

SPIS TREŚCI:

I. OPIS TECHNICZNY:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA I OBSZAR ODDZIAŁYWANIA.....	3
3. OPIS INSTALACJI.....	4
3.1 DANE CHARAKTERYSTYCZNE SIECI.....	4
3.2 ROBOTY ZIEMNE.....	5
3.3 ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SIECI.....	6

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Rys. 1	Plan zagospodarowania terenu.
Rys. 2	Profil podłużny.
Rys. 3	Schemat montażowy sieci.
Rys. 4	Schemat instalacji alarmowej.
Rys. 5	Schemat wykopu.
Rys. 6	Skrzyżowanie z przewodem gazowym \varnothing 150
Rys. 7	Skrzyżowanie z przewodem gazowym PE 90
Rys. 8	Skrzyżowanie z przewodem gazowym PE63
Rys. 9	Skrzyżowanie z przewodem energetycznym eN.
Rys. 10	Skrzyżowanie z przewodem energetycznym eS
Rys. 11	Schemat studni schładzającej.
Rys. 12	Schemat studni St1 i St2 z zaworami odcinającymi.
Rys. 13	Schemat studni St3, St4 i St5 z zaworami odcinającymi.
Rys. 14	Schemat studni St6 i St7 z zaworami odcinającymi.

III. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

IV. ZAŁĄCZNIKI

1. Warunki techniczne przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej
2. Oświadczenie
3. Uprawnienia i zaświadczenia

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO OSIEDLOWEJ SIECI I PRZYŁĄCZY CIEPLNYCH

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- plan sytuacyjny z naniesionym aktualnym uzbrojeniem w skali 1:500,
- „Projekt budowlano-wykonawczy instalacji zewnętrznych”, dla potrzeb projektu Budowy Kompleksu 6 Budynków Mieszkalnych Wielorodzinnych na wynajem przy ul. Kąkolewskiej w Lesznie, opracowany we wrześniu 2016 roku, przez pracownię Archimedia Architekci i Inżynierowie, z siedzibą w Poznaniu przy ul. Święciańskiej 6,
- warunki techniczne na przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej osiedla budynków mieszkalnych wielorodzinnych, nr WTP/157/2016 z dnia 03.08.2016r.,
- wizja lokalna,
- wytyczne projektowe i montażowe rur preizolowanych systemu Logstor (Alstom),
- obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania i obszar oddziaływania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowy osiedlowej sieci i przyłączy ciepłych w Lesznie w rejonie ulicy Kąkolewskiej.

Planowana Inwestycja zlokalizowana jest na działkach o nr ew. 1/48; 1/41; 1/12; 1/37 arkusz mapy 36.

Dokumentacja zawiera opis techniczny, część technologiczno - instalacyjną i zestawienie materiałów oraz informację BIOZ.

Obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, a zwłaszcza dział II – Zabudowa i zagospodarowanie działki, dział III – Budynki i pomieszczenia oraz dział VI – Bezpieczeństwo pożarowe,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Prawo budowlane, w szczególności art.5 ust.1 ustawy,
Zgodnie z powyższym obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki, na których

będzie realizowana inwestycja.

W fazie realizacji inwestycji ogólnie oddziaływanie na środowisko można scharakteryzować jako krótkotrwałe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu.

Charakter przedsięwzięcia sprawia, że jego oddziaływanie akustyczne na środowisko będzie ograniczało się wyłącznie do czasu jego realizacji (a ściślej do czasu realizacji niektórych prac budowlanych prowadzonych z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego), czyli będzie krótkotrwałe i nieciągłe.

3. Opis instalacji.

3.1 Dane charakterystyczne sieci.

Sieć cieplna wraz z sześcioma przyłączami cieplnymi została zaprojektowana w systemie Alstom (Logstor) po trasie zapewniającej samokompensację. Łączna długość sieci cieplnej wraz z odwodnieniem wynosi 258 m. Projektuje się ją od istniejącej sieci cieplnej preizolowanej 2cxdn125/225 w rejonie os. Wieniawa 45-47. W punkcie włączenia należy zamontować redukcję preizolowaną 2cxdn125/225_2cxdn100/200, odcięcie projektowanej sieci realizowane będzie poprzez istniejące zawory zamontowane w komorze ciepłowniczej zlokalizowanej w pobliżu miejsca włączenia.

Projektowaną sieć wraz z odwodnieniem wykonać z rur preizolowanych z izolacją standardową o średnicy 114,3/200, 76,1/140, 48,3/110, 42,4/110 wraz z instalacją alarmową, układanych bezpośrednio w gruncie z minimalnym przykryciem 0,6 m.

Na sieci w punkcie „C” w miejscu zaznaczonym na schemacie zamontować odgałęzienia prefabrykowane dn 100/40/100, w punkcie „H” należy zamontować odgałęzienia prefabrykowane dn 40/32/40, w punkcie „O” należy zamontować odgałęzienia prefabrykowane dn 100/65/100, a w punktach „D”, „E”, „F”, „G” należy zamontować odgałęzienia prefabrykowane dn 100/32/100. Na przyłączach w miejscu wskazanym na schemacie należy zamontować zawory preizolowane. Sieć cieplną w punkcie „B” należy zakończyć mufami końcowymi.

Zawory odcinające preizolowane należy umieścić w studzienkach betonowych Ø1000 mm. Wszystkie studnie należy posadzić na wylewce betonowej z betonu C16/20 grubości 15 cm. Studnię zamknąć za pomocą włazu żeliwnego typu ciężkiego. Przejścia przez ściany wykonać za pomocą pierścieni uszczelniających i taśmy smarnej. Po zakończeniu montażu i próbie ciśnieniowej rurociągu otwory przejść obetonować.

Odpowietrzenie zaprojektowanej sieci ciepłej odbywać się będzie poprzez projektowane (według odrębnego opracowania) węzły ciepłne. Odwodnienie sieci odbywać się będzie poprzez studnię schładzającą $\varnothing 1500$ mm.

Rzędne osi rurociągów przyjęto tak, aby zachować odpowiednie zagłębienie oraz spadki. Projektowane rzędne rurociągów wynikają z głębokości posadowienia istniejącej sieci ciepłej oraz możliwości bezkolizyjnego pokonania skrzyżowań z innym uzbrojeniem. Rury łączyć przez spawanie gazowe. Sieć poddać próbie szczelności na ciśnienie o wartości 1,5 ciśnienia roboczego, to jest 2,4 MPa. Następnie sieć poddać płukaniu. Połączenia należy poddać próbie radiologicznej wg PN-74/M-697772 – połączenia klasy II i III. Na całości ciepłociągu stosować mufy termokurczliwe. Na załamaniach trasy ciepłociągu należy wykonać strefy kompensacji (nisze) obejmujące wydłużenia ciepłne zgodnie z „Poradnikiem technicznym Alstom” (rozdział 2.7.1.-2.7.2). Dodatkowo na kolanach i odgałęzieniach w punktach zaznaczonym na schemacie montażowym należy zastosować maty kompensacyjne. Dopuszczalna wartość promieniowych naprężeń ściskających dla pianki (0,15MPa). W przypadku, zmiany głębokość posadowienia sieci ciepłej należy sprawdzić czy nie została przekroczona dopuszczalna wartość naprężeń.

Podstawę systemu alarmowego tworzą dwa niezaizolowane przewody umieszczone wewnątrz pianki poliuretanowej. Działanie systemu opiera się na pomiarze rezystancji pomiędzy przewodem alarmowym a rurą przewodową. Przewody alarmowe w projektowanych węzłach ciepłych (według odrębnego opracowania) należy wyprowadzić i zakończyć puszką natynkową, a w miejscu włączenia w pkt. „A” oraz zakończenia sieci w pkt. „B” należy wykonać pętlę zgodnie z załączonym schematem.

Sieć ciepłą oznaczyć taśmą ostrzegawczą ułożoną 30 cm nad rurociągiem. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z zasadami montażu wymaganego przez producenta oraz z warunkami technicznymi odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

3.2 Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy sprawdzić rzeczywistą rzędną sieci w punkcie „A”. W miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem zaznaczonym na planie sytuacyjnym należy ręcznie wykonać przekopy kontrolne w celu wyznaczenia ich rzeczywistych rzędnych. Parce na odcinku między załamaniem Z2-Z3, w przejeździe pomiędzy blokami należy wykonać ręcznie. Wykopy przy wykonywaniu sieci wykonać o szerokości dna min. 75 cm ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu. Roboty ziemne

wykonać koparką z odkładem urobku 1 m od krawędzi wykopu, z wyrównaniem dna ręcznie. Na wyrównanym dnie wykonać podsypkę z piasku grubości 10 cm. Aby zapewnić dostęp dla wykonania spawania rur oraz montażu muf i odgałęzień, wskazane jest poszerzenie i pogłębienie wykopu na złączach o ok. 30 cm. Odległość pomiędzy rurociągami i ścianą wykopu min. 10 cm Rurociągi po ułożeniu i uzyskaniu pozytywnej próby ciśnieniowej zasypać warstwą piasku do wysokości 10 cm ponad rury, zagęścić ubijakiem. Po wykonaniu obsypki pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym pod warunkiem usunięcia z niego twardych brył i zanieczyszczeń.

Przejścia pod rowem w pobliżu punktu „B” należy zabezpieczyć rurami osłonowymi PCV 315 . Rurę przewodową należy uzbroić w płozy dystansowe w rozstawie zgodnie z zaleceniem producenta, a końcówki rur zabezpieczyć przed wnikaniem gruntu pomiędzy rurę przewodową a osłonową przy pomocy manszet z gumy gruntoodpornej.

W przypadku realizacji sieci ciepłowniczej po wykonaniu pozostałych projektowanych sieci na wszystkich przewodach energetycznych należy stosować rury osłonowe dwudzielne Ø 160, l =2 m. Po wykonaniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Ze względu na nie przekroczenie 3m głębokości wykopu o bezpiecznym nachyleniu ścian nie należy dla powyższej inwestycji opracowywać plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).

3.3 Zestawienie elementów sieci

Lp.	Element	Ilość	Producent
1.	Rura preizolowana 114,3/200, l = 12,00 m	24	Logstor
2.	Rura preizolowana 114,3/200, l = 11,64 m	1	Logstor
3.	Rura preizolowana 114,3/200, l = 11,39 m	1	Logstor
4.	Rura preizolowana 114,3/200, l = 9,67 m	1	Logstor
5.	Rura preizolowana 114,3/200, l = 9,06 m	1	Logstor
6.	Rura preizolowana 114,3/200, l = 7,50 m	1	Logstor
7.	Rura preizolowana 114,3/200, l = 6,89 m	1	Logstor
8.	Rura preizolowana 114,3/200, l = 6,00 m	4	Logstor
9.	Rura preizolowana 114,3/200, l = 5,96 m	1	Logstor
10.	Rura preizolowana 114,3/200, l = 5,64 m	1	Logstor
11.	Rura preizolowana 114,3/200, l = 5,25 m	2	Logstor
12.	Rura preizolowana 114,3/200, l = 4,80 m	2	Logstor
13.	Rura preizolowana 114,3/200, l = 4,15 m	2	Logstor
14.	Rura preizolowana 114,3/200, l = 3,80 m	1	Logstor
15.	Rura preizolowana 114,3/200, l = 3,60 m	1	Logstor
16.	Rura preizolowana 114,3/200, l = 3,50 m	2	Logstor
17.	Rura preizolowana 114,3/200, l = 3,26 m	1	Logstor
18.	Rura preizolowana 114,3/200, l = 3,00 m	2	Logstor
19.	Rura preizolowana 114,3/200, l = 2,90 m	1	Logstor
20.	Rura preizolowana 48,3/110, l = 9,17 m	1	Logstor
21.	Rura preizolowana 48,3/110, l = 9,08 m	1	Logstor
22.	Rura preizolowana 42,4/110, l = 12,00 m	2	Logstor

