RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S. A.
CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT"
35-959 Rzeszów, ul. Szopena 51; tel. +48 17 85 20 600, fax. +48 17 85 20 611; e-mail: info@rarr.rzeszow.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTYCJA:

BUDOWA LABORATORIUM BADAWCZEGO DLA POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ
realizowana w ramach
PODKARPACKIEGO PARKU NAUKOWO - TECHNOLOGICZNEGO II etap
wraz z niezbędnymi urządzeniami budowlanymi

INSTALACJE SANITARNE
WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD - KAN

ADRES OBIEKTU:

RZESZÓW, UL. POZNAŃSKA;
dz. nr 1775/41, 1775/57*, obręb 207

1775/57* - działka powstała w wyniku podziału nieruchomości położonej w Rzeszowie - Śródmieście, nr dz. 1775/56, obr. 207; Decyzja GE-II-74302/146/2009, z dn. 13 lipca 2009 r.

INWESTOR:

RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
UL. SZOPENA 51, 35-959 RZESZÓW

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT"
UL. SZOPENA 51, 35-959 RZESZÓW

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

BRANŻA				
	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
INSTALACJE SANITARNE				
PROJEKTANT	Mieczysław Bober	189/90	10.2010	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Maria Kluzek	39/96	10.2010	

PROJEKT TECHNICZNY

,,Wewnętrzna instalacja wod – kan.'' dla budynku Laboratorium Badawczego Politechniki Rzeszowskiej w Rzeszowie.

I CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Inwestor
2. Podstawa opracowania
3. Przedmiot opracowania
4. Szczegółowy opis instalacji
   - *4.1. Instalacja wody zimnej*
   - *4.2. Punkt pomiaru wody.*
   - *4.3. Instalacja wody ciepłej.*
   - *4.4. Instalacja P-Poż.*
   - *4.5. Izolacja termiczna*
5. Kanalizacja sanitarna wewnętrzna
6. Kanalizacja deszczowa wewnętrzna
7. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Rzut fundamentów - Instalacja wod - kan - w skali	1 : 50	Rys. S/1
2. Rzut parteru - Instalacja wod - kan w skali	1 : 50	Rys. S/2
3. Rzut piętra - Instalacja wod - kan w skali	1 : 50	Rys. S/3
4. Rzut dachu - Instalacja wod - kan w skali	1 : 50	Rys. S/4
5. Rozwinięcie aksonometryczne instalacji wodociągowej w skali 1 : 50		Rys. S/5
6. Zabudowa zestawu wodomierzowego		Rys. S/6
7. Rozwinięcie inst. kan. sanitarnej cz. I w skali 1 : 50		Rys. S/7
8. Rozwinięcie inst. kan. sanitarnej cz. II w skali 1 : 50		Rys. S/8
9. Rozwinięcie instalacji kanalizacji deszczowej w skali 1 : 50		Rys. S/9

OPIS TECHNICZNY

,,Wewnętrzna instalacja wod – kan.'' dla budynku Laboratorium Badawczego Politechniki Rzeszowskiej w Rzeszowie.

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Inwestor

RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
UL. SZOPENA 51,
35-959 RZESZÓW

2. Podstawa opracowania:

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o następujące dane:

- Zlecenie Inwestora,
- Dokumentację – część architektoniczno - budowlana;
- Katalogi firmowe,

Obowiązujące normy i normatywy

3. Przedmiot opracowania

Opracowanie swoim zakresem obejmuje rozwiązania techniczne instalacji wodociągowej wody zimnej, ciepłej, kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji deszczowej wewnętrznej grawitacyjnej dla projektowanego **BUDYNEKU LABOLATORIUM BADAWCZEGO DLA POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ W RZESZOWIE.** Projektowany budynek to obiekt niepodpiwniczony, dwukondygnacyjny o regularnej formie .

4. Szczegółowy opis instalacji

4.1. Instalacja wody zimnej

Instalacja wody zimnej zaopatrywana będzie w budynek do celów higieniczno – sanitarnych, produkcyjnych oraz P-poż.

Budynek zasilany będzie w wodę z projektowanego przyłącza wodociągowego opracowanego w oddzielnym opracowaniu.

Powyższe źródło zasilania w wodę zostanie opomiarowane.

Prowadzenie przewodów wodociągowych wody zimnej pokazano na rzutach budynku i na rysunku szczegółowym rozwinięcia aksonometrycznego instalacji wodociągowej.

Projektowana instalacja wody zimnej obejmuje swym zakresem poziomy oraz piony wody zimnej z przeliczeniem na przybory z podłączeniem do wszystkich urządzeń, które wymagają podłączeń wody zimnej. Instalacja wody zimnej bierze początek na parterze budynku

w pomieszczeniu Nr. PT3 – Pomieszczenie wodomierza.

Główne poziomy wody zimnej rozprowadzone są na parterze w posadzce.

Pozostałe poziomy wody zimnej na piętrze rozprowadzane będą również w posadzkach budynku.

Piony oraz podejścia do urządzeń projektuje się w bruzdach ścian budynku.

Głównym zaworem odcinającym będzie zawór przy wodomierzu jak na rzucie parteru i rozwinięciu aksonometrycznym instalacji wodociągowej.

Przed każdym podgrzewaczem oraz bateriami zaprojektowano zawory odcinające kulowe z filtrem i gwintem zewnętrznym ø 15 mm.

Powyższe zawory należy połączyć z podgrzewaczami i bateriami zlewozmywakową oraz umywalkowymi stojącymi za pomocą wężyków giętkich przeznaczonych do wody zimnej.

Przewody wody zimnej prowadzone po wierzchu ścian (szachtach) należy zaizolować izolacją z pianki poliuretanowej gr. 13 mm, natomiast przewody prowadzone w bruzdach i posadzkach izolować otulinami Thermocompact gr. 6 mm.

Instalację wody zimnej należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych do połączeń gwintowanych typ. S-OC-10 Bx wg. PN-74/H-74200.

Dopuszcza się wykonanie podejść w bruzdach i posadzkach z rur tworzywowych.
Przejścia przewodami instalacyjnymi przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny posiadać przepusty o klasie odporności ogniowej REI 120.
Można zastosować system przepustów z przejściem ogniochronnym np. BC F1,5/kombi BC Brandchemie, PYRO-SAFE lub inny.

