





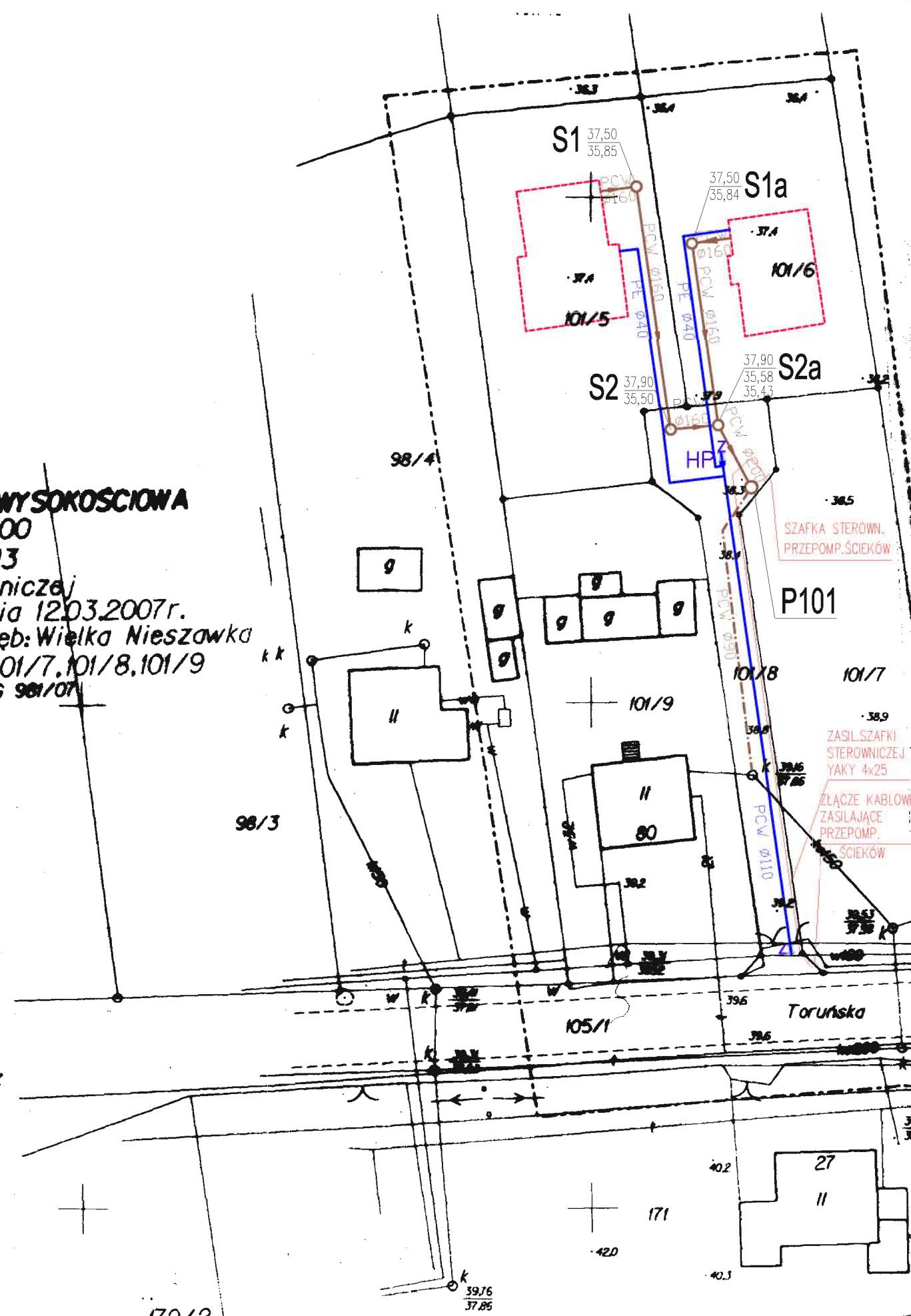
Projekt Budowlany oraz Projekt Zagospodarowania Terenu

uzupełniającego odcinka
sieci wodociągowej i
kanalizacji sanitarnej ze
zbiornicą przepompownią
ścieków oraz przyłącza
wodociągowe i
kanalizacyjne do nowo
budowanych domów
jednorodzinnych
znajdujących się na
działkach nr 101/5 i 101/6,
obręb Wielka Nieszawka

Oznaczenia:

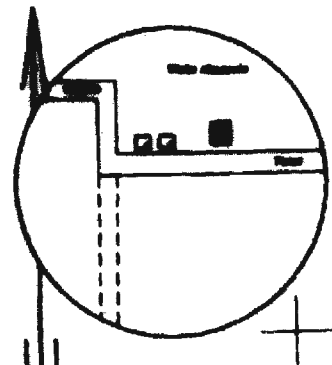
-  Projektowana kanalizacja grawitacyjna
-  Projektowny przewód tłoczny
-  Projektowne przewody wodociągowe
-  Projektowne złącze kablowe

P101 Projektowna przepompownia ścieków



MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA
SKALA 1:500
355.323.213

kopia mapy zasadniczej
uzupełniona pomiarem z dnia 12.03.2007r.
gmina: Wielka Nieszawka, obręb: Wielka Nieszawka
działka nr 101/5, 101/6, 101/7, 101/8, 101/9
ks.rob.101/07 KERG 981/07



Zakład Usług
Geodezyjno - Kartograficznych
GEOS
87-100 Toruń, ul. Lilia 22c
tel./fax 056 650 04 40

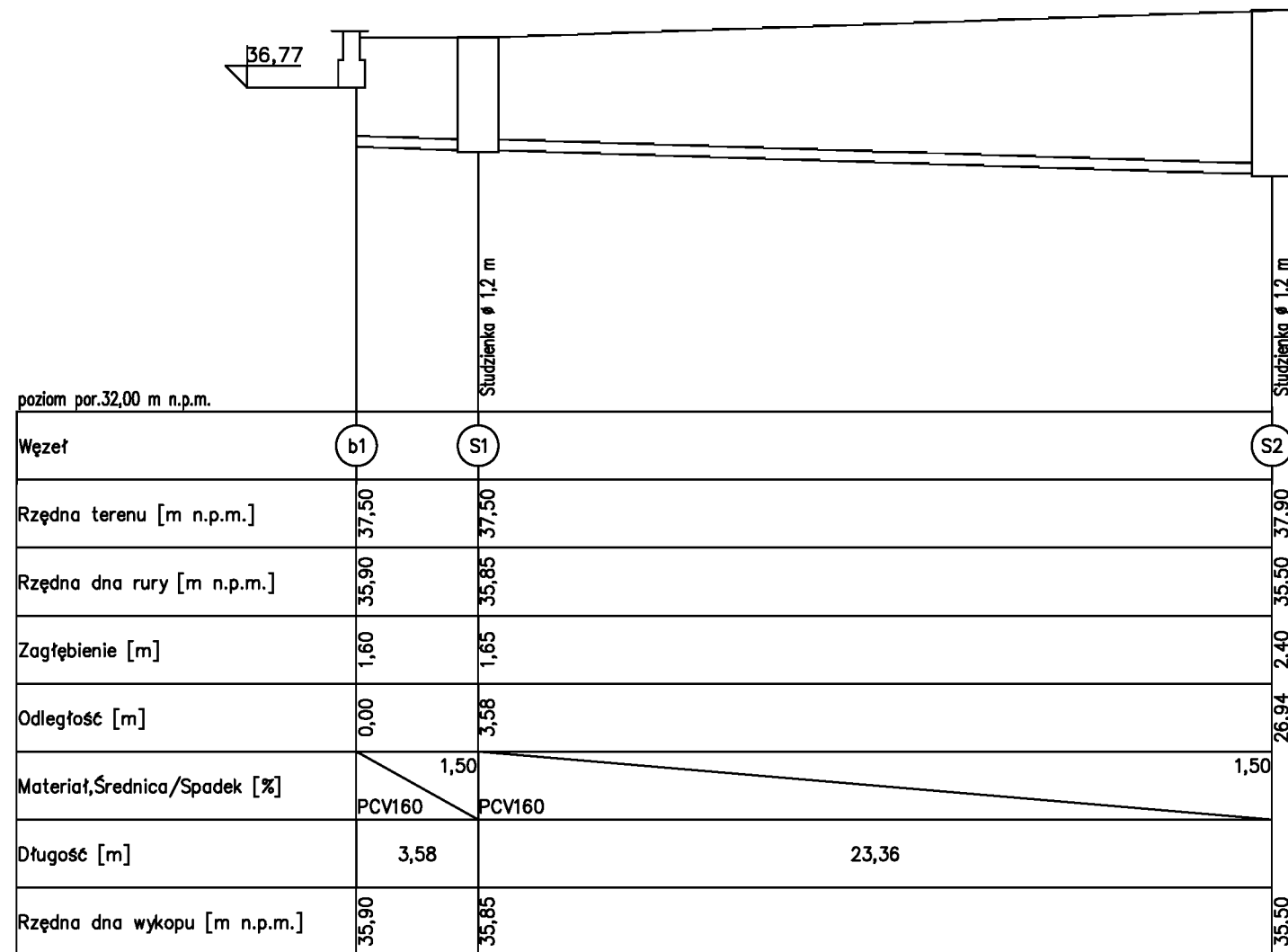
GEODETA UPRAWNIENY
inż. Sławomir Sokoł
wpz. nr 17578

STAROSTWO POWIATOWE W TORUNIU
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
W obszarze oznaczonym linią potwierdzono
w terenie aktualność treści mapy zasadniczej. Dokumenty
potwierdzające aktualność mapy przyjęto do zasobu w dniu
12.03.2007. Zaświadczona ta pod nr 17578.
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane w niniejszym pozwoleniu
na budowę podlegają wytyczeniu i realizacji. Wykonawca
projektu musi zapewnić dostępność terenów przeznaczonych
do budowy. Toruń, 13.03.2007. TARSZYSZKA
Sławomir Sokoł

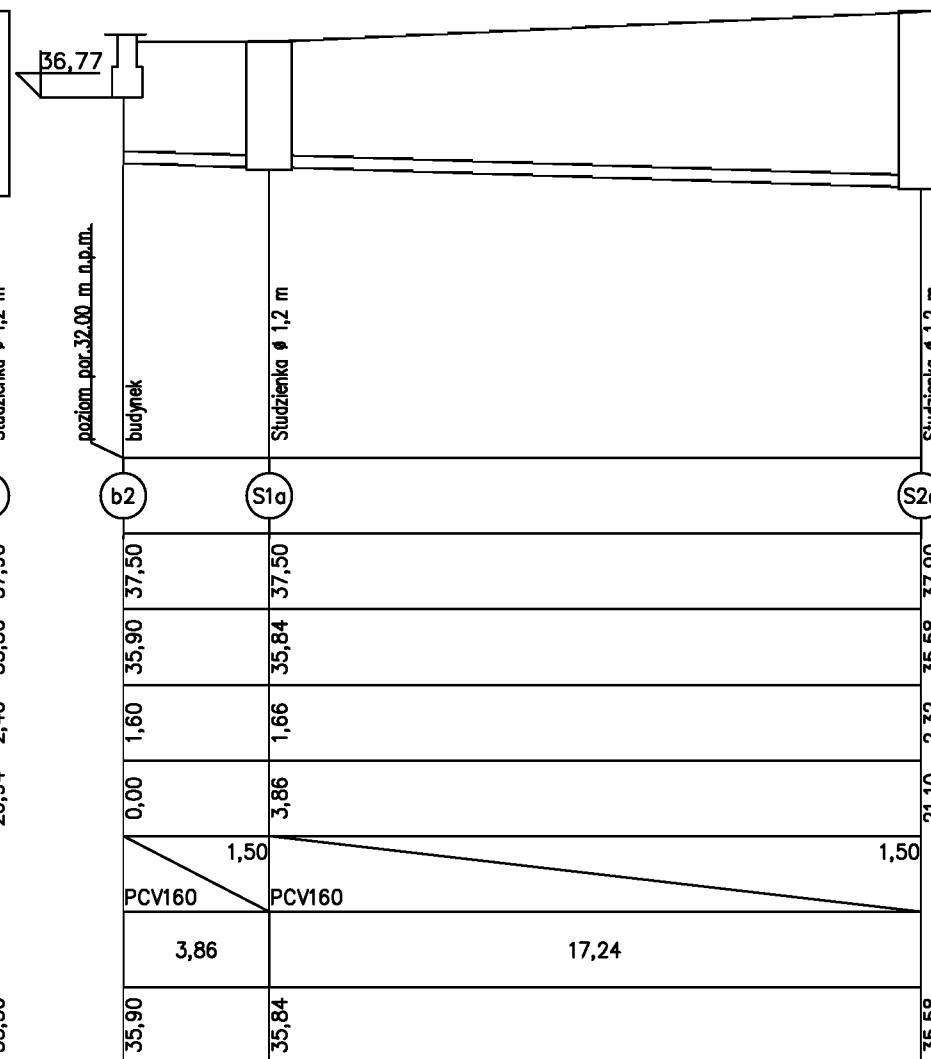
Przedsiębiorstwo Gospodarki Wodno-Ściekowej „BIOBOX” Wiesław Mikołajczuk, 87 - 100 Toruń ul. Polna 101				
Investor:	Urząd Gminy Wielka Nieszawka	Opracował:	Numer uprawnień:	Podpis:
Objekt:	Uzupełniający odcinek sieci wodociągowej i zbiornicą przepompownią ścieków oraz przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne	mgr inż. Wiesław Mikołajczuk	UAN- N- V/60/TO/84	
Skala:	Data opracowania:	Tytuł rysunku:	Plan sytuacyjno - wysokościowy	Rys. nr 1
1:500	maj 2007			

Profil podłużny przyłączy i sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

