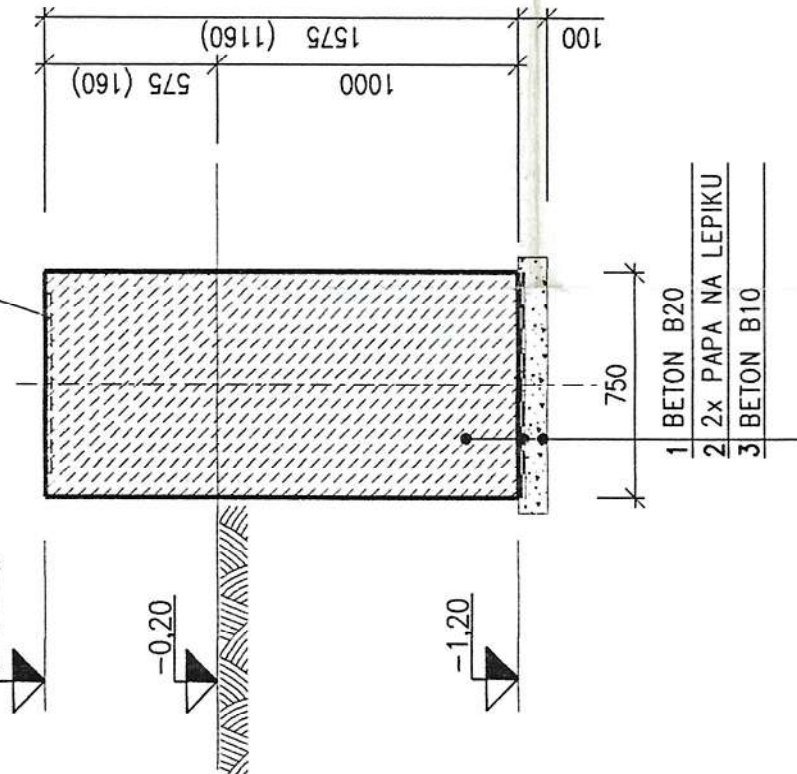
bi.20x600-600



3-3

1:25

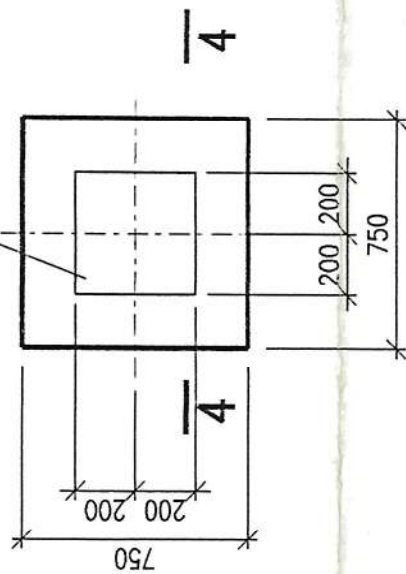
M-2



C-1.1 wyk.2x
(C-1.2) wyk.4x
1:25

M-1

bi.20x400-400



DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

1-1

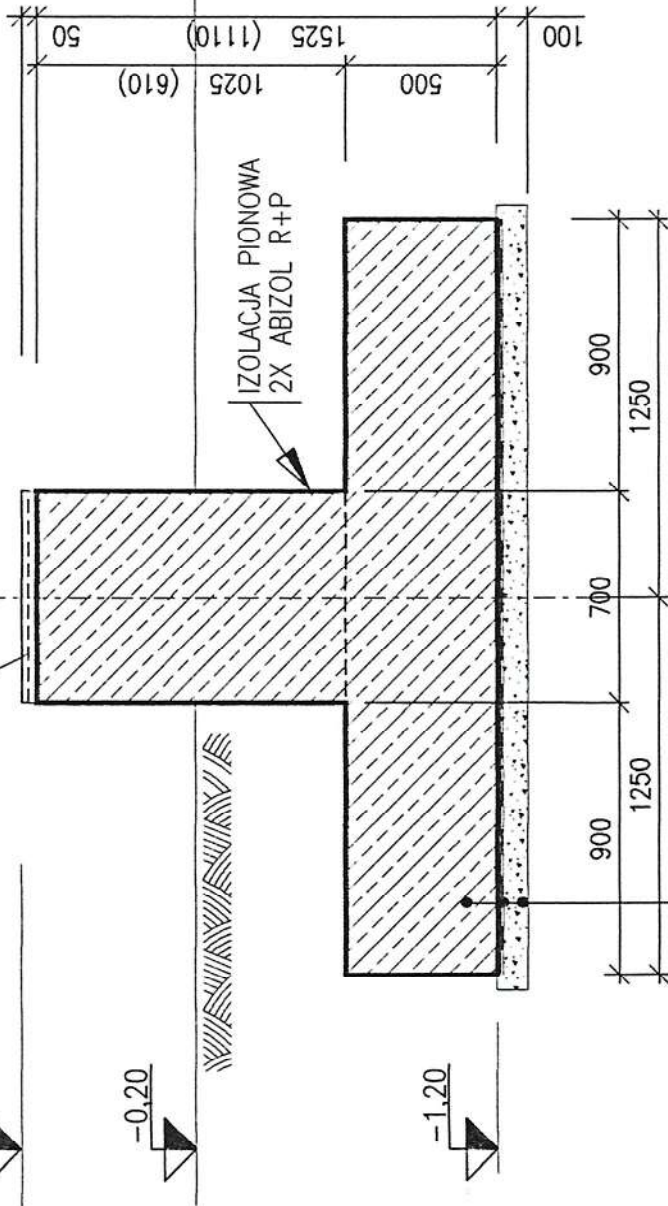
1:25

M-3

+0.375
(-0.040)

-0.20

-1.20

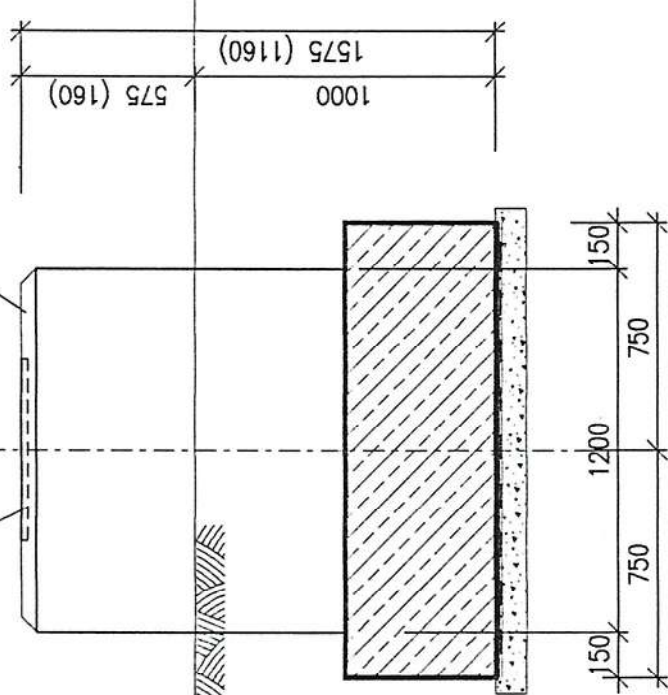


2-2

1:25

M-3

PODLEWKA



4-4

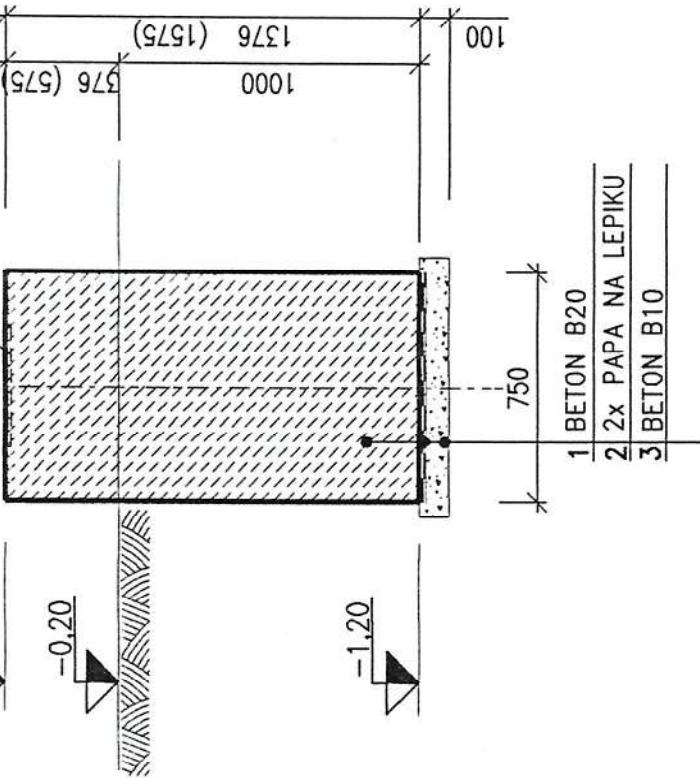
1:25

M-1

+0.176
(+0.375)

-0.20

-1.20



Nazwa i adres obiektu :

"Dostosowanie EC-4 Łódź do zmieniających się warunków pracy w ciepłownictwie" Nr projektu
Zespół Elektrociepłowni w Łodzi Spółka Akcyjna, ALSTOM:
ul. J.Andrzejewskiej 5, 90-975 Łódź 216001

Nazwisko	Podpis	Trzeci rys.
Projektował	inż. J. BIEDROŃSKI	
Wykonął	M. GÓRSKA	
Sprawdził	inż. Z. ŚWIERC	
Projektant	inż. J. BIEDROŃSKI	
Nr kol. rys.	4	
Nr proj.	426/19	
Podziałka	1:25	
Data	07.2002	
Nr rys.	2090367	
Zmiana		

ESTAKADA DO POMPOWNI "LETNIEJ"
RYSUNEK SZALUNKOWY
F-6, F-6.1, C-1 ÷ C-1.3

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH
ENERGOPROJEKT-GLIWICE SA
44-101 Gliwice, str. poczt. 243
ul. Zygmunta Starego 11
tel. (+48)(32)319211
fax (+48)(32)317616
e-mail os@energoprojekt.gliwice.pl

Rok zol. 1949

KARTA LOKALIZACYJNA

Nr porządkowy
karty lokalizacyjnej

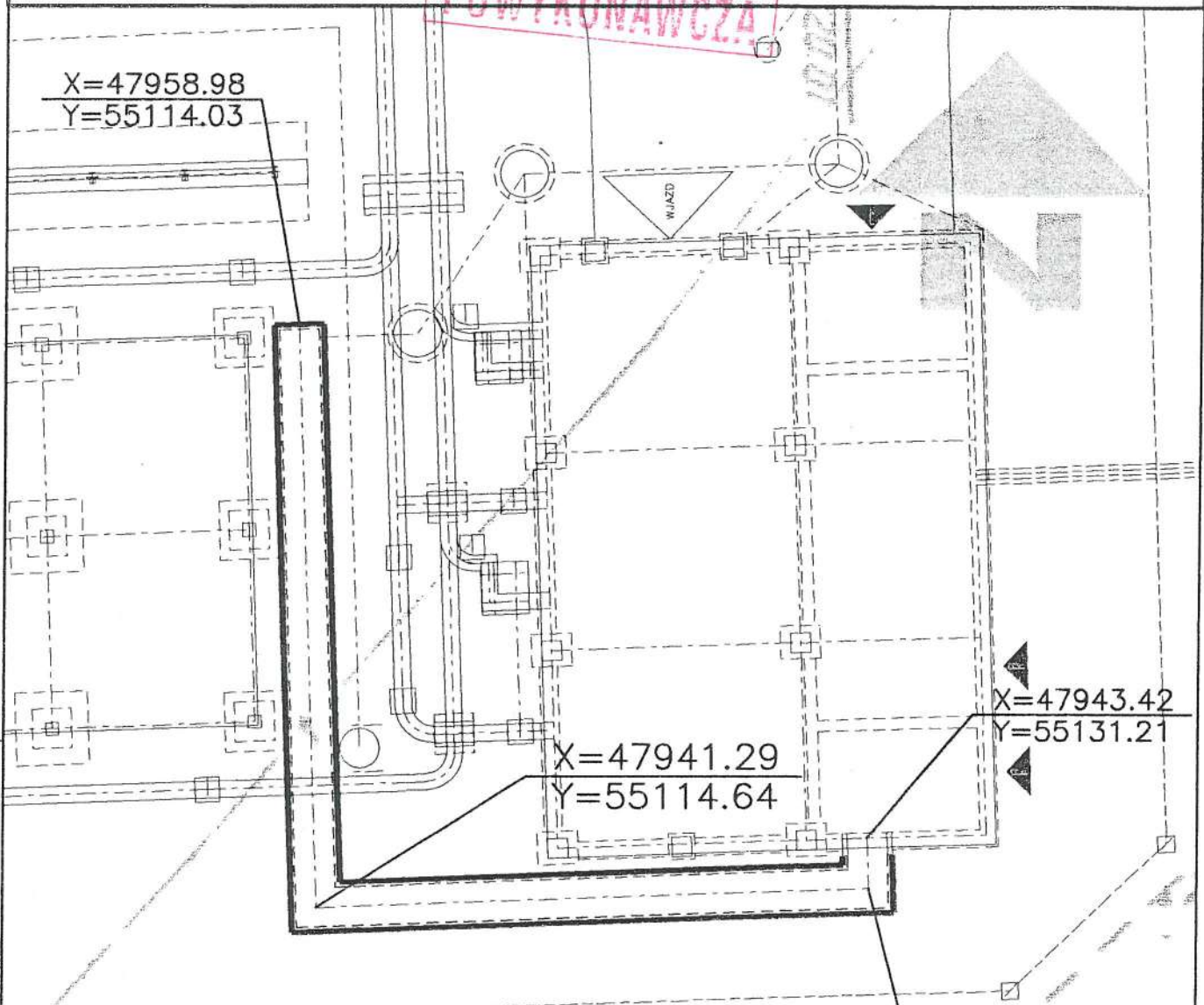
7

Treść:

KANAŁ KABLOWY

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

X=47958.98
Y=55114.03



POZIOM $\pm 0.00 = 223.00$ m n.p.m.

POZIOM TERENU PO MIKRONIWELACJI = 222.80 m n.p.m.

NINIEJSZY PODKŁAD MAPOWY STANOWI FRAGMENT ZESKANOWANEJ MAPY SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWEJ W SKALI 1:500 Z GEODEZYJNĄ INWENTARYZACJĄ URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH.

- 1.) UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH : LOKALNY MIASTA ŁÓDZI
- 2.) POZIOM ODNIESIENIA : LOKALNY MIASTA ŁÓDZI

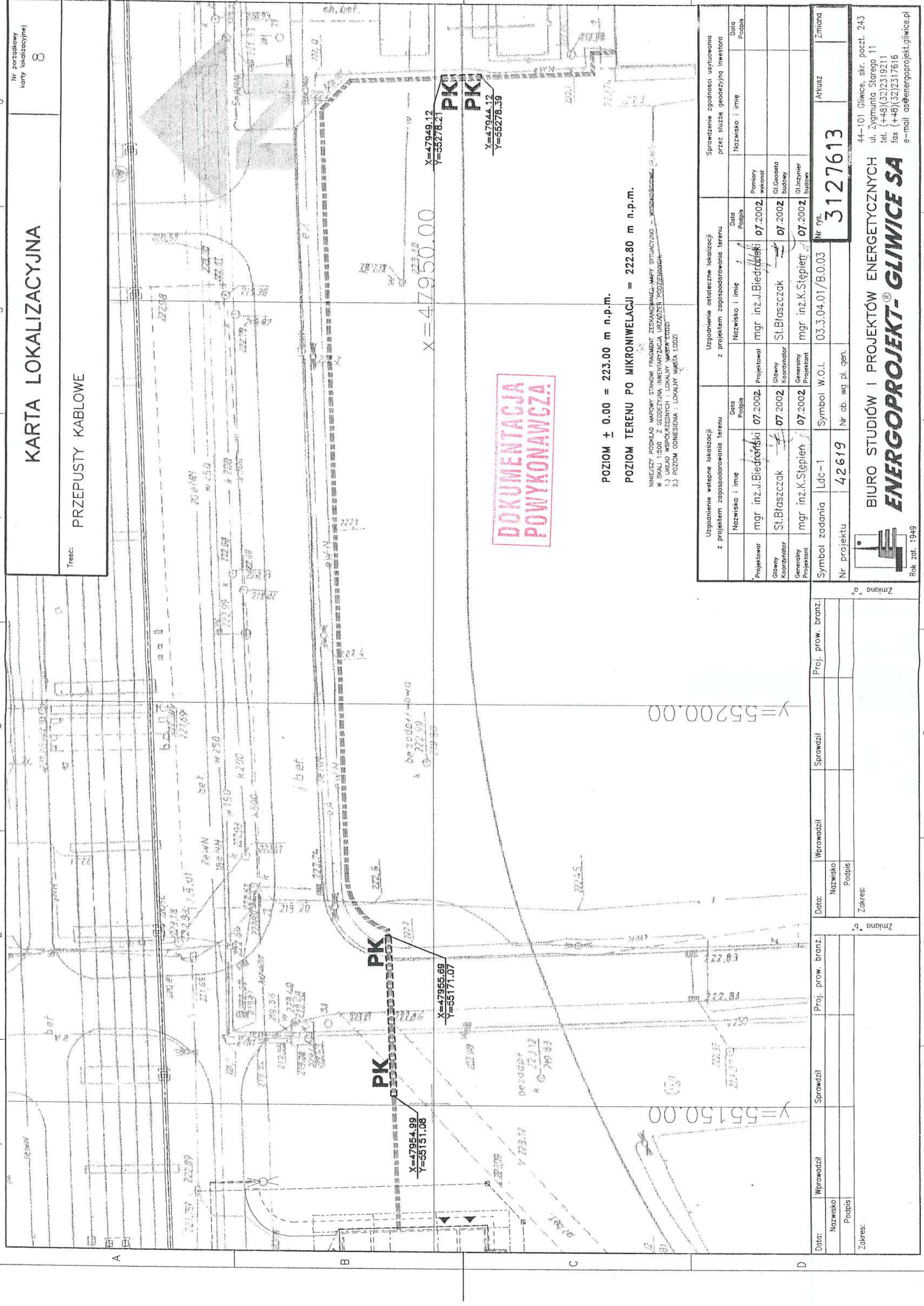
Uzgodnienie wstępne lokalizacji z projektem zagospodarowania terenu			Uzgodnienie ostateczne lokalizacji z projektem zagospodarowania terenu			Sprawdzenie zgodności usytuowania przez służbę geodezyjną Inwestora		
	Nazwisko i imię	Data Podpis		Nazwisko i imię	Data Podpis		Nazwisko i imię	Data Podpis
Projektował	mgr inż. J. Biedronski	07.2002	Projektował	mgr inż. J. Biedronski	07.2002	Pomiary wykonał		
Główny Koordynator	St. Błaszczyk	07.2002	Główny Koordynator	St. Błaszczyk	07.2002	Gł. Geodeta budowy		
Generalny Projektant	mgr inż. K. Stepień	07.2002	Generalny Projektant	mgr inż. K. Stepień	07.2002	Gł. Inżynier budowy		
Symbol zadania	Ldc-1	Symbol W.O.I.	06.1.01/B.0.02	Nr rys.		Arkusz		Zmiana
Nr projektu	42619	Nr ob. wg pl. gen.		4142368				



Rok zał. 1949

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH
ENERGOPROJEKT-GLIWICE SA

44-101 Gliwice, skr. poczt. 243
ul. Zygmunta Starego 11
tel. (+48)(32)2319211
fax (+48)(32)2317616
e-mail as@energoprojekt.gliwice.pl



Nr poradkowy karty lokalizacyjnej
8

Treść: PRZEPUSTY KABLOWE

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

POZIOM ± 0.00 = 223.00 m n.p.m.
POZIOM TERENU PO MIKRONIWELACJI = 222.80 m n.p.m.