Instalacje po wykonaniu należy przepłukać i poddać próbie szczelności ciśnieniem 0,9MPa.
Powyższa instalacja wody zimnej doprowadzona została do następujących urządzeń:

Parter

Urządzenia

- bateria umywalkowa stojąca GROHE – Concertto nr kat. 32204	szt. 6,0
- Wodomierz skrzydełkowy WS ø 32 mm	szt. 1,0

Zawory

- zawór kątowy do dolnopłuka ø 15 mm	szt. 2,0
- zawór ze złączką do węża ø 15 mm	szt. 3,0
- zawór kulowy przelotowy ø 15 mm	szt. 4,0
- zawór kulowy przelotowy ø 20 mm	szt. 2,0
- zawory kulowe z filtrem przelotowe ø 15 mm pod baterie	szt. 12,0
- zawór kulowy przelotowy ø 40 mm	szt. 2,0
- zawór kulowy przelotowy ze spustem ø 40 mm	szt. 1,0
- zawór zwrotny antyskażeniowy EA 291 NF ø 40 mm	szt. 1,0

Piętro

Urządzenia

- bateria umywalkowa stojąca GROHE – Concertto nr kat. 32204	szt. 5,0
- bateria zlewozmywakowa stojąca FRANKE – Azymut Pilao Nobili Nr kat. 115.0029.598	szt. 1,0

Zawory

- zawór kątowy do dolnopłuka ø 15 mm	szt. 2,0
- zawór ze złączką do węża ø 15 mm	szt. 2,0
- zawór kulowy przelotowy ø 20 mm	szt. 2,0
- zawory kulowe z filtrem przelotowe ø 15 mm pod baterie	szt. 11,0
- zawór do pisuaru Roca Sprint Aqualine ø 15 mm z dopływem nr kat. A506902010	szt. 1,0

Rury stalowe

Rura stalowa ocynkowana ø 15 mm	L = 42,50mb
Rura stalowa ocynkowana ø 20 mm	L = 40,00mb
Rura stalowa ocynkowana ø 25 mm	L = 31,00mb
Rura stalowa ocynkowana ø 32 mm	L = 11,00mb
Rura stalowa ocynkowana ø 40 mm	L = 12,50mb
	ΣL = 137,00mb

4.2. Punkt pomiaru wody.

Punkt pomiaru wody czyli wodomierz zlokalizowano w pomieszczeniu na parterze pod schodami PT 3 – Pomieszczenie wodomierza.

Maksymalny sekundowy rozbiór zimnej wody w budynku wynosi:

$\Sigma qn = 7{,}00\ dm^3/s$

$q = 0{,}698\ (\Sigma qn)^{0{,}50} - 0{,}12$ $q = 0{,}698\ (7{,}00)^{0{,}50} - 0{,}12$ **q = 1,72 l/s**

Qs = 1,72 x 2 = 3,44/s, odpowiada q = 3,44 x 3,6 = 12,38 m^3/h.

Zgodnie z PN-92/B-01706 przyjęto wodomierz skrzydełkowy POWOGAZ S.A. o poniższych parametrach :

- typ: WS-6
- średnica nominalna : Dn = 32 mm
- nominalny strumień objętości q_p = 6,0 m^3/h.
- maksymalny strumień objętości q_s = 12,0 m^3/h.
- minimalny strumień objętości q_{min} =240 dm^3/h.

- pośredni strumień objętości q_t = 600 dm^3/h

Na doprowadzeniu zimnej wody do punktu pomiarowego należy zamontować kolejno zgodnie z kierunkiem przepływu zimnej wody:

- złączkę przejściową 50 PE/ 40 mm stal
- zawór kulowy odcinający równoprzelotowy Dn = 40 mm
- wodomierz skrzydełkowy DN – 32 mm
- zawór kulowy odcinający równoprzelotowy ze spustem Dn = 40 mm
- zawór zwrotny antyskarzeniowy SOCLA typ EA 291NF Dn = 40 mm
- zawór odcinający równoprzelotowy Dn = 40 mm

Montaż zestawu wodomierzowego wykonać wg. PN-B-10720 z 1998 r.

Zestaw wodomierzowy należy zbocznikować z płaskownika 30 x 6 mm.

Minimalna temperatura wewnętrzna w pomieszczeniu pomiaru wody

tw min = +5℃.

4.3. Instalacja wody ciepłej.

Budynek nie będzie wyposażony w centralną ciepłą wodę użytkową przygotowaną w poprzez wymiennik ciepłej wody itp.

Do podgrzewania wody zaprojektowane zostały pojemnościowe elektryczne podgrzewacze wody jednofazowe firmy STIEBEL-ELTRON Polska Sp. z o.o. ul. Instalatorów 9 Warszawa.

Umywalki i zlewozmywak zasilane będą w wodę ciepła z pojemnościowych elektrycznych jednofazowych ogrzewaczy wody STIEBEL-ELTRON SNU 5 SL o mocy 1 kW.

Powyższe podgrzewacze zostały umieszczone pod umywalkami i w szafkach pod zlewozmywakiem jak pokazano na rzutach budynku.

Powyższe podgrzewacze należy połączyć z bateriami umywalkowymi i zlewozmywakową stojącymi za pomocą wężyków miedzianych sztywnych lub wężyków giętkich przeznaczonych do wody ciepłej.

Przed każdym podgrzewaczem zaprojektowano zawory odcinające kulowe z filtrem i gwintem zewnętrznym ø 15 mm.

Również do odcięcia ciepłej wody projektuje się zawory odcinające kulowe z filtrem

i gwintem zewnętrznym ø 15 mm jak pokazano na rzutach budynku i na rozwinięciu instalacji wodociągowej.
Dokładne rozmieszczenie podgrzewaczy przedstawiono na rzutach budynku oraz rozwinięciu aksonometrycznm instalacji wodociągowej. Po zamontowaniu urządzeń do podgrzewania wody i połączeniu ich z bateriami należy wypłukać oraz wykonać próbę szczelności dwukrotnie: raz na 0,9 MPa przy napełnieniu wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze + 55 ° C na ci śnienie wodociągowe bez spadków ciśnienia – zgodnie z Warunkami Technicznymi.

Rury stalowe

Rura stalowa ocynkowana ø 15 mm L = 4,00mb

Zawory

- zawory kulowe z filtrem przelotowe ø 15 mm pod baterie szt. 3,0

4.4. Instalacja P - Poż.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz.U.02.75.690) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie budynek jest budynkiem niskim poniżej 12,0 m wysokości i został zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III (klasa odporności pożarowej budynku REI 120). W związku z tym zaprojektowano dwa hydranty ø 25 mm jeden na parterze, a drugi na piętrze jak pokazano na rzutach budynku.
Zgodnie z (DZ.U.NR 80 POZ. 563) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów istnieje konieczność wykonania instalacji gaśniczej wyposażonej w hydranty ø 25 mm. Instalację dla celów p – poż. zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych. Instalacja wyposażona została w zawory hydrantowe ø 25 mm umieszczone szafkach (wnękach) hydrantowych.
Przewody instalacji hydrantowej należy prowadzić w bruzdach ścian budynku.
Zawory hydrantowe montować w szafkach na wysokości 1,35 m nad posadzką. Projektuje się szafki hydrantowe typ PN EN 67 1-1[W-25/30G] o wymiarach 90x70x25cm prod. Supron1 Olkusz.

Szafki (wnęki) hydrantowe kompletne wyposażone w:

- Zawór hydrantowy ZH 25
- Prądownicę PWh-25 wg PN EN 671
- Wąż tłoczny półsztywny o średnicy DN25 i długości 30 mb. umieszczony na bębnie zwijającym
- Gaśnicę

Szafka (wnęka) powinna być pomalowana w kolorze RAL na zamówienie i oznakowana zgodnie z PN EN 671.

Przy obliczeniach instalacji p – poz. przyjęto działanie 2 hydrantów równocześnie przy natężeniu przepływu wody /wydajność/ przy ciśnieniu wypływu minimum 0,2 MPa z zaworu hydrantowego.