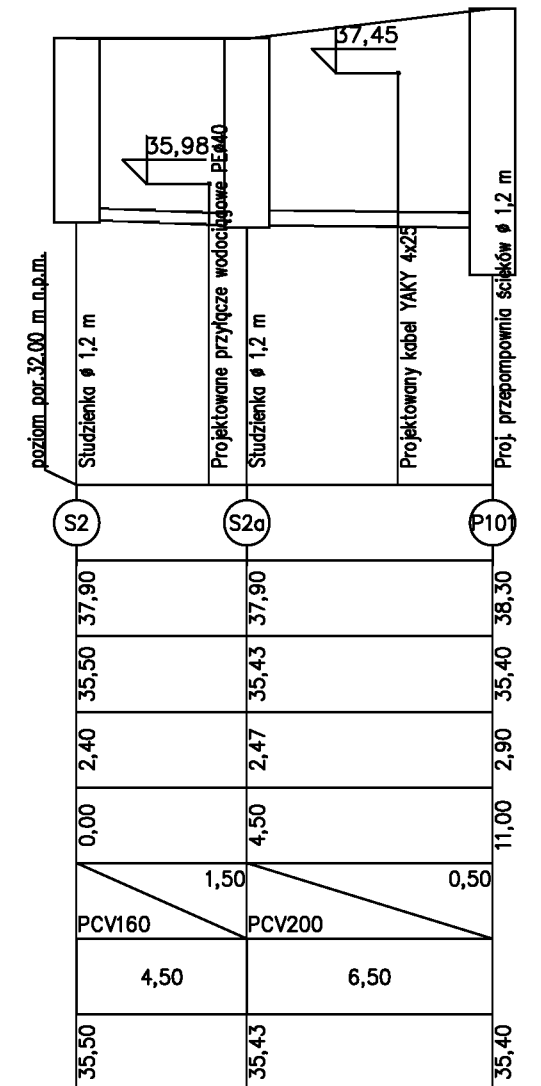
1:100
→ 1:200



Przyłącze kanalizacji sanitarnej do budynku na działce nr 101/5 obrębu Wielka Nieszawka



Przyłącze kanalizacji sanitarnej do budynku na działce nr 101/6 obrębu Wielka Nieszawka

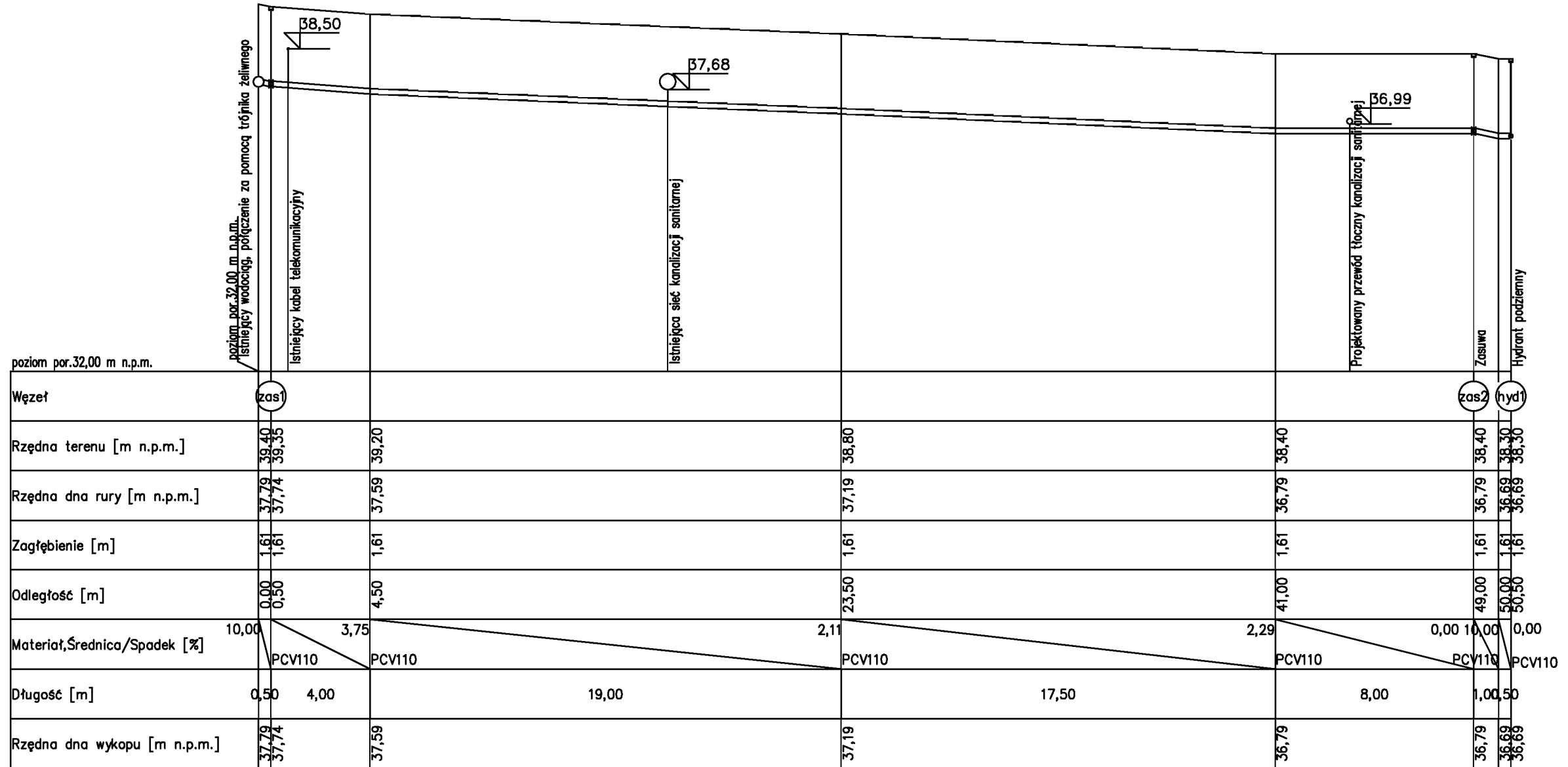


Sieć kanalizacji sanitarnej na terenie działki nr 101/8 obrębu Wielka Nieszawka

Przedsiębiorstwo Gospodarki Wodno-Ściekowej „BIOBOX” Wiesław Mikołajczuk, 87 - 100 Toruń ul. Polna 101				
Investor:	Urząd Gminy Wielka Nieszawka	Opracował:	Numer uprawnień:	Podpis:
Obiekt:	Uzupełniający odcinek sieci wodociągowej i zbiorczego przepompownia ścieków oraz przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne	mgr inż. Wiesław Mikołajczuk	UAN- N- V/60/TO/84	
Skala:	Data opracowania:	Tytuł rysunku:	Przyłącza i sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	Rys. nr 2
1:100/200	maj 2007			

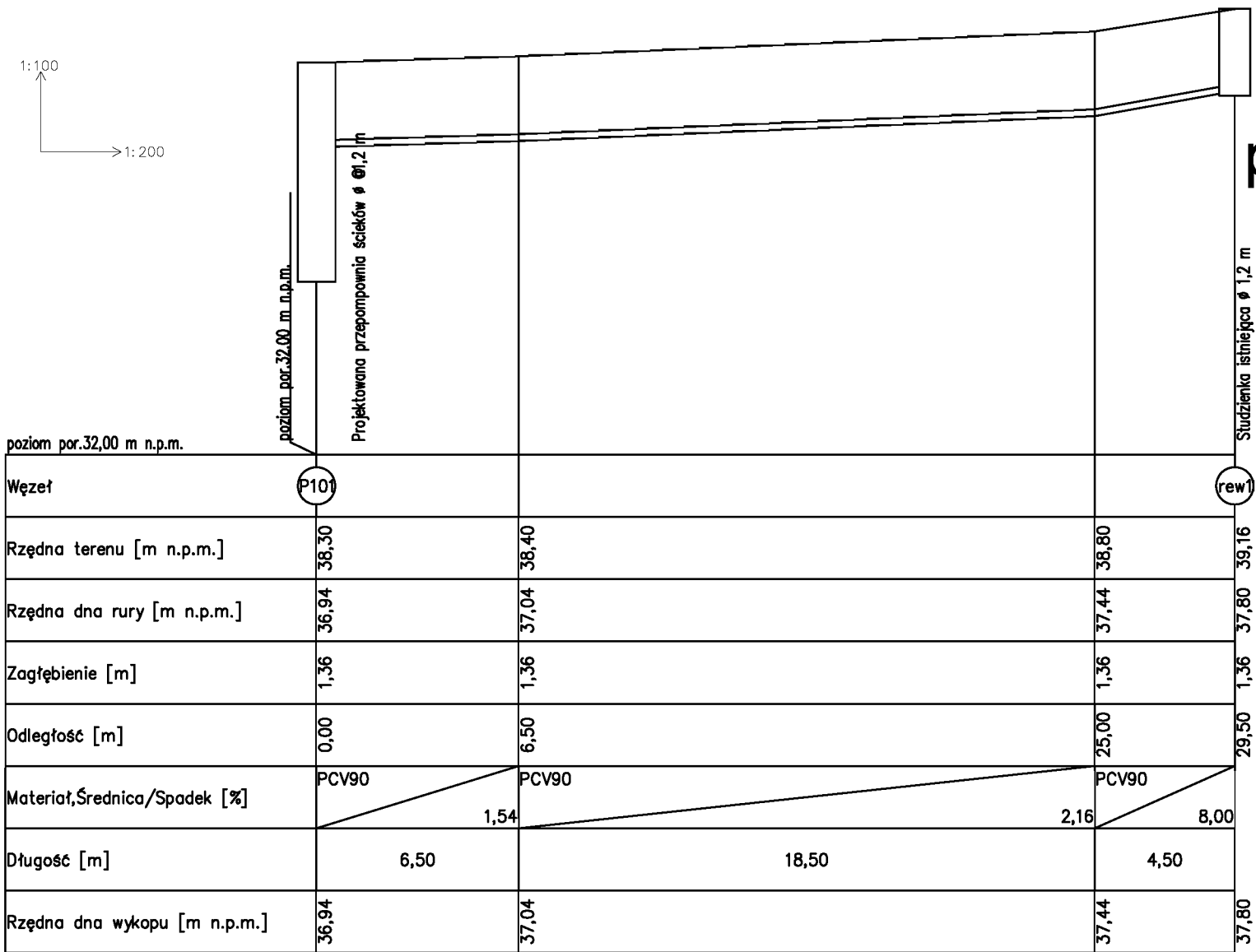
Profil podłużny projektowanego odcinka sieci wodociągowej

1:100
→ 1:200



Przedsiębiorstwo Gospodarki Wodno-Ściekowej „BIOBOX” Wiesław Mikołajczuk, 87 - 100 Toruń ul. Polna 101				
Inwestor:	Urząd Gminy Wielka Nieszawka	Opracował:	Numer uprawnień:	Podpis:
Obiekt:	Uzupełniający odcinek sieci wodociągowej i zbiornica przepompownia ścieków oraz przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne	mgr inż. Wiesław Mikołajczuk	UAN- N- V/60/TO/84	
Skala: 1:100/200	Data opracowania: maj 2007	Tytuł rysunku:	Profil podłużny odcinka sieci wodociągowej	Rys. nr 3

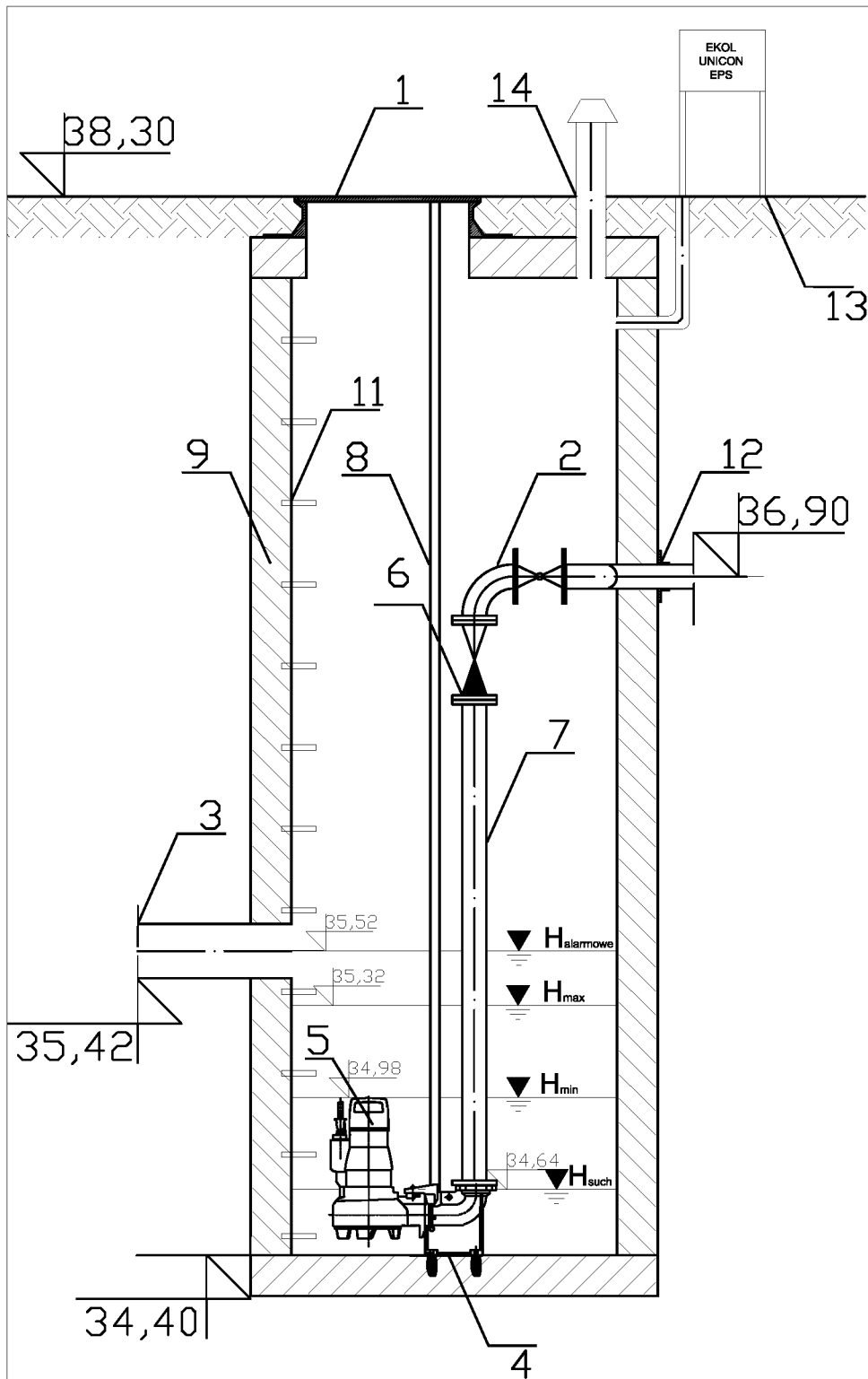
Profil podłużny projektowanego przewodu tłoczego kanalizacji sanitarnej