23.	Rura preizolowana 42,4/110, l = 7,75 m	1	Logstor
24.	Rura preizolowana 42,4/110, l = 7,40 m	1	Logstor
25.	Rura preizolowana 42,4/110, l = 6,50 m	2	Logstor
26.	Rura preizolowana 42,4/110, l = 5,06 m	1	Logstor
27.	Rura preizolowana 42,4/110, l = 4,80 m	1	Logstor
28.	Rura preizolowana 42,4/110, l = 4,35 m	1	Logstor
29.	Rura preizolowana 42,4/110, l = 4,00 m	1	Logstor
30.	Rura preizolowana 42,4/110, l = 3,91 m	1	Logstor
31.	Rura preizolowana 42,4/110, l = 3,65 m	1	Logstor
32.	Rura preizolowana 42,4/110, l = 3,56 m	1	Logstor
33.	Rura preizolowana 42,4/110, l = 3,30 m	1	Logstor
34.	Rura preizolowana 42,4/110, l = 3,09 m	1	Logstor
35.	Rura preizolowana 42,4/110, l = 3,00 m	2	Logstor
36.	Rura preizolowana 42,4/110, l = 2,80 m	1	Logstor
37.	Rura preizolowana 42,4/110, l = 2,71 m	1	Logstor
38.	Rura preizolowana 42,4/110, l = 2,50 m	2	Logstor
39.	Rura preizolowana 42,4/110, l = 2,48 m	1	Logstor
40.	Zwężka preizolowana 139,7/225_114,3/200	2	Logstor
41.	Zwężka preizolowana 48,3/110_42,4/110	2	Logstor
42.	Równoramienny łuk preizolowany 90° 114,3/200 l=1,0m/1,0m,	14	Logstor
43.	Równoramienny łuk preizolowany 90° 76,1/140, l=1,0m/1,0m,	1	Logstor
44.	Różnoramienny łuk preizolowany 90° 76,1/140, l=0,75m/1,25m, (dociąć na budowie l=0,75/1,03m)	1	Logstor
45.	Równoramienny łuk preizolowany 90° 42,4/110, l=1,0m/1,0m,	16	Logstor
46.	Rura wejściowa do budynku 42,4/110 , l=1,5m/2,5m	1	Logstor
47.	Rura wejściowa do budynku 42,4/110 , l=1,5m/2,5m (dociąć na budowie l=1,5m/2,24m)	1	Logstor
48.	Odgałęzienie 90° preizolowane prostopadłe 114,3/76,1	2	Logstor
49.	Odgałęzienie 90° preizolowane równoległe 76,1/76,1	1	Logstor
50.	Odgałęzienie 90° preizolowane prostopadłe 114,3/48,3	2	Logstor
51.	Odgałęzienie 90° preizolowane prostopadłe 114,3/42,4	8	Logstor
52.	Odgałęzienie 90° preizolowane prostopadłe 48,3/42,4	2	Logstor
53.	Zawór odcinający preizolowany 76,1/140	3	Logstor
54.	Zawór odcinający preizolowany 42,4/110	12	Logstor
55.	Pierścień uszczelniający gumowy Dz 140	10	Logstor
56.	Pierścień uszczelniający gumowy Dz 110	72	Logstor
57.	Końcówka termokurczliwa 76,1/140,	1	Logstor
58.	Końcówka termokurczliwa 42,4/110,	12	Logstor
59.	Mufa końcowa Dz 200	2	Logstor
60.	Mufa termokurczliwa Dz 225	2	Logstor
61.	Mufa termokurczliwa Dz 200	76	Logstor
62.	Mufa termokurczliwa Dz 140	7	Logstor
63.	Mufa termokurczliwa Dz 110	58	Logstor
64.	Zawór odcinający NAVAL, DN 32	12	Naval
65.	Puszka natynkowa	6	
66.	Studnia schładzająca Ø 1500 mm <ul style="list-style-type: none"> • podstawa studni 1500/1000 - 1 szt. • krąg betonowy 1500/1500 – 1 szt. • krąg betonowy 1500/250 – 1 szt. • płyta pokrywowa z otworem 1780/600/150 – 1 szt. • pierścień wyrównujący 800/600/70 – 1 szt. • właz żeliwny kanałowy typu ciężkiego - 1 szt 	1	
67.	Studnia z zaworami odcinającymi na przyłączach Ø 1000 mm (St7)	1	

	<ul style="list-style-type: none"> • podstawa studni 1000/1000 - 1 szt. • krąg betonowy 1000/500 – 1 szt. • krąg betonowy 1000/250 – 1 szt. • płyta pokrywowa z otworem 1240/600/120 – 1 szt. • pierścień wyrównujący 800/600/60 – 1 szt. • właz żeliwny kanałowy typu ciężkiego - 1 szt 		
68	<p>Studnia z zaworami odcinającymi na przyłączach Ø 1000 mm (St1, St3, St4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • podstawa studni 1000/1000 - 1 szt. • płyta pokrywowa z otworem 1240/600/120 – 1 szt. • pierścień wyrównujący 800/600/60 – 1 szt. • właz żeliwny kanałowy typu ciężkiego - 1 szt 	3	
69	<p>Studnia z zaworami odcinającymi na przyłączach Ø 1000 mm (St2, St5, St6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • podstawa studni 1000/1000 - 1 szt. • płyta pokrywowa z otworem 1240/600/120 – 1 szt. • właz żeliwny kanałowy typu ciężkiego - 1 szt 	3	

Opracował

Aleksander Busza

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GD.6640.104.2018
Nazwa miejscowości	Leszno ul. Kąkolowska
Jednostka ewidencyjna - identyfikator	306301.1
Jednostka ewidencyjna - nazwa	Leszno
Obręb ewidencyjny - identyfikator	0002
Obręb ewidencyjny - nazwa	Leszno
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich	2000/18
Układ współrzędnych wysokościowych	Kronstadt 60
Oznaczenie granic aktualizacji obszaru	
Skala	1:500
Numer działki	różne
Informacja o służebnościach gruntuńskich mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Mapa została wykonana bez ustalenia objętości, o której mowa w par. 80 ust. 4 rozporz. MSWiA z dnia 09.11.2011 r. o kształt i sposób wyznaczenia granic nieruchomości. Uwzględniono obciążenie, o którym mowa w par. 80 ust. 4 rozporz. MSWiA z dnia 09.11.2011 r.
Data	2018-02-14

Mapa została wykonana bez ustalenia objętości, o której mowa w par. 80 ust. 4 rozporz. MSWiA z dnia 09.11.2011 r. o kształt i sposób wyznaczenia granic nieruchomości. Uwzględniono obciążenie, o którym mowa w par. 80 ust. 4 rozporz. MSWiA z dnia 09.11.2011 r.

Dokument został podpisany elektronicznie przez Piotra Dolięte.



PRACOWNIA PROJEKTÓW INSTALACJI SANITARNYCH
PPIS
 ul. św. Franciszka z Asyżu 19, 64-100 Leszno
 rok założenia 1983
 tel./fax (0-65) 520-91-13
 e-mail: ppis_busza@poczta.onet.pl

OBIEKT SIEĆ CIEPŁA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI
ADRES OBIEKTU Leszno, rejon ul. Kąkolowskiej
INWESTOR MPEC Sp. z o.o. w Leszno ul. Spółdzielcza 12, 64-100 Leszno
PROJEKTANT mgr inż. Aleksander Busza upr. proj. nr WKP/0277/PWOS/04 sieć ciepłownicza wraz z przyłączami
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Beata Busza upr. proj. nr WKP/0277/PWOS/05 sieć ciepłownicza wraz z przyłączami

TYTUŁ PLAN
RYSYNKU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

NR RYS. 1

DATA 23.05.2018
SKALA 1:500

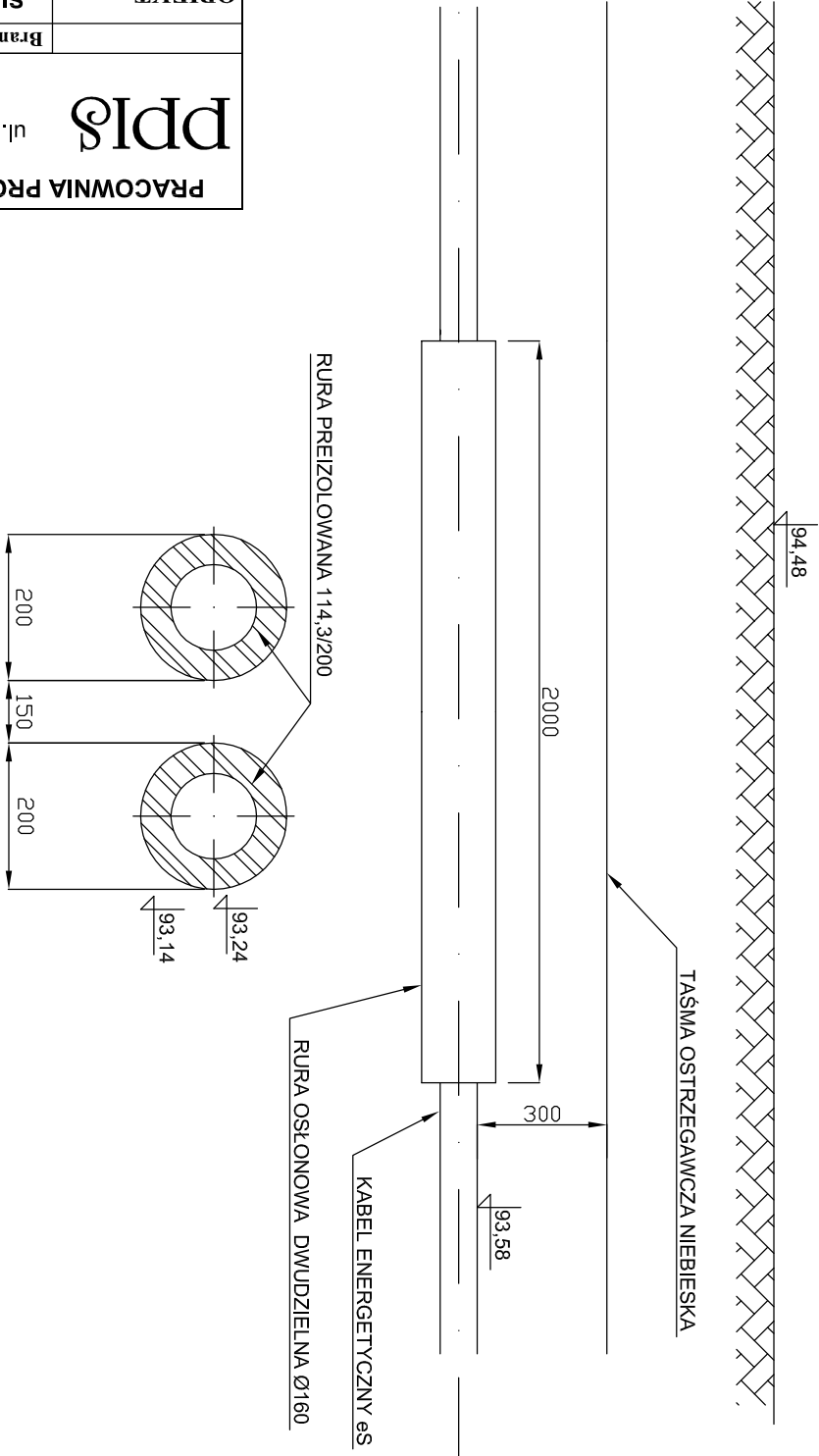


Legenda:

- - - - - projektowana sieć ciepłota wraz z przyłączami ciepłotnymi
- - - - - projektowana sieć wodociągowa
- - - - - projektowana sieć kanalizacji sanitarnej
- - - - - projektowana sieć elektroenergetyczna

wzrost odciążający ciepłotnymi

PRACOWNIA PROJEKTÓW INSTALACJI SANITARNYCH PPIS ul. św. Franciszka z Asyżu 19, 64-100 Leszno rok założenia 1983 tel./fax (0-65) 520-91-13 e-mail: ppis_busza@poczta.onet.pl		Branża: SANITARNA		Stadium: BUDOWLANY	
OBIEKT		SIEĆ CIEPŁNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI			
ADRES		Leszno, rejon ul. Kąkolewskiej			
OBIEKTU		MPEC Sp. z o.o. w Lesznie ul. Spółdzielcza 12, 64 - 100 Leszno			
INWESTOR		mgr inż. Aleksander Busza upr. proj. nr WKP/0277/PWOS/04 specj. instalacyjno-inżynieryjnej bez ograniczeń			
PROJEKTANT		mgr inż. Beata Busza upr. proj. nr WKP/0252/PWOS/05 specj. instalacyjno-inżynieryjnej bez ograniczeń			
SPRAWDZAJĄCY					
TYTUŁ		SKRZYŻOWANIE ENERGETYCZNYM			
RYSUNKU					
NR RYS.:		10			