Nominalna wydajność hydrantu 25 mm przy ciśnieniu 0,2 MPa wynosi 1,0 dm^3/s.

Dokładny przebieg instalacji pokazano na rzutach budynku.

- szafki (wnęki) hydrantowe – szt. 2
- zawory hydrantowe ø 25 mm – szt. 2
- prądownica wg PN EN 671 – szt. 2
- wąż tłoczny półsztywny o średnicy DN25 i długości 30 mb – szt. 2
- gaśnice - szt 2

Natężenie przepływu wody /wydajność/ przy ciśnieniu 0,2 MPa: 52 l/min strumień rozproszony, oraz 33 l/min strumień zwarty.

Po wykonaniu instalacji P-Poż. i przeprowadzeniu próby szczelności instalacji należy przeprowadzić próbę natężenia wypływu wody z zaworów hydrantowych, która powinna wynosić minimum 0.2 MPa na wylocie.

Przejścia przewodami instalacyjnymi przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny posiadać przepusty o klasie odporności ogniowej REI 120.

Można zastosować system przepustów z przejściem ogniochronnym np. BC F1,5/kombi BC Brandchemie, PYRO-SAFE lub inny.

<u>Armatura</u>

- Zawór hydrantowy ø 25 mm - szt. 2,00

Rury

- Rury stal. ocynk. ø 25 mm	- mb.	3,00
- Rury stal. ocynk. ø 32 mm	- mb.	7,00
Razem	**- mb.**	**10,00**

4.5. Izolacja termiczna

4.5.1 Instalacja wody zimnej

Po wykonaniu prób i odbiorów instalacji przewody wody zimnej prowadzone po wierzchu ścian na całej długości należy zaizolować za pomocą izolacji z pianki poliuretanowej stosując następujące grubości w zależności od średnicy przewodów:

ø 15 mm - 13 mm
ø 20 mm - 13 mm
ø 25 mm - 13 mm
ø 32 mm - 13 mm
ø 40 mm - 13 mm
Przewody prowadzone w bruzdach i posadzkach izolować otulinami Termocompact S gr. 6 mm.

5. Kanalizacja sanitarna wewnętrzna.

Zgodnie z zakresem oraz ustaleniami z Inwestorem powyższy projekt obejmuje Projekt Techniczny wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej z pomieszczeń socjalnych, sanitarnych oraz produkcyjnych budynku. Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą przyłączem kanalizacyjnym do istniejącej kanalizacji sanitarnej zewnętrznej do studzienki kanalizacyjnej Nr S1 skąd ścieki zostaną odprowadzone do miejskiej kanalizacji sanitarnej i przetransportowane na oczyszczalnię ścieków w Rzeszowie.

Poziomy kanalizacyjne zostały umieszczone pod posadzkami parteru, a piony kanalizacyjne w szachtach montażowych, a podejścia do urządzeń sanitarnych umieszczone zostały w bruzdach ścian oraz na zewnątrz ścian lecz obudowane.

Średnice, spadki, oraz sposób prowadzenia pokazano na rzutach budynku, oraz rozwinięciach instalacji kanalizacyjnej.

Poziomy oraz podejścia kanalizacyjne zaprojektowane zostały z rur kanalizacyjnych PVC ø 50 mm ÷ 160 mm.

Pion kanalizacyjny odprowadzający skropliny od nawilżacza projektuje się z rur żeliwnych ø 50 mm.

Powyższy pion Nr 6 wyprowadzony zostanie nad posadzkę w wymiennikowni skąd skropliny tr spływać będą do zaprojektowanego odwodnienia liniowego Aco Drain Powerdrain D100 L = 2,0 m.

Piony kanalizacyjne projektuje się wykonać na ścianie w szachtach jak pokazano na rzutach budynku i zaopatrzyć w rewizje PVC ø 50 i ø 100 mm. Rewizję umieścić minimum 0.50 m nad posadzką. Powyższe piony będą wyprowadzone ponad dach budynku minimum 60 cm i zakończone rurami wywiewnymi z PVC .

Pion kanalizacyjny Nr 4 wyprowadzony zostanie na I piętro i zakończony zaworem napowietrzającym ø 50 mm.

Piony oraz poziomy i podejścia odpływowe od urządzeń sanitarnych projektuje się z rur PVC ø 0,05, 0,10, 015 m uszczelniane na uszczelkę gumową.

Średnice, spadki oraz sposób prowadzenia przewodów pokazano w części rysunkowej rozwinięcia instalacji kanalizacji sanitarnej.

Podejścia pod przybory wykonać za pomocą syfonów o średnicy odpowiedniej dla każdego rodzaju przyboru.

Materiały użyte do wykonania instalacji kanalizacyjnej winne być użyte z Polską Normą i atestem, tak samo w przypadku urządzeń sanitarnych.

Uwaga:

W przypadku wystąpienia ścieków technologicznych zanieczyszczonych od zamontowanych urządzeń produkcyjnych należy zamontować urządzenia podczyszczające te ścieki do parametrów ścieków komunalnych przed wprowadzeniem ich do kanalizacji sanitarnej.

Umywalki projektuje się zamontować na ścianach budynku z otworami.
Zlewozmywak oraz umywalkę na I piętrze PW12 projektuje się nadblatowe umieszczone na szafkach.
Miski ustępowe montowane będą jako kompaktowe.
Umywalki i zlewozmywaki projektuje się pod baterie stojące.
Przewody kanalizacyjne odprowadzać będą ścieki od następujących urządzeń:

Parter

Umywalka ROCA Victoria 52 cm z otworem nr kat. A325394007 z półpostumentem nr kat. A336312007	szt.	6
Syfon umywalkowy Totem Roca – Kalachari Mahove nr kat. A506403110	szt.	6
Miska ustępowa kompakt Roca Victoria nr kat. A3423395007	szt.	2
Deska WC Roca Victoria nr kat. A801326N04	szt.	2
Zlew stalowy pojedynczy emaliowany	szt.	1
Syfon zlewowy pojedynczy ø 50 mm	szt.	1
Digestorium	szt.	2
Stanowisk badawcze silnika spalinowego	szt.	1

Piętro

Zlewozmywak Franke – Mikado MOL 611	szt.	1
Zestaw odpływowy do zlewozmywaka Franke	szt.	1
Umywalka nadblatowa ROCA HALL 55x48,5 cm nr kat. A327881000	szt.	1
Syfon umywalkowy Totem Roca – Kalachari Mahove nr kat. A506403110	szt.	5
Umywalka ROCA Victoria 52 cm z otworem nr kat. A325394007 z półpostumentem nr kat. A336312007	szt.	4
Miska ustępowa kompakt Roca Victoria nr kat. A3423395007	szt.	2
Deska WC Roca Victoria nr kat. A801326N04	szt.	2
Pisuar Roca Chic dopływ z góry nr kat. A35945N000	szt.	1
Zawór ciśnieniowy Aqualine Roca – Sprint nr kat. A506902010	szt.	1
Syfon Roca do pisuaru do odpływu poziomego Urinet nr kat. A506402110	szt.	1