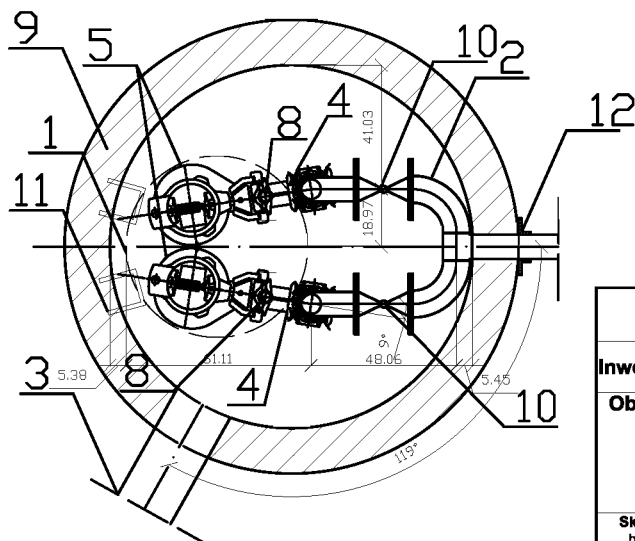
Przedsiębiorstwo Gospodarki Wodno-Ściekowej „BIOBOX” Wiesław Mikołajczuk, 87 - 100 Toruń ul. Polna 101				
Investor:	Urząd Gminy Wielka Nieszawka	Opracował:	Numer uprawnień:	Podpis:
Objekt:	Uzupełniający odcinek sieci wodociągowej i zbiornice przepompownia ścieków oraz przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne	mgr inż. Wiesław Mikołajczuk	UAN- N-V/60/TO/84	
Skala:	Data opracowania:	Tytuł rysunku:	Rys. nr 5	
1:100/200	maj 2007	Profil podłużny przewodu tłoczego		

Zbiornica przepompownia ścieków

Przekrój pionowy



Rzut wnętrza

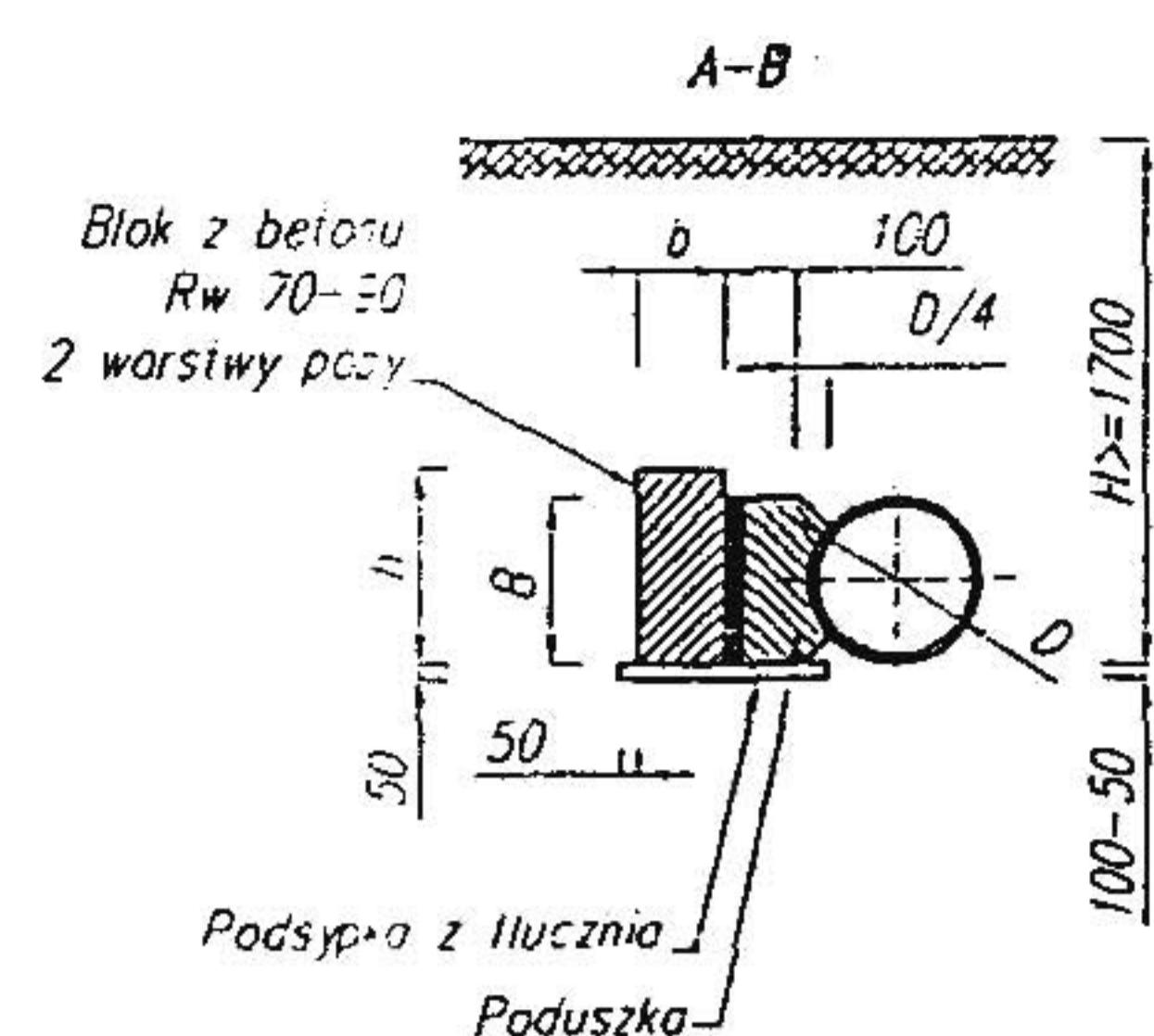


Oznaczenia:

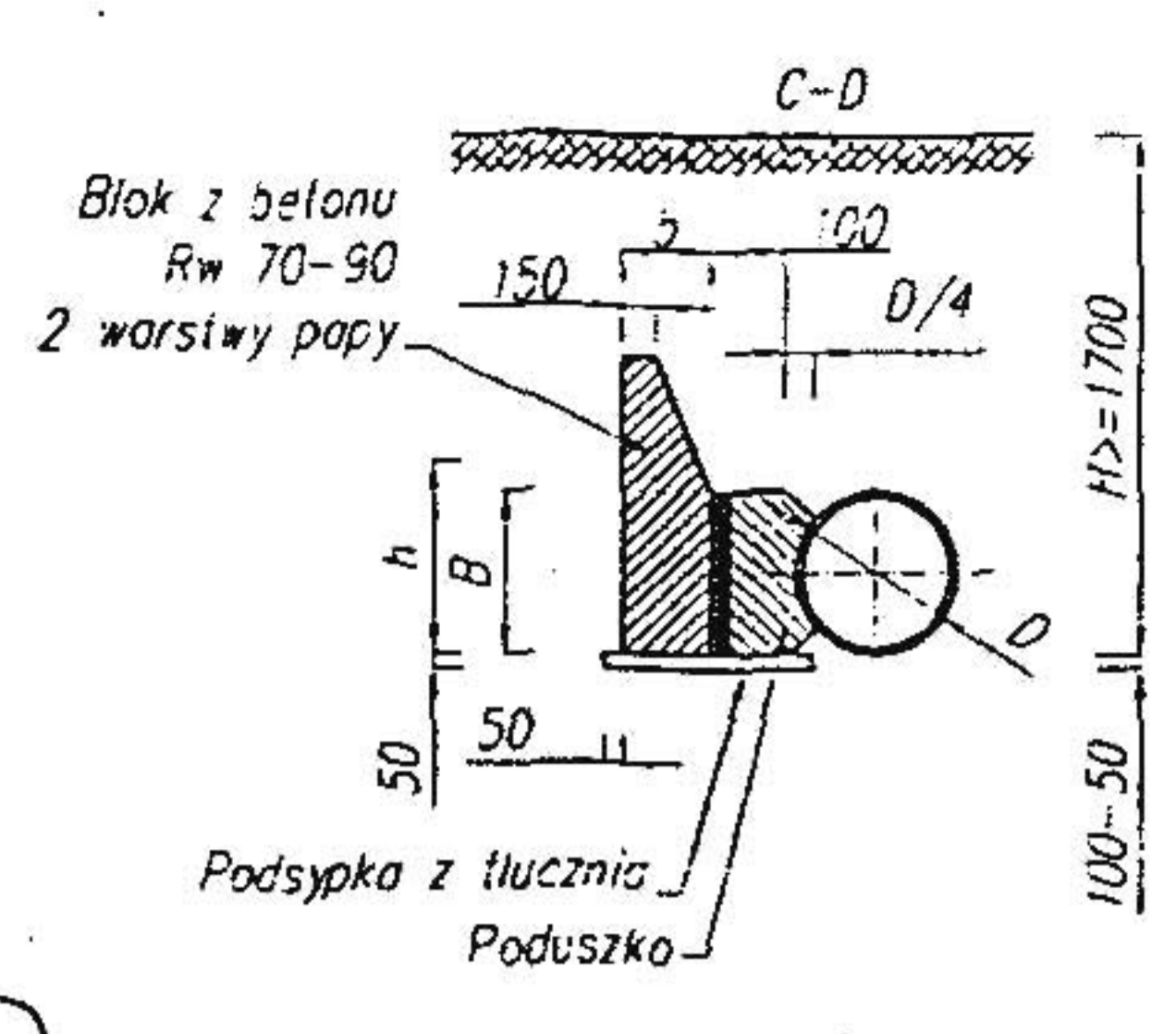
- 1 - Właz kanalizacyjny DN 600 z otworami wentylacyjnymi,
- 2 - Rura stalowa kwasoodporna 88,9x2,
- 3 - Wlot PCW Ø200,
- 4 - Kolano sprzęgające pompy,
- 5 - Pompa produkcji KSB typ Amarex N F 65-220/004ULG-155
- 6 - Zawór zwrotny kulowy z wyczystką, kołnierzowy DN80, do ścieków
- 7 - Rury ze stali kwasoodpornej, gat 0H18N9, Ø88,9 x 2,
- 8 - Prowadnica pompy, rura ze stali kwasoodpornej gat 0H18N9, Ø33,7 x 3,2,
- 9 - Komora żelbetowa przepompowni Ø1200, H=3600mm,
- 10 - Zasuwa miękkouszczelniona DN80 kołnierzowa do ścieków, np. produkcji firmy Jafar SA,
- 11 - Stopnie żłazowe żeliwne,
- 12 - Kątownik kwasoodporny 30 x 30 x 3 przyspawane do przewodu,
- 13 - Szafka sterownicza,
- 14- Przewód wentylacyjny Ø100 zakończony rurą wywiewną na wys. 2,0 m.