RURA PREIZOLOWANA 114,3/200

RURA OSŁONOWA DWUDZIELNA Ø160

KABEL ENERGETYCZNY eS

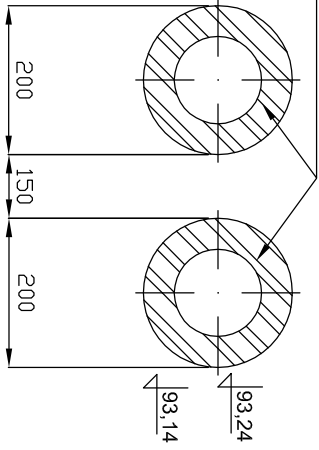
TAŚMA OSTRZEGAWCZA NIEBIESKA

2000

300

93,58

94,48



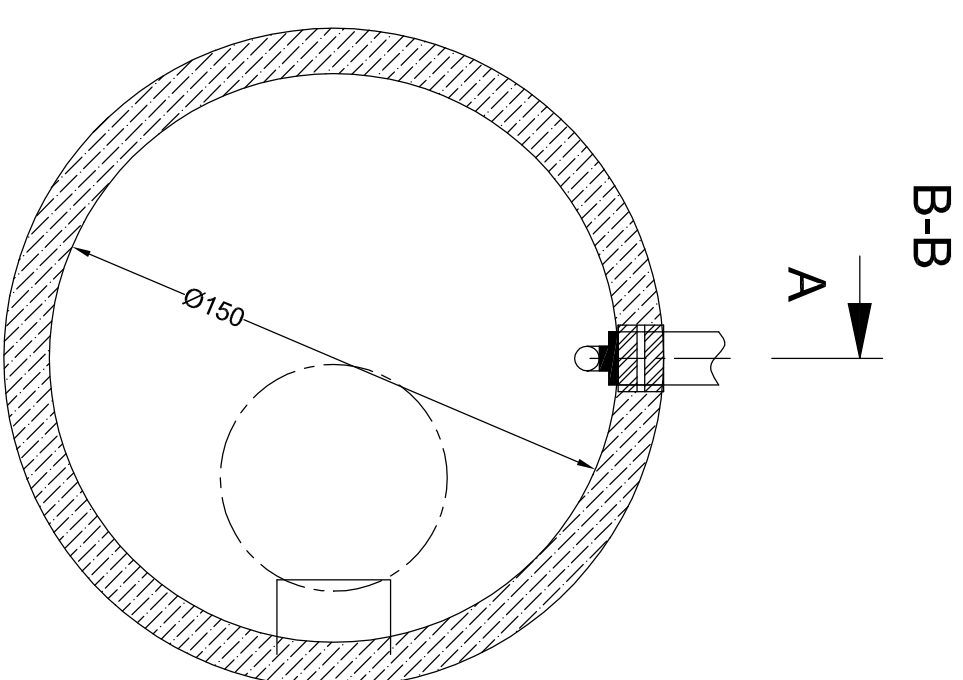
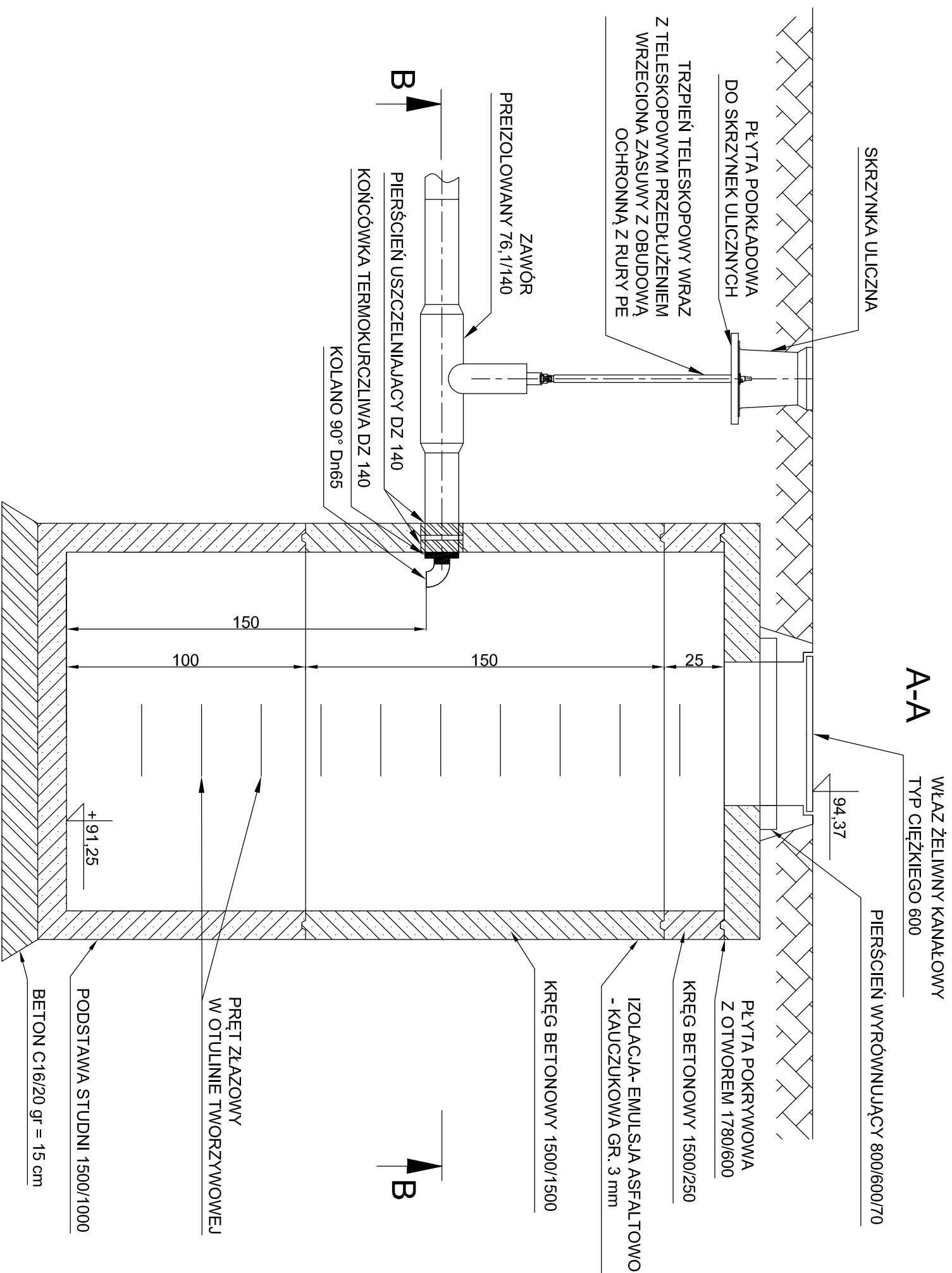
93,24

93,14

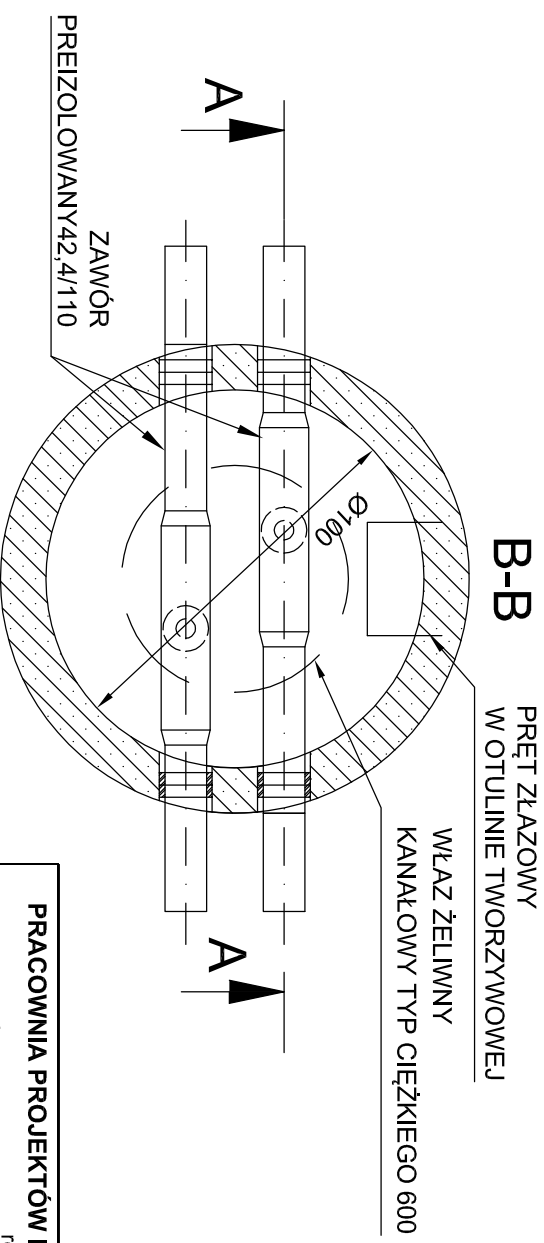
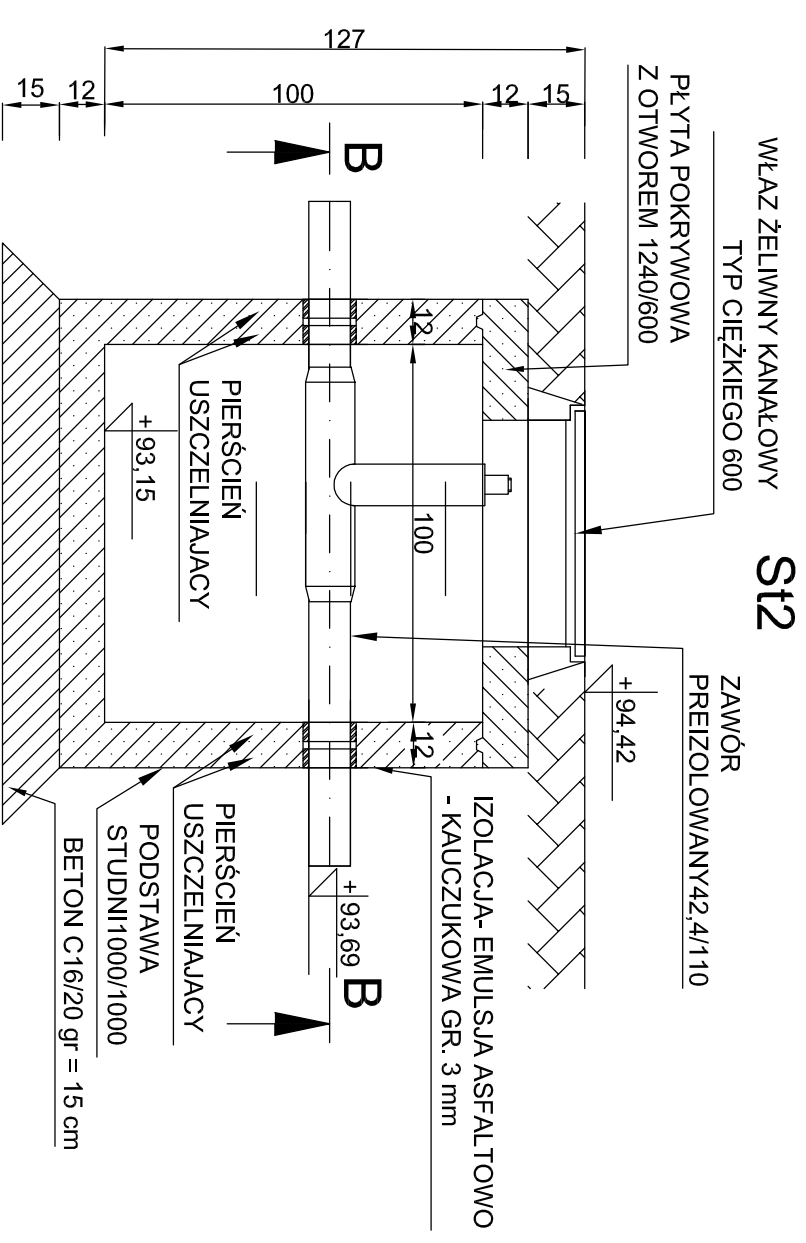
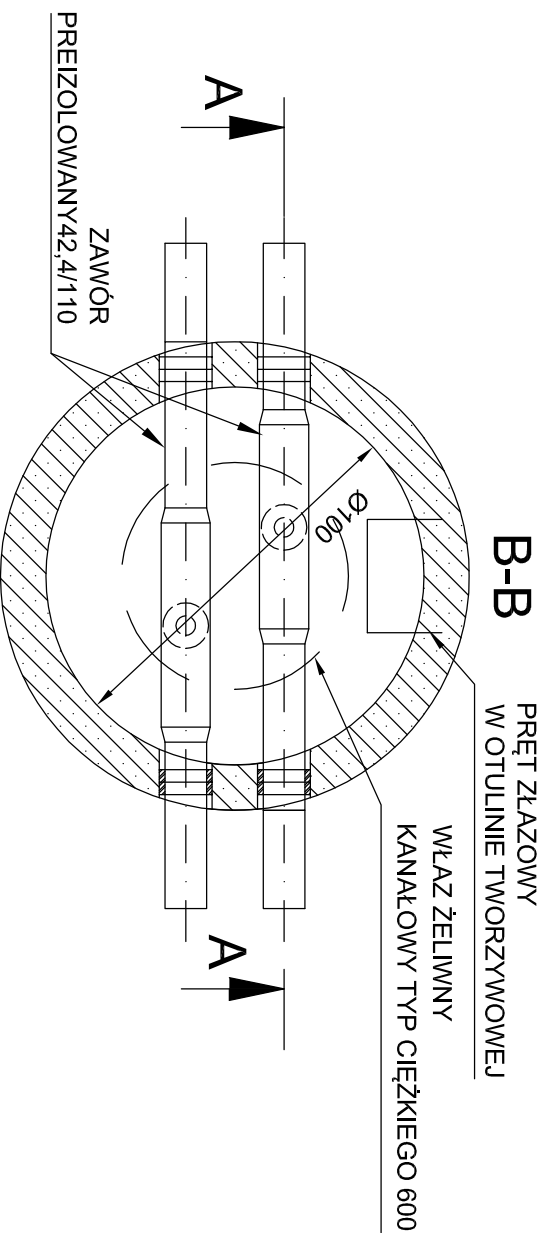
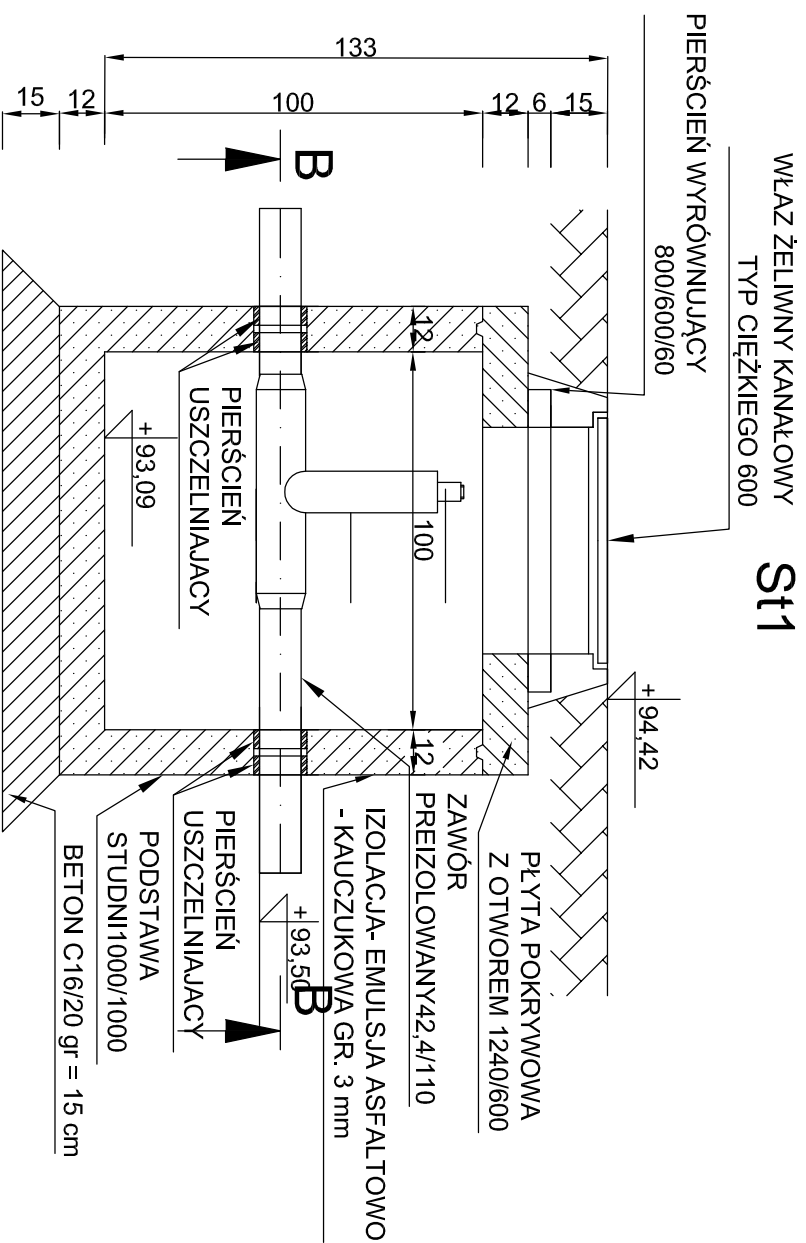
200