NINIEJSZY PODKŁAD MAPOWY STANOWI FRAGMENT ZESKANDALIZOWANEJ SYTUACJI - WSKAŹNIKI
W SKALU 1:500 Z GEODEZYJNA INWENTARYZACJA URZĄDZENIA PODZIEMNYCH
1.) UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH : LOKALNY MIASTA ŁÓDZI
2.) POZIOM ODNIESIENIA : LOKALNY MIASTA ŁÓDZI

X=47949.12
Y=55278.21
PK
X=47944.12
Y=55278.39
PK

X=47950.00

X=47955.89
Y=55171.07


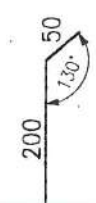
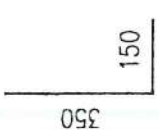
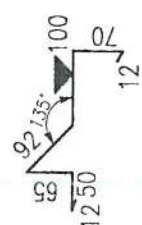
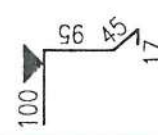
X=47954.99
Y=55151.08



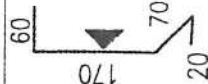
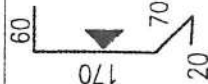
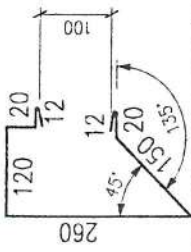
Uzgodnienie wstępne lokalizacji z projektem zagospodarowania terenu		Uzgodnienie ostateczne lokalizacji z projektem zagospodarowania terenu		Sprawdzenie zgodności usytuowania przez służbę geodezyjną inwestora	
Nazwisko i imię	Data Podpis	Nazwisko i imię	Data Podpis	Nazwisko i imię	Data Podpis
mgr inż. J. Biedronski	07.2002	mgr inż. J. Biedronski	07.2002		
Główny koordynator		Główny koordynator		Pomiary wykonali	
St. Błaszczak	07.2002	St. Błaszczak	07.2002	St. Błaszczak	07.2002
mgr inż. K. Stępień	07.2002	mgr inż. K. Stępień	07.2002	St. Błaszczak	07.2002
Generalny Projektant		Generalny Projektant		St. Błaszczak	07.2002
Symbol zadania Ldc-1		Symbol W.O.I.		Nr rys.	
42619		03.3.04.01/B.0.03		3127613	
Nr projektu		Nr ob. wg pl. gen.		Arkusz	
Zmiana a		Zmiana b		Zmiana	
Proj. prow. branz.		Proj. prow. branz.		Zmiana	
Sprawdził		Sprawdził		Zmiana	
Wprowadził		Wprowadził		Zmiana	
Data:		Data:		Zmiana	
Nazwisko		Nazwisko		Zmiana	
Podpis		Podpis		Zmiana	
Zakres:		Zakres:		Zakres:	

44-101 Gliwice, skr. poczt. 243
ul. Zygmunta Starego 11
tel. (+48)(32)2319211
fax (+48)(32)2317616
e-mail as@energoprojekt.gliwice.pl

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH
ENERGOPROJEKT- GLIWICE SA

Rok założ. 1949

ZESTAWIENIE OBRÓBEK BLACHARSKICH		obiekt		symbol	nr arch.	data			
BUD. POMPOWNI I ROZDZIELNI		wykonał	sprawdził.						
M.GÓRSKA		10.05.03	inz.arch.M. BUBNICKA	Ldc-1	4142369/1	07.2002			
POZYCJA									
L.P	KSZTAŁT BLACH	POZYCJA	SZEROKOŚĆ W ROZWINIĘCIU /mm/	DŁUGOŚĆ /mm/	SZTUK	GRUBOŚĆ mm	MASA JEDNOSTK. KG/m2	MASA CAŁKOWITA KG/m2	RODZAJ POWŁOKI KOLOR
1		2.1	362,00	3000	7	0,75	5,90	44,9	STRONA POWLEKANA RAL 1002
2		2.2	250,00	3000	7	0,75	5,90	31,0	ocynk.
3		2.3	500,00	3000	7	0,75	5,90	62,0	ocynk.
4		2.4	401,00	3000	7	0,75	5,90	49,7	RAL 1002
5		2.5	257,00	3000	7	0,75	5,90	31,8	RAL 1002

ZESTAWIENIE OBRÓBEK BLACHARSKICH		obiekt		BUD. POMPOWNI I ROZDZIELNI			symbol	nr. arch.	4142369/2	data 07.2002
		wykonat	sprawdził.	prác.						
L.P	KSZTAŁT BLACH	M.GÓRSKA, <i>MG</i>	inż.arch.M.BUBNICKA <i>MB</i>	PB		Ldc-1	nr projektu	42619		
		POZYCJA	SZEROKOŚĆ W ROZWINIĘCIU /mm/	DLUGOŚĆ /mm/	SZTUK	GRUBOŚĆ mm	MASA JEDNOSTK. KG/m2	MASA CAŁKOWITA KG/m2	RODZAJ POWŁOKI KOLOR	
6		2.6	120,00	3000	7	0,75	5,90	14,9	ocynk.	
7	Rynhak + rynna stalowa Ø150 18,6mb 	2.7		3000	7	0,88		—	ocynk.+ powłoka poliestr. RAL 1002	
8	Rura spustowa Ø100 3,5mb 	2.8		3500	1	0,88		—		
9		2.9	320,00	3000	5	0,75	5,90	28,3	RAL 1002	
10		2.10	634,00	3000	5	0,75	5,90	56,1	RAL 1002	

ZESTAWIENIE OBRÓBEK BLACHARSKICH			obiekt		BUD. POMPOWNI I ROZDZIELNI		symbol	ch. 4142369/3	data	07.2002
			wykonat	sprawił.	prac.	Ldc-1	nr projektu 42619			
L.P	KSZTAŁT BLACH	M.GÓRSKA <i>[signature]</i>	inz.arch.M.BUBNICKA <i>[signature]</i>	PB						
		POZYCJA	SZEROKOŚĆ W ROZWINIĘCIU /mm/	DŁUGOŚĆ /mm/	SZTUK	GRUBOŚĆ mm	MASA JEDNOSTK. KG/m ²	MASA CAŁKOWITA KG/m ²	RODZAJ POWŁOKI KOLOR	

RAZEM : obróbki blacharskie powlekane gr.0,75mm-210,8kg

obróbki blacharskie ocynk. gr.0,75mm-107,9kg

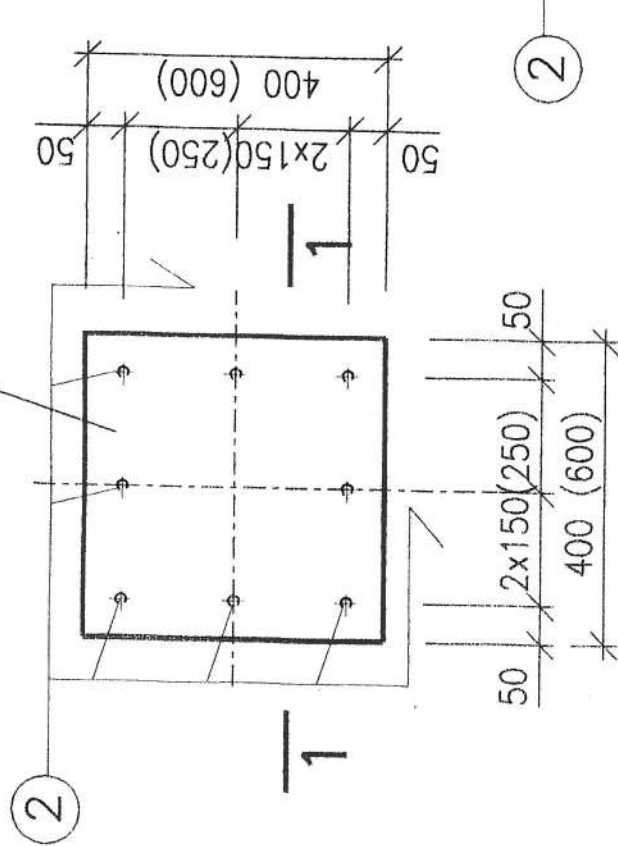
Razem : 318,7kg

M-1
(M-2)
1:10

wyk. 12x

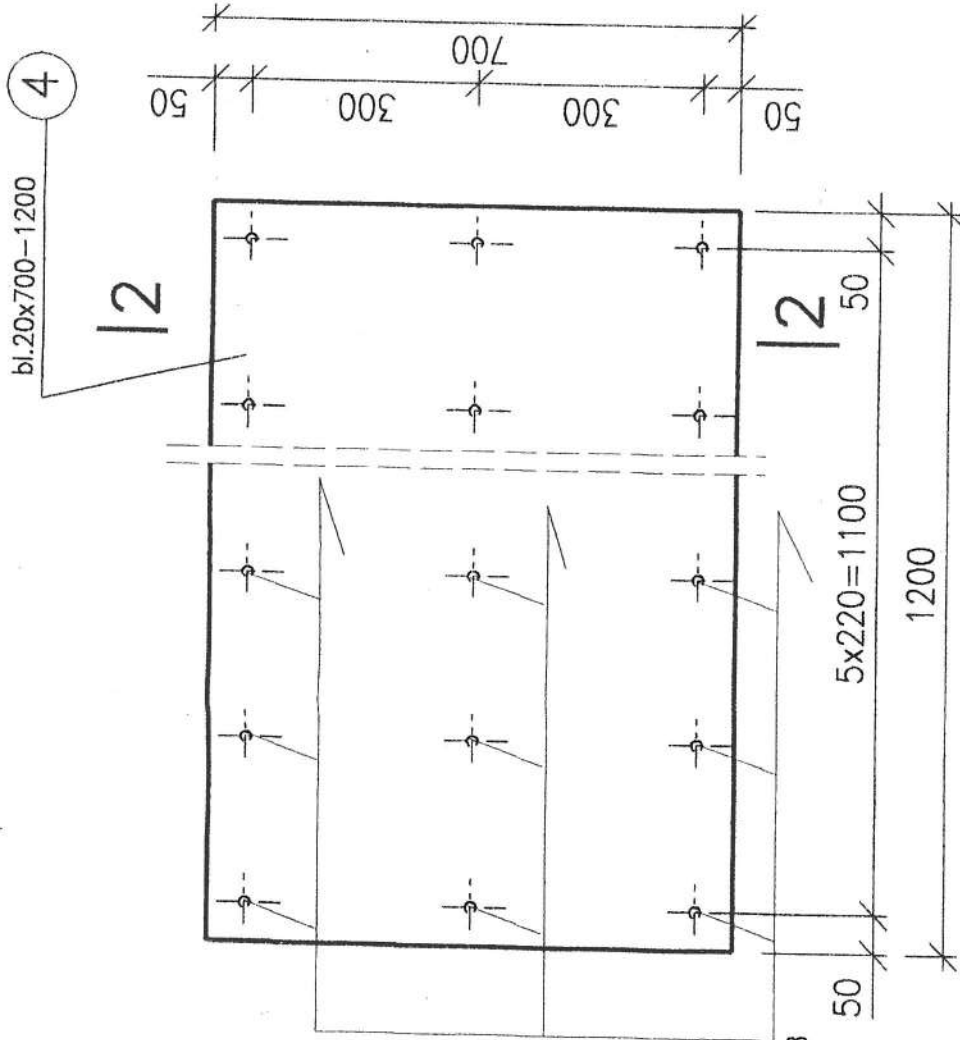
wyk. 7x

bl. 20x400-400
(bl. 20x600-600)

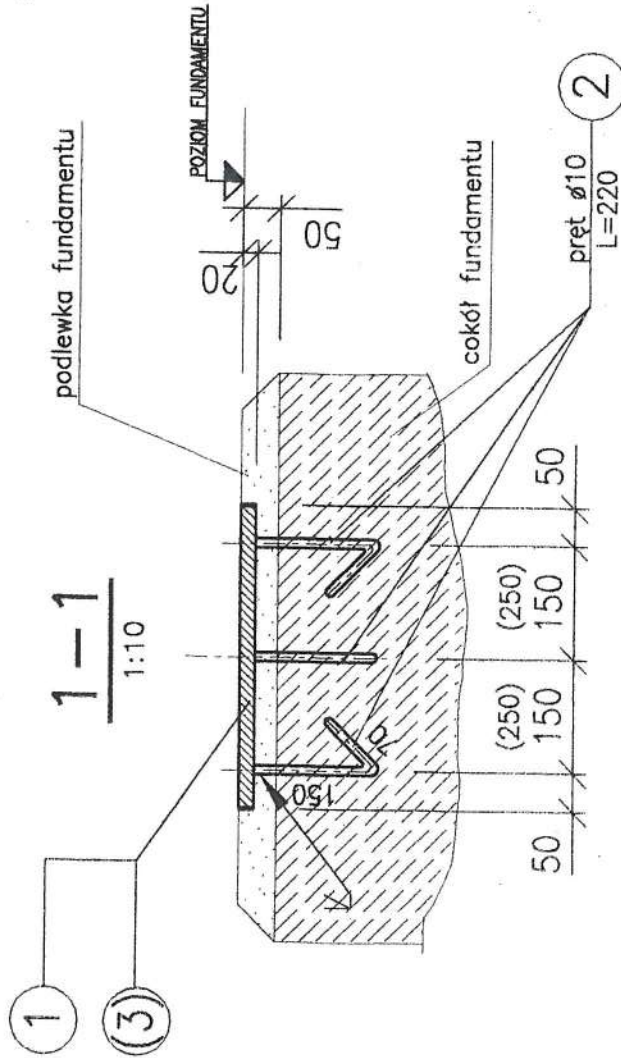
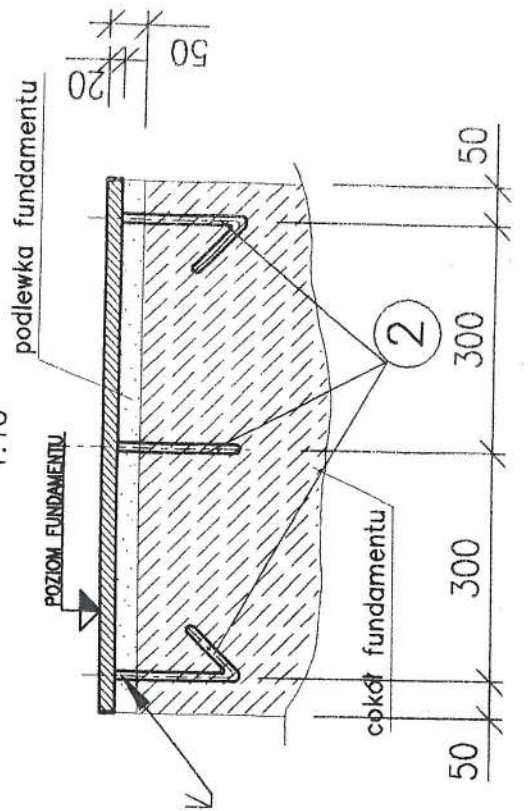


M-3

wyk. 2x



2-2
1:10

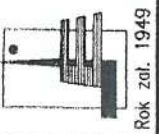


DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Nazwa i adres obiektu :

"Dostosowanie EC-4 Łódź do zmieniających się warunków pracy w ciepłownictwie" Nr projektu
Zespół Elektrociepłowni w Łodzi Spółka Akcyjna, ALSTOM:
ul. J.Andrzejewskiej 5, 90-975 Łódź 216001

Nazwisko	Podpis	Treść rys.
Projektował inż. J. BIEDROŃSKI	<i>[Signature]</i>	ESTAKADA DO POMPOWNI LETNIEJ
Wykonał M. GÓRSKA	<i>[Signature]</i>	ELEMENTY ZABETONOWANE
Sprawił inż. Z. ŚWIERC	<i>[Signature]</i>	M-1 ÷ M-3
Projektant proy. branz.	<i>[Signature]</i>	
Nr kol. rys.	Nr proj.	Data
6	42619	07.2002
Nr rys.	Arkusz	Zmiana
3127616		



BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH
ENERGOPROJEKT-GLIWICE SA

44-101 Gliwice, skr. poczt. 2-3
ul. Zygmunta Starego 11
tel. (+48)(32)2319211
fax (+48)(32)2317616
e-mail as@energoprojekt.gliwice.pl

Rok zał. 1949



ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA

WYKAZ MATERIAŁÓW
MATERIAL SPECIFICATIONNr arch. /
Archival No:

4142379

Strona/Page 1

Projekt/Project 42619

Nr rysunku/Drawing No: 3127616

Data/Date: 02-07

Obiekt/Object: EC ŁÓDŹ

Wykonał:
Perform. by M. Górska

Projekt/Project: Estakada do pompowni "letniej"

Sprawdził:
Verified by inż. D. Kroemke

Element/Element: M-1

Sztuk/Pieces: 12

Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Length [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
1	1	bl.20x400	400	157,00	25,1	25,1	St3SX
2	8	Ø10	220	0,62	0,1	1,1	St3SX
Σ [M-1 ...]						26,2	

Element/Element: M-2

Sztuk/Pieces: 7

Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Length [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
2	8	Ø10	220	0,62	0,1	1,1	St3SX
3	1	bl.20x600	600	157,00	56,5	56,5	St3SY
Σ [M-2 ...]						57,6	

Element/Element: M-3

Sztuk/Pieces: 2

Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Length [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
2	18	Ø10	220	0,62	0,1	2,5	St3SX
4	1	bl.20x700	1200	157,00	131,9	131,9	St3SY
Σ [M-3 ...]						134,4	



ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA

WYKAZ ELEMENTÓW WYSYŁKOWYCH
ELEMENT SPECIFICATION

Projekt/Project 42619

Nr rysunku/Drawing No: 3127616

Obiekt/Object: EC ŁÓDŹ

Projekt/Project: Estakada do pompowni "letniej"

Nr arch. /:
Archival No: 4142380

Strona/Page 1

Data/Date: 02-07

Wykonał:
Perform. by M.Górska

Sprawdził:
Verified by inż. D.Kroemke

Lp. No	Element Element	Nazwa elementu Name of element	Ilość el Quantity elemen.	Masa/Mass [kg]		Pow. do malowania Painting surf. [m ²]	
				1 elem. 1 elem.	Łączna Total	1 elem. 1 elem.	Łączna Total
1	M-1	element zabetonowany	12	26,2	314,4	0,4	4,8
2	M-2	element zabetonowany	7	57,6	403,2	0,8	5,6
3	M-3	element zabetonowany	2	134,4	268,8	1,8	3,6
				Σ	986,4		14,0
				1,8 % procent na spoiny:	17,8		
				Σ [3124991]	1004,2		



ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA

ZESTAWIENIE ZBIORCZE STALI
COMPLETE SPECIFICATION

Nr arch. /:
Archival No: 4142381

Strona/Page 1

Data/Date: 02-07

Wykonał:
Perform. by M.Górska

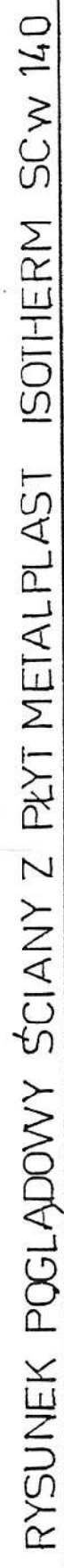
Sprawdził:
Verified by inż. D.Kroemke

Projekt/Project 42619

Obiekt/Object: EC ŁÓDŹ

Projekt/Project: Estakada do pompowni "letniej"

Lp. No	Numer rysunku Drawing No	Numer wykazu elemntów Element specification No	Masa/Mass [kg]	Powierzchnia do malow. Painting surface [m ²]	Uwagi Remarks
1	3127616	4142380/ 1	1004,2	14,0	
Σ			1004,2	14,0	



- ДОКУМЕНТАЦІЯ
ДО ВІСНИКІВ**

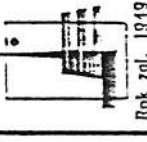
Nazwa i adres obiektu :

owanie EC-4 Łódź do zmieniających się warunków pracy w ciepłownictwie"

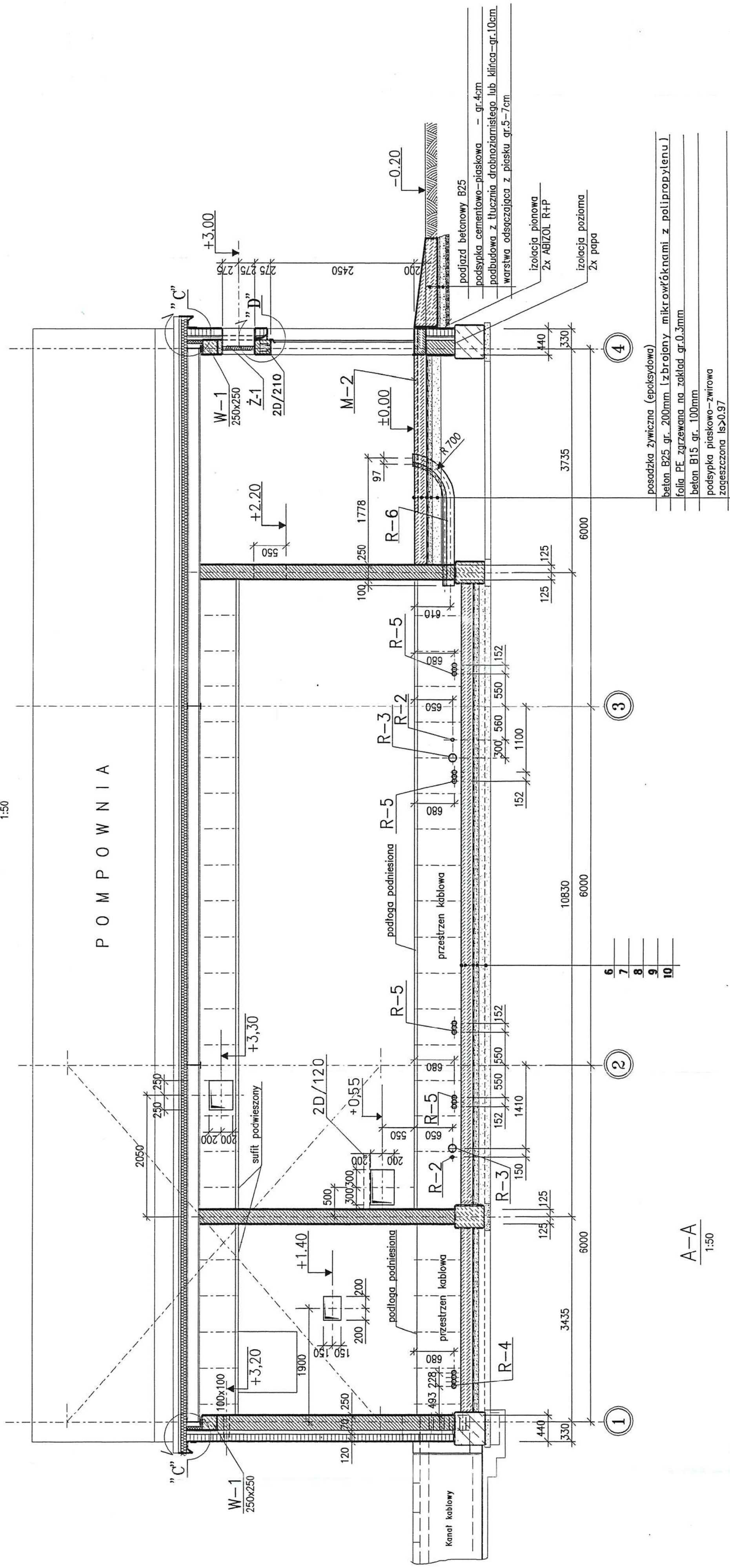
Zespół Elektrociepłowni w Łodzi Spółka Akcyjna,
ul. J. Andrzejewskiej 5, 90-975 Łódź

2090357	14.08.2014	2014
---------	------------	------

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH
ENERGOPROJEKT® GLIWICE SA



Dziś:		Wprowdził		Sprawdził		[pro] pow. brzm.	
Hozelako		Hozelako		Hozelako		[pro] pow. brzm.	
Podpis		Podpis		Podpis		[pro] pow. brzm.	
Zobraz:							

[illegible]

- | | | | |
|----|--------------------------------|----|--|
| 1 | ADIMENT HEM | 2 | beton B25 z wkładkami słupowymi |
| 2 | 30kg/m3 ME 50/100 – gr 200mm | 3 | folia PE zarzewiona na zakład gr 0,3mm |
| 4 | beton B15 gr. 100mm | 5 | podspółka płaskowa-zwirowa |
| 5 | zagęszczona ls>0,97 gr 150mm | 6 | zagęszczona ls>0,97 gr 150mm |
| 7 | beton B25 gr. 200mm | 8 | zbrojeny mikrosiekankami z polipropylenu) |
| 9 | folia hydrolizacyjna gr. 0,3mm | 10 | podspółka płaskowa-zwirowa |
| 10 | beton B15 gr. 100mm | 11 | zagęszczona ls>0,97 |

1. Fundamenty oraz ławy ujęto w proj. 42.619 - zesz. 1.
2. Konstrukcje stłowe bud. pompowni oraz dach rozdzielił ujęto w proj. 42.621 - zesz. 1.
3. Budowę ścian pompowni oraz pokrycia dachów ujęto w proj. 42.619 - zesz. 2.