Rury wywiewne PVC

Ø 50 mm - szt. 1
Ø 110mm - szt. 3

Rewizja PVC

Ø 50 mm - szt. 2
Ø 110mm - szt. 3

Kratka ściekowa PVC

Ø 50 mm - szt. 2
Ø 110mm - szt. 3

Zawór napowietrzajacy PVC

Ø 50 mm - szt. 1

Odwodnienie liniowe

Aco Drain – L = 2,0 m

Rury PVC

Ø = 50 mm – L = 45,00 m

Ø = 110 mm – L = 70,00 m

Ø = 160mm - L = 48,00 m

∑L = 163,00 m

Rury żeliwne

Ø = 50 mm – L = 4,50 m

6. Kanalizacja deszczowa wewnętrzna.

Powyższy Projekt Techniczny zawiera wewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej dla odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z dachu projektowanego budynku Laboratorium Badawczego dla politechniki Rzeszowskiej w Rzeszowie przewiduje się wykonanie odwodnienia dachu w systemie kanalizacji bezciśnieniowej grawitacyjnej. W miejscach pokazanych na rzucie dachu usytuowane zostaną wpusty

dachowe. Należy stosować wpusty dachowe z koszem i kołnierzem bitumicznym z grzałką elektryczną ø 160 mm Wavin nr kat. 3260006626. Odprowadzenie wód opadowych z wpustów do pionów zbiorczych wykonać pod stropem ostatniej konstrukcyjnym. Przewody odwadniające prowadzić w szachtach.
Instalacje piony należy wykonać z rur PVC ø 160 mm łączonych na uszczelkę gumową. Po zakończeniu montażu instalację w całości należy zaizolować izolacją akustyczną (maty akustyczne).
Poziomy kanalizacyjne projektuje się z rur PVC ø 160 mm i ø 200 mm kanalizacyjnych umieszczonych pod posadzką parteru.
Ścieki deszczowe zostaną odprowadzone do zaprojektowanej zewnętrznej kanalizacji deszczowej.

Rewizja PVC

Ø 160mm - **szt. 2**

Wpust dachowy podgrzewany Wavin

Ø 160mm - **szt. 2**

Rury PVC

Ø = 160x4,0mm - **L = 30,50 m**
Ø = 200x4,9mm - **L = 10,50 m**
Razem: L = 41,50 m

7. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót.

W zakresie wykonania i odbioru obowiązują ,, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II –Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych ”.

Rurociągi wodociągowe należy poddać próbie na ciśnienie 0,9 MPa zgodnie z PN-81/B-10700.

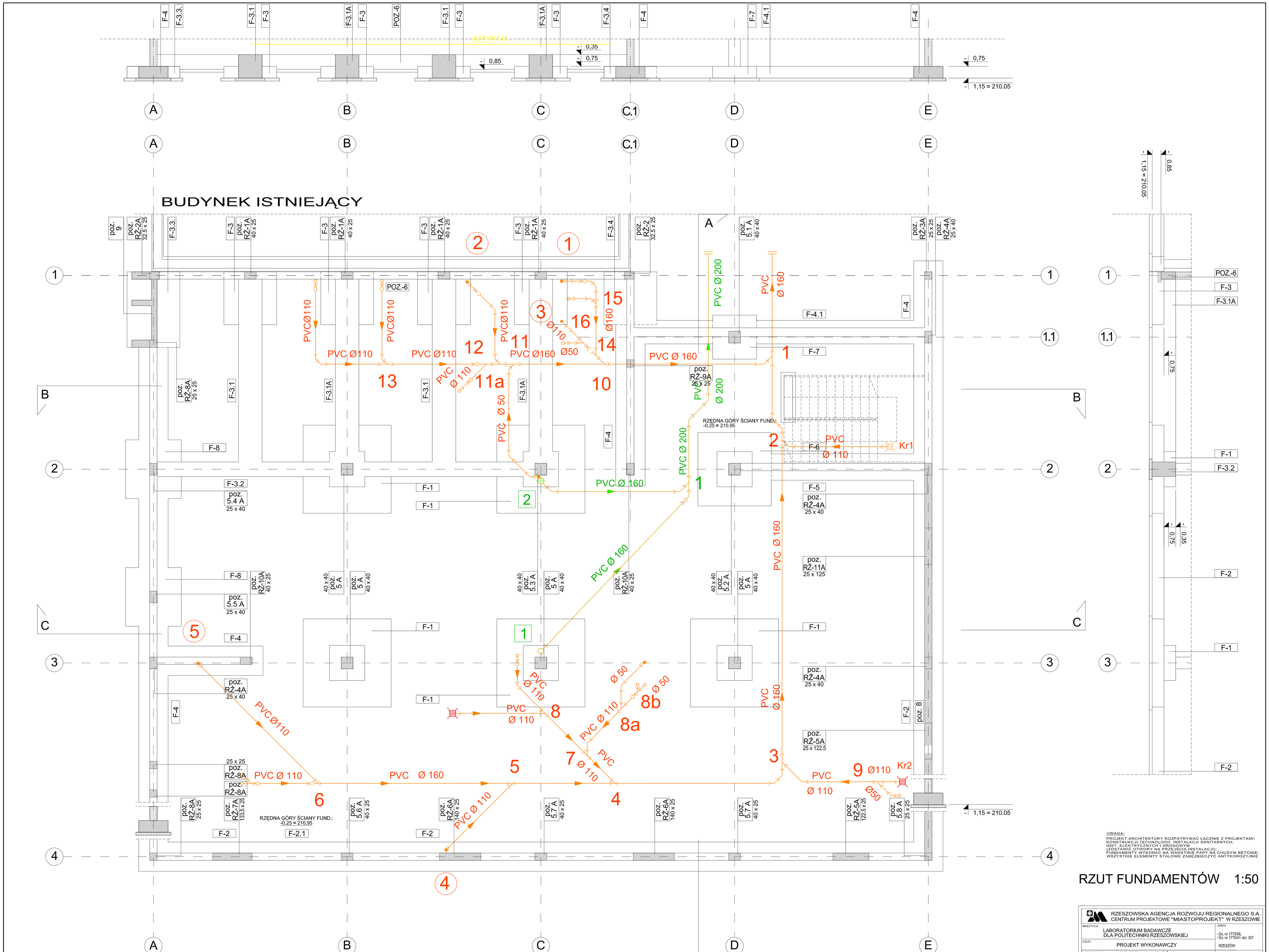
Przed przystąpieniem do próby na ciśnienie instalację należy kilkakrotnie przepłukać mieszanką wody i powietrza , aż do uzyskania zawartości zanieczyszczeń mniejszych niż 5,0 mg/l, oraz zdezynfekować.

Po pomyślnym przeprowadzeniu prób należy poziome , oraz pionowe odcinki instalacji wody zimnej które znajdują się na zewnątrz ścian zaizolować otulinami ze spienionego polietylenu
o grubości 9 mm.

Po wykonaniu kanalizacji wewnętrznej należy wykonać próbę szczelności , a następnie zasypać wykopy na kanalizacji wewnętrznej.