200

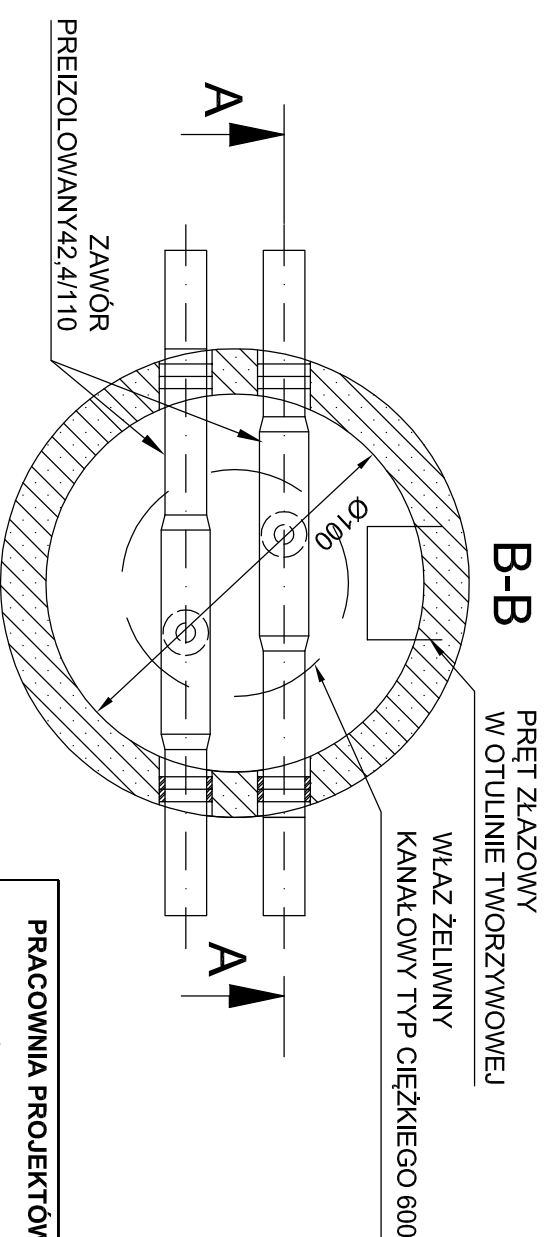
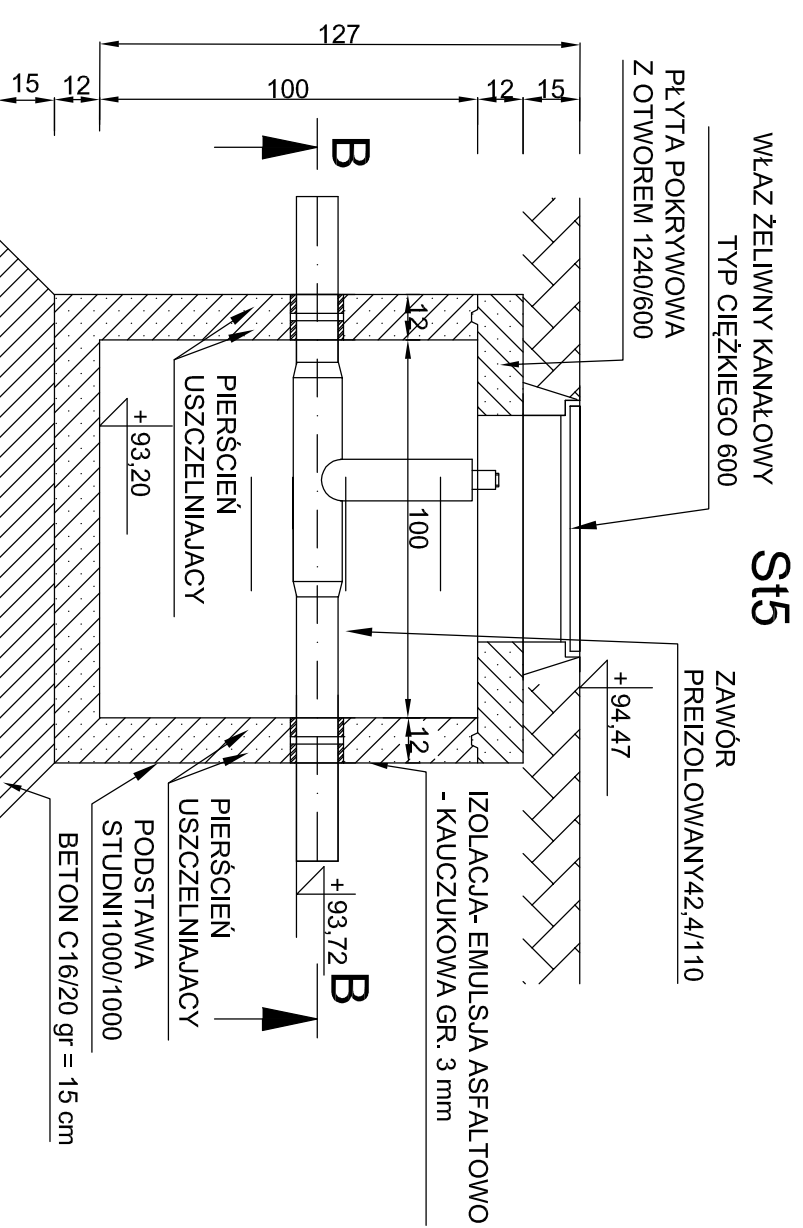
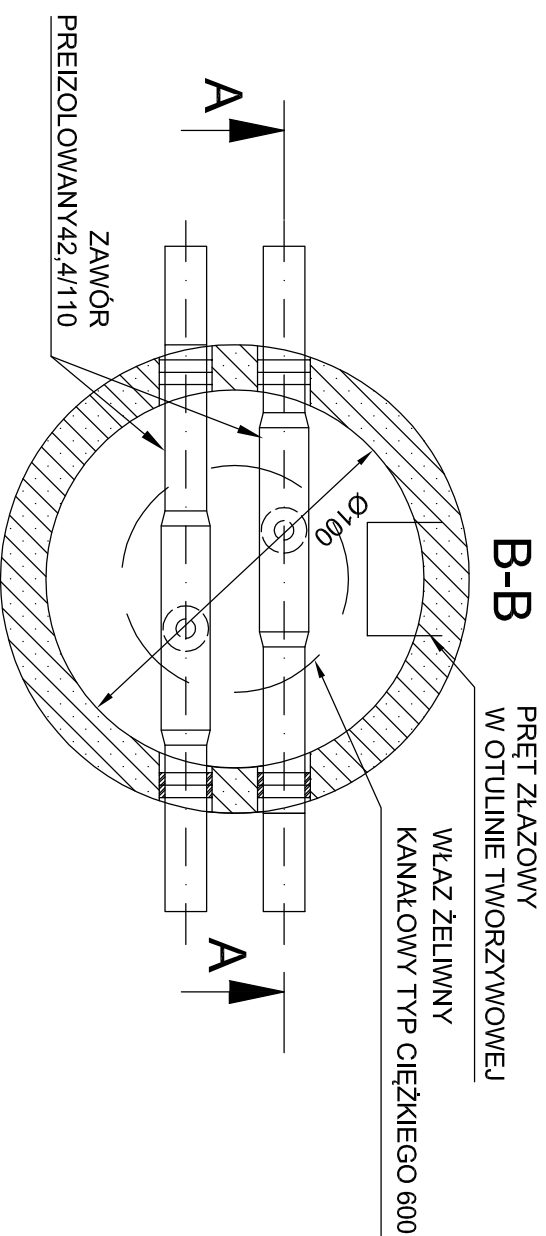
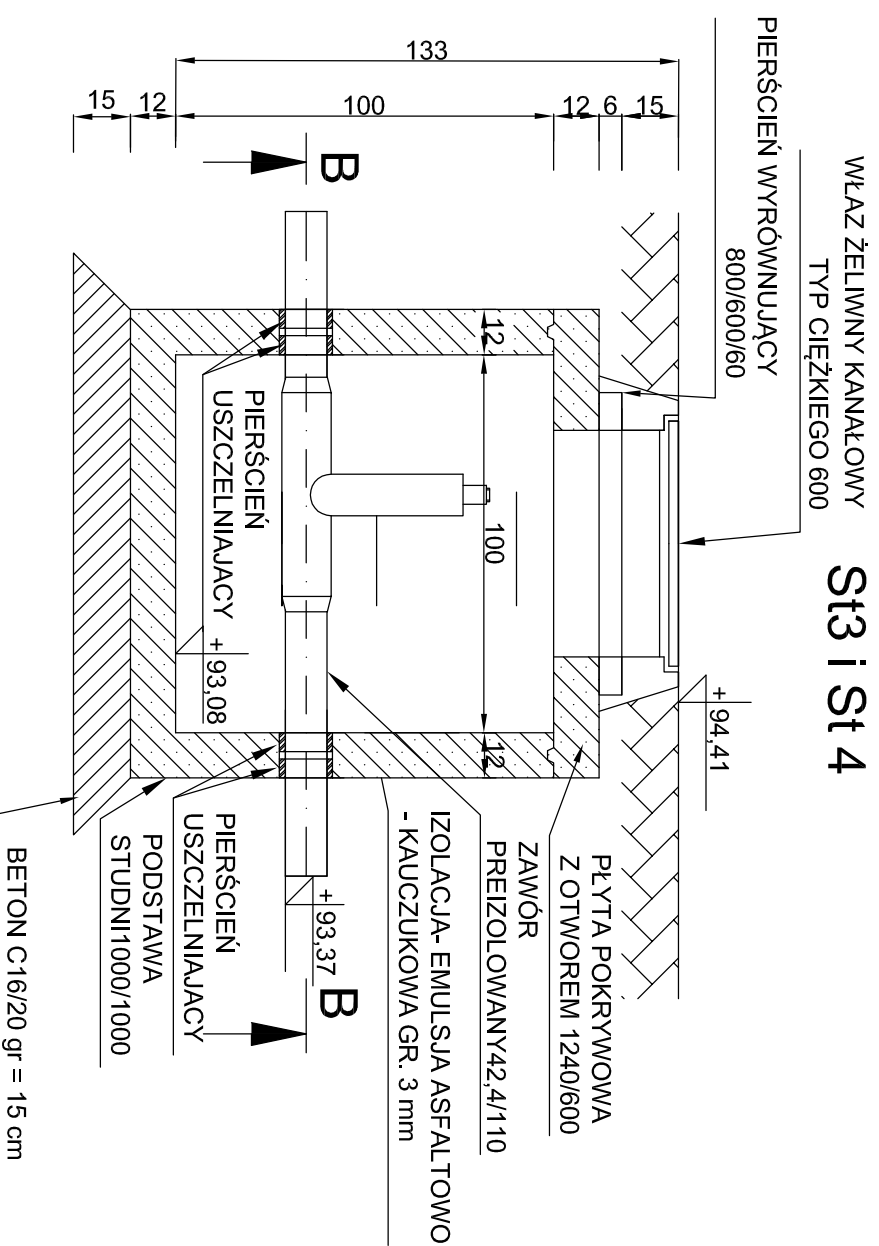
150