Nazwa i adres obiektu :

sowanie EC-4 Łódź do zmieniających się
 warunków pracy w ciepłownictwie" Nr projektu
 Zespół Elektrociepłowni w Łodzi Spółka Akcyjna, ALSTOM: 216001
 ul. J. Andrzejskiej 5, 90-975 Łódź

[illegible]

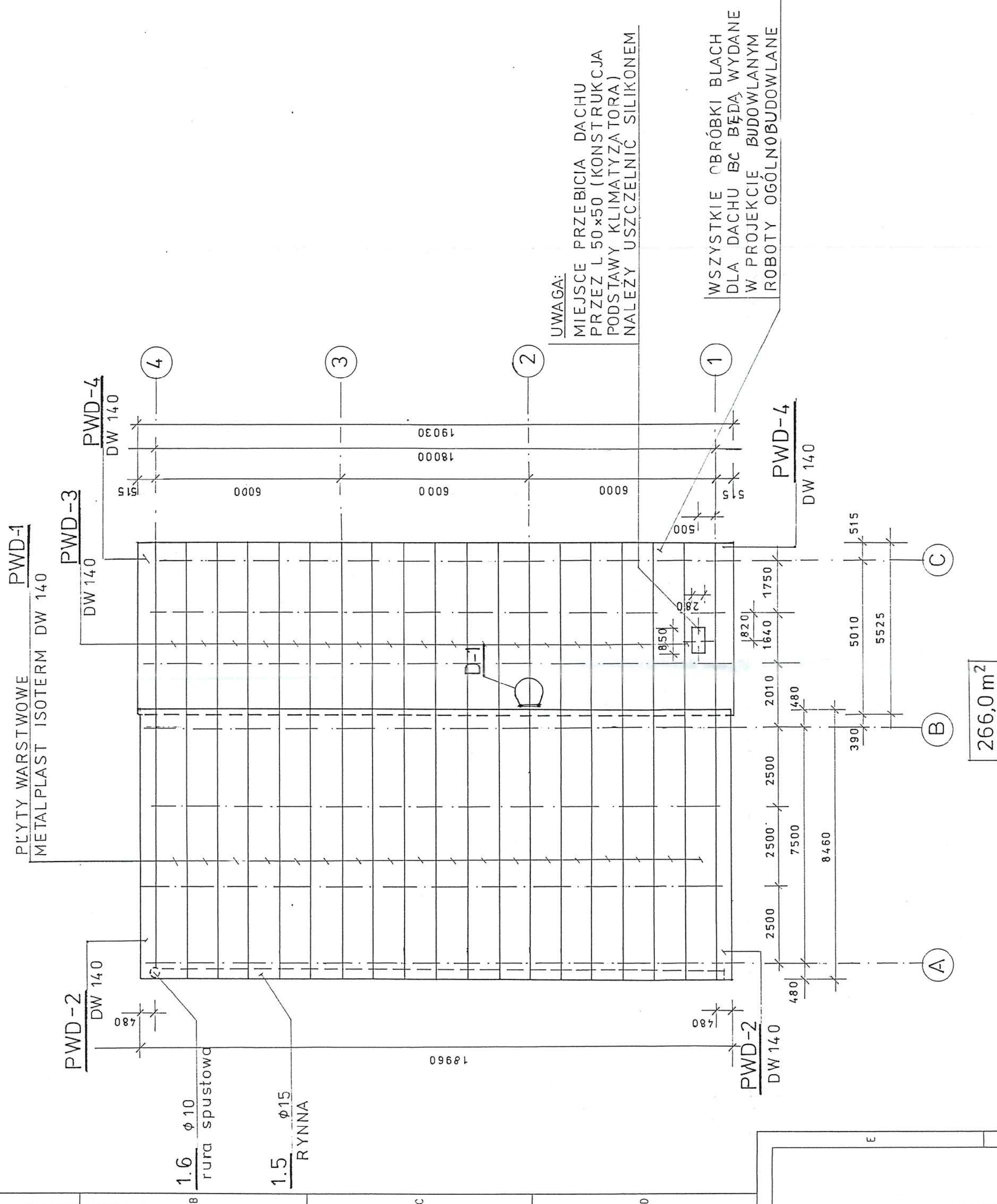
 BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH
ENERGOPROJEKT®-GLIWICE SA

44-101 Gliwice, skrz. poczt. 243
ul. Zymardo Starego 11
tel. (+48) (32) 2321921
fax (+48) (32) 2317616
e-mail: energo@energo.gliwice.pl

ŚCIANA W OSI A

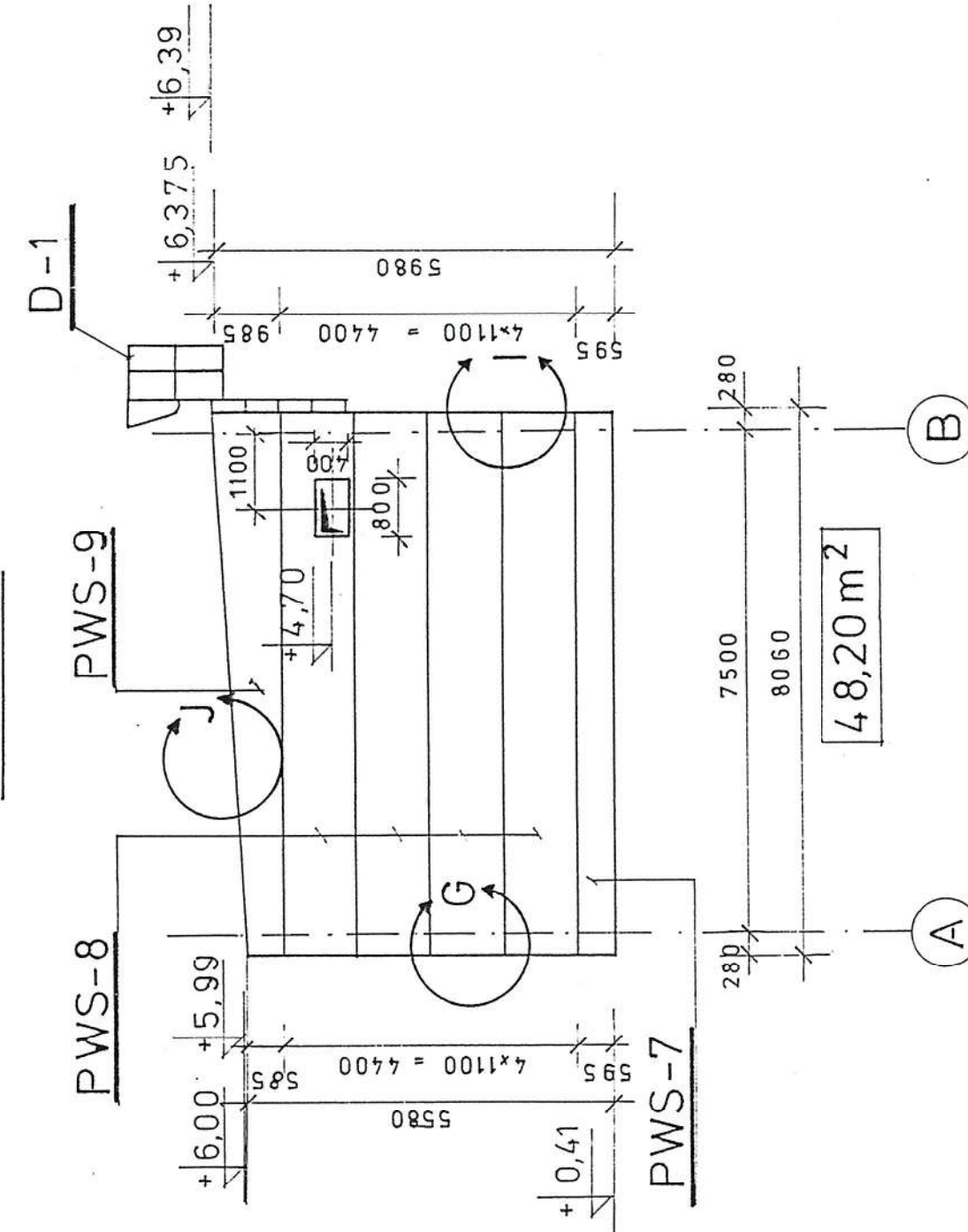
PLĘTY WARSTWOWE - ISOTHERM DW 140

PLĘTY WARSTWOWE - ISOTHERM SCW 140



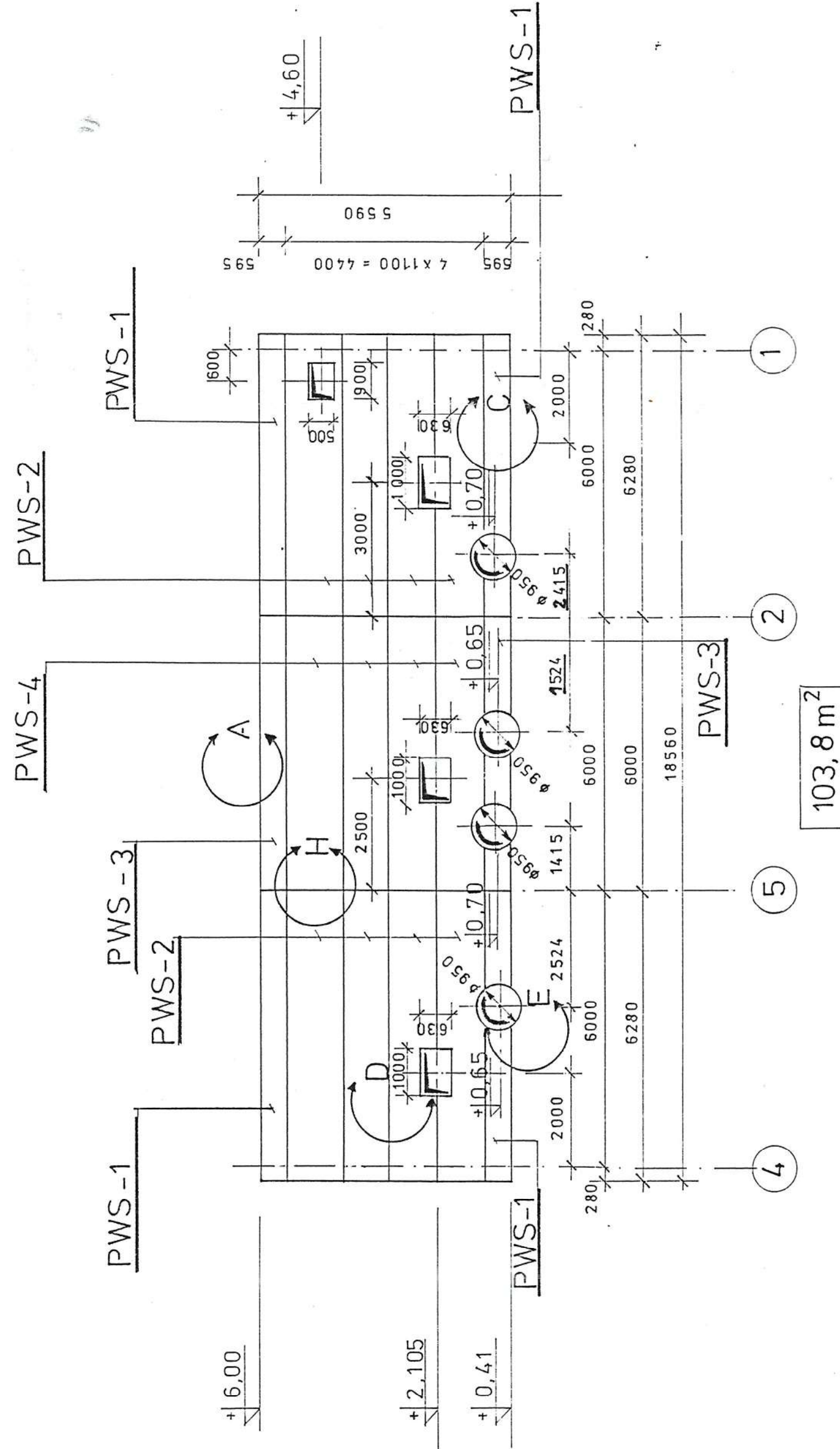
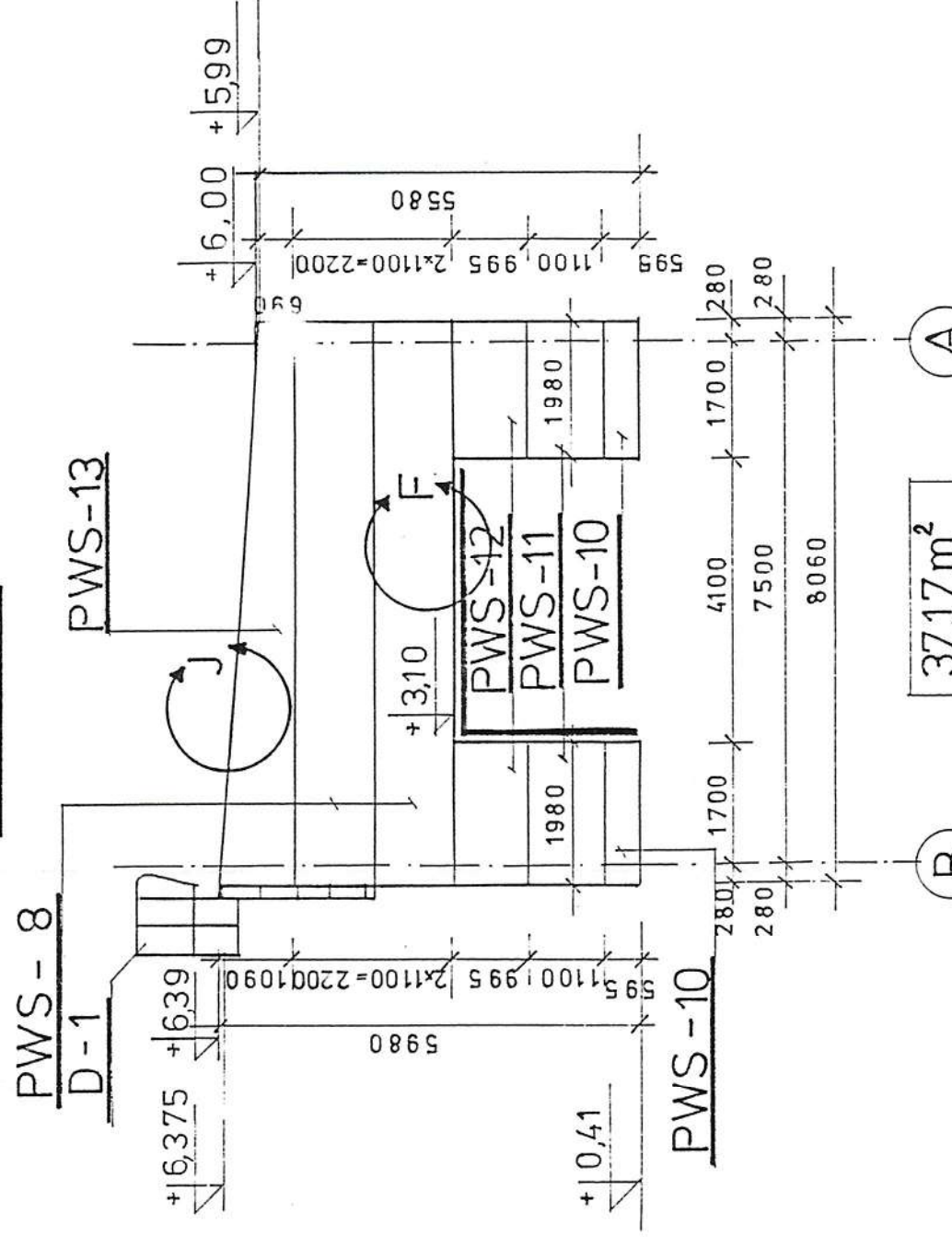
ŚCIANA W OSI 1

SCW 140



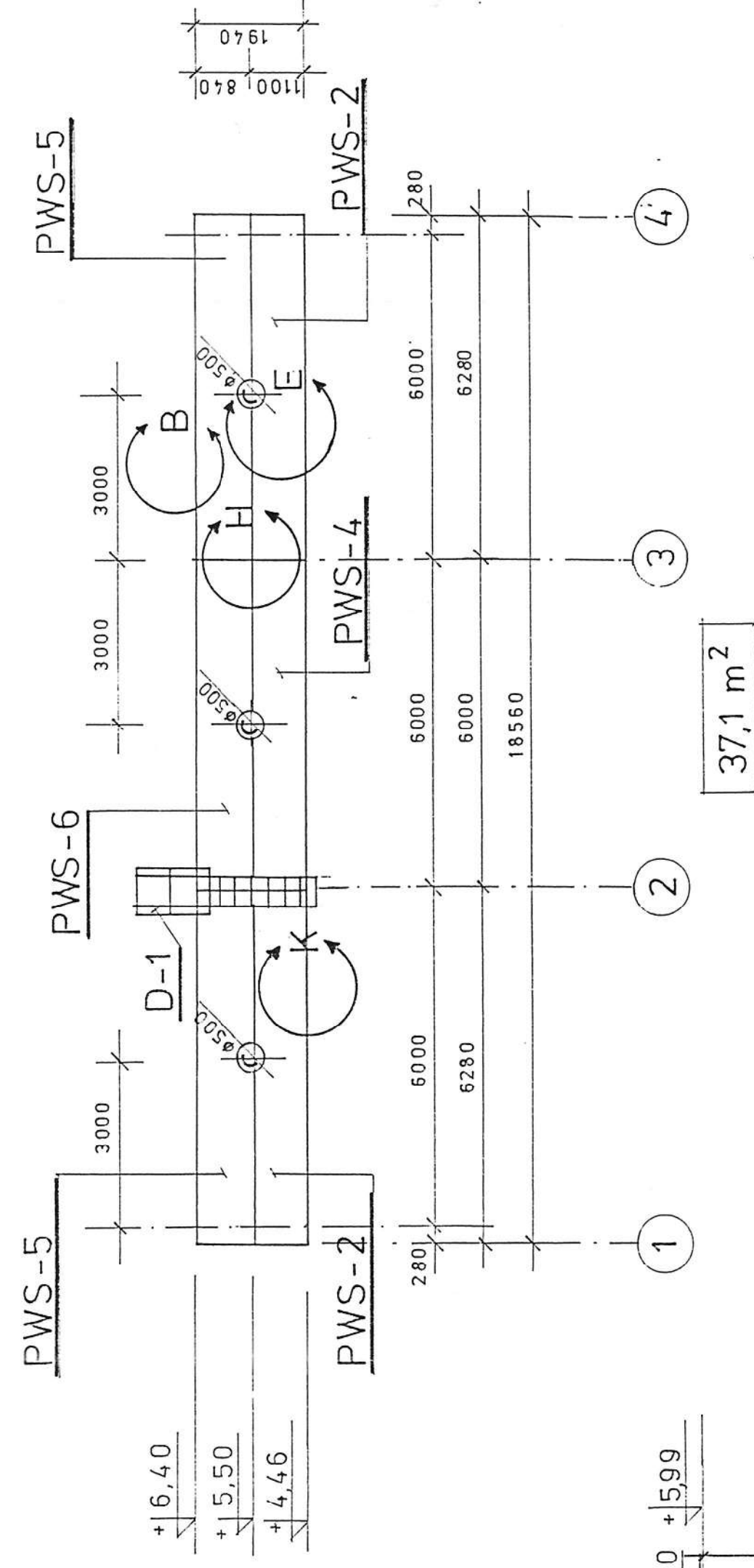
ŚCIANA W OSI 4

SCW 140



ŚCIANA W OSI B

PLĘTY WARSTWOWE - ISOTHERM SCW 140



**DOKUMENTACJA
POWYKONANCA**

Nazwa i adres obiektu :
"Dostosowanie EC-4 Łódź do zmieniających się warunków pracy w ciepłownictwie" Nr projektu:
 Zespół Elektrociepłowni w Łodzi Spółka Akcyjna, ALSTOM
 ul. J. Andrzejewskiej 5, 90-975 Łódź 216001