Przedsiębiorstwo Gospodarki Wodno-Ściekowej „BIOBOX” Wieżaw Mikołajczuk, 87 - 100 Toruń ul. Półna 101				
Inwestor:	Urząd Gminy Wielka Nieszawka	Opracował:	Numer uprawnień:	Podpis:
Obiekt:	Uzupełniający odcinek sieci wodociągowej i zbiornica przepompownia ścieków oraz przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne	mgr inż. Wiesław Mikołajczuk	UAN- N- V/60/TO/84	
Skala:	Data opracowania:	Tytuł rysunku:	Rys. nr 6	
brak	maj 2007	Zbiornica przepompownia ścieków		

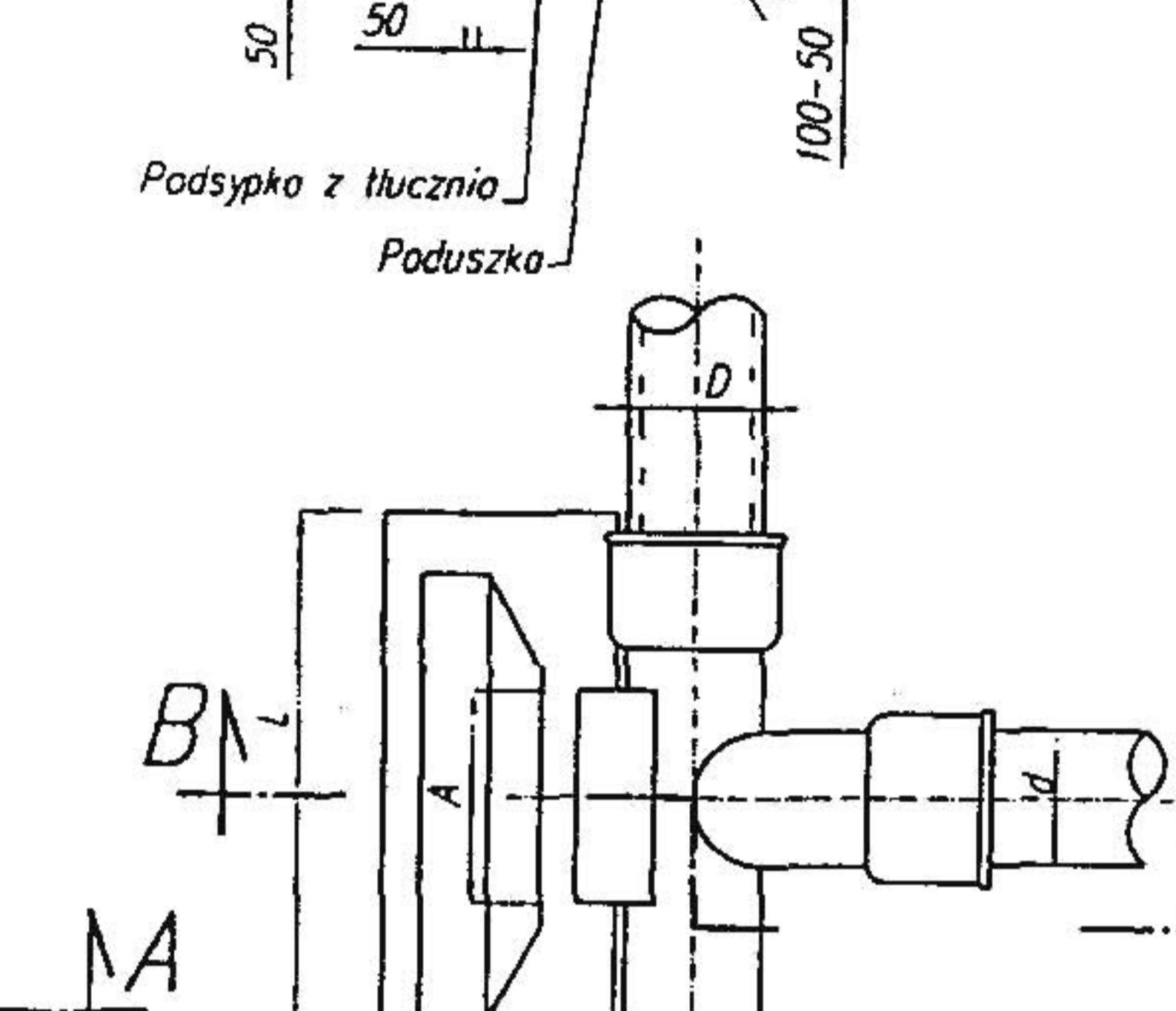
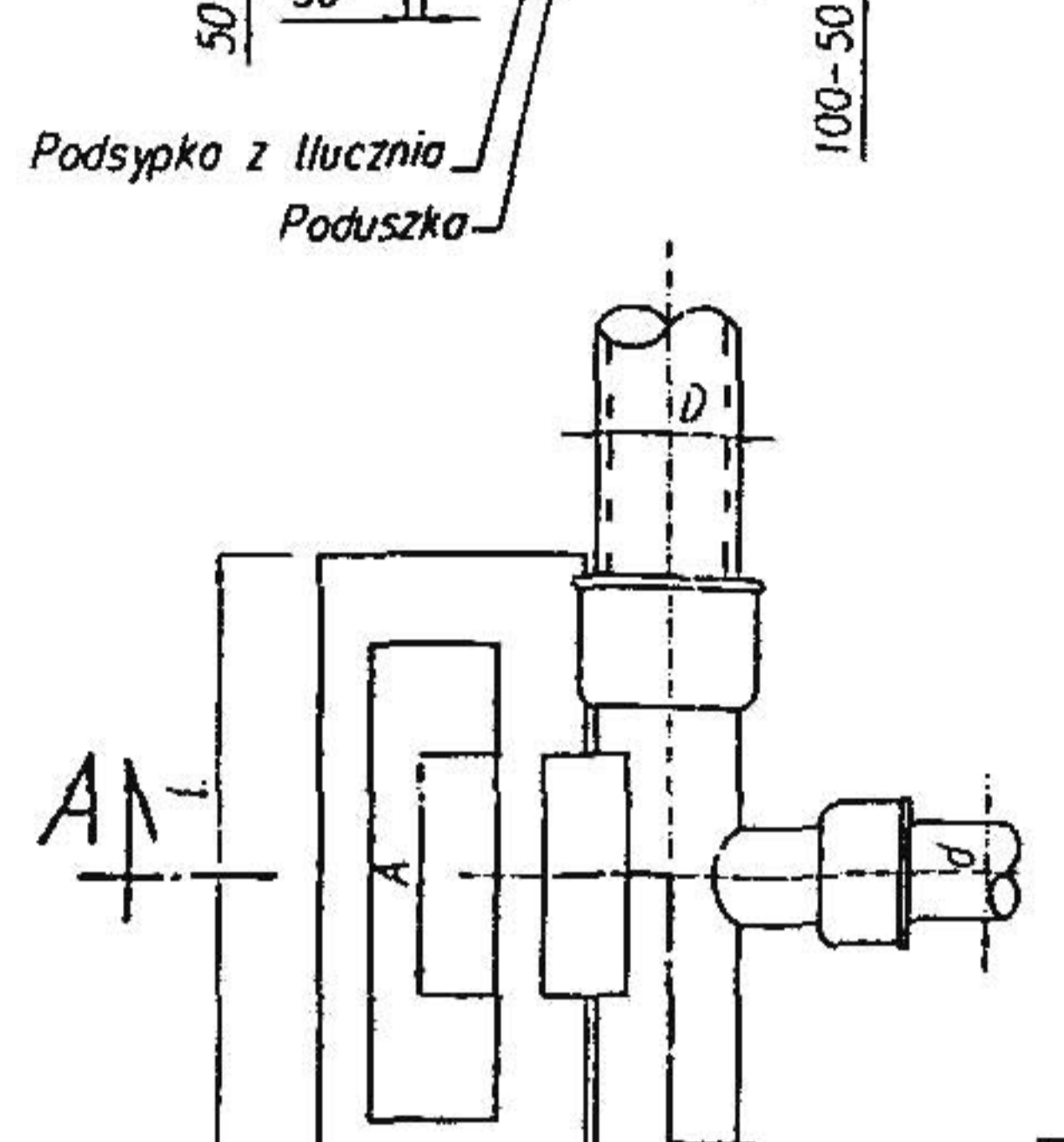
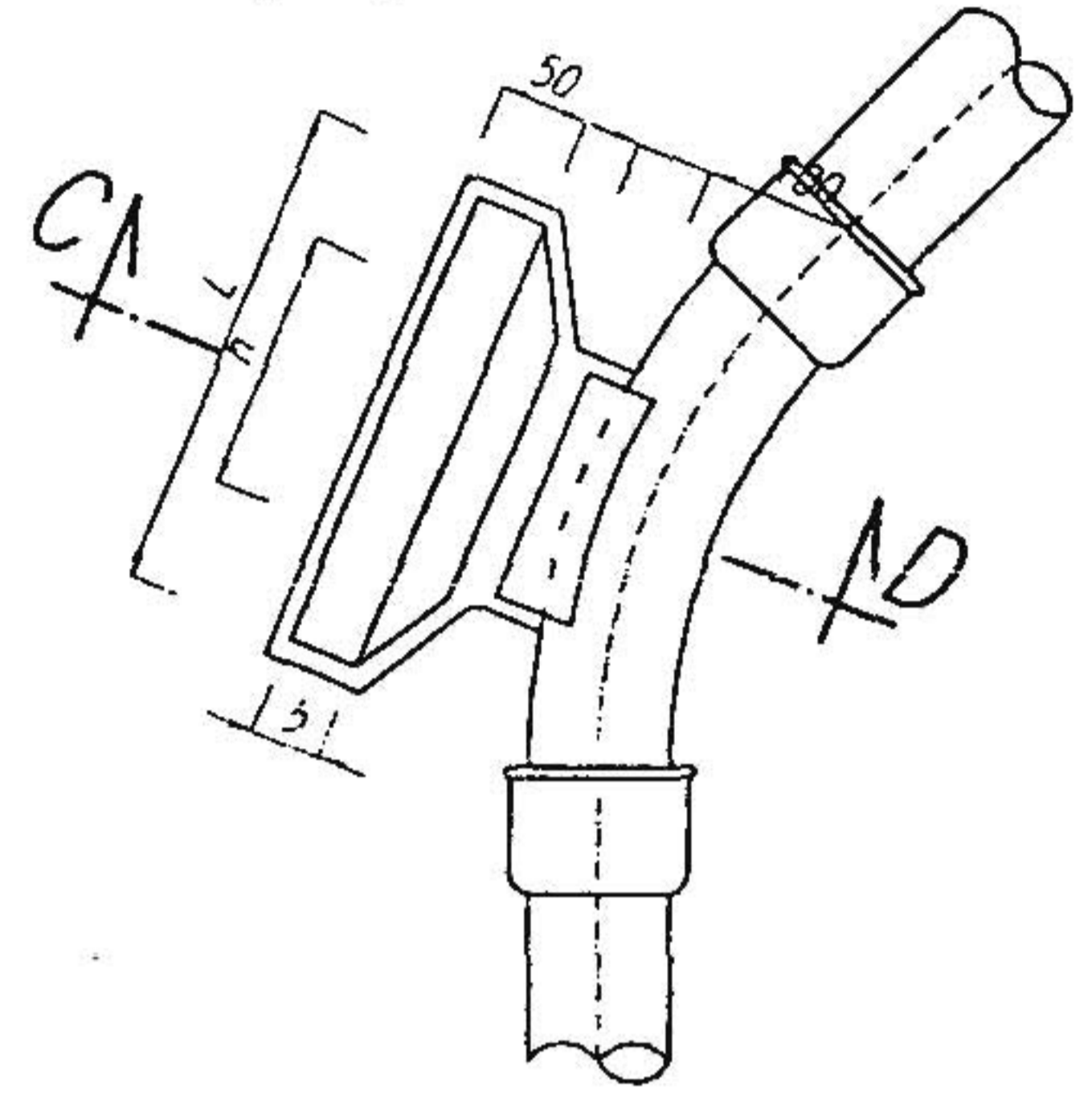
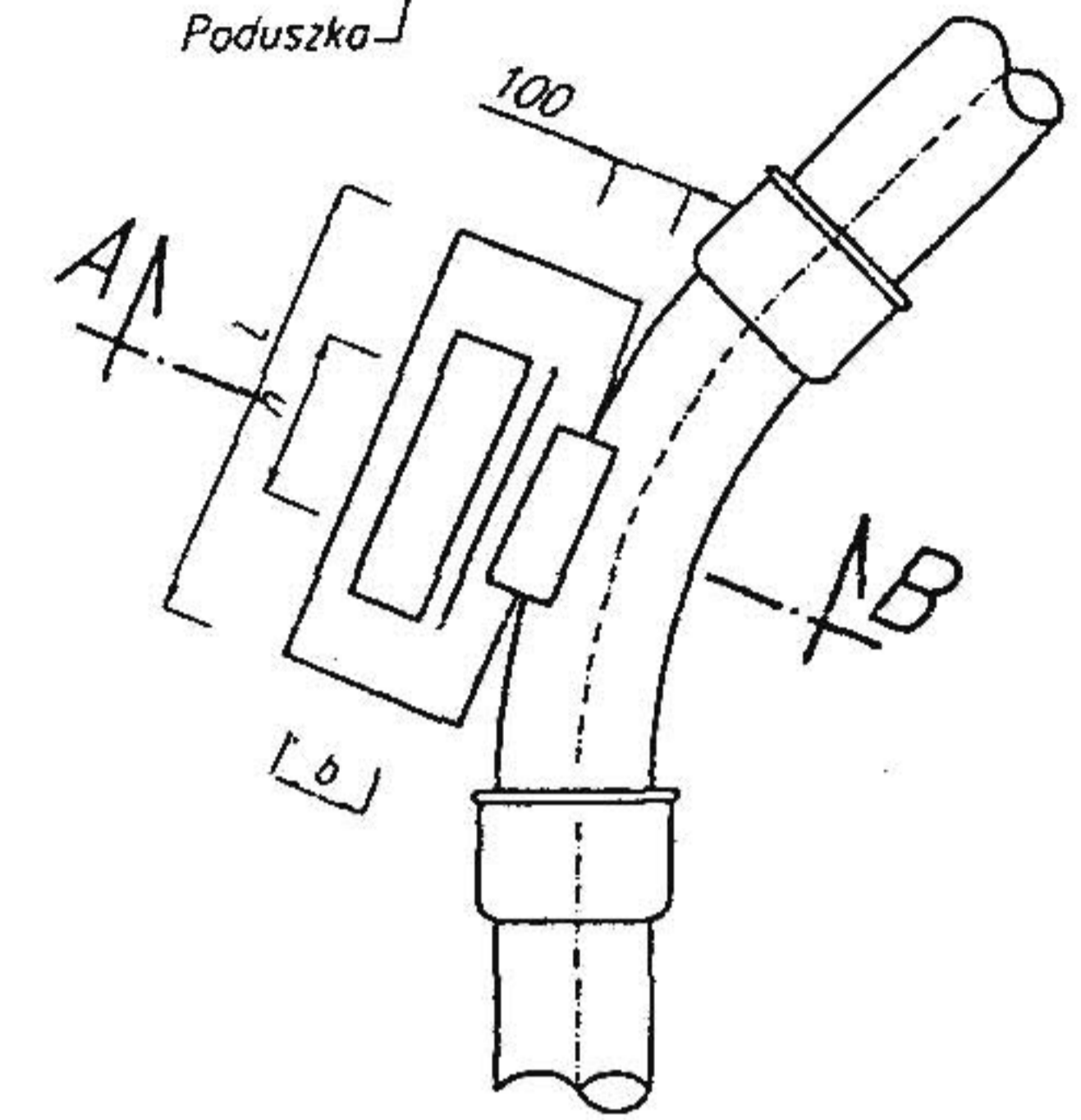
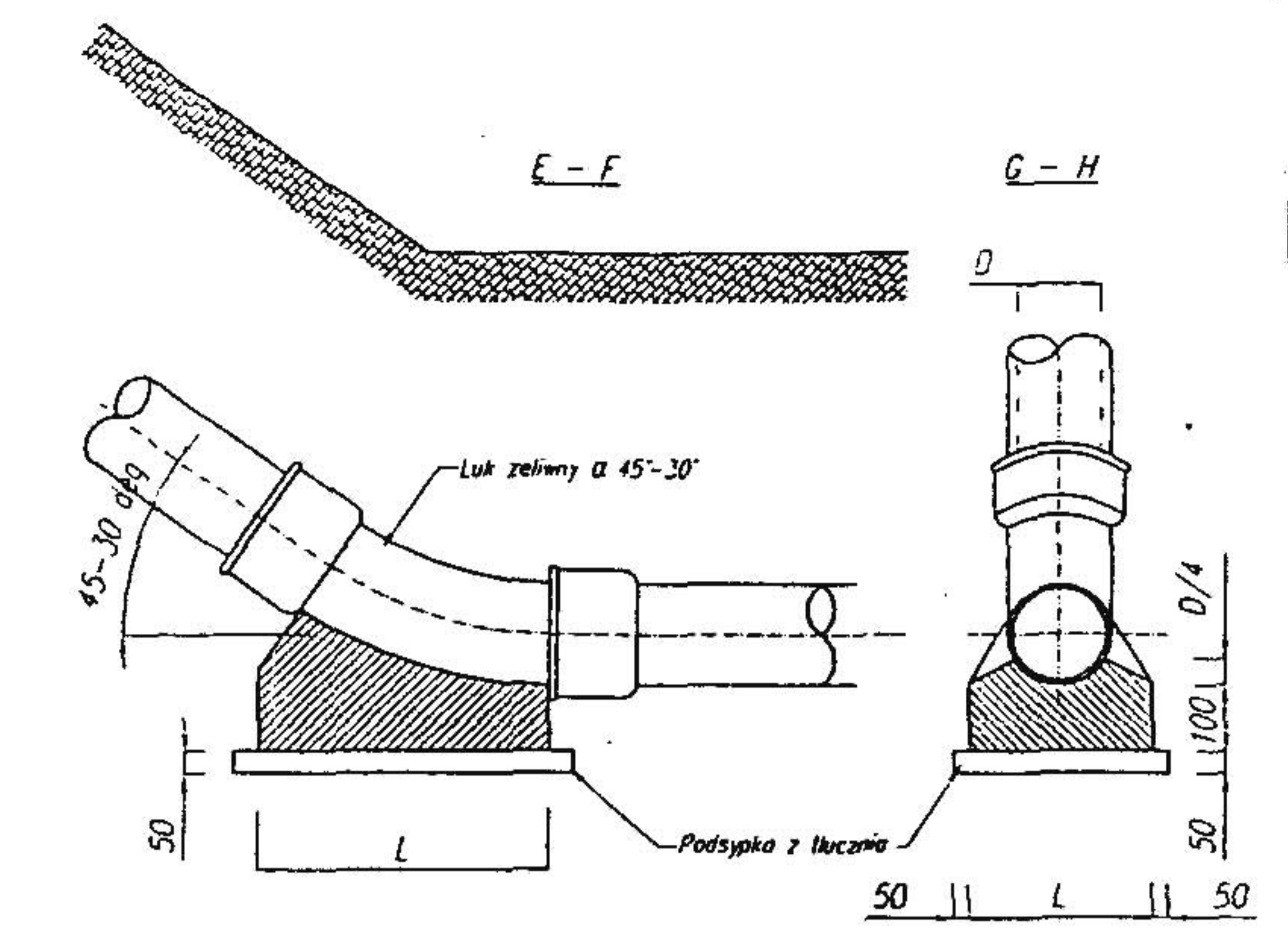
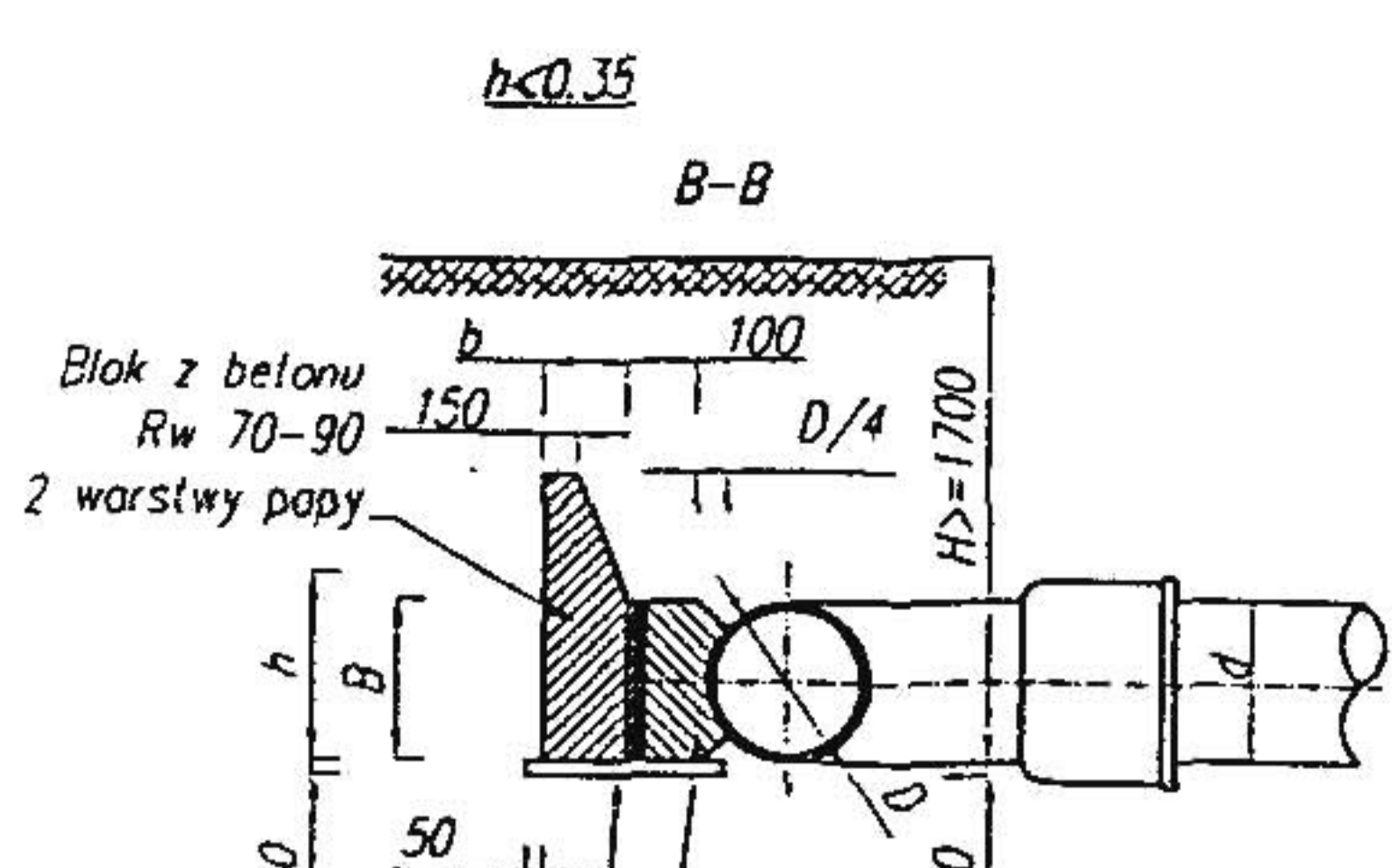
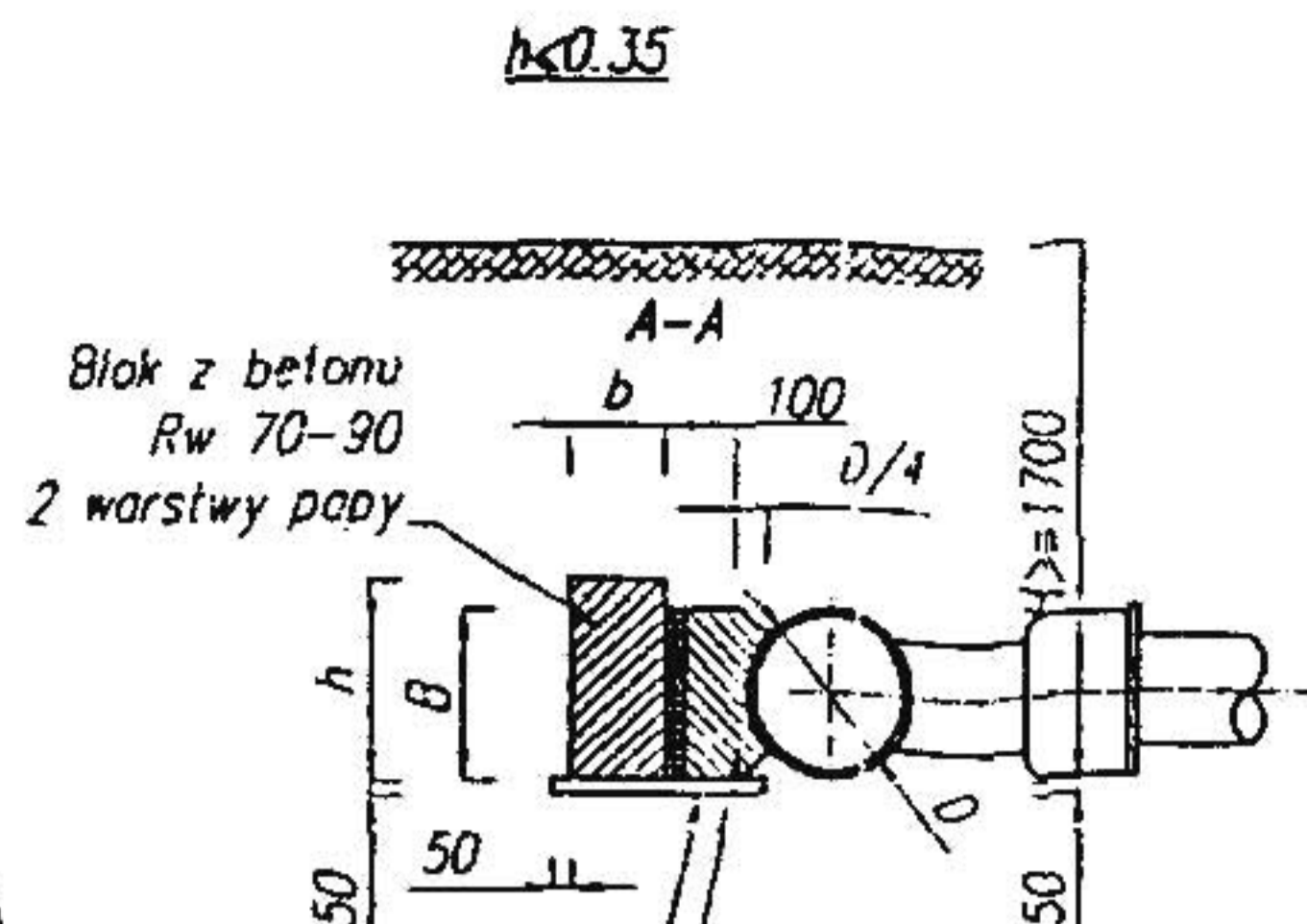
#100 - #200