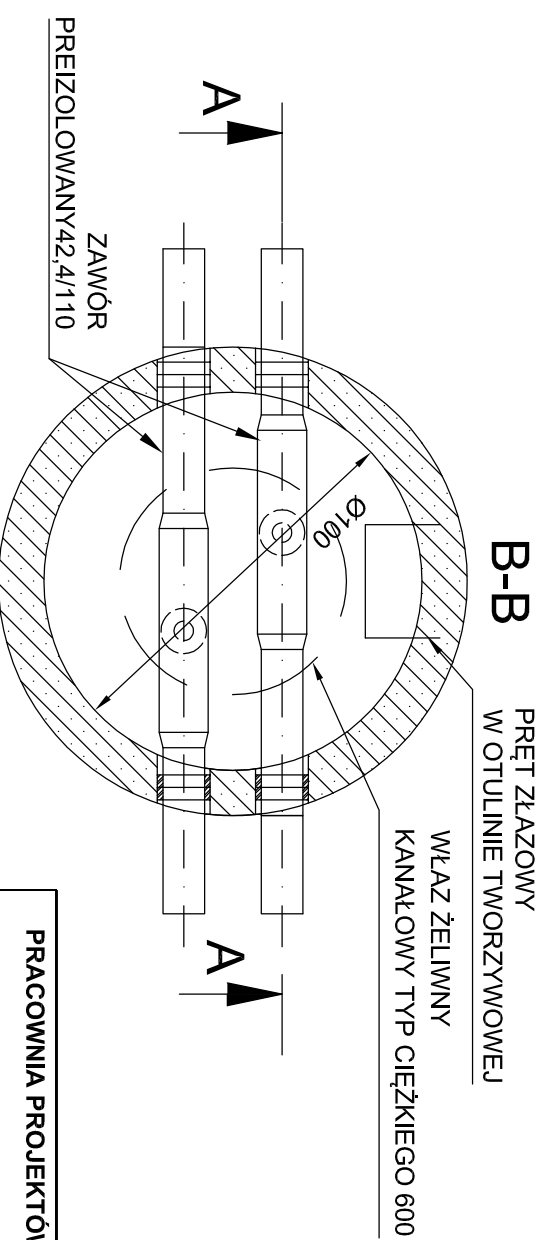
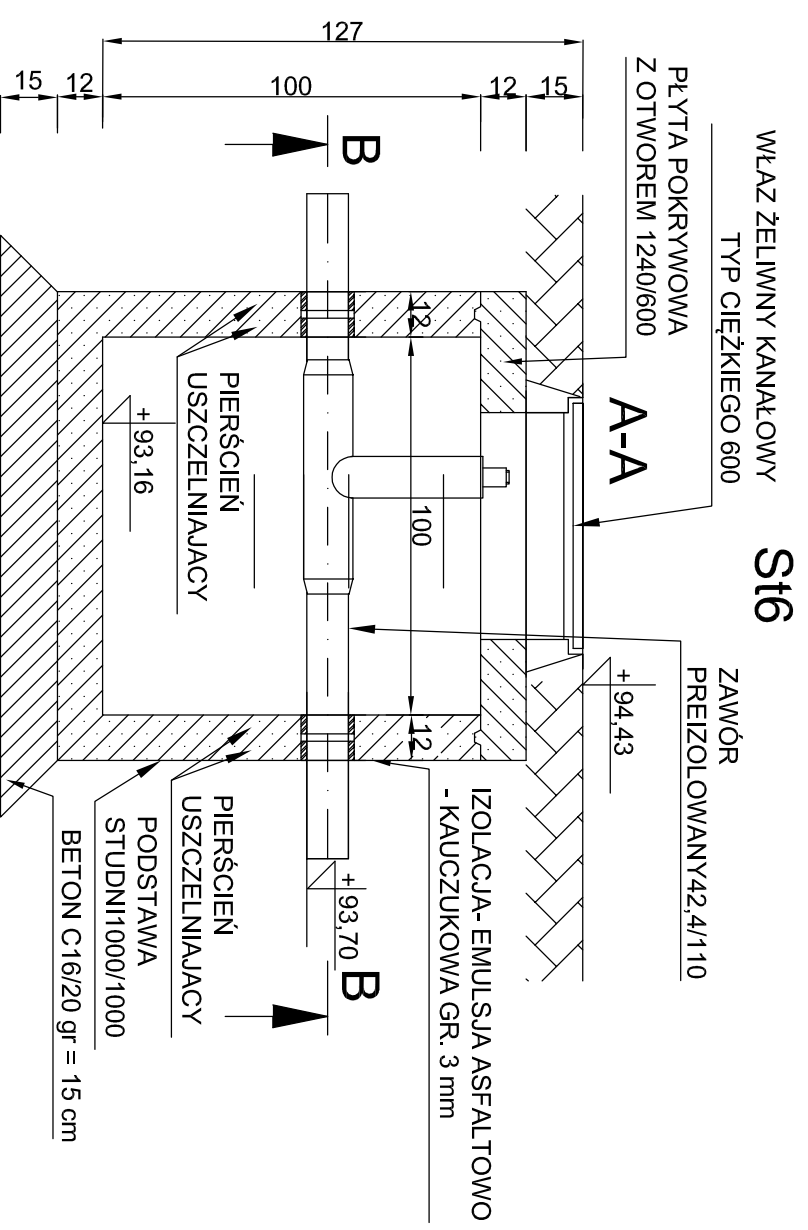
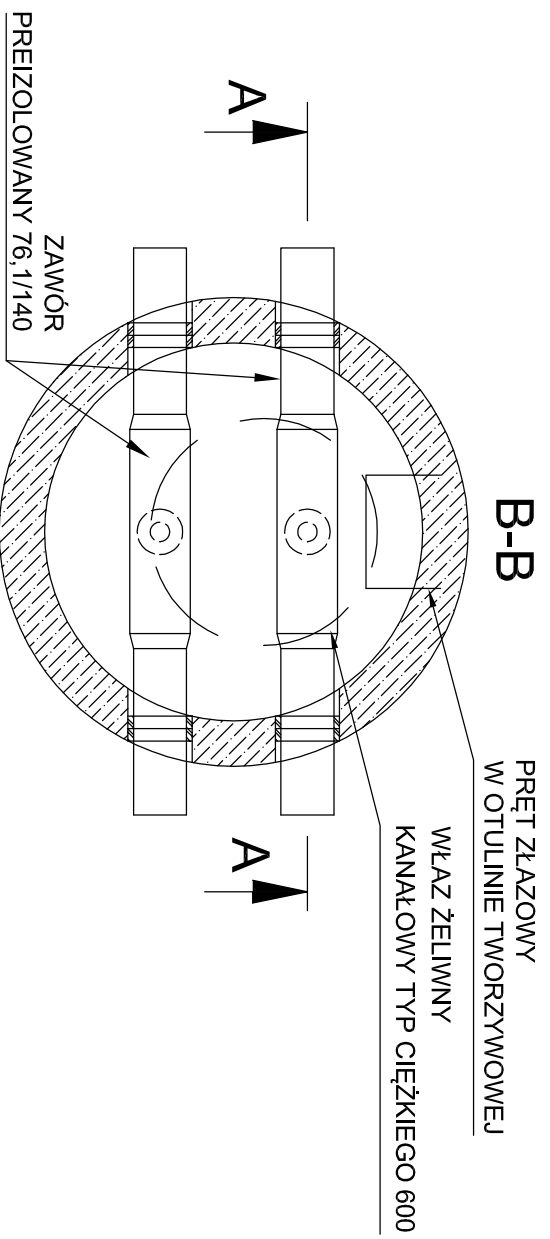
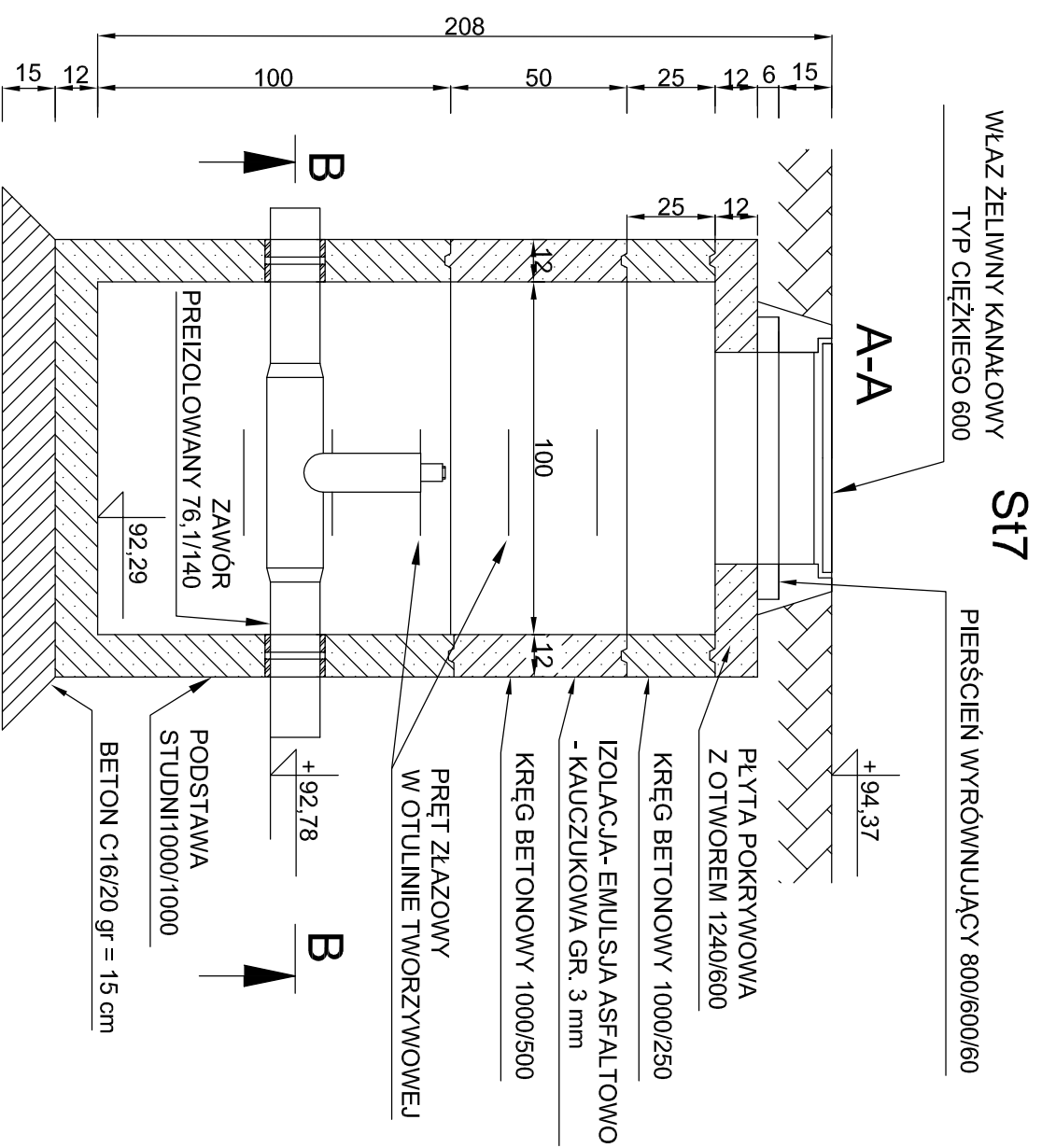
PRACOWNIA PROJEKTÓW INSTALACJI SANITARNYCH		
rok założenia 1983		
ul. św. Franciszka z Asyżu 19, 64-100 Leszno		
tel./fax (0-65) 520-91-13		
e-mail: ppis_busza@poczta.onet.pl		
OBIEKT	Branża: SANITARNA	Stadium: BUDOWLANY
OBIEKT	SIEĆ CIEPLNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI	
ADRES OBIEKTU	Leszno, rejon ul. Kąkolewskiej	DATA 23.05.2018
INWESTOR	MPEC Sp. z o. o. w Lesznie ul. Spółdzielcza 12, 64 - 100 Leszno	SKALA 1:20
PROJEKTANT	mgr inż. Aleksander Busza upr. proj. nr WK/P/0277/PWOS/04 specj. instalacyjno-izyacyjnej bez ograniczeń	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Beata Busza upr. proj. nr WK/P/0252/PWOS/05 specj. instalacyjno-izyacyjnej bez ograniczeń	
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT STUDNI SCHŁADZAJĄCEJ	NR RYS.: 11