Nazwisko	Proszka	Imię i nazwisko
inż arch. K. WRÓBEL EWSKA	W. Wróbel	
— II —	W. Wróbel	
inż. Z. ŚWIERC	622	
inż. J. BIEDROŃSKI	1114	
inż. K. proj.	Podziałka	Data
1-10	1-10	07.02.
inż. K. rol. rys.	2-24.10	
projektant inż. K. rol. rys.		
Rozmieszczenie płyt warstwowych na dachu i ścianach		1035523
Inscz. rys.		1035523

44-101 Gliwice, str. pocz. 243
ul. Żmigłowa 329/321
tel. (+48) (32) 232 92 11
fax (+48) (32) 232 76 16
e-mail: os@energoprojekt.gliwice.pl

OBUDOWA POMPOWNI
wg proj. NR42619-zeszyt 2

DRABINA
patrz PI42619-z2

KABŁAK
RAL.1021

DRABINA
RAL.1002

DRZWI STAL.
RAL. 8003

FUGA DYLATACYJNA
SCIANKI KLINKIEROWEJ

CEGLA KLINKIEROWA
KOLOR SAHARY

ELEWACJA WSCHODNIA

OBUDOWA POMPOWNI
patrz proj. nr 42619-zeszyt 2

ŻALUZJE STAL.
RAL. 8003

DRABINA
patrz proj. 42619
zeszyt 2

RYNNA I RURA SP.
RAL. 1002

BRAMA STAL.
RAL. 8003

CEGLA KLINKIEROWA
KOLOR SAHARY

BRAMA ROZWIERANA
RAL. 8003
(FAX NR 1260 /2002
z dn. 12.IV. 2002.)

ELEWACJA PÓŁNOCNA

OBUDOWA POMPOWNI
wg proj. NR42619-zeszyt 2

CEGLA KLINKIEROWA
KOLOR SAHARY

SPOINA DYLATACYJNA
SCIANKI KLINKIEROWEJ

COKÓŁ
BETONOWY

ELEWACJA ZACHODNIA

OBUDOWA POMPOWNI
wg proj. NR42619-zeszyt 2

CEGLA KLINKIEROWA
KOLOR SAHARY (FAX NR 3677 /TS/2001
z dn. 6.XI.2001)

KABŁAK
RAL.1021

DRABINA
RAL.1002

spoina wentylacyjna (pusta)
co 3 cegły po obwodzie budynku

ELEWACJA POŁUDNIOWA

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Nazwa i adres obiektu :

"Dostosowanie EC-4 Łódź do zmieniających się warunków pracy w ciepłownictwie" Nr projektu
Zespół Elektrociepłowni w Łodzi Spółka Akcyjna, ALSTOM:
ul. J.Andrzejewskiej 5, 90-975 Łódź 216001

Nazwisko	Podpis	Test rys.
inż.arch.K.WRÓBLEWSKA	<i>[Signature]</i>	POMPOWNI "LETNIA" WODY SIECIOWEJ
Wykonol	M.GÓRSKA	WRAZ Z BUD. ELEKTRYCZNYM
Sprawdził	inż.Z.ŚWIERC	
Projektant	inż.J.BIEDROŃSKI	
Nr kol. rys.	6	Nr rys.
Wprowadził	42619	2090358
Sprawił	1:100	2090358
Proj. prow. branż.		
Data:		
Nazwisko		
Podpis		
Zakres:		

Elewacje i kolorystyka

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH
ENERGOPROJEKT-GLIWICE SA
44-101 Gliwice, skr. poczt. 243
ul. Zygmunta Starego 11
tel. (+48)(32)319211
fax (+48)(32)317616
e-mail: as@energoprojekt.gliwice.pl

Rok zel. 1949

1

2

3

4

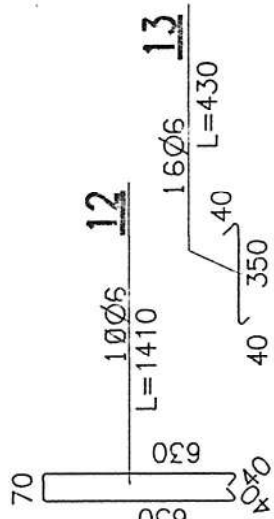
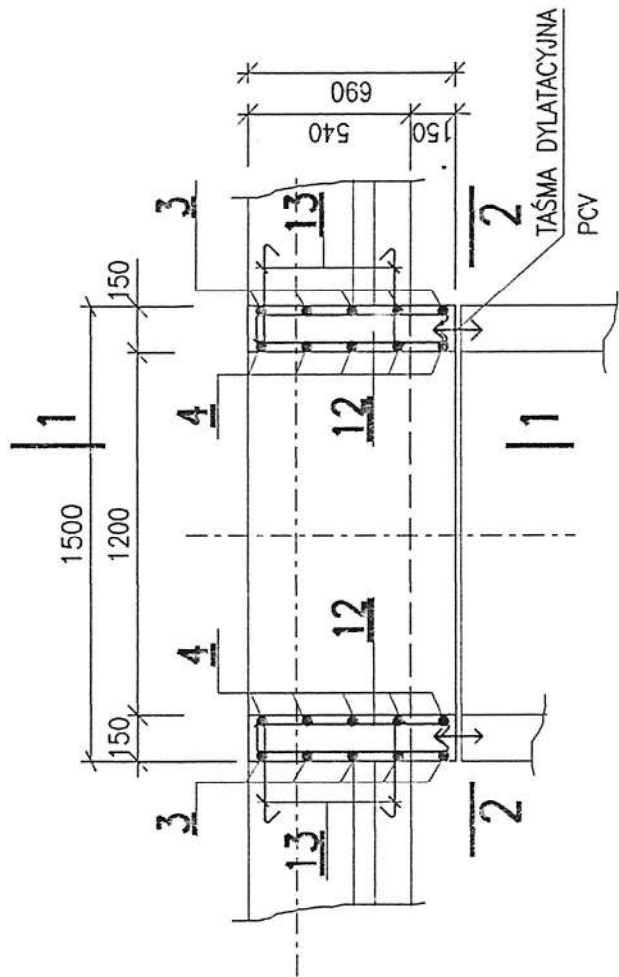
5

6

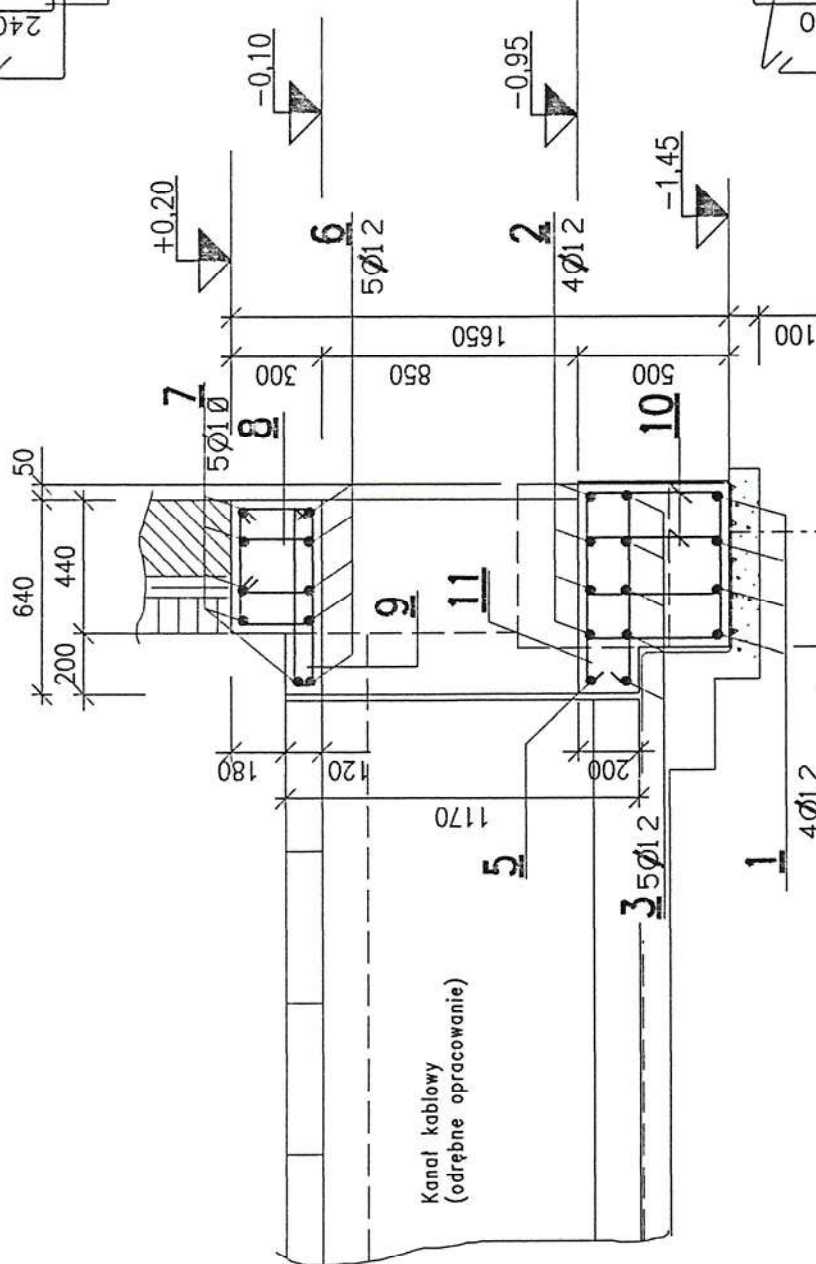
7

8

OK-i wyk.1x
1:25

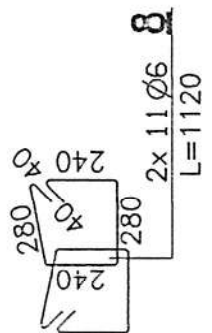
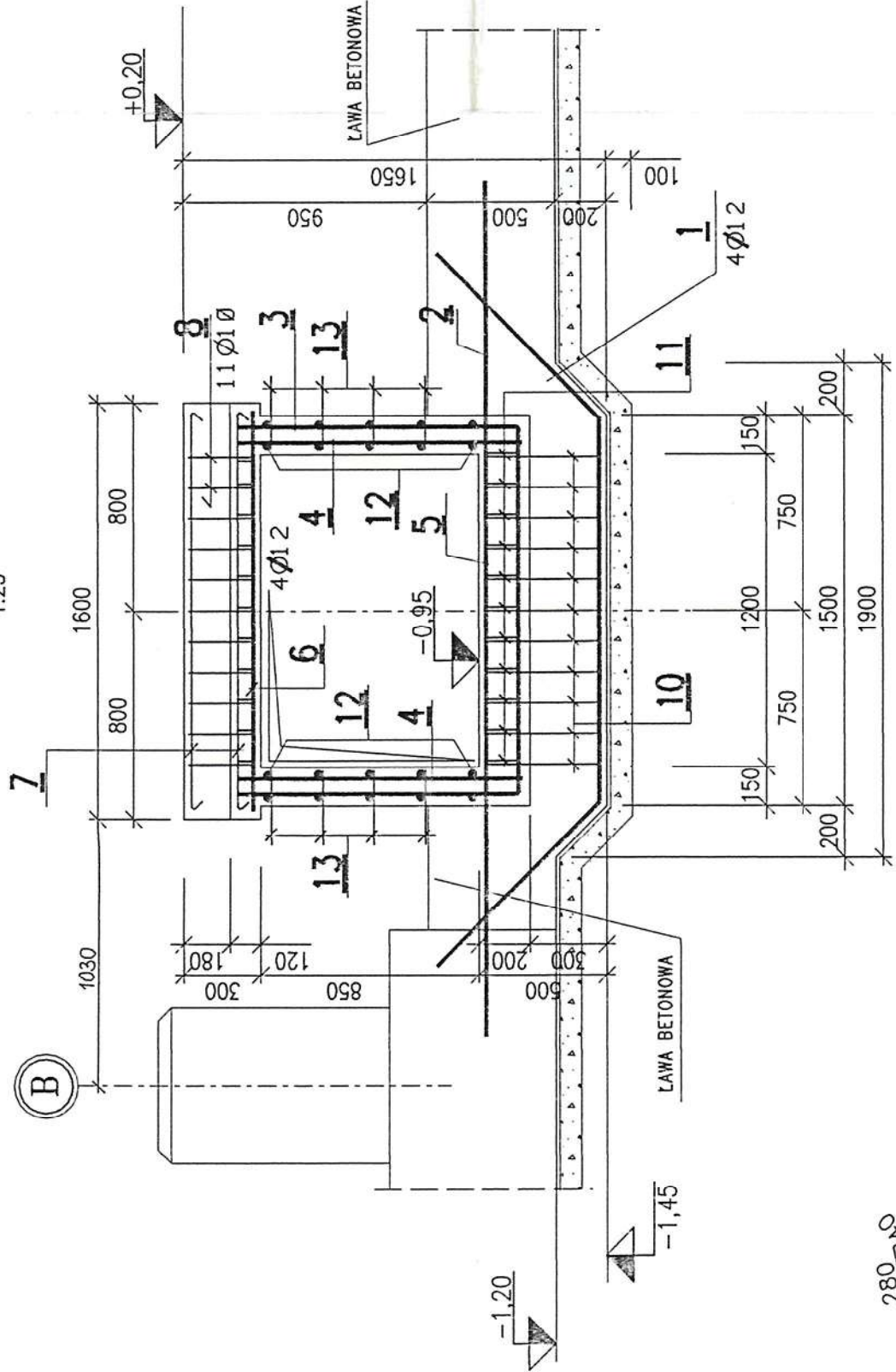