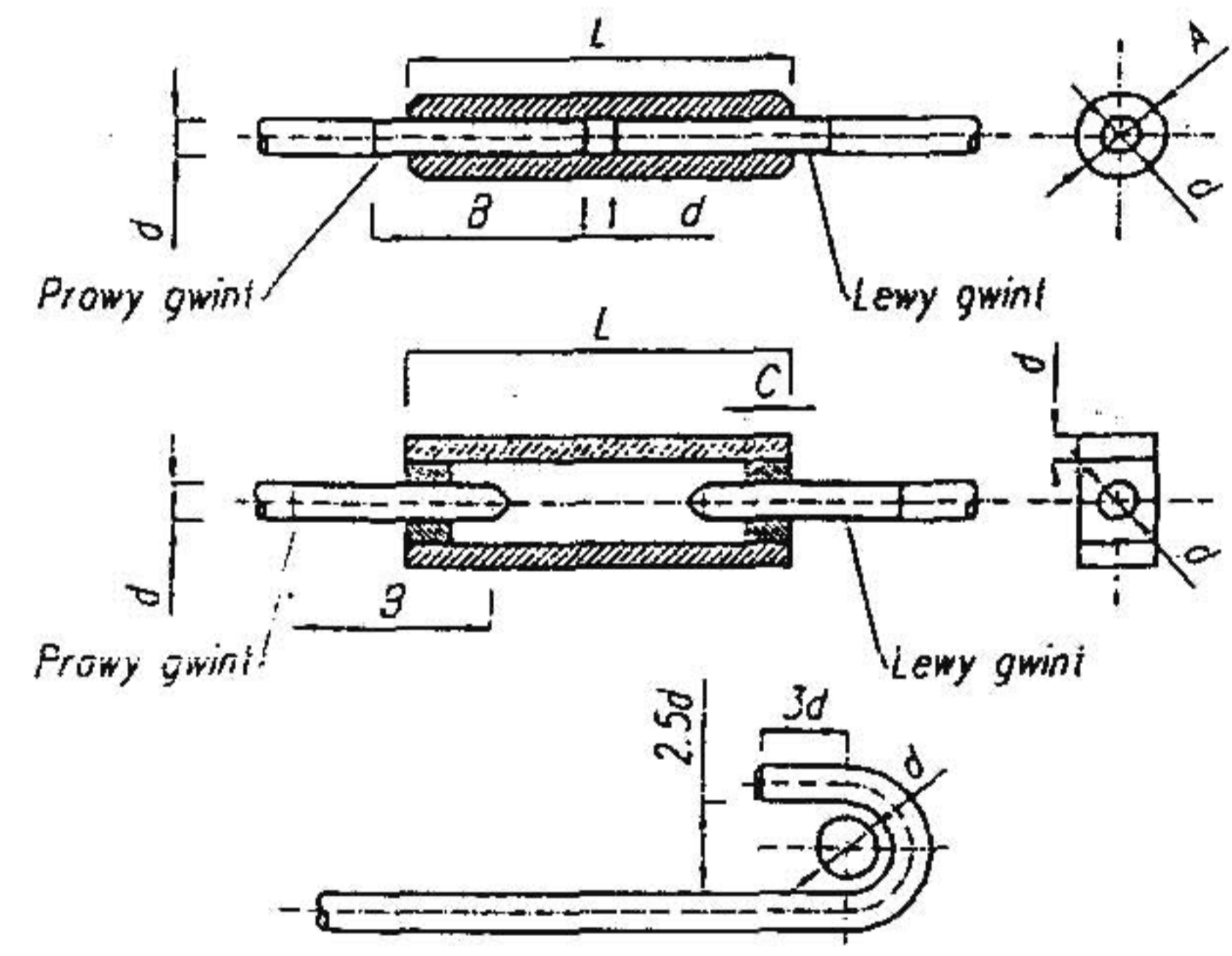
#250 - #300



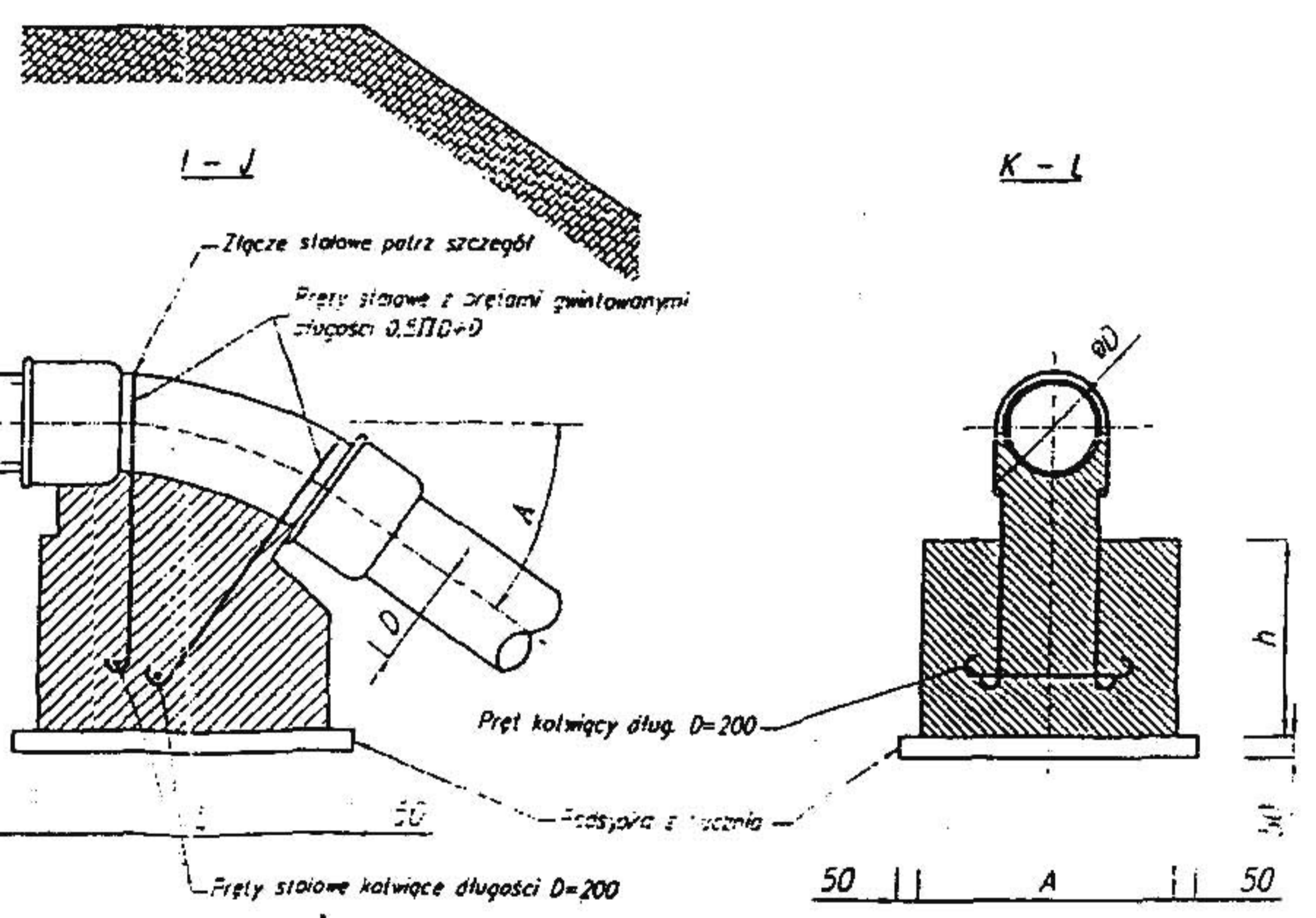
Blok oporowy betonowy przy



Szczegół zakotwienia pretów. Mat. St1



Blok oporowy betonowy przy załamaniu trasy wodociągowej



Wymiary bloków i uchwytów

Średnica wewnętrzna na D mm	Kąt załamania α	Ciężenie próbne 7,5bar					Ciężenie próbne 15bar				
		h [mm]	A [mm]	b [mm]	śred. ścięgie [mm]	h [mm]	A [mm]	b [mm]	śred. ścięgie [mm]		
100	45	350	500	800	10	300	500	800	10		
150	45	350	500	800	13	500	800	800	13		
200	45	500	800	800	13	700	1000	1000	13		
250	45	700	900	900	13	800	1100	1100	16		
300	45	800	1100	1100	19	1100	1300	1300	25		

Wymiary bloków oporowych - grunty mokre

Średnica wewnętrzna na D mm	Kąt załamania α	Ciężenie próbne 7,5bar				Ciężenie próbne 15bar			
		A [mm]	B [mm]	h [mm]	b [mm]	h [mm]	l [mm]	b [mm]	
100	45	300	200	300	400	200	300	400	
150	45	400	200	400	500	250	400	500	
200	45	500	250	500	700	200	500	700	
250	45	550	300	700	850	250	800	1250	
300	45	600	300	800	1000	250	900	1250	

Wymiary bloków oporowych - grunty suche i wilgotne

Średnica wewnętrzna na D mm	Kąt załamania α	Ciężenie próbne 7,5bar				Ciężenie próbne 15bar			
		A [mm]	B [mm]	h [mm]	b [mm]	h [mm]	l [mm]	b [mm]	
100	45	300	200	300	400	200	300	400	
150	45	400	200	400	500	250	400	500	
200	45	500	250	500	700	200	500	700	
250	45	550	300	700	850	250	800	1250	
300	45	600	300	800	1000	250	900	1250	

Wymiary złączy i uchwytów

Średnica uchwytu d [mm]	Typ I				Typ II			
	A	L	B	C	A	L	C	B
10	23	90	55	21	90	5	15	
13	29	100	55	25	100	5	20	
16	35	125	85	32	125	8	25	
19	41	150	90	38	150	8	30	
22	44	175	110	44	175	8	36	
25	51	200	120	51	200	8	40	

Grunty mokre

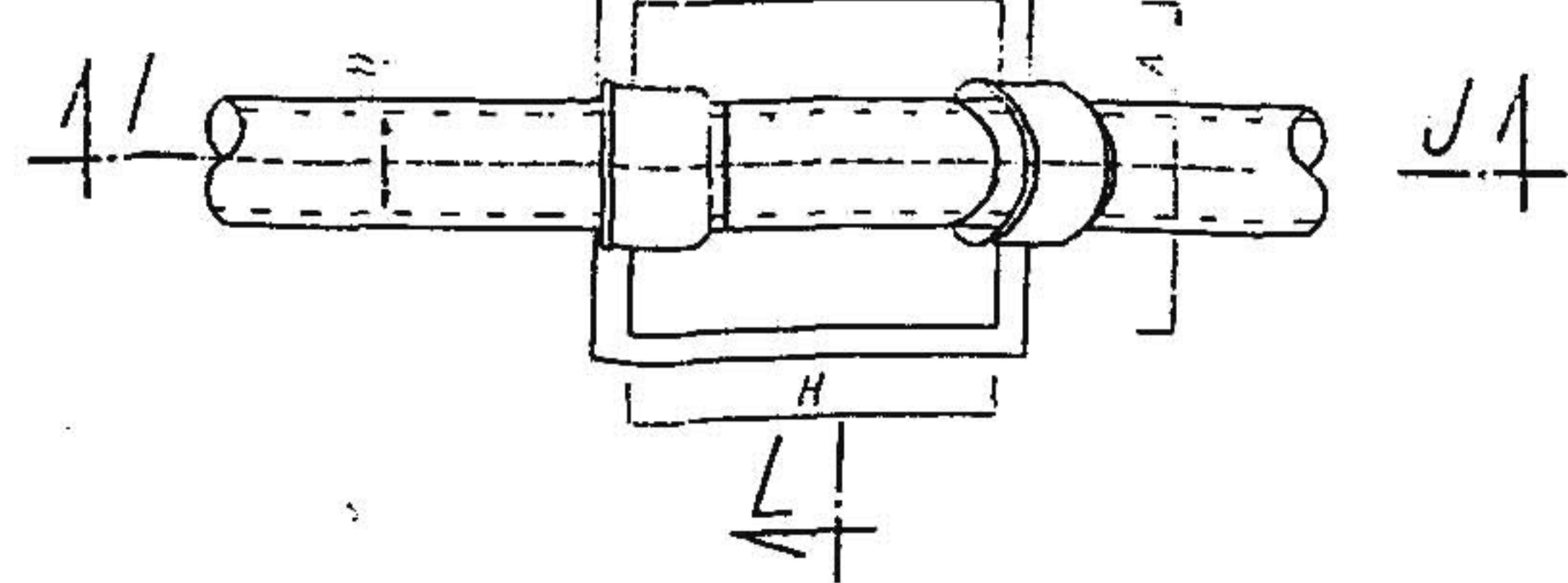
Średnica trójnika	A		Ciężenie próbne 7,5bar		Ciężenie próbne 15bar	
	mm	mm	h [mm]	l [mm]	h [mm]	l [mm]
300/300	700	400	600	1350	400	1800
300/250	600	300	600	900	750	1400
250/250	500	250	400	800	600	1150
200/200	400	240	400	500	500	800
150/150	300	200	300	300	250	500
100/100	300	200	300	300	250	300