PRACOWNIA PROJEKTÓW INSTALACJI SANITARNYCH	
rok założenia 1983	
ul. św. Franciszka z Asyżu 19, 64-100 Leszno	
tel./fax (0-65) 520-91-13	
e-mail: ppis_busza@poczta.onet.pl	
Branża: SANITARNA	Stadium: BUDOWLANY
OBIEKT	SIEĆ CIEPLNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI
ADRES OBIEKTU	Leszno, rejon ul. Kąkolewskiej
INWESTOR	MPEC Sp. z o.o. w Lesznie ul. Spółdzielcza 12, 64 - 100 Leszno
PROJEKTANT	mgr inż. Aleksander Busza upr. proj. nr WK/P/0277/PWOS/04 specj. instalacyjno-izyacyjnej bez ograniczeń
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Beata Busza upr. proj. nr WK/P/0252/PWOS/05 specj. instalacyjno-izyacyjnej bez ograniczeń
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT STUDNI S1 i S2 Z ZAWORAMI ODCINAJĄCYMI
	NR RYS.: 12
DATA	23.05.2018
SKALA	1:20

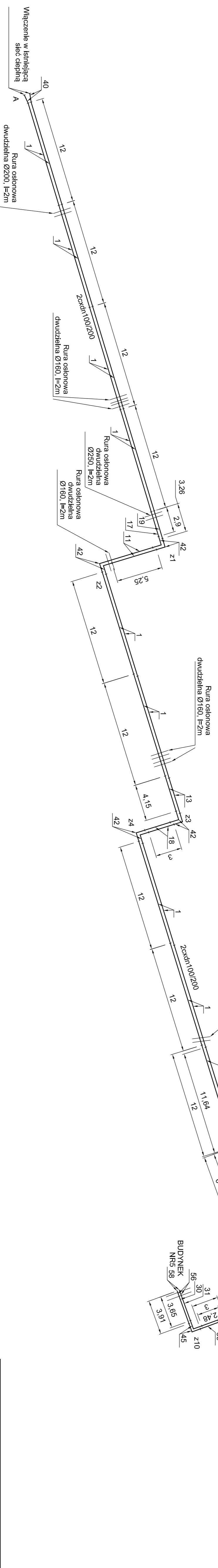
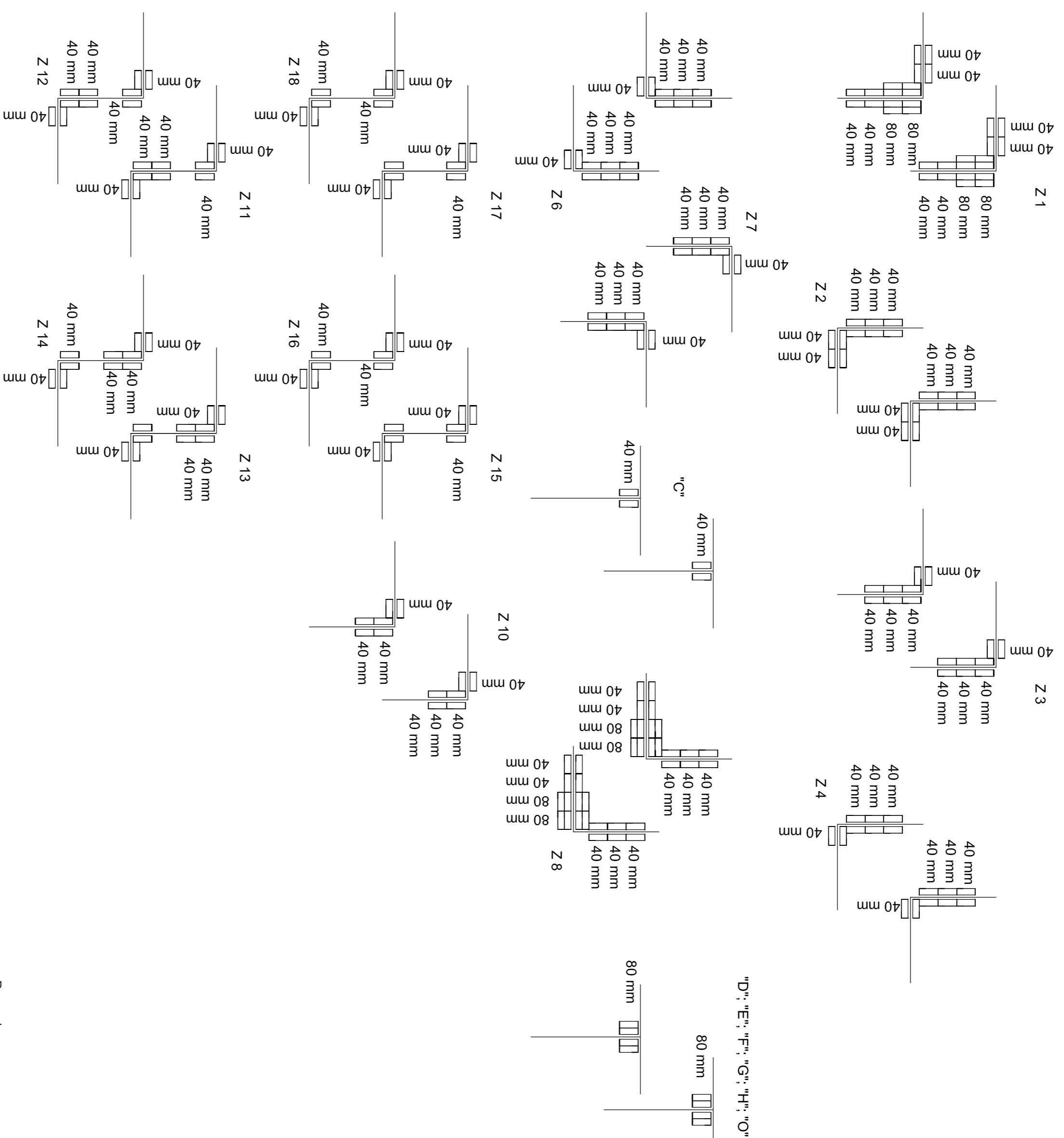


PRACOWNIA PROJEKTÓW INSTALACJI SANITARNYCH		
rok założenia 1983		
ul. św. Franciszka z Asyżu 19, 64-100 Leszno		
tel./fax (0-65) 520-91-13		
e-mail: ppis_busza@poczta.onet.pl		
Branża: SANITARNA	Stadium: BUDOWLANY	
OBIEKT	SIEĆ CIEPLNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI	
ADRES OBIEKTU	Leszno, rejon ul. Kąkolewskiej	DATA 23.05.2018
INWESTOR	MPEC Sp. z o. o. w Lesznie ul. Spółdzielcza 12, 64 - 100 Leszno	SKALA 1:20
PROJEKTANT	mgr inż. Aleksander Busza upr. proj. nr WK/P/0277/PWOS/04 specj. instalacyjno-inżynijnej bez ograniczeń	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Beata Busza upr. proj. nr WK/P/0252/PWOS/05 specj. instalacyjno-inżynijnej bez ograniczeń	
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT STUDNI St3, St4 i St5 Z ZAWORAMI ODCINAJĄCYMI	NR RYS.: 13

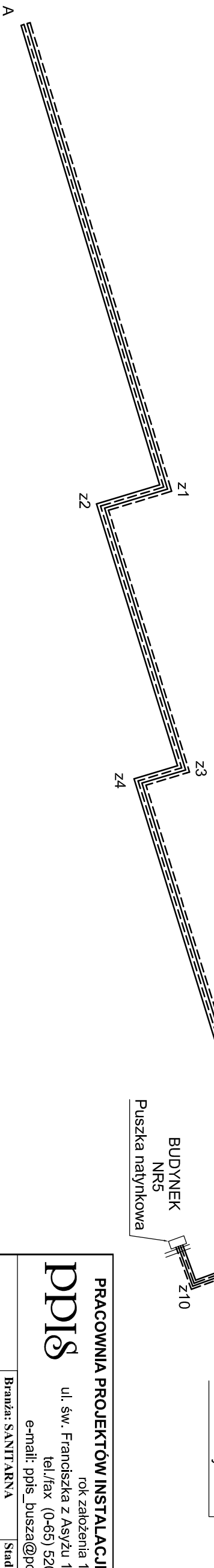
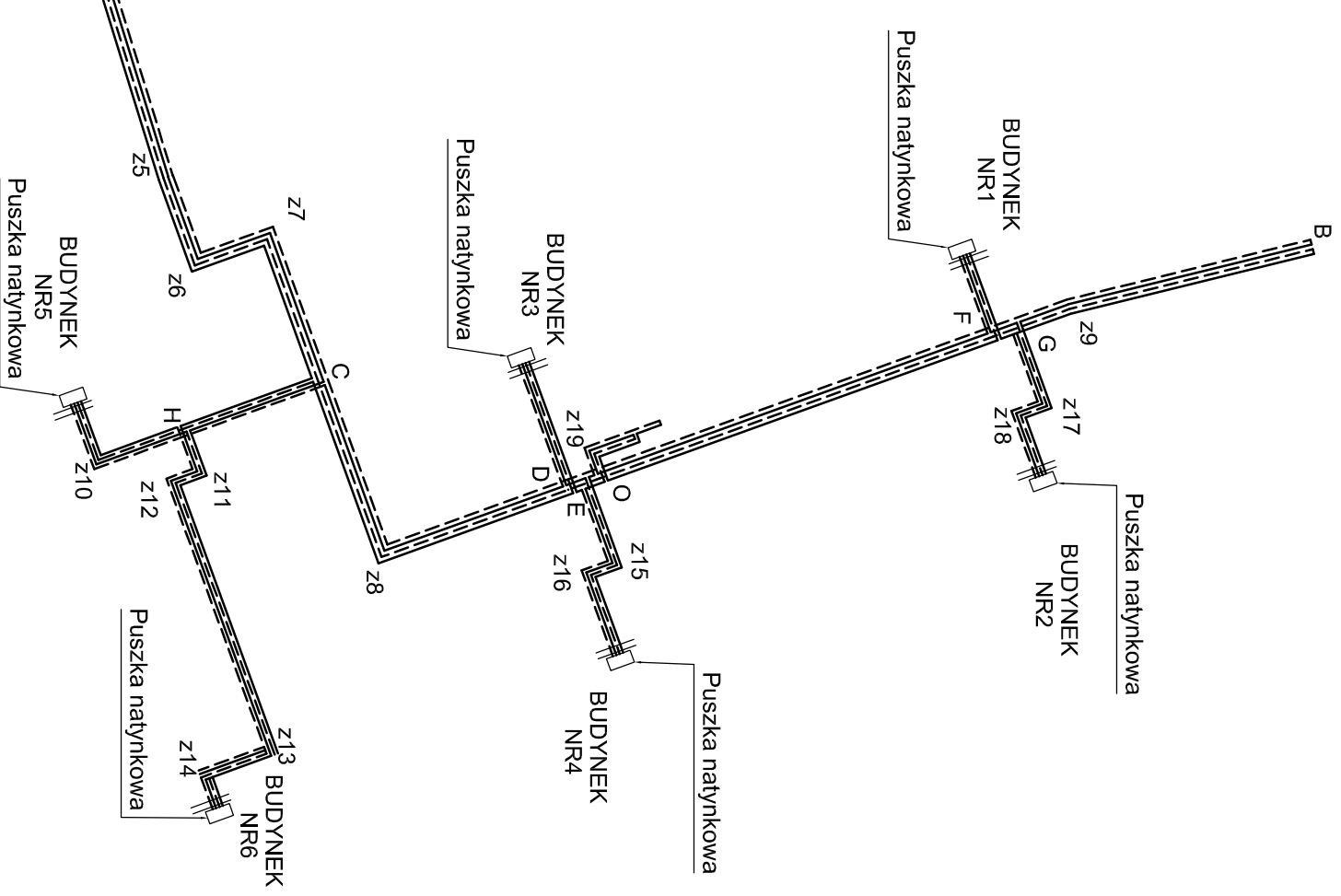


PRACOWNIA PROJEKTÓW INSTALACJI SANITARNYCH rok założenia 1983		PPIS	
ul. św. Franciszka z Asyżu 19, 64-100 Leszno		tel./fax (0-65) 520-91-13	
e-mail: ppis_busza@poczta.onet.pl		Branża: SANITARNA Stadium: BUDOWLANY	
OBIEKT	SIEĆ CIEPLNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI	ADRES OBIEKTU	Leszno, rejon ul. Kąkolewskiej
INWESTOR	MPEC Sp. z o.o. w Lesznie ul. Spółdzielcza 12, 64 - 100 Leszno	PROJEKTANT	mgr inż. Aleksander Busza upr. proj. nr WK/P/0277/PWOS/04 specj. instalacyjno-izyacyjnej bez ograniczeń
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Beata Busza upr. proj. nr WK/P/0252/PWOS/05 specj. instalacyjno-izyacyjnej bez ograniczeń	DATA	23.05.2018
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT STUDIUM S6 i S7 Z ZAWORAMI ODCINAJĄCYMI	SKALA	1:20
NR RYS.:	14		