1-1
1:25



C

2-2
1:25



1:25

1:25

1:25

1:25

1:25

1:25

1:25

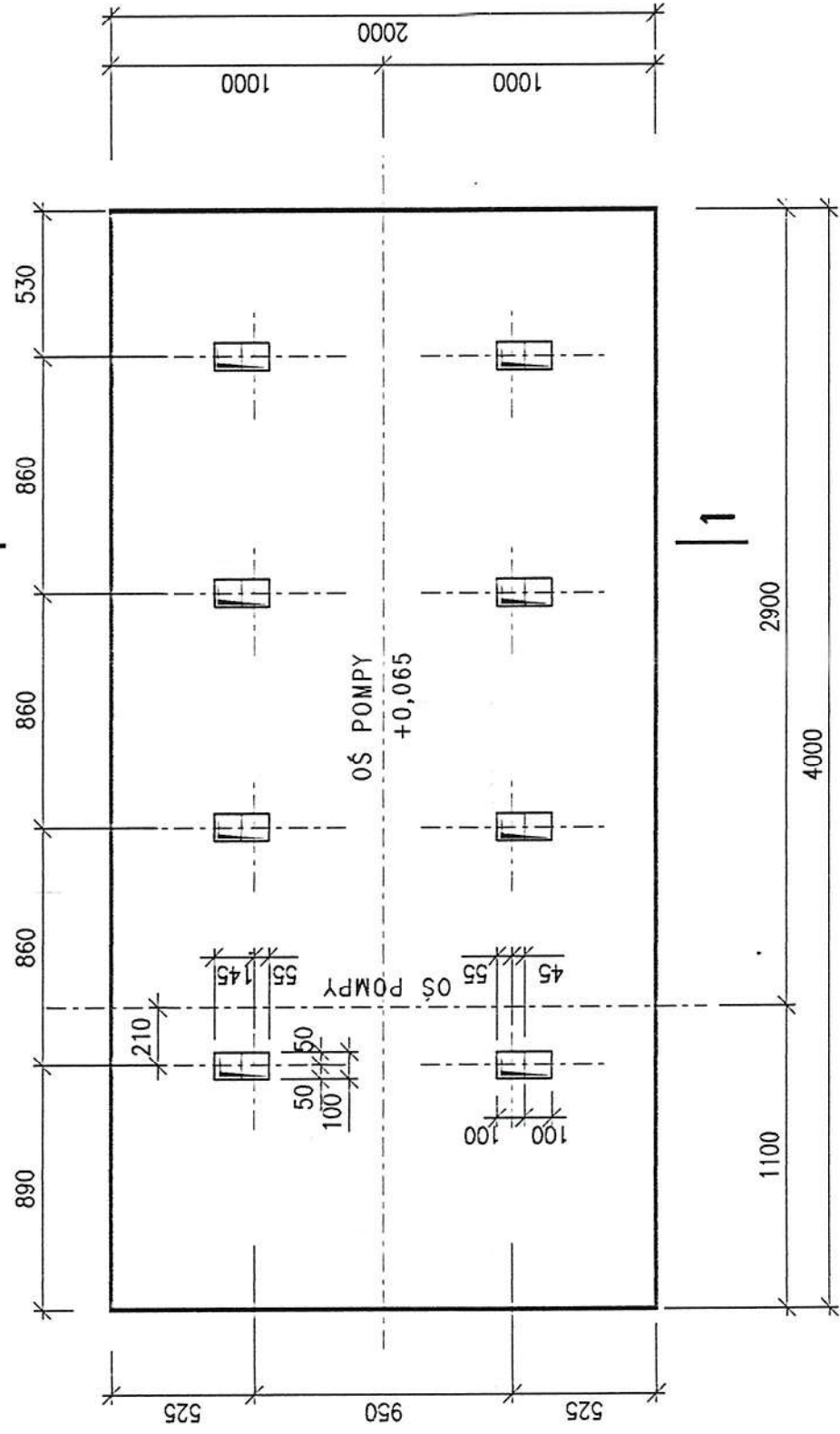
1:25

1:25

1:25

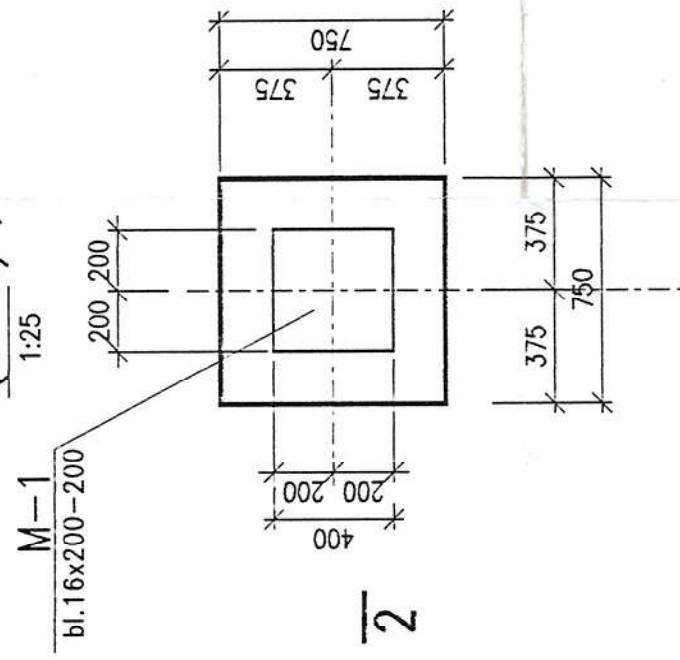
OK-1									
x									
</									

FD-1 wyk.2x
1:25

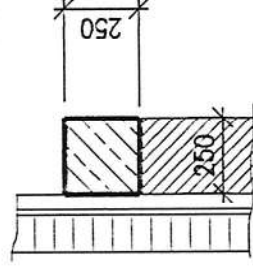


C-1 wyk.2x

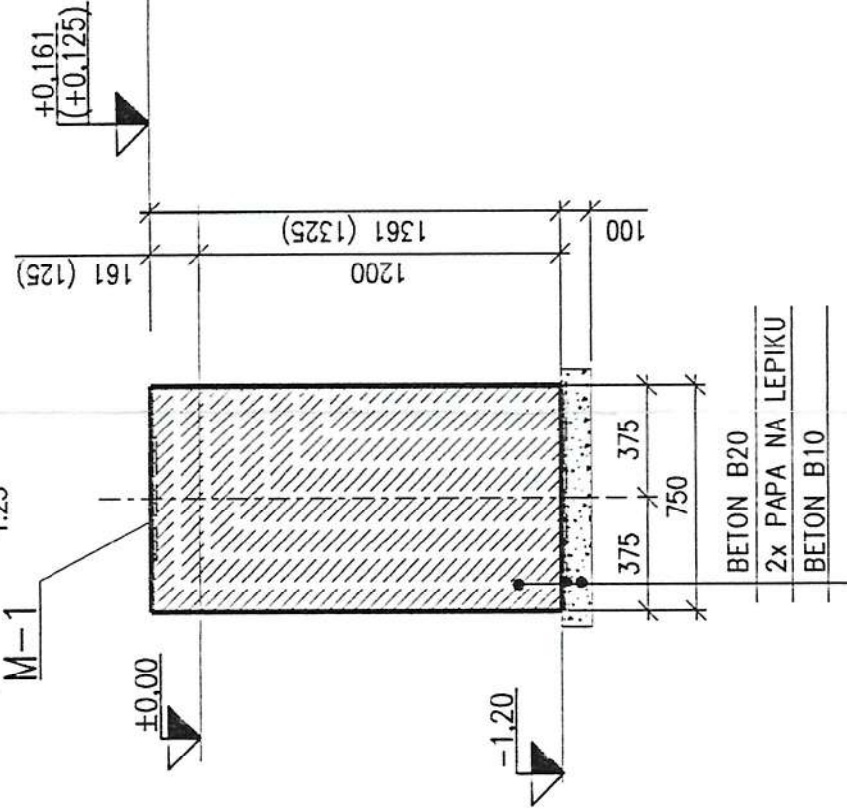
(C-2) wyk.2x
1:25



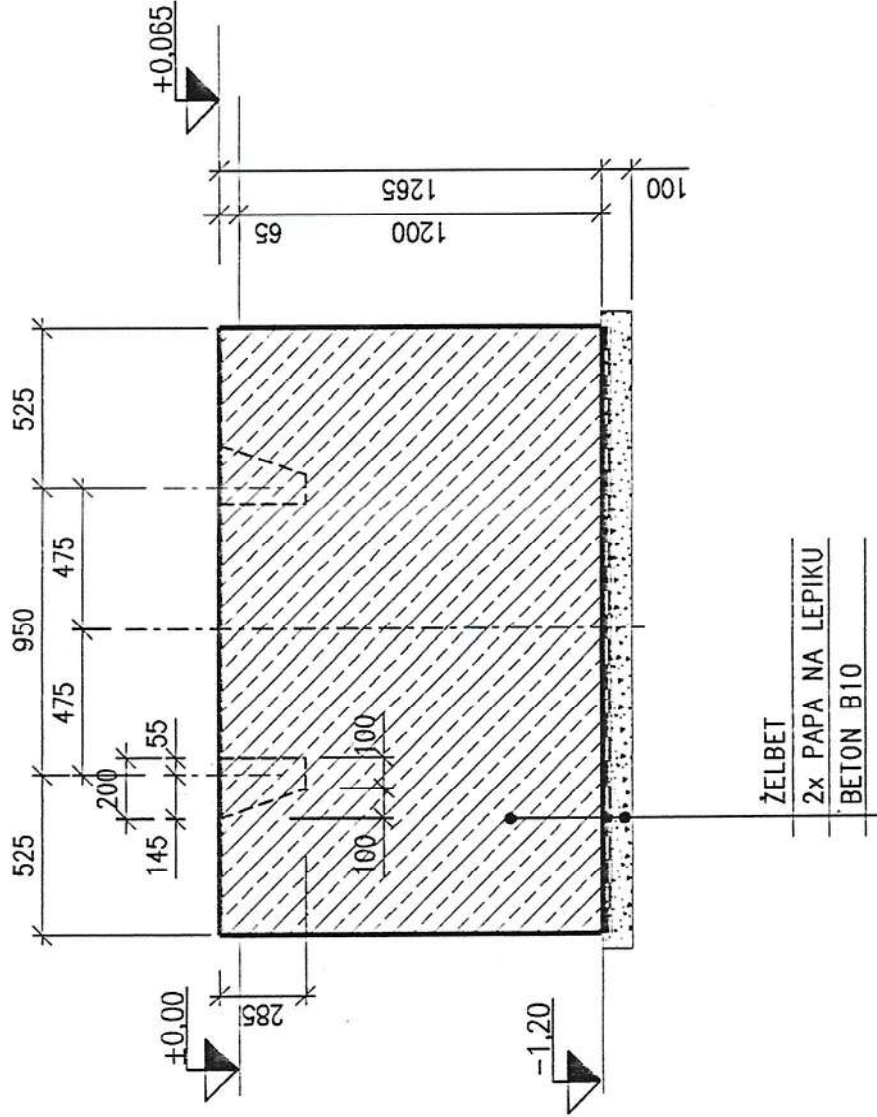
W-1 wyk.46,33mb



2-2
1:25



1-1
1:25



DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Nazwa i adres obiektu :

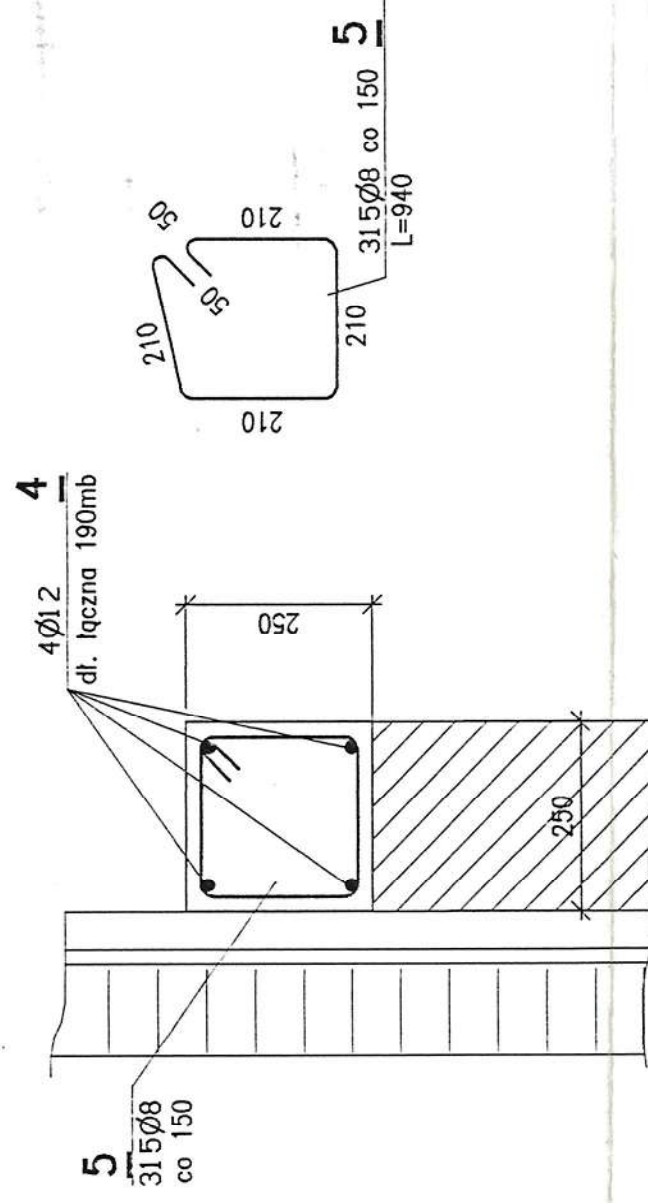
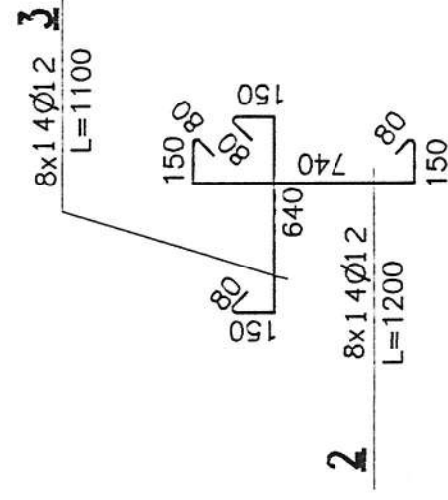
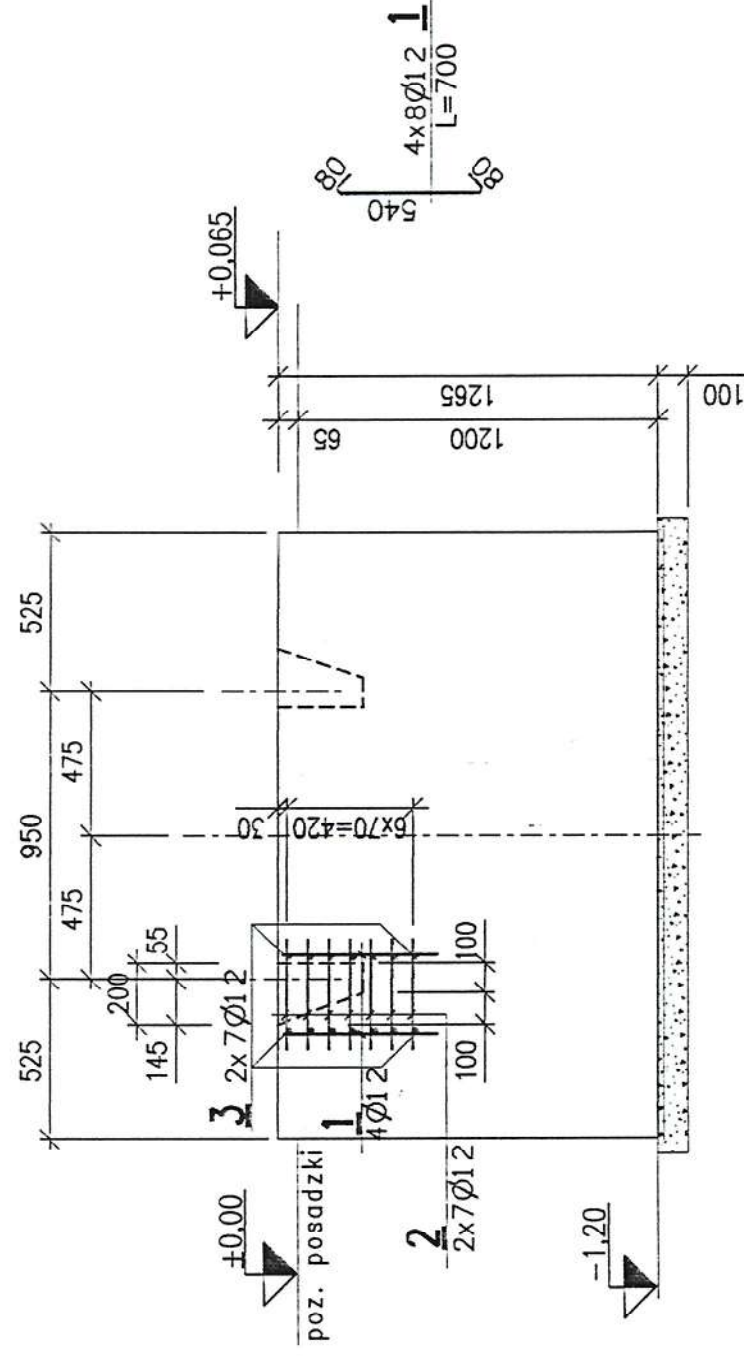
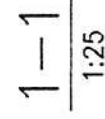
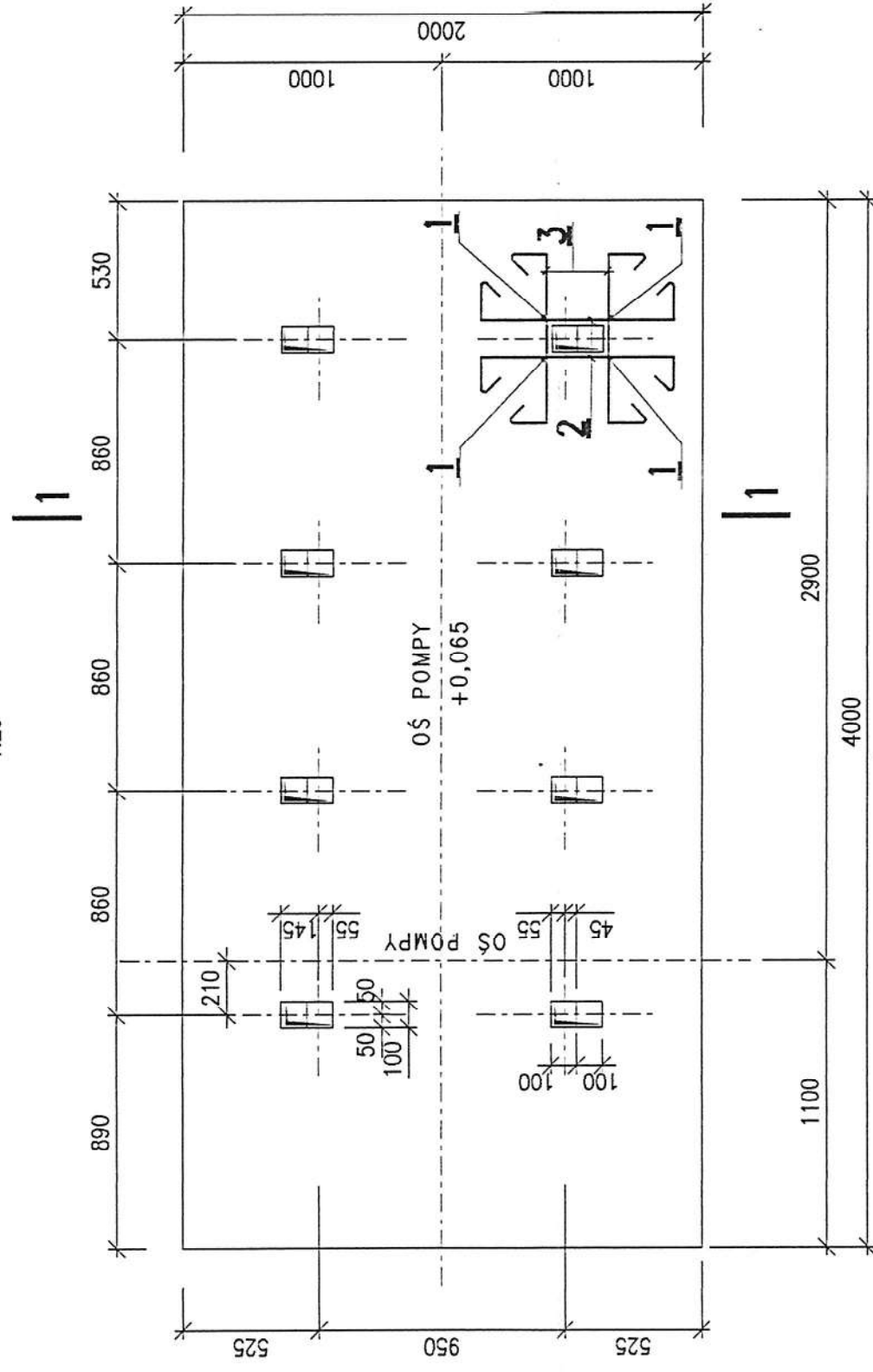
"Dostosowanie EC-4 Łódź do zmieniających się warunków pracy w ciepłownictwie" Nr projektu
Zespół Elektrociepłowni w Łodzi Spółka Akcyjna, ALSTOM:
ul. J.Andrzejewskiej 5, 90-975 Łódź 216001

Nazwisko	Podpis	Treść rys.
inż.J.BIEDROŃSKI		POMPOWIA "LETNIA" WODY SIECIOWEJ WRAZ Z BUD. ELEKTRYCZNYM
M.GÓRSKA		
inż.J.ŚWIERC		
inż.J.BIEDROŃSKI		
Nr kol. rys.	9	42619
Data	07.2002	
Podziałka	1:25	
Nr rys.	2090360	
Arkusze		
Zmiana		

Szalunek Fp-1, C-1 i C-2
oraz W-1

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH
ENERGOPROJEKT-GLIWICE SA
44-101 Gliwice, skr. poczt. 243
ul. Zygmunta Starego 11
tel. (+48)(32)2319211
fax (+48)(32)2317616
e-mail os@energoprojekt.gliwice.pl
Rok zad. 1949

W-1
wyk. 46,33mb
1:10

[illegible]

RAZEM :

MASA OGÓR FM

BETON B30

STAL	Al	St35x
------	----	-------

ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ
ПОЯСНЕНИЯ

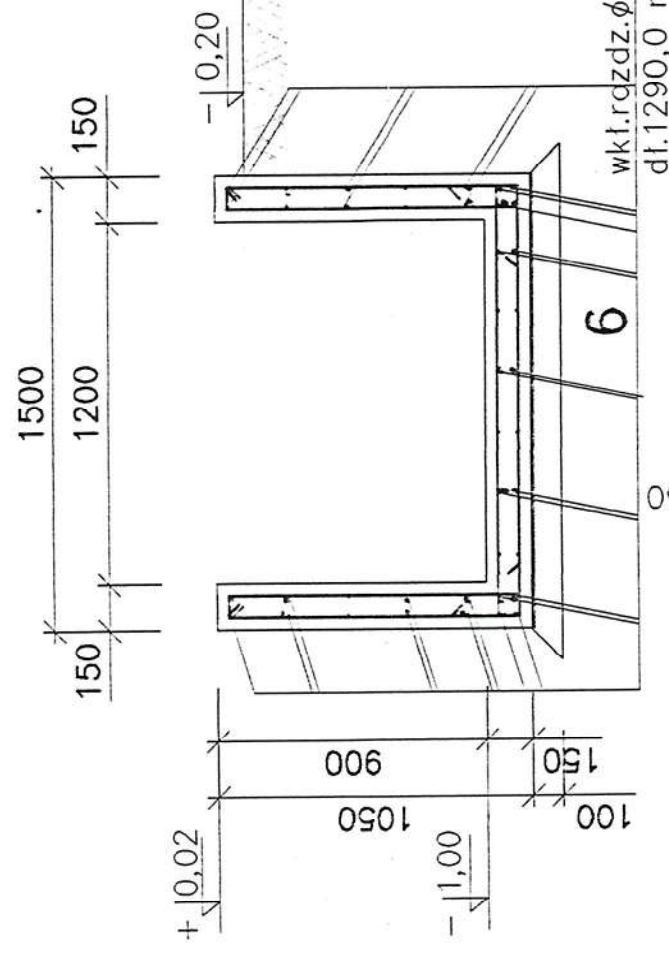
Nazwa i adres obiektu :

posowanie EC-4 Łódź do zmieniających się warunków pracy w ciepłownictwie”
Zespół Elektrociepłowni w Łodzi Spółka Akcyjna,
ul. J. Andrzejskiej 5, 90-975 Łódź

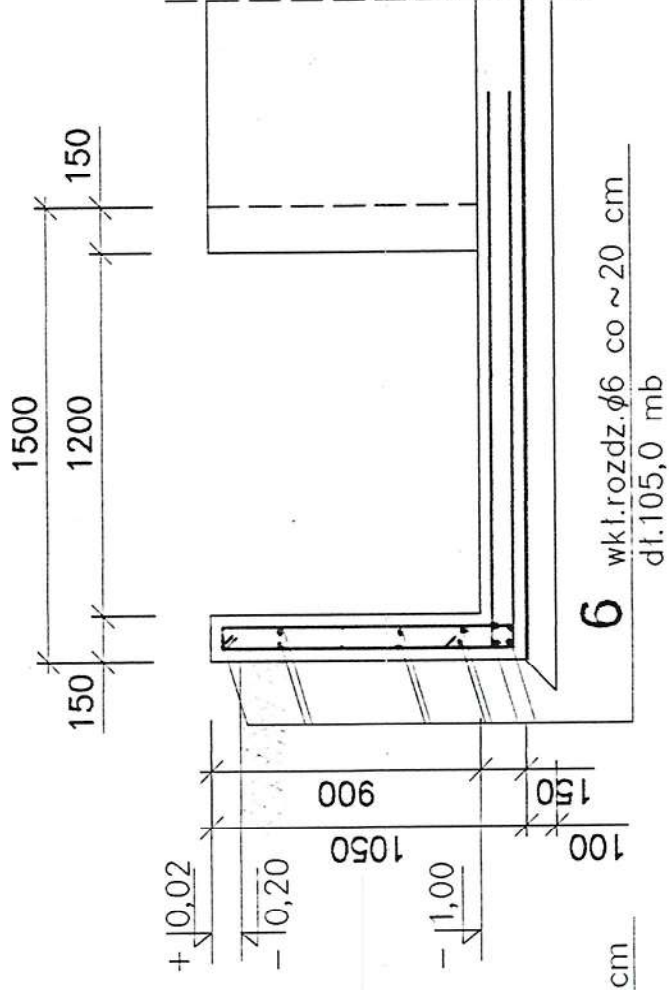
	Nazwisko	Podpis
Projektował	inż. J. BIEDROŃSKI	<i>[Signature]</i>
Wykonał	M. GÓRSKA	<i>[Signature]</i>
Sprawdził	inż. J. ŚWIERC	<i>[Signature]</i>
Projektant prów. branż.	inż. J. BIEDROŃSKI	<i>[Signature]</i>
Nr kol. rys.	Nr proj.	Podziałka
10	42619	1:10, 1:25
Data		07.2002


BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH
ENERGOPROJEKT-GLIWICE SA
 44-101 Gliwice, skr. poczt. 245
 ul. Zygmunta Starego 11
 tel. (+48)(32)2319211
 fax (+48)(32)2317616
 e-mail os@energoprojekt.gliwice.p.pl
 Rok zał. 1949

1-1 wyk. 32,13 mb



2-2 wyk. 5x1,50 mb



Technical drawing of a stepped profile with dimensions. The profile consists of a main vertical section and a horizontal section. The main vertical section has a total height of 1880 mm, with a top section of 1420 mm and a bottom section of 460 mm. The horizontal section has a width of 2160 mm. The profile is divided into three parts: 1 (main vertical section), 2 (horizontal section), and 3 (top section). The dimensions are as follows:

- 1 2160/12co15 cm-1880
- 2 2160/12co15 cm-1880
- 3 2x216x12co15 cm-1350





Other dimensions shown include 1420, 460, 2160, 12co15, and 1880.