Tam, gdzie w dokumentacji projektowej, zostało wskazane pochodzenie materiałów (marka, znak towarowy, producent, dostawca urządzeń) dopuszcza się oferowanie urządzeń i materiałów równoważnych o takich samych parametrach techniczno - funkcjonalnych, które zagwarantują realizację robót w zgodzie z wydanym pozwoleniem na budowę oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych i eksploatacyjnych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach określających zakres dokumentacji projektowej.

Opracował:
techn. Mieczysław Bober
nr upr. 189-90

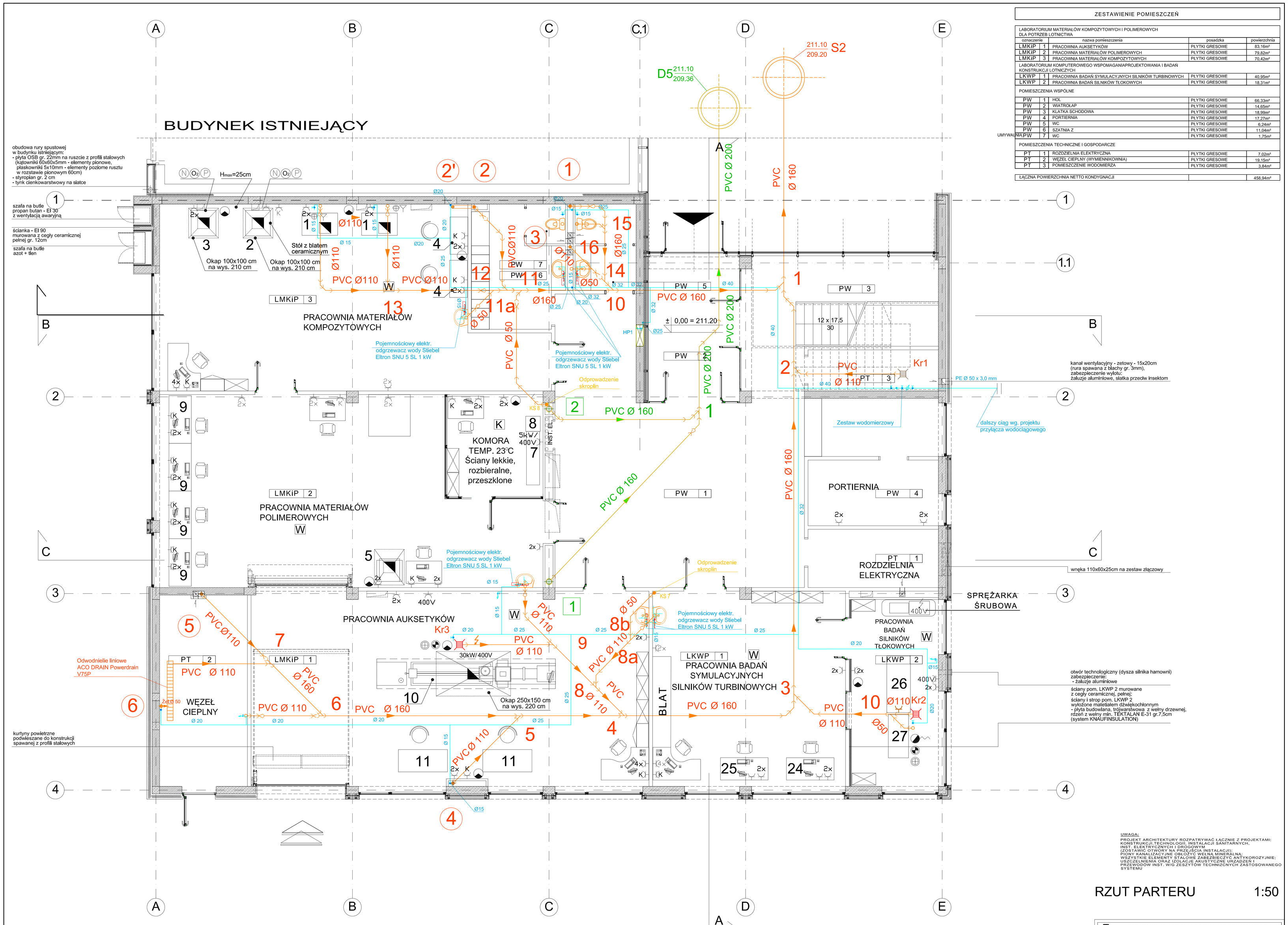


UWAGA:
PROJEKT ARCHITEKTURY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI: KONSTRUKCJI,TECHNOLOGII, INSTALACJI SANITARNYCH, INST. ELEKTRYCZNYCH I DROGOWYM
(ZOSTAWIĆ OTWORY NA PRZEŚCIA INSTALACJI);
FUNDAMENTY WYKONAĆ NA WARSTWIE PAPY NA CHUDYM BETONIE;
WSZYSTKIE ELEMENTY STALOWE ZABEZBIECZYĆ ANTYKOROZYJNIE

RZUT FUNDAMENTÓW 1:50

RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE

INWESTYCJA: LABORATORIUM BADAWCZE DLA POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ			ADRES: - Dz. nr 177/56, - Dz. nr 177/41 obr. 207
CZĘŚĆ: PROJEKT WYKONAWCZY			RZESZÓW
NAZWA RYSUNKU: RZUT FUNDAMENTÓW WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD-KAN			SKALA: 1 : 50
ZESPÓŁ:	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPR.	DATA:	PODPIS	NR RYS.
PROJEKTANT:	techn. Mieczysław Bober	S-189/90	11.2010		S1
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Marta Kłuzek	39/96	11.2010		


BUDYNEK ISTNIEJĄCY
obudowa rury spustowej
w budynku istniejącym:
- płyta OSB gr. 22mm na ruszcie z profili stalowych (kątownik 60x60x5mm - elementy pionowe, płaskowniki 5x10mm - elementy poziome rusztu w rozstawie pionowym 60cm)
- styropian gr. 2 cm
- tynk cienkowarstwowy na siatce
szafa na butle propan butan - EI 30 z wentylacją awaryjną
ścianka - EI 90 murowana z cegły ceramicznej pełnej gr. 12cm
szafa na butle azot + tlen
Hmax=25cm
Okap 100x100 cm na wys. 210 cm
Stół z blatem ceramicznym
PRACOWNIA MATERIAŁÓW KOMPOZYTOWYCH
LMKiP 3
Pojemnościowy elektr. odgrzewacz wody Stiebel Eltron SNU 5 SL 1 kW
Odprowadzenie skroplin
± 0,00 = 211.20
12 x 17.5
30
Kr1
PT 3
PE Ø 50 x 3,0 mm
kanał wentylacyjny - zetowy - 15x20cm (rura spawana z blachy gr. 3mm), zabezpieczenie wylotu: żaluzje aluminiowe, siatka przeciw insektom
dalszy ciąg wg. projektu przyłącza wodociągowego
Zestaw wodomierzowy
KOMORA TEMP. 23°C Ściany lekkie, rozbieralne, przeszklone
5kW/400V
INST. EL.
PRACOWNIA MATERIAŁÓW POLIMEROWYCH
LMKiP 2
PORTIERNIA
PW 4
PT 1
ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA
wnęka 110x60x25cm na zestaw złączowy
SPRĘŻARKA ŚRUBOWA
PRACOWNIA AUKSETYKÓW
Kr3
30kW/400V
Okap 250x150 cm na wys. 220 cm
PRACOWNIA BADAŃ SILNIKÓW TŁOKOWYCH
LKWP 2
Kr2
otwór technologiczny (dysza silnika hamowni) zabezpieczenie: - żaluzje aluminiowe
ściany pom. LKWP 2 murowane z cegły ceramicznej, pełnej;
ściany i strop pom. LKWP 2 wyłożone matelałem dźwiękochłonnym - płyta budowlana, trójwarstwowa z wełny drzewnej, rdzeń z wełny min. TEKTALAN E-31 gr.7,5cm (system KNAUFINSULATION)
Odwodnielie liniowe ACO DRAIN Powerdrain V75P
WĘZEŁ CIEPLNY
PT 2
LMKiP 1
PRACOWNIA BADAŃ SYMULACYJNYCH SILNIKÓW TURBINOWYCH
LKWP 1
BLAT
kurtyny powietrzne podwieszane do konstrukcji spawanej z profili stalowych
PVC Ø 110
PVC Ø 160
PVC Ø 200
PVC Ø 50
PVC Ø 110
PVC Ø 160
PVC Ø 110
PVC Ø 160
PVC Ø 110
PVC Ø 160
PVC Ø 110
PVC Ø 110
PVC Ø 110