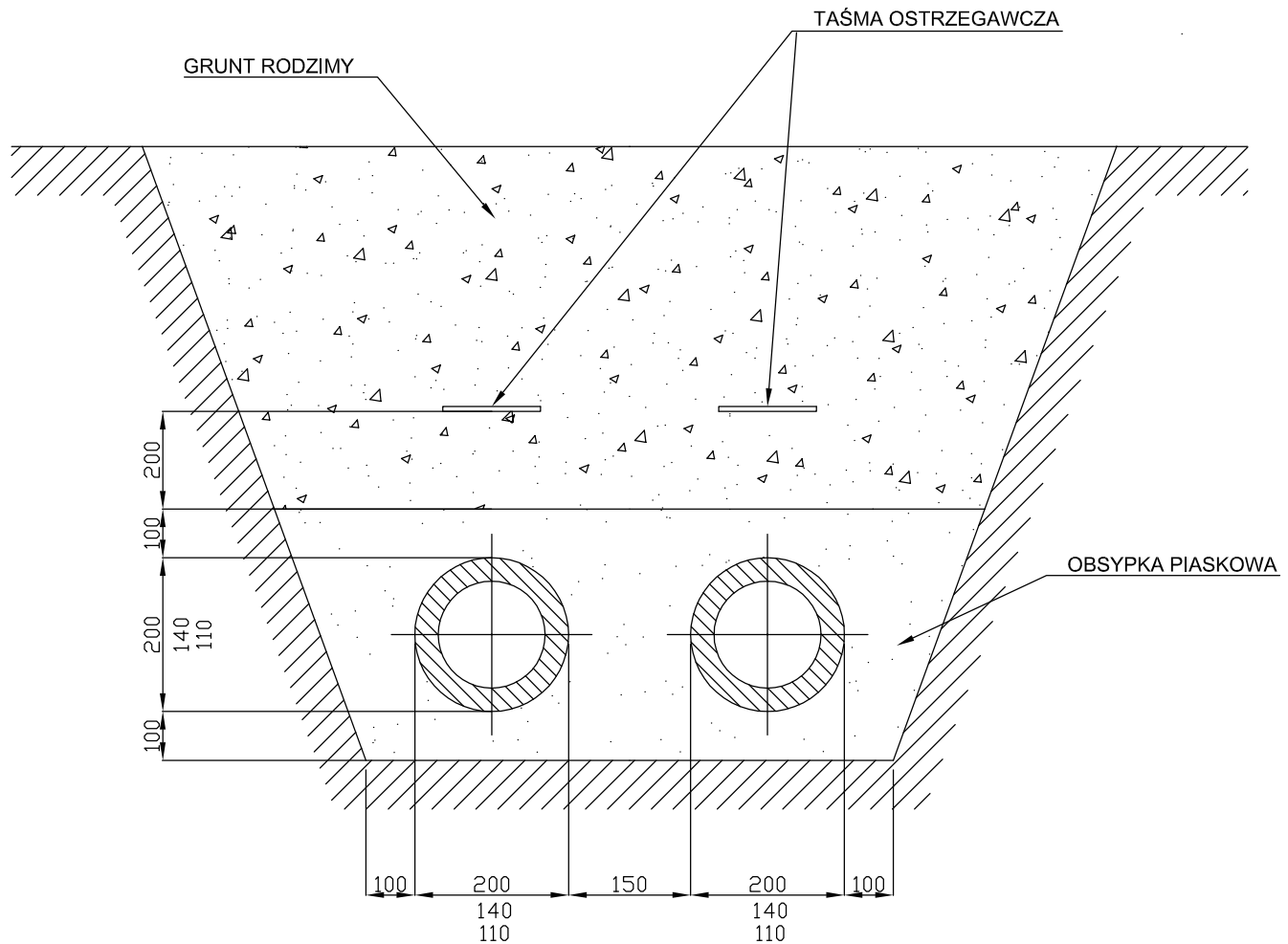
ROZKŁAD MAT KOMPENSACYJNYCH



PRACOWNIA PROJEKTOW INSTALACJI SANITARNYCH		PPIS	
ul. św. Franciszka z Asyżu 19, 64-100 Leszno		ul. Świdalska 12, 64-100 Leszno	
Tel./fax: (0-69) 50209 1-3		e-mail: ppis_dusza@poczta.onet.pl	
Branża: SANITARNY		Siedziba: BRUDOWIANY	
OBIEKT	SIEĆ Ciepła WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI	DATA	23.06.2018
ADRES OBIEKTU	Leszno, rgn ul. Kikolewski	SKALA	1:250
INWESTOR	AMEC Sp. z o.o. w Leszno		
PROJEKTANT	mgr inż. Aleksander Buzza		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. WKP/0277/PWOS/O4		
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT MONTAŻOWY	NR RYS.: 3	

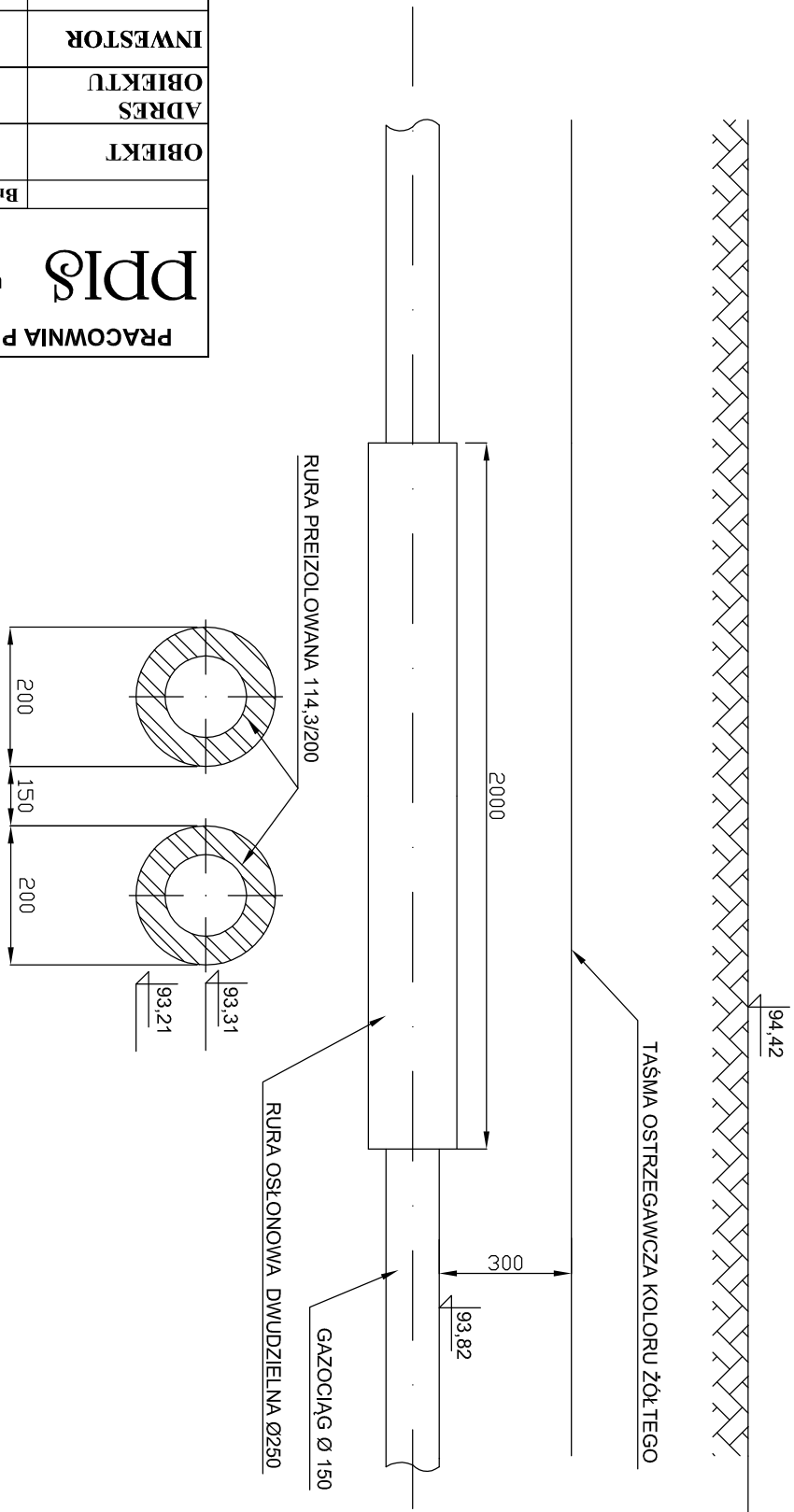


PRACOWNIA PROJEKTÓW INSTALACJI SANITARNYCH PPIS rok założenia 1983 ul. św. Franciszka z Asyżu 19, 64-100 Leszno tel./fax (0-65) 520-91-13 e-mail: ppis_busza@poczta.onet.pl		
OBIEKT Branża: SANITARNA	SIEĆ CIEPLNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI Stadium: BUDOWLANY	
ADRES OBIEKTU Leszno, rejon ul. Kąkolewskiej		DATA 23.05.2018
INWESTOR MPEC Sp. z o.o. w Lesznie ul. Spółdzielcza 12, 64 - 100 Leszno		SKALA 1:500
PROJEKTANT mgr inż. Aleksander Busza upr. proj. nr WK/P/0277/PWOS/04 specj. instalacyjno-inżyniernej bez ograniczeń		
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Beata Busza upr. proj. nr WK/P/0252/PWOS/05 specj. instalacyjno-inżyniernej bez ograniczeń		
TYTUŁ RYSUNKU SCHEMAT ALARMOWY		NR RYS.: 4

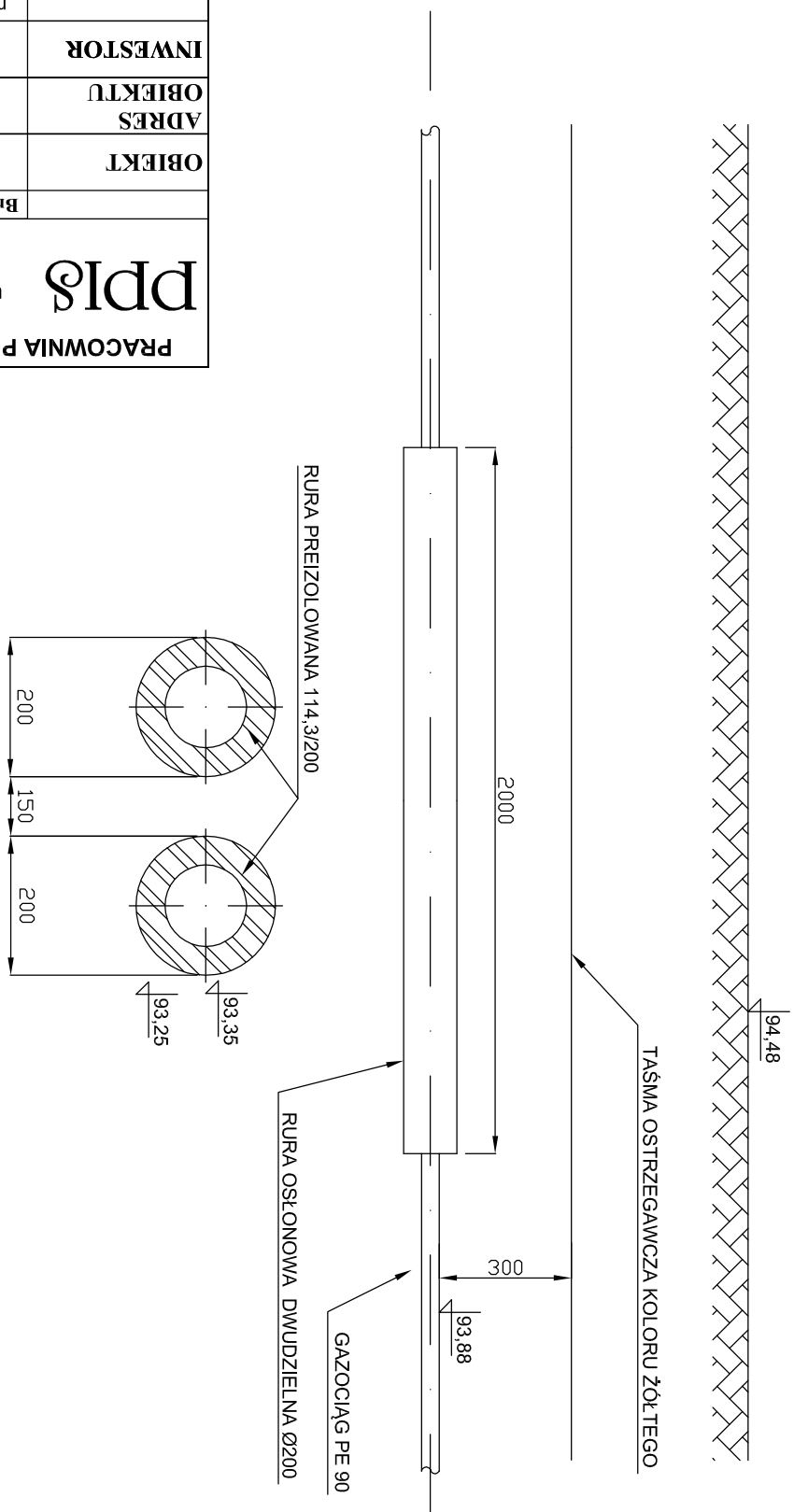


PRACOWNIA PROJEKTÓW INSTALACJI SANITARNYCH rok założenia 1983 ppis ul. św. Franciszka z Asyżu 19, 64-100 Leszno tel./fax (0-65) 520-91-13 e-mail: ppis_busza@poczta.onet.pl		
	Branża: SANITARNA	Stadium: BUDOWLANY
OBIEKT	SIEĆ CIEPLNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI	
ADRES OBIEKTU	Leszno, rejon ul. Kąkolewskiej	DATA 23.05.2018
INWESTOR	MPEC Sp. z .o. o. w Lesznie ul. Spółdzielcza 12, 64 - 100 Leszno	SKALA —
PROJEKTANT	mgr inż. Aleksander Busza upr. proj. nr WKP/0277/PWOS/04 specj: instalacyjno-inżynieryjnej bez ograniczeń	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Beata Busza upr. proj. nr WKP/0252/PWOS/05 specj: instalacyjno-inżynieryjnej bez ograniczeń	
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT WYKOPU	NR RYS.: 5