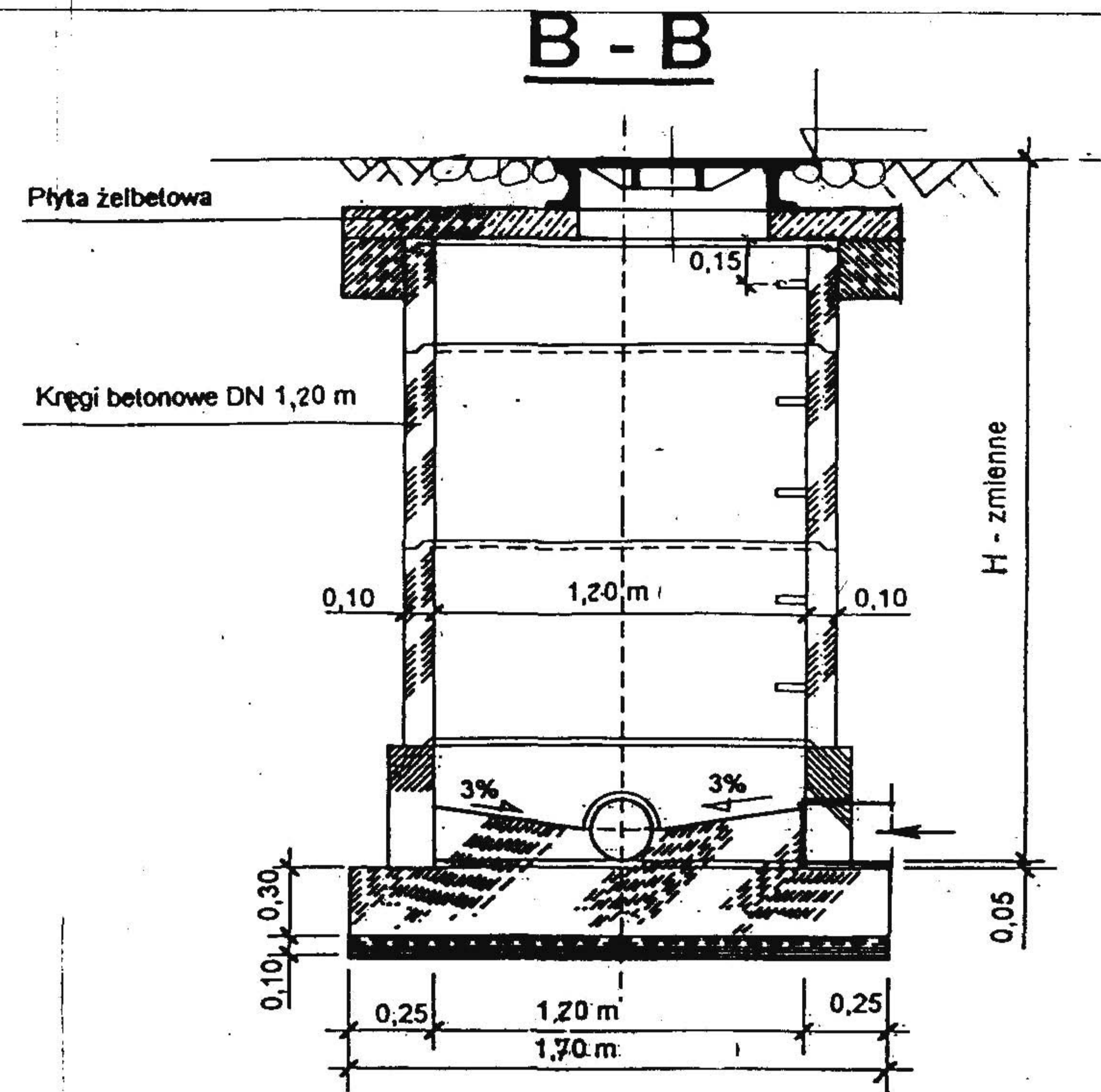
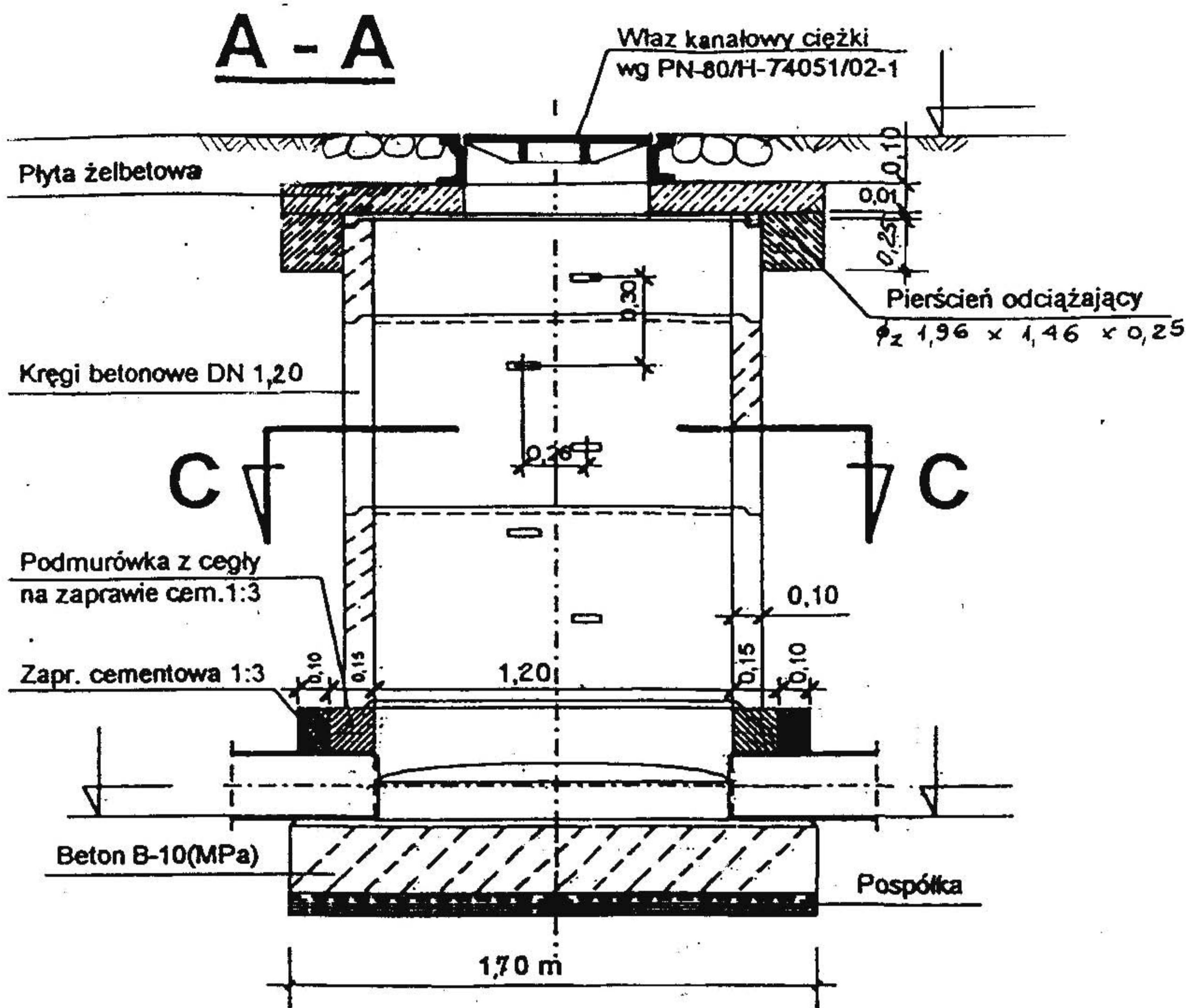
Grunty suche i wilgotne

Średnica trójnika	A		Ciężenie próbne 7,5bar		Ciężenie próbne 15bar	
	mm	mm	h [mm]	l [mm]	h [mm]	l [mm]
300/300	700	400	800	850	800	1250
300/250	600	300	400	850	650	1100
250/250	500	250	300	750	350	900
200/200	400	200	300	450	300	800
150/150	300	200	300	300	250	500
100/100	300	200	300	250	300	250

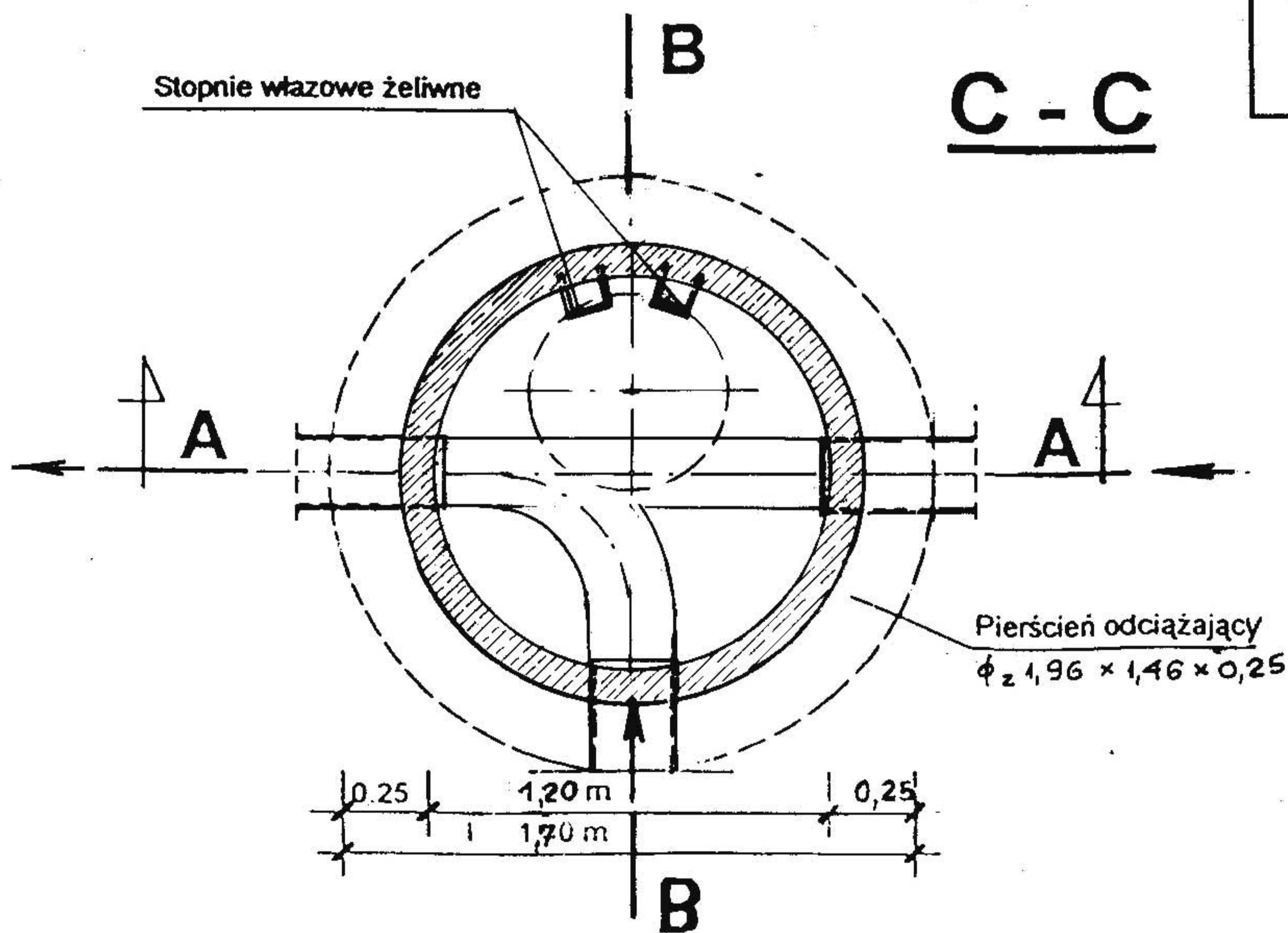
Wymiary bloków

Średnica wewnętrzna D mm	Kąt załamania α	Ciężenie próbne 7,5bar			Ciężenie próbne 15bar		
		h [mm]	l [mm]	b [mm]	h [mm]	l [mm]	b [mm]
100	45	100	300	300	100	300	
150	45	100	350	350	150	400	
200	45	100	500	500	200	600	
250	45	150	550	550	250	700	
300	45	150	600	600	250	750	





UWAGA: KĄTY ZBIEGU KANAŁÓW W STUDNIACH WG PLANU SYTUACYJNEGO



STUDZIENKA REWIZYJNA 1:25

Przedsiębiorstwo Gospodarki Wodno-Ściekowej „BIOBOX” Wiesław Mikołajczuk, 87 - 100 Toruń ul. Polna 101				
Inwestor:	Urząd Gminy Wielka Nieszawka	Opracował:	Numer uprawnień:	Podpis:
Obiekt:	Uzupełniający odcinek sieci wodociągowej i zbiorcza przepompownia ścieków oraz przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne	mgr inż. Wiesław Mikołajczuk	UAN- N- V/60/TO/84	
Skala:	Data opracowania:	Tytuł rysunku:	Studzienka rewizyjna	
1:100/200	maj 2007		Rys. nr 8	

Ogólny opis sterowania przepompowni

Szafka sterownicza wraz z wyposażeniem produkowana jest przez firmę EKOL-UNICON Sp. z o.o., ul. Równa 2, 80-067 Gdańsk, tel: (58) 306 56 78, jest specjalnie przeznaczona do wykorzystania w przepompowniach ścieków.

Sterowanie pracą pomp odbywać się będzie przy pomocy układu elektronicznego współpracującego z czujnikiem poziomu ścieków. Sterownik umieszczony w obudowie posiadającej klasę zabezpieczenia IP55, zamykanej na zamek może być usytuowany na pokrywie pompowni, lub poza pompownią np. na ścianie wewnątrz budynku, zawieszony na słupie lub posadowiony na specjalnej podstawie. Zależnie od odległości pomiędzy przepompownią a szafką sterowniczą podłączenie następuje bezpośrednio długimi kablami, których maksymalna długość wynosi 10mb.

Sterownik jest przeznaczony do współpracy z dwiema pompami. Praca pompy jest uzależniona od poziomu ścieków w zbiorniku pompowni i jest sygnalizowana przy pomocy diod zamontowanych na płycie czołowej sterownika. Zbiorczy stan awaryjny jest sygnalizowany błyskającą lampą zamontowaną na górnej pokrywie szafy sterowniczej. Dla mocy 1,6kW układ sterowania realizuje rozruch bezpośredni. Układ sterowania umożliwia automatyczną pracę przepompowni a także pracę w trybie ręcznego sterowania.

Szafa sterownicza przystosowana jest do zamontowania modemu radiowego służącego do przesyłania informacji o stanie pracy pompowni. Szafa sterownicza standardowo wyposażona jest w:

- sterownik,
- zabezpieczenie termiczne silnika,
- układ kontroli faz,
- zabezpieczenie nadprądowe,
- lampki sygnalizacyjne,
- przyciski sterujące,
- alternacja pracy pomp,
- 2 pływaków,
- przekaźnik termiczny,
- styczniki i przekaźniki,
- licznik motogodzin pracy pomp.

- szafa z grzejnikiem antykondensacyjnym,
- sygnalizacja świetlna,
- czujnik poziomu ścieków w pompowni,
- dwustronne zasilanie.