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

oznaczenie		nazwa pomieszczenia		powierzchnia
LABORATORIUM MATERIAŁÓW KOMPOZYTOWYCH I POLIMEROWYCH DLA POTRZEB LOTNICTWA				
LMKiP	6	POKÓJ POMIAROWY	PŁYTKI GRESOWE	46,56m²
LMKiP	7	POKÓJ BIUROWY	WYKŁADZINA DYWANOWA	13,19m²
LABORATORIUM KOMPUTEROWEGO WSPOMAGANIA PROJEKTOWANIA I BADAŃ KONSTRUKCJI LOTNICZYCH				
LKWP	3	PRACOWNIA BADAŃ I PROJEKTOWANIA PŁATOWCÓW I SILNIKÓW LOTNICZYCH PRACOWNIA PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW AWIONIKI	WYKŁADZINA DYWANOWA	121,14m²
LABORATORIUM ZASTOSOWAŃ SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH W DIAGNOSTYCE				
LZSIwD	1	PRACOWNIA DIAGNOSTYKI KONSTRUKCJI I URZĄDZEŃ	PŁYTKI GRESOWE	58,81m²
LZSIwD	2	PRACOWNIA INFORMATYKI MEDYCZNEJ	WYKŁADZINA DYWANOWA	67,78m²
LZSIwD	3	POKÓJ BIUROWY	WYKŁADZINA DYWANOWA	14,30m²
POMIESZCZENIA WSPÓLNE				
PW	8	KOMUNIKACJA	PŁYTKI GRESOWE	63,87m²
PW	9	KLATKA SCHODOWA	PŁYTKI GRESOWE	9,72m²
PW	10	WC DAMSKI	PŁYTKI GRESOWE	6,12m²
PW	11	WC MĘSKI	PŁYTKI GRESOWE	9,16m²
PW	12	POKÓJ SOCJALNY	PŁYTKI GRESOWE	13,86m²
POMIESZCZENIA TECHNICZNE I GOSPODARCZE				
PT	4	SERWEROWNIA	PŁYTKI GRESOWE	14,08m²
PT	5	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	PŁYTKI GRESOWE	2,25m²
PT	6	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	PŁYTKI GRESOWE	6,05m²
ŁĄCZNA POWIERZCHNIA NETTO KONDYGNACJI				446,89m²

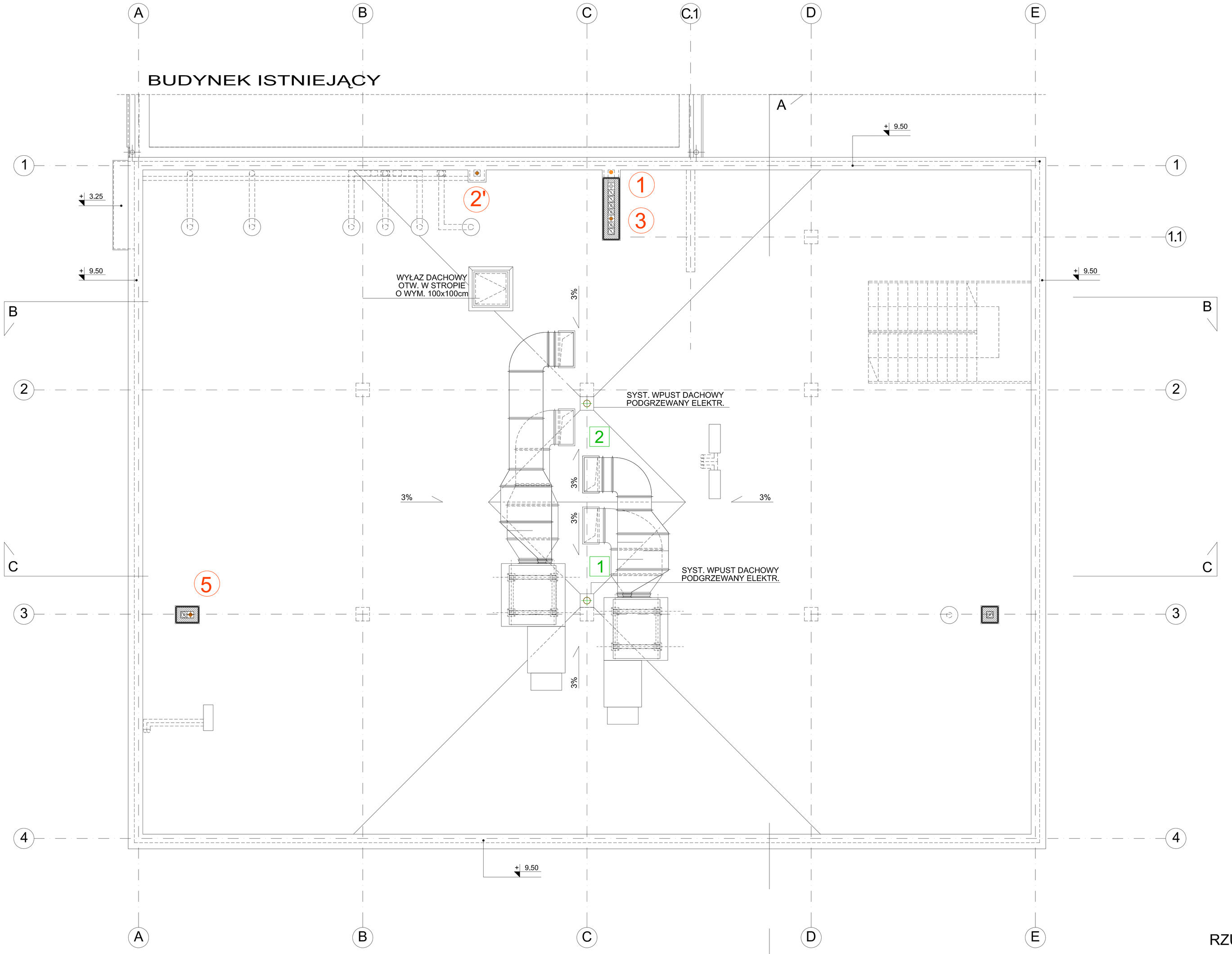
UWAGA:
PROJEKT ARCHITEKTURY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI: KONSTRUKCJI,TECHNOLOGII, INSTALACJI SANITARNYCH, INST. ELEKTRYCZNYCH I DROGOWYM
ZOSTAWIĆ OTWORY NA PRZEJŚCIA INSTALACJI;
PIONY KANALIZACYJNE OBLOŻYĆ WEŁNĄ MINERALNĄ;
WSZYSTKIE ELEMENTY STALOWE ZABEZPIECZYĆ ANTYKOROZYJNIE;
USZCZELNIENIA ORAZ IZOLACJE AKUSTYCZNE URZĄDZEŃ I PRZEWODÓW INST. W/G ZESZYTÓW TECHNICZNYCH ZASTOSOWANEGO SYSTEMU