PRACOWNIA PROJEKTÓW INSTALACJI SANITARNYCH PPIS ul. św. Franciszka z Asyżu 19, 64-100 Leszno rok założenia 1983 tel./fax (0-65) 520-91-13 e-mail: ppis_busza@poczta.onet.pl		Branża: SANITARNA		Stadium: BUDOWLANY	
OBIEKT		SIEĆ CIEPŁNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI			
ADRES		Leszno, rejon ul. Kąkolewskiej			
OBIEKTU		MPEC Sp. z o.o. w Lesznie ul. Spółdzielcza 12, 64 - 100 Leszno			
INWESTOR		mgr inż. Aleksander Busza upr. proj. nr WKP/0277/PWOS/04 specj: instalacyjno-inżynieryjnej bez ograniczeń			
PROJEKTANT		mgr inż. Beata Busza upr. proj. nr WKP/0252/PWOS/05 specj: instalacyjno-inżynieryjnej bez ograniczeń			
SPRAWDZAJĄCY					
TYTUŁ		RYSUNKU			
SKRZYŻOWANIE		GAZOWYM Ø 150			
NR RYS.:		6			



PRACOWNIA PROJEKTÓW INSTALACJI SANITARNYCH PPIS ul. św. Franciszka z Asyżu 19, 64-100 Leszno rok założenia 1983 tel./fax (0-65) 520-91-13 e-mail: ppis_busza@poczta.onet.pl		Branża: SANITARNA		Stadium: BUDOWLANY	
OBIEKT		SIEĆ CIEPŁNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI			
ADRES		Leszno, rejon ul. Kąkolewskiej			
OBIEKTU		MPEC Sp. z o.o. w Lesznie ul. Spółdzielcza 12, 64 - 100 Leszno			
INWESTOR		mgr inż. Aleksander Busza upr. proj. nr WKP/0277/PWOS/04 specj: instalacyjno-inżynieryjnej bez ograniczeń			
PROJEKTANT		mgr inż. Beata Busza upr. proj. nr WKP/0252/PWOS/05 specj: instalacyjno-inżynieryjnej bez ograniczeń			
SPRAWDZAJĄCY					
TYTUŁ		RYSUNKU			
SKRZYŻOWANIE		GAZOWYM PE 90			
NR RYS.:		7			



RURA PREIZOLOWANA 114.3/200

RURA OSŁONOWA DWUDZIELNA Ø200

GAZOCIĄG PE 90

TAŚMA OSTRZEGAWCZA KOŁORU ŻÓŁTEGO

94,48

2000

300

200

150

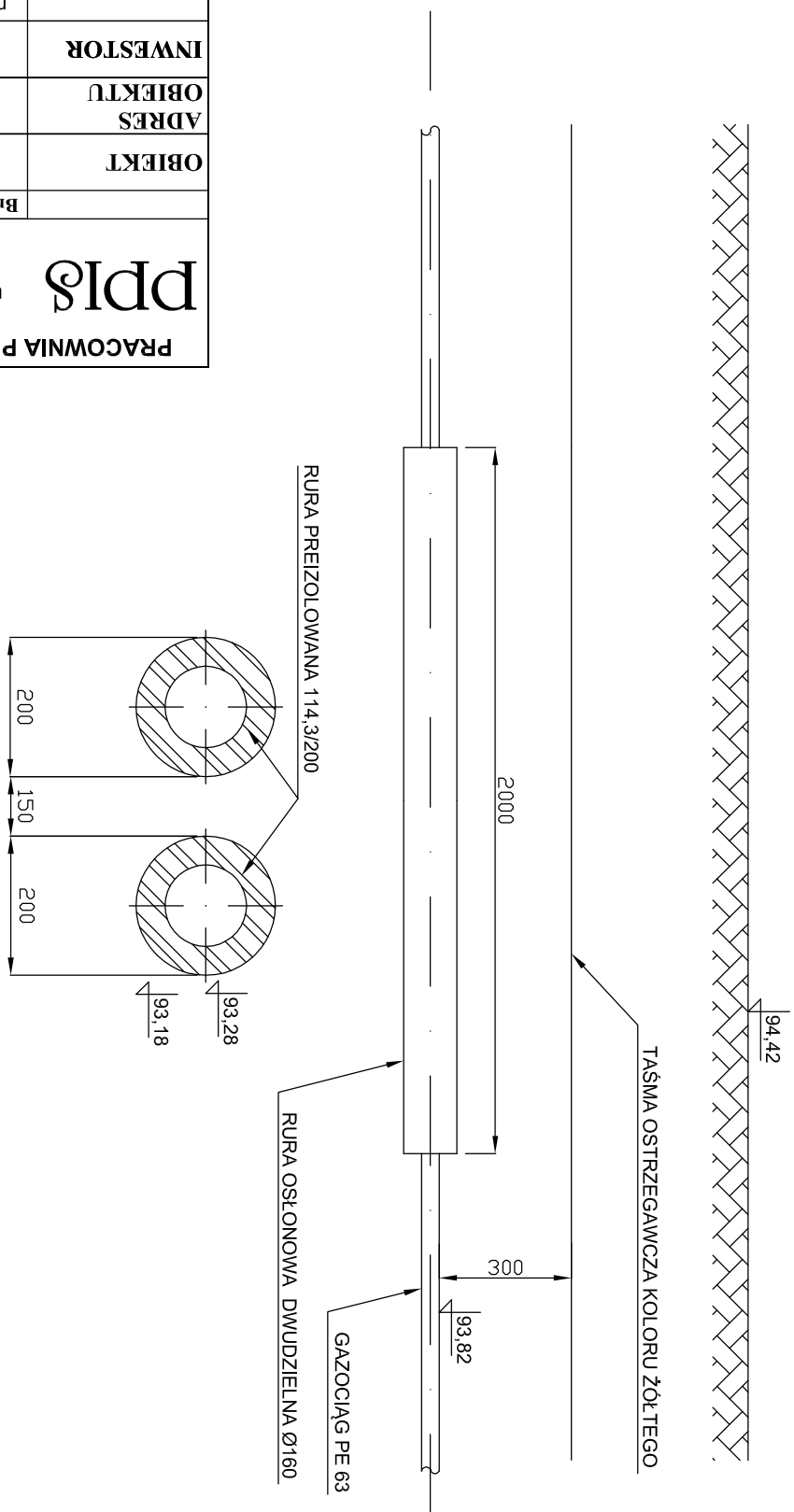
200

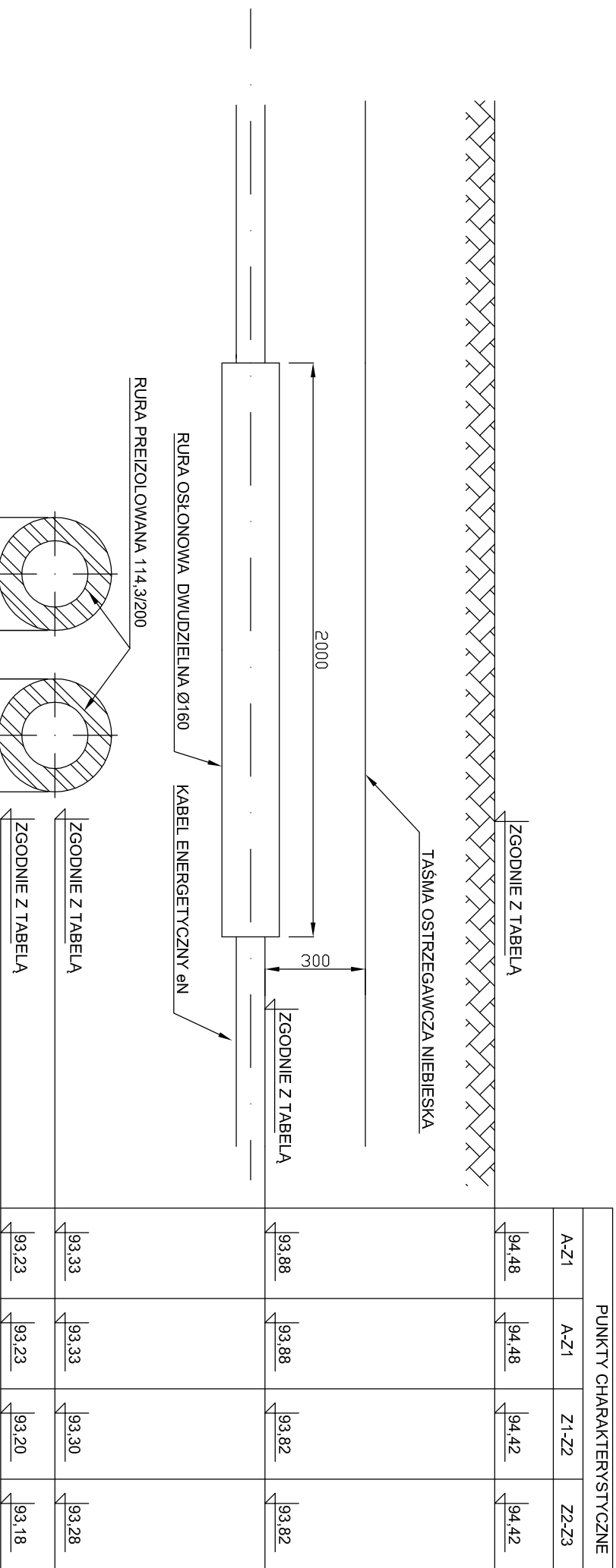
93,35

93,25

93,88

PRACOWNIA PROJEKTÓW INSTALACJI SANITARNYCH ul. św. Franciszka z Asyżu 19, 64-100 Leszno rok założenia 1983 tel./fax (0-65) 520-91-13 e-mail: ppis_busza@poczta.onet.pl		Branża: SANITARNA		Stadium: BUDOWLANY	
OBIEKT		SIEĆ CIEPŁNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI			
ADRES		Leszno, rejon ul. Kąkolewskiej			
OBIEKTU		MPEC Sp. z o.o. w Lesznie ul. Spółdzielcza 12, 64 - 100 Leszno			
INWESTOR		mgr inż. Aleksander Busza upr. proj. nr WKP/0277/PWOS/04 specj: instalacyjno-inżynieryjnej bez ograniczeń			
PROJEKTANT		mgr inż. Beata Busza upr. proj. nr WKP/0252/PWOS/05 specj: instalacyjno-inżynieryjnej bez ograniczeń			
SPRAWDZAJĄCY					
TYTUŁ		SKRZYŻOWANIE Z PRZEWODEM GAZOWYM PE 63			
RYSUNKU		NR RYS.: 8			





PUNKTY CHARAKTERYSTYCZNE			
A-Z1	A-Z1	Z1-Z2	Z2-Z3
94.48	94.48	94.42	94.42
93.88	93.88	93.82	93.82
93.33	93.33	93.30	93.28
93.23	93.23	93.20	93.18

PRACOWNIA PROJEKTÓW INSTALACJI SANITARNYCH
PPIS
 rok założenia 1983
 ul. św. Franciszka z Asyżu 19, 64-100 Leszno
 tel./fax (0-65) 520-91-13
 e-mail: ppis_busza@poczta.onet.pl

OBIEKT	Branża: SANITARNA	Stadium: BUDOWLANY
ADRES OBIEKTU	Leszno, rejon ul. Kąkolewskiej	DATA 23.05.2018
INWESTOR	MPEC Sp. z o. o. w Lesznie ul. Spółdzielcza 12, 64 - 100 Leszno	SKALA --
PROJEKTANT	mgr inż. Aleksander Busza upr. proj. nr WKP/0277/PWOS/04 specj. Instalacyjno-Instalacyjnej bez ograniczeń	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Beata Busza upr. proj. nr WKP/0252/PWOS/05 specj. Instalacyjno-Instalacyjnej bez ograniczeń	
TYTUŁ RYSUNKU	SKRZYŻOWANIE Z PRZEWODEM ENERGETYCZNYM eN	NR RYS.: 9