Funkcje sterownika:

- pomiar poziomu ścieków za pomocą sondy hydrostatycznej,
- zabezpieczenie pomp przed pracą w suchobiegu i pompowni przed przelaniem za pomocą 2 pływaków,
- tryb pracy ręcznej z dowolną kolejnością załączenia pomp,
- tryb pracy automatycznej z rotacją pomp przy kolejnych załączeniach,
- zabezpieczenie przeciążeniowe i przeciwzwarceniowe silników,
- sygnalizacja świetlna pracy urządzeń w stanach awaryjnych, awaryjnych identyfikacją rodzaju awarii-lampka wewnątrz szafki,
- sygnalizacja świetlna pracy urządzeń w stanach awaryjnych, identyfikacją rodzaju awarii-lampka błyskowa na zewnątrz szafki,
- licznik godzin pracy pomp,
- sygnalizacja pracy i stanów alarmowych silników pomp,
- awaryjne załączenie pomp,
- zabezpieczenie przepięciowe.

INSTRUKCJA OBSŁUGI SKRZYNEK STEROWNICZYCH DO POMP ZATAPIALNYCH

1. Wstęp

UWAGA:

Przed przystąpieniem do zainstalowania i obsługi skrzynki sterowniczej należy bezwzględnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.
Przestrzeganie zaleceń instrukcji zapewni długotrwałą i bezawaryjną pracę.

2. Bezpieczeństwo pracy

- skrzynka sterownicza jest urządzeniem bezpiecznym zbudowanym zgodnie z normą PN-ICE 439-1+AC:1994
- wszelkie prace związane z instalowaniem i konserwacją skrzynek sterowniczych mogą być wykonane jedynie przez osobę z uprawnieniami SEP do 1 kV
- prace konserwacyjne powinny być prowadzone po wcześniejszym odłączeniu od sieci zasilającej i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy obowiązującej dla urządzeń elektrycznych.
- rozkręcenie skrzynki sterowniczej załączonej do sieci zasilającej jest zabronione. Obsługujący może ulec porażeniu prądem elektrycznym.

3. Opis i dane techniczne skrzynek sterowniczej

Skrzynka sterownicza (do przepompowni) zabudowana jest w obudowie z tworzywa sztucznego o stopniu ochrony IP 43. Podstawowe elementy skrzynki (sterownik, styczniki zabezpieczenia różnicowo prądowe, zabezpieczenie zwarciovo - przeciążeniowe listwy zaciskowe) zainstalowane w skrzynce o IP 55 . Skrzynka wyposażona jest również w przyciski sterownicze, liczniki czasu pracy w sterowniku „EASY” oraz wyłącznik główny (przełącznik sieć - 0 - agregat).

W skład skrzynki wchodzi sygnalizator świetlno-akustyczny instalowany na obudowie oraz gniazdo remontowe 230V. Przyłączenie agregatu odbywa się poprzez zainstalowaną w skrzynkę wtyczkę odbiornikową 16A+N+Z.

4. Funkcje skrzynki sterowniczej

Skrzynka sterownicza posiada:

- zabezpieczenie zwarciove
- zabezpieczenie przeciążeniowo-termiczne
- zabezpieczenie na wypadek zaniku napięcia zasilającego, wystąpienia asymetrii faz w postaci czujnika kontroli faz
- układ kontrolujący temperaturę uzwojenia silnika pompy - sterownik „EASY”
- zabezpieczenie różnicowo-prądowe do wykrywania zawilgocenia pompy.

- licznik czasu pracy pompy poprzez sterownik „EASY”
- skrzynka realizuje funkcję samoczynnego startowania układu w przypadku zaniku i powtórnego powrotu zasilania poprzez sterownik „EASY”
- kontrola sygnalizująca stan „PRACA”, „AWARIA” na wyświetlaczu „EASY”
- kontrola „AWARI” na wyświetlaczu „EASY” oraz sygnalizatorem świetlno-dźwiękowym
- kontrola „POZIOMU AWARYJNEGO” na wyświetlaczu oraz za pomocą sygnalizatora świetlno dźwiękowego
- sterowanie pomp w systemie naprzemiennym za pomocą regulatora poziomu cieczy H4 Firmy „INTROL”. Jest możliwość podłączenia jednostkowych czterech sygnalizatorów poziomu cieczy.
- możliwość sterowania ręcznego (w przypadku awarii sterownika)

5. Przeznaczenie

Skrzynki sterownicze służą do sterowania pomp zatapialnych pracujących w układach dwupompowych z silnikami o mocy 1,1 do 10,0 kW, z zasilaniem 3fazowym oraz zabudowanymi w uzwojeniu ogranicznikami temperatury typu „Bimetal”.

Skrzynki wykonane są w kilku podstawowych typach w zależności od prądowych zakresów zabezpieczeń (dobieranych do mocy pompy).

Skrzynki sterownicze mogą być podłączone z pompą i regulatorem pływakowymi poziomu cieczy bezpośrednio lub za pośrednictwem skrzynki zaciskowej.

Regulatory poziomu cieczy przyłączany jest do listwy zaciskowej skrzynki sterowniczej czterema żyłami.

6. Uruchomienie i obsługa

UWAGA

- samowolne dokonywanie zmian w konstrukcji skrzynki sterowniczej grozi uszkodzeniem sterownika oraz utratą gwarancji
- wszelkie prace serwisowe skrzynek sterowniczych mogą być wykonane wyłącznie przez serwis lub przeszkolonego pracownika obsługi z uprawnieniami SEP do 1kV - nie dostosowanie się grozi utratą gwarancji.
- temperatura wnętrza skrzynki powinna być zawsze wyższa od 5C:
 - a. przy temperaturach zewnętrznych niższych od 0C i spodziewanych przerw w zasilaniu dłuższych niż 6 godz. należy wyłączyć zasilanie skrzynki wyłącznikiem głównym i po powrocie zasilania uruchomić ją wg pkt.3

Po podłączeniu zasilania należy przełącznikiem (sieć-agregat) przełączyć w pozycję „sieć”. Przy prawidłowej symetrii faz układ startuje samoczynnie i jest gotowy do prac. W czasie pracy pompy każdorazowe zadziałanie zabezpieczeń powoduje jej wyłączenie i wyświetlenie odpowiedniego opisu. Ponowne uruchomienie możliwe jest dopiero po interwencji obsługi.

7. Sposób działania

Pracą pomp steruje w systemie naprzemiennym lub równoległym podłączony do skrzynki sterowniczej i podwieszony na odpowiednim poziomie w zbiorniku regulator poziomu cieczy, H4 sprzęgnięty z sterownikiem „EASY”.

Po osiągnięciu przez ciecz poziomu ustalonego jako „max” jedna z pomp zostaje

automatycznie włączona, co sygnalizowane jest wyświetleniem opisu „PRACA” natomiast po osiągnięciu przez ciecz poziomu ustalonego jako „min” zostaje automatycznie wyłączona w wypadku gdyby nie zadziałał poziom „min” w sygnalizatorze pływakowym, jest drugi poziom oznaczony jako „suchobieg”.

Przy poziomie niższym od „max” włączenie pompy nie następuje, ponieważ obwód jest otwarty przez regulator poziomu cieczy.

W przypadku przekroczenia przez ciecz poziomu ustalonego jako alarmowy następuje włączenie sygnalizatora świetlnego i załączenie drugiej pompy. W tym przypadku alarm zostanie samoczynnie skasowany po osiągnięciu poziomu „min”.

UWAGA

Funkcja **Chwilowe ręczne załączenie** może być załączona w przypadku awarii wynikającej z uszkodzenia sterownika.

Po włączeniu pompy ręcznie działają tylko zabezpieczenia zwarciovo-przeciążeniowe i różnicowo-prądowe (brak kontroli ogranicznika temperatury uzwojeń silnika)

Czas pracy pompy jest wyświetlany na wyświetlaczu wraz z napisem „PRACA P..”

Można również wywołać na wyświetlaczu czas pracy pomp za pomocą przycisków „<” i „>”

FUNKCJE STEROWNIA

Przyciski

1. Chwilowe ręczne załączenie pompy.

Funkcja zrealizowana przyciskiem dwustanowym, wciśnięcie przycisku powoduje załączenie pompy poza programem sterownika z jednoczesnym stałym zabezpieczeniem silnika przed przeciążeniem, zwarcieniem lub zawilgoceniem.

2. Kasowanie wewnętrznych alarmów pompy.

Przyciskiem tym kasuje się następujące stany alarmów:

- 1-krotne zadziałanie zabezpieczenia przeciążeniowo-zwarciovego
- 1-krotne zadziałanie zabezpieczenia bimetalowego wewnątrz silnika
- 1-krotne zadziałanie zabezpieczenia wilgotnościowego

Lampki

1. Praca pompy (zielona)

2. Poziom awaryjny (czerwona) zapali się przy zaistnieniu alarmowego stanu ścieków, zgaśnie po uzyskaniu stanu „min”

3. Zabezpieczenia pompy (żółta)

W zależności od rodzaju awarii lampka będzie świecić następująco:

- przeciążenie pompy (termik) - świeci światłem ciągłym
- bimetal (przegrzanie pompy) - świeci migowo szybko
- wilgoć (przeciek do pompy) - świeci migowo wolno.

Wszystkie alarmy są sygnalizowane świeceniem lampy zewnętrznej.

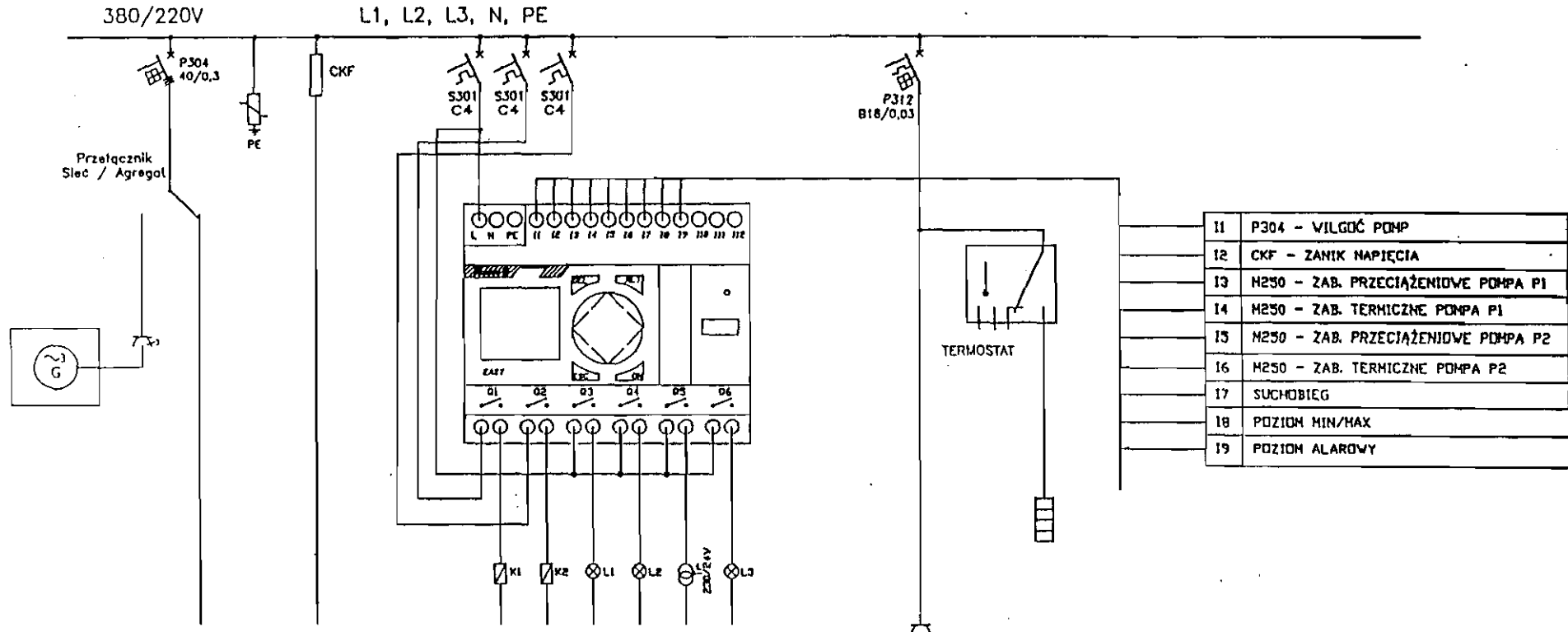
ZABEZPIECZENIE SILNIKA

Pompa jest zabezpieczona przed zwarcieniem i przeciążeniem za pomocą wyłącznika silnikowego M250 oraz przed zawilgoceniem wyłącznikiem różnicowo - prądowym.

Zabezpieczenie wewnętrzne silnika (bimetal) jest wpisane w układ sterowania.

AUTOMATYKA

Automatyczna praca pompy w zależności od poziomu ścieków zrealizowana jest poprzez mikroprocesowy sterownik „EASY” i pływakowy czujnik typu H4 firmy „INTROL”. Istnieje możliwość zastosowania 4 sygnalizatorów pływakowych 1-stykowych.



11	P304 - WILGOĆ POMPA
12	CKF - ZANIK NAPIĘCIA
13	M250 - ZAB. PRZECIĄŻENIOWE POMPA P1
14	M250 - ZAB. TERMICZNE POMPA P1
15	M250 - ZAB. PRZECIĄŻENIOWE POMPA P2
16	M250 - ZAB. TERMICZNE POMPA P2
17	SUCHOBIEG
18	POZIOM MIN/MAX
19	POZIOM ALAROWY

OPIS OBWODU
Zasilanie z agregatu
Zasilanie z sieci
Ochronniki przeciwprzepięciowe DEHNguard 275T
Czujnik kontroli zaniku i kolejności faz
Sterowanie cewką stycznika Pompa P1
Sterowanie cewką stycznika Pompa P2
Sygnalizacja - Awaria P1
Sygnalizacja - Awaria P2
Sygnalizator akustyczny
Sygnalizator optyczny zewn.
Gniazdo serwisowe 230V/16A
Termoregulator
Ogrzewanie rozdzielni
Sygnaty sterująca