RZUT PIĘTRA

1:50

RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE

INWESTYCJA: LABORATORIUM BADAWCZE DLA POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ				ADRES: - Dz. nr 177/56, - Dz. nr 177/41 obr. 207 RZESZÓW	
CZĘŚĆ: PROJEKT WYKONAWCZY					
NAZWA RYSUNKU: RZUT PIĘTRA WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD-KAN				SKALA: 1 : 50	
ZESPÓŁ:	IMIĘ i NAZWISKO:	NR UPR.	DATA	PODPIS	NR RYS.
PROJEKTANT	techn. Mieczysław Bober	S-189/90	11.2010		S3
SPRAWDZAJĄCY	inż.. Maria Kłuzek	39/96	11.2010		



UWAGA:

PROJEKT ARCHITEKTURY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI:
KONSTRUKCJI,TECHNOLOGII, INSTALACJI SANITARNYCH,
INST. ELEKTRYCZNYCH I DROGOWYM
(ZOSTAWIĆ OTWORY NA PRZEJŚCIA INSTALACJI);
PIONY KANALIZACYJNE OBŁOŻYĆ WEŁNĄ MINERALNĄ;
KOMINY OBMUROWANE CEGŁĄ DZIURAWKĄ GR; 12 CM I DOCIEPLONE
STYROPIANEM GR. 5CM, WYLOTY ZAKOŃCZONE KRATKAMI
WENTYLACYJNYMI;
USZCZELNIENIA ORAZ IZOLACJE AKUSTYCZNE URZĄDZEŃ I
PRZEWODÓW W/G ZESZYTÓW TECHNIZCNYCH ZASTOSOWANEGO
SYSTEMU, PRZEJŚCIA PRZEZ POKRYCIE ZABEZPIECZONE PRZY
UŻYCIU SYSTEMOWYCH KOLNIERZY USZCZELNIAJĄCYCH

RZUT DACHU

1:50

RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE

INWESTYCJA: LABORATORIUM BADAWCZE DLA POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ				ADRES: - Dz. nr 1775/56, - Dz. nr 1775/41 obr. 207 RZESZÓW	
CZĘŚĆ: PROJEKT WYKONAWCZY					
NAZWA RYSUNKU: RZUT DACHU WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD-KAN				SKALA: 1 : 50	
ZESPÓŁ :	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPR.	DATA	PODPIS	NR RYS.
PROJEKTANT	techn. Mieczysław Bober	S-189/90	11.2010		S4
SPRAWDZAJĄCY	inż. Maria Kluzek	39/96	11.2010		

OZNACZENIA:

PŁ - Płuczka ustępowa
P - Pisuar
ZZL - Zlewozmywak
ZZŁ - Zawór ze złączką do węża
U - Umywalka
D - Digestorium chemiczne
H1 - Hydrant P-Poż.
SBS - Stanonisko badawcze silników
LDW - Linia do wytłaczania

INST. P-POŻ

Rury stal. ocynk.		Armatura	
- Ø 25 mm	L = 3,00 mb	Zawór hydrantowy Ø 25 mm	szt - 2,00
- Ø 32 mm	L = 7,00 mb	Szafka hydrantowa typ W-25/30G dla zaworu Ø 25 mm	szt - 2,00
Razem L =	**10,00 mb**		

WODA CIEPŁA

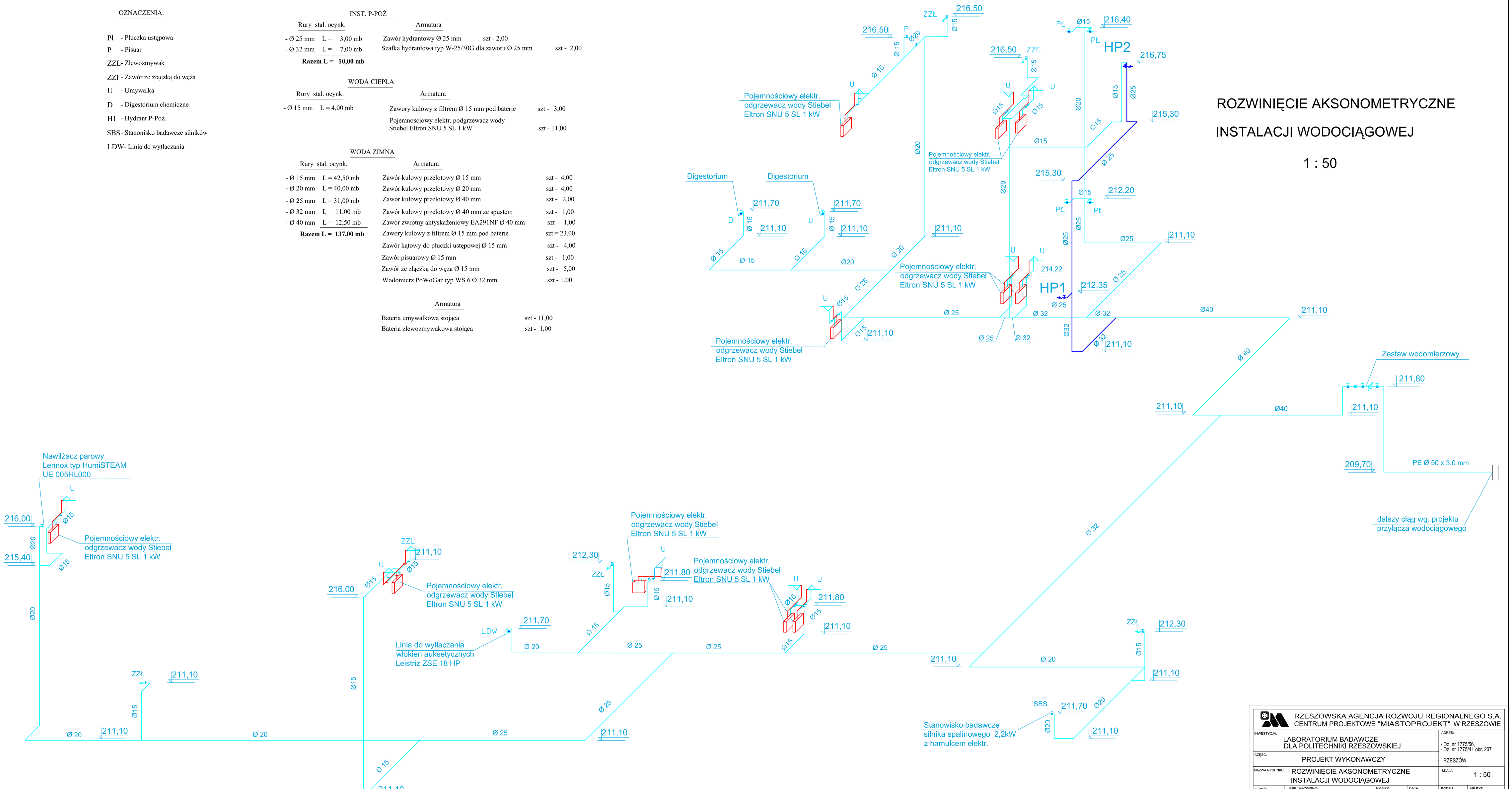
Rury stal. ocynk.		Armatura	
- Ø 15 mm	L = 4,00 mb	Zawory kulowy z filtrem Ø 15 mm pod baterie	szt - 3,00
		Pojemnościowy elektr. podgrzewacz wody Stiebel Eltron SNU 5 SL 1 kW	szt - 11,00