Uwaga:

1. Na partii otworów od strony fundamentów chłodni, wkładki zbrojeniuowe należy wyciąć.
2. Przekroje 1-1, 2-2 są zaznaczone na rzucie kanału K-1

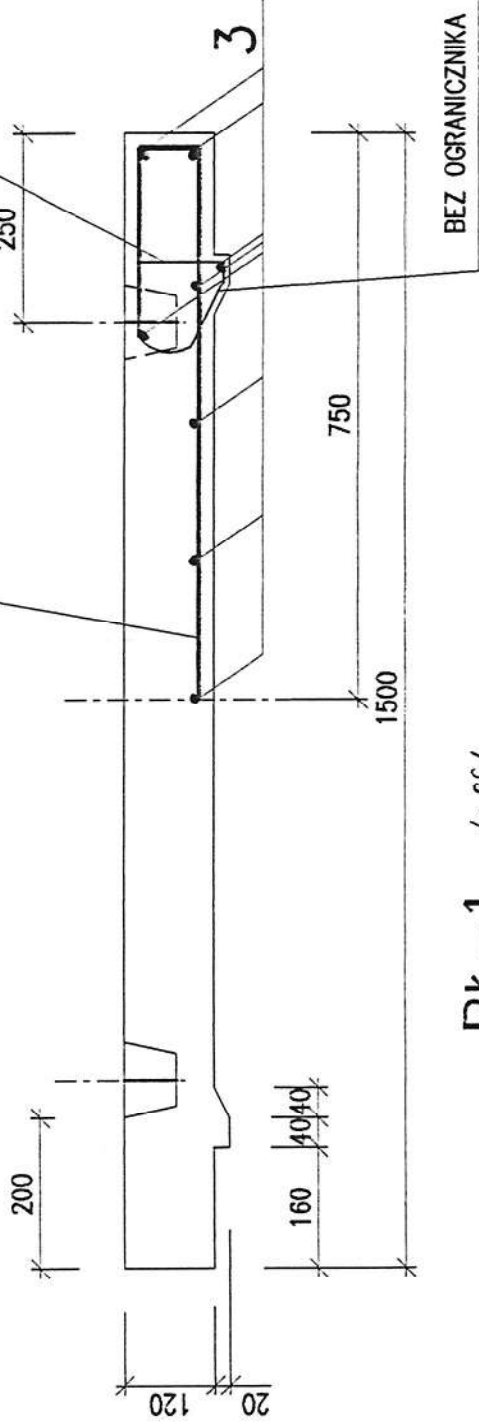
[illegible]

DOYEWAZ
DOYKONAZ

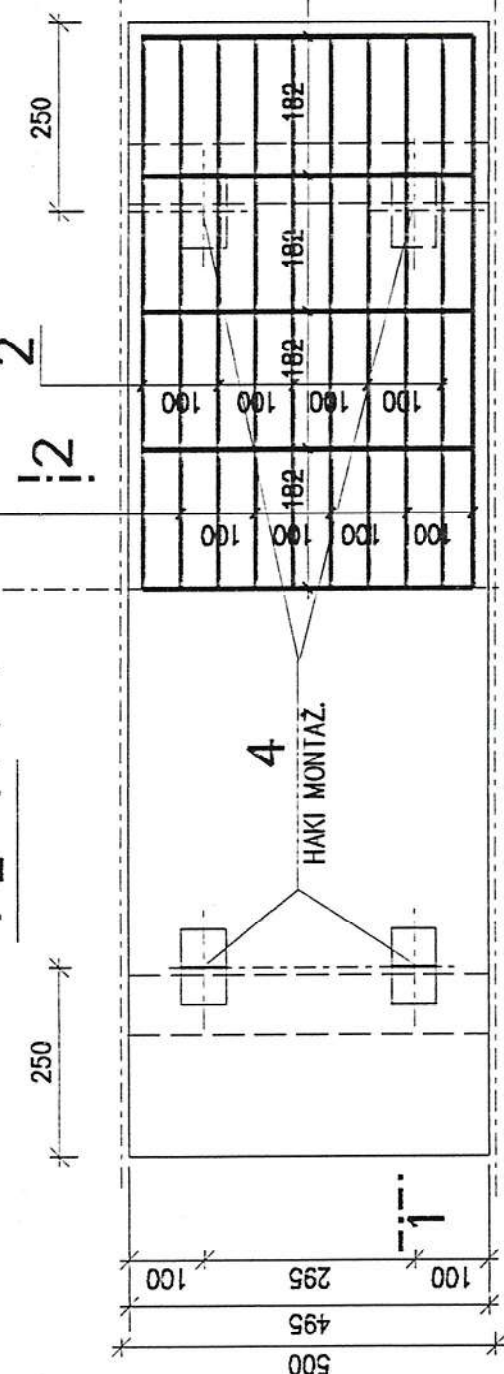
	Nazwisko	Podpis	Treść rys.
Projektował	inż. J. BIEDROŃSKI		
Wykonał	G. STANKIEWICZ		
Sprawdził	inż. Z. ŚWIERC		
Projektant prof. branż.	inż. J. BIEDROŃSKI		
Nr kol. rys.	Nr proj.	Data	
12	426/19	07.2002	Nr rys. 2090362 Zmiana Arkuszy

44-101 Gliwice, skrz. poczt. 243
ul. Zygmunta Starego 11
tel. (+48)(32)3219211
tel. (+48)(32)3219211
fax (+48)(32)3217616
e-mail os@energoprojekt.gliwice.pl

1-1



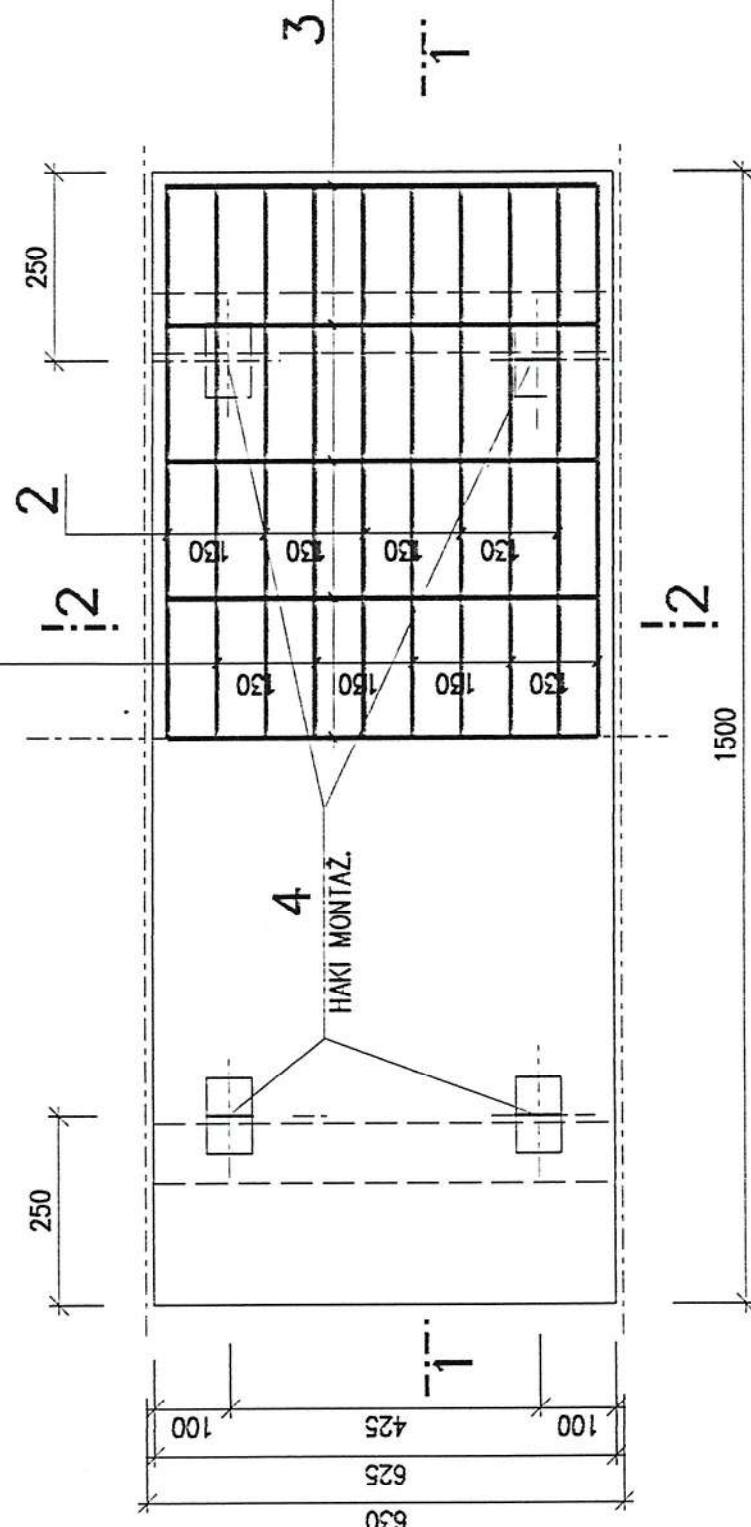
PL-1 /x 66/
PL-1* /x 3/



1 5x10 co 50 l=2120 dla PL-2
5x10 co 130 l=2120 dla PL-3
5x10 co 100 l=2120 dla PL-1, PL-1*

2 5x10 co 130 l=1460 dla PL-3
5x10 co 100 l=1460 dla PL-1, PL-1*

PL-3 /x1/

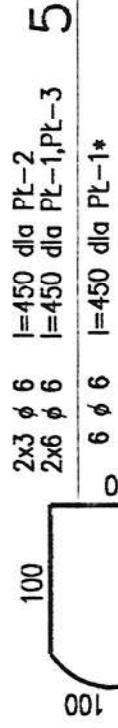


12x1101
22.01.2001
d:\zadania\kuch\zbiory\pl.s01

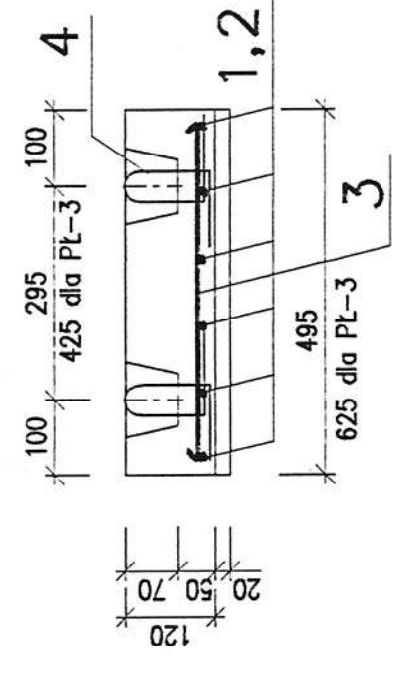
Data: Wprowadził: Sprawdził: Proj. prow. branż: Nazwisko: Podpis: Zakres:

Data: Wprowadził: Sprawdził: Proj. prow. branż: Nazwisko: Podpis: Zakres:

Data: Wprowadził: Sprawdził: Proj. prow. branż: Nazwisko: Podpis: Zakres:



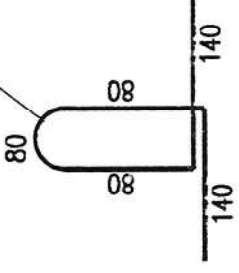
2-2



3 15x6 co 182 l=595 dla PL-3
15x6 co 182 l=210 dla PL-2
15x6 co 182 l=465 dla PL-1, PL-1*

4 2x10 l=520 dla PL-2
4x10 l=520 dla PL-1, PL-1*, PL-3

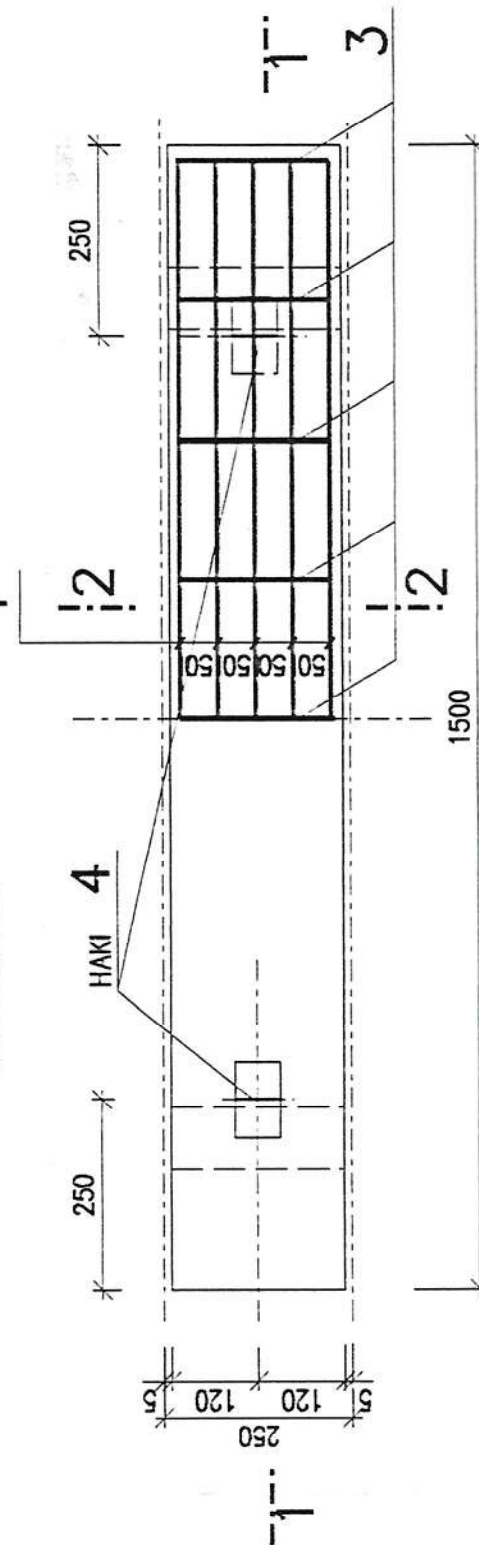
HAKI MONTAŻ



UWAGA

PLYTY KANAŁU - PRZEJEZDNE

PL-2 /x1/



Poz.	Element	Pręta	Nr	Ø	Średnica	Ilość prętów	Telem.	Razem	Długość pręta	Długość całkowita /m/
1	PL-1	5	6	10	10	5	5	2120	146	1265
2	PL-2	4	10	10	10	4	4	2120	0,617	0,617
3	PL-3	3	6	10	10	3	3	2120	91	781
4	PL-4	2	10	10	10	2	2	2120	91	781
5	PL-5	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
6	PL-6	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
7	PL-7	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
8	PL-8	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
9	PL-9	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
10	PL-10	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
11	PL-11	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
12	PL-12	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
13	PL-13	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
14	PL-14	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
15	PL-15	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
16	PL-16	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
17	PL-17	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
18	PL-18	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
19	PL-19	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
20	PL-20	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
21	PL-21	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
22	PL-22	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
23	PL-23	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
24	PL-24	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
25	PL-25	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
26	PL-26	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
27	PL-27	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
28	PL-28	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
29	PL-29	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
30	PL-30	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
31	PL-31	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
32	PL-32	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
33	PL-33	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
34	PL-34	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
35	PL-35	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
36	PL-36	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
37	PL-37	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
38	PL-38	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
39	PL-39	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
40	PL-40	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
41	PL-41	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
42	PL-42	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
43	PL-43	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
44	PL-44	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
45	PL-45	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
46	PL-46	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
47	PL-47	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
48	PL-48	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
49	PL-49	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
50	PL-50	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
51	PL-51	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
52	PL-52	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
53	PL-53	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
54	PL-54	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
55	PL-55	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
56	PL-56	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
57	PL-57	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
58	PL-58	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
59	PL-59	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
60	PL-60	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
61	PL-61	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
62	PL-62	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
63	PL-63	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
64	PL-64	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
65	PL-65	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
66	PL-66	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
67	PL-67	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
68	PL-68	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
69	PL-69	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
70	PL-70	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
71	PL-71	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
72	PL-72	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
73	PL-73	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
74	PL-74	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
75	PL-75	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
76	PL-76	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
77	PL-77	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
78	PL-78	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
79	PL-79	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
80	PL-80	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
81	PL-81	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
82	PL-82	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
83	PL-83	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
84	PL-84	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
85	PL-85	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
86	PL-86	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
87	PL-87	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
88	PL-88	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
89	PL-89	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
90	PL-90	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
91	PL-91	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
92	PL-92	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
93	PL-93	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
94	PL-94	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
95	PL-95	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
96	PL-96	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
97	PL-97	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
98	PL-98	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
99	PL-99	1	10	10	10	1	1	2120	91	781
100	PL-100	1	10	10	10	1	1	2120	91	781

RAZEM :

MASA OGÓŁEM

BETON

STAL

AI St3Sx, St3Sy

B30

1065 kg

ZBROJENIE PŁYTY KANAŁU

PL-1 - PL-3

2090363

07.2002

1:10

426/9

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

1:10

OZNACZENIE NR RYSUNKU	D-1	Br-1	Br-2	Z-1	Z-2
RODZAJ WYROBU	DRZWI STALOWE ZEWNĘTRZNE OCIEPLANE	BRAMA STALOWA ZEWNĘTRZNA	BRAMA STALOWA ROZWIERANA OCIEPLANA ZEWNĘTRZNA	ŻALUZJA STALOWA	ŻALUZJA STALOWA
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻNICZY	1300/2400	1500/2400	4000/2500		
ODPORNOŚĆ OGNIOWA					
RODZAJ ZAMKA	ZAMEK ENERGETYCZNY	ZAMEK ENERGETYCZNY			
WYMIARY W ŚWIETLE MURU /mm/	S	1400	4100	1550	
	H	2450	2580	550	550
OKREŚLENIE SKRZYDEŁ	PÓŁTORA SKRZYDEŁA	DWUSKRZYDEŁOWE	LEWE		
JŁOŚĆ SZTUK	2 / LEWE/	1		1	2
UWAGI:	WYMIARY W ŚWIETLE ul. ZAKŁADOWA 1 tel. (061) 240 7-799	WYMIARY W ŚWIETLE ul. ZAKŁADOWA 1 tel. (061) 240 7-799	FAX NR 1260 / 2002 Z DN. 12 IV 2002 Wobec zgłoszenia prof. J. Dobroszycki zaleca w projekcie zastosować profile - BRAMA Z OTWIERANEM SEGMENTEM BOCZNYM I DRZWIAMI	"MIMET" S.A. ul. ŻWIRKI I WIGURY 65 43-130 MIKOŁÓW tel. (032) 77-28-053	

W PRZYPADKU DOBORU INNEGO PRODUCENTA DRZWI
NIŻ UNIMA, NALEŻY SKORYGOWAĆ WYMIARY W ŚWIETLE
OTWORU MURU TAK, ABY UZYSKAĆ WYMAGANY
WYMIAR W ŚWIETLE OŚCIEŻNICZY.

czw. 2002

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Nazwa i adres obiektu :

"Dostosowanie EC-4 Łódź do zmieniających się
warunków pracy w ciepłownictwie" Nr projektu
Zespół Elektrociepłowni w Łodzi Spółka Akcyjna, ALSTOM:
ul. J. Andrzejewskiej 5, 90-975 Łódź 216001

Projektował	Podpis	Inst. rys.
Wykonał	Podpis	Inst. rys.
Projektant	Podpis	Inst. rys.
Nr kol. rys.	Podpis	Inst. rys.
17	42619	07.02.

Projektował	Podpis	Inst. rys.
Wykonał	Podpis	Inst. rys.
Projektant	Podpis	Inst. rys.
Nr kol. rys.	Podpis	Inst. rys.
17	42619	07.02.

Biuro studiów i projektów energetycznych

ENERGOPROJEKT-GLIWICE SA

Biuro studiów i projektów energetycznych

ENERGOPROJEKT-GLIWICE SA

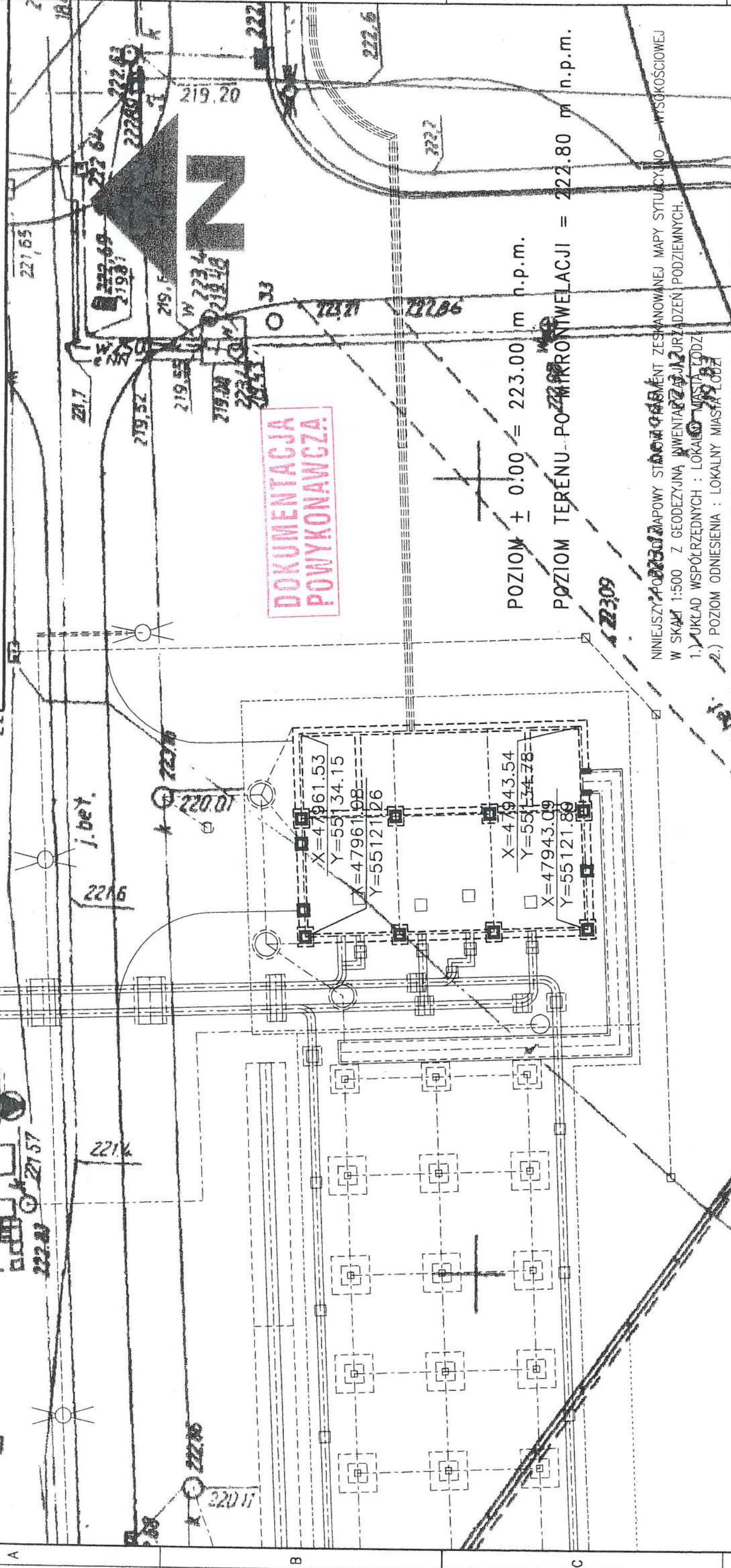
Biuro studiów i projektów energetycznych

ENERGOPROJEKT-GLIWICE SA

KARTA LOKALIZACYJNA

Tresc:

POMPOWNIĄ LETNIA WODY SIECIOWEJ WRAZ Z BUDYNKIEM ELEKTRYCZNYM.
FUNDAMENTY.



ДОКУМЕНТАЦІЯ
ПОВІЙКОНАВЦА

POZIOM + 0.00 = 223.00 m n.p.m.

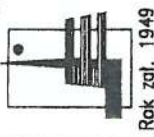
POZIOM TERENU PO MIKRONTWELACJI = 22.80 m n.p.m.

NINIEJSZY PODZWIĘTNY DOKUMENT ZESKANOWANEJ MAPY SYTUACYJNO - WYSGÓŚCOWIEJ
W SKALĘ 1:500 Z GEODEZYJNA INWENTARZU URZĄDZENI PODZIEMNYCH.

1.) UKRAJ WSPÓŁRZEDNYCH : LOKALNOŚĆ MIASTA - ŁÓDŹ

2.) POZIOM ODNIESIENIA : LOKALNY MIASO -

Uzgodnienie wstępne lokalizacji z projektem zagospodarowania terenu			Uzgodnienie ostateczne lokalizacji z projektem zagospodarowania terenu			Sprawdzenie zgodności usytuowania przez służbę geodezyjną inwestora		
Nazwisko i imię	Data Podpisu		Nazwisko i imię	Data Podpisu		Nazwisko i imię	Data Podpisu	
mgr inż. J. Biedronski	07.2002		mgr inż. J. Biedronski	07.2002				
St. Błaszczyk	07.2002		St. Błaszczyk	07.2002		Pomiary wykonat		
mgr inż. K. Stępień	07.2002		mgr inż. K. Stępień	07.2002		Gł. Geodeta budowy		
						Gł. Inżynier budowy		
Symbol zadania	Ldc-1		Symbol W.O.I.	03.3.04.01/B.0.06		Nr rys.	3127612	Zmiana
Nr projektu	42619		Nr ob. wg pl. gen.					




BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH

ENERGOPROJEKT® GLIWICE SA

44-101 Gliwice, skr. poczt. 243
ul. Zygmunt Starego 11
tel. (+48)(32)2319211
fax (+48)(32)2317616
e-mail as@energoprojekt.gliwice.pl

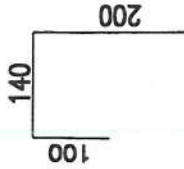
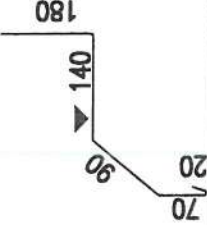
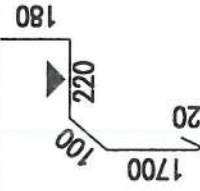
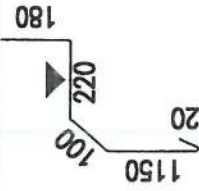
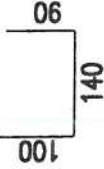
Rok zař. 1949

	ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA				Nr arch. /: Archival No:			4142358		
	ZESTAWIENIE ŚRUB DLA ELEMENTÓW WYSYŁKOWYCH SCREW SPECIFICATION				Strona/Page			1		
Projekt/Project 42619 Obiekt/Object: EC ŁÓDŹ Projekt/Project: POMPOWIA "LETNIA" WODY SIECIOWEJ WRAZ Z BUD. ELEKTR.									Data/Date: 02-07 Wykonał: Perform. by M. Górski Sprawdził: Verified by inż. G. Waligóra	
Nr rysunku/Drawing No: 1035521		Element/Element: F-1 :śruby fundamentowe						Sztuk/Pieces: 8		
Typ/ Type					Sztuk Pieces	Masa Mass [kg]	Material Material	pow. -----	JW --	Uwagi Remark
ŚR. FUND. 2xW-M24x1200 PN-72/M-85061					2	72,48		O cynk	B	
PODKŁADKA DOKŁADNA 25 PN-78/M-82006					2	0,52		O cynk		
NAKRĘTKA M24 PN-86/M-82144					4	3,74		O cynk	B	
Nr rysunku/Drawing No: 1035521		Element/Element: F-2 :śruby fundamentowe						Sztuk/Pieces: 1		
Typ/ Type					Sztuk Pieces	Masa Mass [kg]	Material Material	pow. -----	JW --	Uwagi Remark
ŚR. FUND. 2xW-M16x1200 PN-72/M-85061					2	3,34		O cynk	B	
PODKŁADKA DOKŁADNA 17 PN-78/M-82006					2	0,02		O cynk		
NAKRĘTKA M16 PN-86/M-82144					4	0,14		O cynk	B	

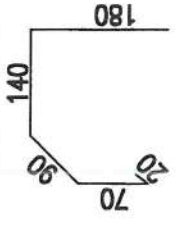
**ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA****ZBIORCZE ZESTAWIENIE ŚRUB
COMPLETE SCREW SPECIFICATION**Nr arch. /:
Archival No: **4142359**Strona/Page **1**Projekt/Project **42619**Data/Date: **02-07**Obiekt/Object: **EC ŁÓDŹ**Wykonał:
Perform. by **M. Górski**Projekt/Project: **POMPOWNIA "LETNIA" WODY SIECIOWEJ WRAZ Z BUD. ELEKTR.**Sprawdził:
Verified by **inż. G. Waligóra**

Typ/ Type	Sztuk Pieces	Masa Mass [kg]	Materiał Material	pow. -----	JW --	Uwagi Remark
ŚR. FUND. 2W-W-M16x1200 PN-72/M-85061	2	3,34		Ocynk	B	
ŚR. FUND. 2W-W-M24x1200 PN-72/M-85061	16	72,48		Ocynk	B	
PODKŁADKA DOKŁADNA 17 PN-78/M-82006	2	0,02		Ocynk		
PODKŁADKA DOKŁADNA 25 PN-78/M-82006	16	0,52		Ocynk		
NAKRĘTKA M16 PN-86/M-82144	4	0,14		Ocynk	B	
NAKRĘTKA M24 PN-86/M-82144	32	3,74		Ocynk	B	

obiekt				symbol	nr arch.	data			
POMPOWNIA "LETNIA" – OBUDOWA									
wykonat	sprawdził.	prac.							
M.GÓRSKA	lnz.Z.Świerc	PB	Ldc-1		4142361/1	07.2002			
<div>DOKUMENTACJA PROJEKTOWA</div>									
L.P	KSZTAŁT BLACH	POZYCJA	SZEROKOŚĆ W ROZWINIĘCIU /mm/	DŁUGOŚĆ /mm/	SZTUK	MASA JEDNOSTK. KG/m2	MASA CAŁKOWITA KG/m2	GRUBOŚĆ mm	RODZAJ POWŁOKI KOLOR
1		1.1	184,00	3000	36	5,90	117,20	0,55	STRONA POWLEKANA RAL 1002
2		1.2	257,00	3000	7	5,90	31,80	0,55	RAL 1002
3		1.3	120,00	3000	7	5,90	14,90	0,55	RAL 1002
4		1.4	401,00	3000	7	5,90	49,70	0,55	RAL 1002
5	Rynhak + rynna stalowa Ø150 18,0mb	1.5		3000	7		—		

ZESTAWIENIE OBRÓBEK BLACHARSKICH				obiekt BUDYNEK POMPOWNI WODY SIECIOWEJ		symbol	nr arch.	4142361/3	data 07.2002
				wykonał M.GÓRSKA	sprawdził. Inż.Z.Świerc	prac. PB	42619		
L.P	KSZTAŁT BLACH	POZYCJA	SZEROKOŚĆ W ROZWINIĘCIU /mm/	DLUGOŚĆ /mm/	SZTUK	MASA JEDNOSTK. KG/m2	MASA CAŁKOWITA KG/m2	GRUBOŚĆ mm	RODZAJ POWŁOKI KOLOR
11		1.11	440,00	80000		5,90	207,70	0,55	ocynk.
12		1.12	500,00	5000		5,90	14,75	0,55	RAL 1002
13		1.13	2220,00	1550	4	5,90	81,20	0,55	RAL 1002
14		1.14	1670,00	1000	3	5,90	29,60	0,55	RAL 1002
15		1.15	330,00	4100	1	5,90	8,00	0,55	ocynk.

ZESTAWIENIE OBRÓBEK BLACHARSKICH		obiekt BUDYNEK POMPOWNI WODY SIECIOWEJ		symbol		nr arch.	4142361/4		data
		wykonał	sprawdził.	prac.	Ldc-1		nr projektu	42619	
		M.GÓRSKA	inż.Z.Świerc	PB					
L.P	KSZTAŁT BLACH	POZYCJA	SZEROKOŚĆ W ROZWINIĘCIU /mm/	DŁUGOŚĆ /mm/	SZTUK	MASA JEDNOSTK. KG/m2	MASA CAŁKOWITA KG/m2	GRUBOŚĆ mm	RODZAJ POWŁOKI KOLOR
16		1.16	330,00	4100	1	5,90	8,00	0,55	RAL 1002
17		1.17	608,00	16000	1	5,90	57,40	0,55	RAL 1002
18		1.18	254,00	3000	6	5,90	27,00	0,55	RAL 1002
19		1.19	390,00	8400	1	5,90	19,30	0,55	RAL 1002
20		1.20	410,00	3000	8	5,90	58,10	0,55	RAL 1002

ZESTAWIENIE OBRÓBEK BLACHARSKICH				obiekt BUDYNEK POMPOWNI WODY SIECIOWEJ		symbol	nr arch.	4142361/5	data 07.2002
		wykonał M.GÓRSKA	sprawdził. Inż.Z.Świerc	prac. PB	nr projektu 42619				
L.P	KSZTAŁT BLACH	POZYCJA	SZEROKOŚĆ W ROZWINIĘCIU /mm/	DŁUGOŚĆ /mm/	SZTUK	MASA JEDNOSTK. KG/m ²	MASA CAŁKOWITA KG/m ²	GRUBOŚĆ mm	RODZAJ POWŁOKI KOLOR
21		1.21	500,00	5000	1	5,90	14,80	0,55	RAL 1002

RAZEM : obróbki blacharskie powlekane –651,0 kg
 obróbki blacharskie ocynk. –241,4 kg



ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA

WYKAZ MATERIAŁÓW
MATERIAL SPECIFICATION

Projekt/Project 42619

Nr rysunku/Drawing No: 1035523

Obiekt/Object: EC ŁÓDŹ

Projekt/Project: POMPOWIA LETNIA - OBUDOWA

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZANr arch. /:
Archival No: 4142362

Strona/Page 1

Data/Date: 07-02

Wykonał:
Perform. by M. GórskiSprawdził:
Verified by inż. arch. A. Sławinski

Element/Element: Dach

Sztuk/Pieces: 1

Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Length [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Material Material
1	18	PWD 1 płyta x1000	8460	21,10	178,5	3213,1	
2	2	PWD 2 płyta x480	8460	10,13	85,7	171,4	
3	18	PWD 3 płyta x1000	5525	21,10	116,6	2098,4	
4	2	PWD 4 płyta x515	5525	10,87	60,1	120,1	
Σ [Dach ...]						5603,0	

Element/Element: Sciany

Sztuk/Pieces: 1

Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Length [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Material Material
1	4	PWS 1 Plytax595	6280	15,11	94,9	379,6	
2	10	PWS 2 Plytax1100	6280	27,94	175,5	1754,6	
3	2	PWS 3 Plytax595	6000	15,11	90,7	181,3	
4	5	PWS 4 Plytax1100	6000	27,94	167,6	838,2	
5	2	PWS 5 Plytax840	6280	21,34	134,0	268,0	
6	1	PWS 6 Plytax840	6000	21,34	128,0	128,0	
7	1	PWS 7 Plytax595	8060	15,11	121,8	121,8	
8	6	PWS 8 Plytax1100	8060	27,94	225,2	1351,2	
9	1	PWS 9 Plytax985	8060	25,00	201,5	201,5	
10	2	PWS 10 Plytax595	1980	15,11	29,9	59,8	
11	2	PWS 11 Plytax1100	1980	27,94	55,3	110,6	
12	2	PWS 12 Plytax995	1980	25,27	50,0	100,1	
13	1	PWS 13 Plytax1090	8060	27,70	223,3	223,3	
Σ [Sciany ...]						5718,0	



ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA

WYKAZ MATERIAŁÓW
MATERIAL SPECIFICATION

Projekt/Project 42619

Nr rysunku/Drawing No: 1035524

Obiekt/Object: EC ŁÓDŹ

Projekt/Project: POMPOWNIA LETNIA - OBUDOWA

Nr arch. /:
Archival No: 4142362

Strona/Page 2

Data/Date: 07-02

Wykonał:
Perform. by M. Górska

Sprawdził:
Verified by inż. arch. A. Sławinski

Element/Element: A-1

Sztuk/Pieces: 1

Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Lenght [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m] [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
1	1	L80x80x3 profil zimnogiety	52600	3,63	190,9	190,9	
Σ [A-1 ...]						190,9	



ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA

WYKAZ MATERIAŁÓW
MATERIAL SPECIFICATIONNr arch. /:
Archival No: 4142362

Strona/Page 3

Projekt/Project 42619

Nr rysunku/Drawing No: 1035525

Data/Date: 07-02

Obiekt/Object: EC ŁÓDŹ

Wykonał:
Perform. by M. Górska


Projekt/Project: POMPOWNIA LETNIA - OBUDOWA

Sprawdził:
Verified by inż. arch. A. Sławinski
A. Sławinski

Element/Element: D-1

Sztuk/Pieces: 1

Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Length [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Material Material
1	2	Rbs42,4x4	4496	3,79	17,0	34,1	St3S
2	8	O20	550	2,47	1,4	10,9	St3S
3	4	Rbs42,4x4	379	3,79	1,4	5,7	St3S
4	4	bl.10x70	160	78,50	0,9	3,5	St3S
5	3	bl.5x50	1890	39,25	3,7	11,1	St3S
6	5	bl.5x50	1180	39,25	2,3	11,6	St3S
7	4	bl.12x120	210	94,20	2,4	9,5	St3S
Σ [D-1 ...]						86,4	

 ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA					Nr arch. /: Archival No: 4142362		
WYKAZ MATERIAŁÓW MATERIAL SPECIFICATION					Strona/Page 4		
Projekt/Project 42619		Nr rysunku/Drawing No: 1035526			Data/Date: 07-02		
Obiekt/Object: EC ŁÓDŹ					Wykonał: Perform. by M. Górski		
Projekt/Project: POMPOWNIA LETNIA - OBUDOWA					Sprawdził: Verified by inż. arch. A. Sławinski		

Element/Element: Rd-1					Sztuk/Pieces: 6		
Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Lenght [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
1	2	[80	5888	8,64	50,9	101,7	St3S
2	2	bl.6x62	90	47,10	0,3	0,5	St3S
3	2	bl.6x18	90	47,10	0,1	0,2	St3S
4	2	bl.10x90	165	78,50	1,2	2,3	St3S
Σ [Rd-1 ...]						104,7	

Element/Element: Rd-2 wyk.1x Rd-2* wyk.1x w odb. lustrz.					Sztuk/Pieces: 2		
Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Lenght [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
5	1	L80x80x8	745	9,66	7,2	7,2	St3S
6	1	bl.10x120	120	78,50	1,1	1,1	St3S
Σ [Rd-2 wyk.1x Rd-2* wy ...]						8,3	

Element/Element: Rd-5 wyk. 3x Rd-5* wyk.3x w odb. lustr					Sztuk/Pieces: 6		
Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Lenght [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
6	1	bl.10x120	120	78,50	1,1	1,1	St3S
7	1	L80x80x8	795	9,66	7,7	7,7	St3S
Σ [Rd-5 wyk. 3x Rd-5* ...]						8,8	

Element/Element: Rd-3					Sztuk/Pieces: 2		
Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Lenght [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
8	1	L80x80x8	1210	9,66	11,7	11,7	St3S
Σ [Rd-3 ...]						11,7	



ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA

WYKAZ MATERIAŁÓW
MATERIAL SPECIFICATION

Projekt/Project 42619

Nr rysunku/Drawing No: 1035526

Obiekt/Object: EC ŁÓDŹ

Projekt/Project: POMPOWNIA LETNIA - OBUDOWA

Nr arch. /:
Archival No: 4142362

Strona/Page 5

Data/Date: 07-02

Wykonał:
Perform. by M. Górski

Sprawdził:
Verified by inż. arch. A. Sławinski

Element/Element: Rd-4

Sztuk/Pieces: 4

Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Length [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
1	1	L80x80x8	1150	9,66	11,1	11,1	St3S
Σ [Rd-4 ...]						11,1	

**ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA****WYKAZ ELEMENTÓW WYSYŁKOWYCH**
ELEMENT SPECIFICATIONNr arch. /:
Archival NO: 4142363

Strona/Page 1

Projekt/Project 42619

Nr rysunku/Drawing No: 1035523

Data/Date: 07-02

Obiekt/Object: EC ŁÓDŹ

Wykonał:
Perform. by M. Górka

Projekt/Project: POMPOWIA LETNIA - OBUDOWA

Sprawdził:
Verified by inż. arch. A. Sławinski

Lp. No	Element Element	Nazwa elementu Name of element	Ilość el Quantity elemen.	Masa/Mass [kg]		Pow. do malowania Painting surf. [m ²]	
				1 elem. 1 elem.	Łączna Total	1 elem. 1 elem.	Łączna Total
1	Dach	plyty warstwowe Dw-140	1	5603,	5603,0	0,0	0,0
2	Sciany	plyty warstwowe Scw-140	1	5718,	5718,0	0,0	0,0
				Σ	11321,0		0,0
				1,8 % procent na spoiny:	203,8		
				Σ [1033938]	11524,8		

**ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA****WYKAZ ELEMENTÓW WYSYŁKOWYCH**
ELEMENT SPECIFICATIONProjekt/Project **42619**Nr rysunku/Drawing No: **1035524**Obiekt/Object: **EC ŁÓDŹ**Projekt/Project: **POMPOWNIA LETNIA - OBUDOWA**Nr arch. /:
Archival No: **4142363**Strona/Page **2**Data/Date: **07-02**Wykonał:
Perform. by **M.Górska**Sprawdził:
Verified by **inż.arch. A.Ślawnicki**

Lp. No	Element Element	Nazwa elementu Name of element	Ilość el Quantity elemen.	Masa/Mass [kg]		Pow. do malowania Painting surf. [m ²]	
				1 elem. 1 elem.	Łączna Total	1 elem. 1 elem.	Łączna Total
1	A-1		1	190,9	190,9	0,0	0,0
				Σ	190,9		0,0
				1,8 % procent na spoiny:	3,4		
				Σ [1033939]	194,3		



ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA

WYKAZ ELEMENTÓW WYSYŁKOWYCH
ELEMENT SPECIFICATION

Nr arch. /:
Archival No: 4142363

Strona/Page 3

Projekt/Project 42619

Nr rysunku/Drawing No: 1035525

Data/Date: 07-02

Obiekt/Object: EC ŁÓDŹ

Wykonał:
Perform. by M. Górski

Projekt/Project: POMPOWIA LETNIA - OBUDOWA

Sprawdził:
Verified by inż. arch. A. Sławinski

Lp. No	Element Element	Nazwa elementu Name of element	Ilość el Quantity elemen.	Masa/Mass [kg]		Pow. do malowania Painting surf. [m ²]	
				1 elem. 1 elem.	Łączna Total	1 elem. 1 elem.	Łączna Total
1	D-1	drabina	1	86,4	86,4	3,2	3,2
				Σ	86,4		3,2
				1,8 % procent na spoiny:	1,6		
				Σ [1033940]	88,0		

**ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA****WYKAZ ELEMENTÓW WYSYŁKOWYCH**
ELEMENT SPECIFICATIONProjekt/Project **42619**Nr rysunku/Drawing No: **1035526**Obiekt/Object: **EC ŁÓDŹ**Projekt/Project: **POMPOWNIĄ LETNIA - OBUDOWA**Nr arch. /:
Archival No: **4142363**Strona/Page **4**Data/Date: **07-02**Wykonał:
Perform. by **M.Górska**Sprawdził:
Verified by **inż.arch. A. Stawinsk**

Lp. No	Element Element	Nazwa elementu Name of element	Ilość el Quantity elemen.	Masa/Mass [kg]		Pow. do malowania Painting surf. [m ²]	
				1 elem. 1 elem.	Łączna Total	1 elem. 1 elem.	Łączna Total
1	Rd-1	dodatkowy rygiel	6	104,7	628,2	3,8	22,8
2	Rd-2 wyk. 1x Rd-2* wyk. 1x w odb.	dodatkowy rygiel	2	8,3	16,6	0,2	0,4
3	Rd-3	dodatkowy rygiel	2	11,7	23,4	0,4	0,8
4	Rd-4	dodatkowy rygiel	4	11,1	44,4	0,4	1,6
5	Rd-5 wyk. 3x Rd-5* wyk. 3x w	dodatkowy rygiel	6	8,8	52,8	0,2	1,2
				Σ	765,4		26,8
				1,8 % procent na spoiny:		13,8	
				Σ	[1033943]	779,2	



ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA

ZESTAWIENIE ZBIORCZE STALI
COMPLETE SPECIFICATION

Nr arch. /:
Archival NO: 4142364

Strona/Page 1

Data/Date: 07 - 02

Wykonał:
Perform. by M. Górską

Sprawdził:
Verified by inż. arch. A. Sławinski

Projekt/Project 42619

Obiekt/Object: EC ŁÓDŹ

Projekt/Project: POMPOWIA LETNIA - OBUDOWA

Lp. No	Numer rysunku Drawing No	Numer wykazu elementów Element specification No	Masa/Mass [kg]	Powierzchnia do malow. Painting surface [m ²]	Uwagi Remarks
1	1035523	4142362/ 1	11524,8	0,0	
2	1035524	4142362/ 2	194,3	0,0	
3	1035525	4142362/ 3	88,0	3,2	
4	1035526	4142362/ 4	779,2	26,8	
Σ			12586,3	30,0	

**ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA****ZESTAWIENIE ŚRUB DLA ELEMENTÓW WYSYLKOWYCH**
SCREW SPECIFICATIONProjekt/Project **42619**

Obiekt/Object: EC ŁÓDŹ

Projekt/Project: POMPOWIA LETNIA - OBUDOWA

Nr arch. /:
Archival No:**4142365**Strona/Page **1**Data/Date: **07-02**Wykonał:
Perform. by **M.Górska**Sprawdził:
Verified by **inż.arch. A. Stawinski**

Nr rysunku/Drawing No: 1035525	Element/Element: D-1 :drabina	Sztuk/Pieces: 1
--	---	---------------------------

Typ/ Type	Sztuk Pieces	Masa Mass [kg]	Materiał Material	pow. -----	JW --	Uwagi Remark
ŚRUBA M16x60 PN-85/M-82101	8	0,97	5.6	Ocynk	B	
PODKŁADKA DOKŁADNA 8,4 PN-78/M-82006	8	0,02		Ocynk		
NAKRĘTKA M16 PN-86/M-82144	8	0,29	5	Ocynk	B	

Nr rysunku/Drawing No: 1035526	Element/Element: Rd-2 wyk.1x Rd-2* wyk.1x w odb. lustrz. :dodatkowy rygiel	Sztuk/Pieces: 2
--	--	---------------------------

Typ/ Type	Sztuk Pieces	Masa Mass [kg]	Materiał Material	pow. -----	JW --	Uwagi Remark
Sruba rozporowa-M10x120	1	0,16	4.8	Ocynk	B	
PODKŁADKA DOKŁADNA 10,5 PN-78/M-82006	1	0,01		Ocynk		
NAKRĘTKA M10 PN-86/M-82144	1	0,02	4	Ocynk	B	

Nr rysunku/Drawing No: 1035526	Element/Element: Rd-5 wyk. 3x Rd-5* wyk.3x w odb. lustr :dodatkowy rygiel	Sztuk/Pieces: 6
--	---	---------------------------

Typ/ Type	Sztuk Pieces	Masa Mass [kg]	Materiał Material	pow. -----	JW --	Uwagi Remark
Sruba rozporowa-M10x120	1	0,48	4.8	Ocynk	B	
PODKŁADKA DOKŁADNA 10,5 PN-78/M-82006	1	0,02		Ocynk		
NAKRĘTKA M10 PN-86/M-82144	1	0,06	4	Ocynk	B	

**ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA****ZBIORCZE ZESTAWIENIE ŚRUB****COMPLETE SCREW SPECIFICATION**Nr arch. /:
Archival No: 4142 366

Strona/Page 1

Data/Date: 07-02

Wykonał:
Perform. by M. GórskiSprawdził:
Verified by inż. arch. A. Stawinski

Projekt/Project 42619

Obiekt/Object: EC ŁÓDŹ

Projekt/Project: POMPOWNIA LETNIA - OBUDOWA

Typ/ Type	Sztuk Pieces	Masa Mass [kg]	Material Material	pow. -----	JW --	Uwagi Remark
ŚRUBA M16x60 PN-85/M-82101	8	0,97	5.6	Ocynk	B	
Sruba rozporowa-M10x120	8	0,64	4.8	Ocynk	B	
PODKŁADKA DOKŁADNA 8,4 PN-78/M-82006	8	0,02		Ocynk		
PODKŁADKA DOKŁADNA 10,5 PN-78/M-82006	8	0,03		Ocynk		
NAKRĘTKA M10 PN-86/M-82144	8	0,08	4	Ocynk	B	
NAKRĘTKA M16 PN-86/M-82144	8	0,29	5	Ocynk	B	



ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA

WYKAZ MATERIAŁÓW
MATERIAL SPECIFICATIONNr arch. /:
Archival No: 4142 370

Strona/Page 1

Projekt/Project 42619

Nr rysunku/Drawing No: 1035532

Data/Date: 02-07

Obiekt/Object: EC ŁÓDŹ

Wykonał:
Perform. by M. Górka

Projekt/Project: PW Kanały i przepusty kablowe - roboty ogólnobudowlane

Sprawdził:
Verified by inż. Z. Świerc

Element/Element: M-1

Sztuk/Pieces: 4

Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Lenght [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
1	1	bl. 10x400	400	78,50	12,6	12,6	St3SX
2	3	Ø8	800	0,39	0,3	0,9	St3SX

 Σ [M-1 ...]

13,5

Element/Element: M-2

Sztuk/Pieces: 2

Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Lenght [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
3	1	[120	2050	13,40	27,5	27,5	St3SX
4	9	Ø8	280	0,39	0,1	1,0	St3SX

 Σ [M-2 ...]

28,5

Element/Element: M-3

Sztuk/Pieces: 76

Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Lenght [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
5	1	bl. 10x100	100	78,50	0,8	0,8	St3SX
6	2	Ø8	380	0,39	0,1	0,3	St3SX

 Σ [M-3 ...]

1,1

Element/Element: EL-1

Sztuk/Pieces: 2

Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Lenght [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
7	1	[120	1400	11,20	15,7	15,7	St3SX

 Σ [EL-1 ...]

15,7



ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA

WYKAZ MATERIAŁÓW
MATERIAL SPECIFICATIONNr arch. /:
Archival No: 4142370

Strona/Page 2

Projekt/Project 42619

Nr rysunku/Drawing No: 1035532

Data/Date: 02-07

Obiekt/Object: EC ŁÓDŹ

Wykonał:
Perform. by M. Górski

Projekt/Project: PW Kanaly i przepusty kablowe - roboty ogólnobudowlane

Sprawdził:
Verified by inż. Z. Świerc

Element/Element: EL-2

Sztuk/Pieces: 3

Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Length [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
8	1	I120	800	11,20	9,0	9,0	St3SX
Σ [EL-2 ...]						9,0	

Element/Element: R-1

Sztuk/Pieces: 2

Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Length [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
9	1	Rbs133x4	3575	12,70	45,4	45,4	R35
Σ [R-1 ...]						45,4	

Element/Element: R-2


Sztuk/Pieces: 2

Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Length [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
10	1	Rbs57x4	3330	5,23	17,4	17,4	R35
Σ [R-2 ...]						17,4	

Element/Element: R-3

Sztuk/Pieces: 2


Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Length [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
11	1	Rbs133x4	1150	12,70	14,6	14,6	R35
Σ [R-3 ...]						14,6	

 ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA					Nr arch. /: Archival No: 4142370		
WYKAZ MATERIAŁÓW MATERIAL SPECIFICATION					Strona/Page: 3		
Projekt/Project: 42619		Nr rysunku/Drawing No: 1035532			Data/Date: 02-07		
Obiekt/Object: EC ŁÓDŹ					Wykonał: Perform. by: M. Górski		
Projekt/Project: PW Kanały i przepusty kablowe - roboty ogólnobudowlane					Sprawdził: Verified by: inż. Z. Świerc		

Element/Element: R-4					Sztuk/Pieces: 4		
Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Length [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
12	1	Rbs76,1x4,0	1250	7,11	8,9	8,9	R35
Σ [R-4 ...]						8,9	

Element/Element: R-5					Sztuk/Pieces: 12		
Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Length [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
12	1	Rbs76,1x4,0	1250	7,11	8,9	8,9	R35
Σ [R-5 ...]						8,9	

Element/Element: R-6					Sztuk/Pieces: 2		
Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Length [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
13	1	Rbs133x4	2467	12,70	31,3	31,3	R35
14	1	Rbs60,3x4	2316	5,55	12,9	12,9	R35
Σ [R-6 ...]						44,2	


		ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA			Nr arch. /: Archival No: 4142370		
		WYKAZ MATERIAŁÓW MATERIAL SPECIFICATION			Strona/Page 4		
Projekt/Project 42619		Nr rysunku/Drawing No: 2090364			Data/Date: 02-07		
Obiekt/Object: EC ŁÓDŹ					Wykonał: Perform. by M. Górską		
Projekt/Project: PW Kanaly i przepusty kablowe - roboty ogólnobudowlane					Sprawdził: Verified by inż. Z. Świerc		

Element/Element: R-7					Sztuk/Pieces: 1		
Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Length [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
1	6	Rbs133x4	500	12,70	6,3	38,1	R35
2	4	Ø8	2200	0,39	0,9	3,4	St3SX
Σ [R-7 ...]						41,5	

Element/Element: R-8					Sztuk/Pieces: 1		
Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Length [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
3	6	Rbs88,9x4	500	8,38	4,2	25,1	R35
4	4	Ø8	2140	0,39	0,8	3,3	St3SX
Σ [R-8 ...]						28,4	

Element/Element: R-9					Sztuk/Pieces: 2		
Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Length [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
5	12	Rbs70x4	250	6,51	1,6	19,5	R35
6	4	Ø8	1160	0,39	0,5	1,8	St3SX
Σ [R-9 ...]						21,3	

Element/Element: R-10					Sztuk/Pieces: 2		
Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Length [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m], [kg]	Masa szt. Mass 1 piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
6	4	Ø8	1160	0,39	0,5	1,8	St3SX
7	8	Rbs108x4	250	10,30	2,6	20,6	R35
Σ [R-10 ...]						22,4	

 ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA		Nr arch. /: Archival No: 4142370					
WYKAZ MATERIAŁÓW MATERIAL SPECIFICATION		Strona/Page 5					
Projekt/Project 42619 Obiekt/Object: EC ŁÓDŹ		Nr rysunku/Drawing No: 1035533 Data/Date: 02-07 Wykonał: Perform. by M. Górski Sprawdził: Verified by inż. Z. Świerc					
Projekt/Project: PW Kanały i przepusty kablowe - roboty ogólnobudowlane							
Element/Element: DR-1		Sztuk/Pieces: 1					
Poz. Item	Sztuk Pieces	Profil/Profile	Długość Lenght [mm]	Masa jedn. Mass unit [kg/m ²] [kg/m l. [kg]	Masa szt. Mass 1piece [kg]	Masa całkowita Mass Total [kg]	Materiał Material
0	4	Kotwa wkl.HAS M12x300/160	0	0,00	0,0	0,0	
0	4	Kotwa wkl.HAS M16x190/38	0	0,00	0,0	0,0	
1	2	Rbs70x4	5427	6,51	35,3	70,7	R35
2	2	Rbs70x4	385	6,51	2,5	5,0	R35
3	2	Rbs38x4	1257	3,35	4,2	8,4	R35
4	5	Ø20	620	2,47	1,5	7,7	St3SY
5	15	Ø20	480	2,47	1,2	17,8	St3SY
6	5	bl.5x50	2850	39,25	5,6	28,0	St3SX
7	6	bl.5x50	1890	39,25	3,7	22,3	St3SX
8	2	bl.10x110	210	78,50	1,8	3,6	St3SX
9	2	bl.4x76	76	31,40	0,2	0,4	St3SX
10	2	Rbs70x4	255	6,51	1,7	3,3	R35
11	2	bl.10x100	210	78,50	1,6	3,3	St3SX
Σ [DR-1 ...]						170,5	

**ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA****WYKAZ ELEMENTÓW WYSYŁKOWYCH**
ELEMENT SPECIFICATIONNr arch. /:
Archival NO: **4142371**Strona/Page **1**Data/Date: **02-07**Wykonał:
Perform. by **M. Górska**Sprawdził:
Verified by **inż. Z. Świerc**Projekt/Project **42619**Nr rysunku/Drawing No: **1035532**Obiekt/Object: **EC ŁÓDŹ**Projekt/Project: **PW Kanaly i przepusty kablowe - roboty ogólnobudowlane**

Lp. No	Element Element	Nazwa elementu Name of element	Ilość el Quantity elemen.	Masa/Mass [kg]		Pow. do malowania Painting surf. [m ²]	
				1 elem. 1 elem.	Łączna Total	1 elem. 1 elem.	Łączna Total
1	EL-1	Element stalowy	2	15,7	31,4	0,6	1,2
2	EL-2	Element stalowy	3	9,0	27,0	0,4	1,2
3	M-1	Element zabetonowany	4	13,5	54,0	0,4	1,6
4	M-2	Element zabetonowany	2	28,5	57,0	1,0	2,0
5	M-3	Element zabetonowany	76	1,1	83,6	0,0	0,0
6	R-1	Element stalowy	2	45,4	90,8	1,5	3,0
7	R-2	Element stalowy	2	17,4	34,8	0,6	1,2
8	R-3	Element stalowy	2	14,6	29,2	0,5	1,0
9	R-4	Element stalowy	4	8,9	35,6	0,3	1,2
10	R-5	Element stalowy	12	8,9	106,8	0,3	3,6
11	R-6	Element stalowy	2	44,2	88,4	1,4	2,8
Σ					638,6		18,8
1,8 % procent na spoiny:					11,5		
Σ [1034118]					650,1		



ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA

WYKAZ ELEMENTÓW WYSYŁKOWYCH
ELEMENT SPECIFICATIONNr arch. /:
Archival NO: 4142371

Strona/Page 2

Data/Date: 02-07

Wykonał:
Perform. by M. GórskiSprawdził:
Verified by inż. Z. Świerc

Projekt/Project 42619

Nr rysunku/Drawing No: 2090364

Obiekt/Object: EC ŁÓDŹ

Projekt/Project: PW Kanały i przepusty kablowe - roboty ogólnobudowlane

Lp. No	Element Element	Nazwa elementu Name of element	Ilość el Quantity elemen.	Masa/Mass [kg]		Pow. do malowania Painting surf. [m ²]	
				1 elem. 1 elem.	Łączna Total	1 elem. 1 elem.	Łączna Total
1	R-10	Element stalowy	2	22,4	44,8	0,8	1,6
2	R-7	Element stalowy	1	41,5	41,5	1,5	1,5
3	R-8	Element stalowy	1	28,4	28,4	1,0	1,0
4	R-9	Element stalowy	2	21,3	42,6	0,8	1,6
				Σ	157,3		5,7
				1,8 % procent na spoiny:	2,8		
				Σ [2089486]	160,1		



ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA

WYKAZ ELEMENTÓW WYSYŁKOWYCH
ELEMENT SPECIFICATION

Projekt/Project 42619

Nr rysunku/Drawing No: 1035533

Obiekt/Object: EC ŁÓDŹ

Projekt/Project: - PW Kanały i przepusty kablowe - roboty ogólnobudowlane

Nr arch. /:
Archival NO: 4142371

Strona/Page 3

Data/Date: 02-07

Wykonał:
Perform. by M. Górski

Sprawdził:
Verified by inż. Z. Świerc

Lp. No	Element Element	Nazwa elementu Name of element	Ilość el Quantity elemen.	Masa/Mass [kg]		Pow. do malowania Painting surf. [m ²]	
				1 elem. 1 elem.	Łączna Total	1 elem. 1 elem.	Łączna Total
1	DR-1	Drabina	1	170,5	170,5	6,4	6,4
				Σ	170,5		6,4
				1,8 % procent na spoiny:	3,1		
				Σ [1034119]	173,6		



ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA

ZESTAWIENIE ZBIORCZE STALI
COMPLETE SPECIFICATION

Nr arch. /:
Archival No: 4142372

Strona/Page 1

Data/Date: 02-07

Wykonał:
Perform. by M.Górska

Sprawdził:
Verified by inż. Z.Świerc

Projekt/Project 42679

Obiekt/Object: EC ŁÓDŹ

Projekt/Project: PW Kanały i przepusty kablowe - roboty ogólnobudowlane

Lp. No	Numer rysunku Drawing No	Numer wykazu elementów Element specification No	Masa/Mass [kg]	Powierzchnia do malow. Painting surface [m ²]	Uwagi Remarks
1	1035532	4142370/ 1	650,1	18,8	
2	2090364	4142370/ 2	160,1	5,7	
3	1035533	4142370/ 3	173,6	6,4	
Σ			983,8	30,9	