WODA ZIMNA

Rury stal. ocynk.		Armatura	
- Ø 15 mm	L = 42,50 mb	Zawór kulowy przelotowy Ø 15 mm	szt - 4,00
- Ø 20 mm	L = 40,00 mb	Zawór kulowy przelotowy Ø 20 mm	szt - 4,00
- Ø 25 mm	L = 31,00 mb	Zawór kulowy przelotowy Ø 40 mm	szt - 2,00
- Ø 32 mm	L = 11,00 mb	Zawór kulowy przelotowy Ø 40 mm ze spustem	szt - 1,00
- Ø 40 mm	L = 12,50 mb	Zawór zwrotny antyskażeniowy EA291NF Ø 40 mm	szt - 1,00
Razem L =	**137,00 mb**	Zawory kulowy z filtrem Ø 15 mm pod baterie	szt = 23,00
		Zawór kątowy do płuczki ustępowej Ø 15 mm	szt - 4,00
		Zawór pisuarowy Ø 15 mm	szt - 1,00
		Zawór ze złączką do węza Ø 15 mm	szt - 5,00
		Wodomierz PoWoGaz typ WS 6 Ø 32 mm	szt - 1,00

Armatura

Bateria umywalkowa stojąca	szt - 11,00
Bateria zlewozmywakowa stojąca	szt - 1,00



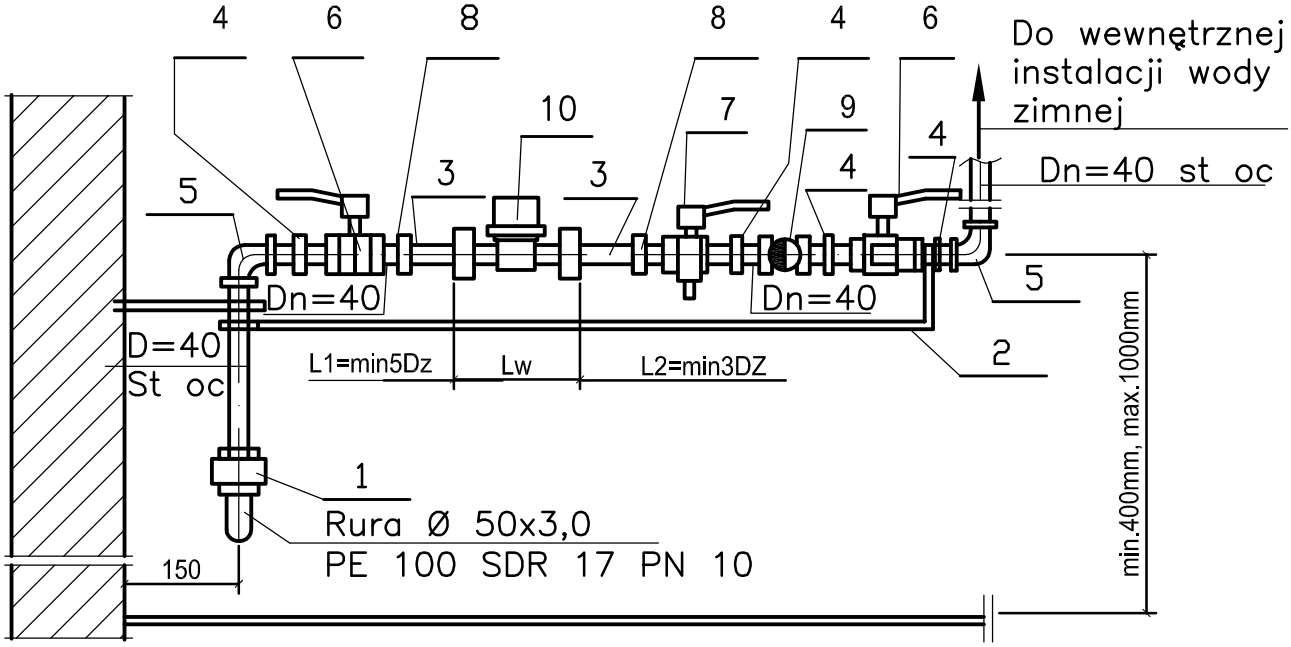
ROZWINIĘCIE AKSONOMETRYCZNE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

1 : 50

RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE

INWESTYCJA: LABORATORIUM BADAWCZE DLA POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ					ADRES: - Dz. nr 1775/56. - Dz. nr 1775/41 obr. 207 RZESZÓW
CZĘŚĆ: PROJEKT WYKONAWCZY					
NAZWA RYSUNKU: ROZWINIĘCIE AKSONOMETRYCZNE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ					SKALA: 1 : 50
ZESPÓŁ :	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPR.	DATA	PODPIS	NR RYS.
PROJEKTANT	techn. Mieczysław Bober	S-189/90	11.2010		S5
SPRAWDZAJĄCY	inż.. Maria Kluzek	39/96	11.2010		

ZABUDOWA ZESTAWU WODOMIERZOWEGO



Montaż zestawu wodomierzowego wg PN–B –10720 Z 1998 r

1	Łącznik zaciskowy Ø50PE/40mm	1	POLYKAC
2	Płaskownik ocynkowany 6x30	1	PN–72/H–93200
3	Łącznik wodomierzowy mosiężny Ø25mm	2	PN–59/H–54902
4	Złączka nakrętna równoprzelotowa M2 Ø40mm	4	PN–76/H–74392
5	Kolano A1 Ø40mm	2	PN–76/H–74392
6	Zawór kulowy odcinający równoprzelotowy Ø40mm	2	fig.783
7	Zawór kulowy odcinający równoprzelotowyØ40 ze spustem	1	fig.783
8	Złączka wkrętna redukcyjna Ø40/32mm	2	PN–76/H–74392
9	Zawór zwrotny antyskażeniowy Ø40mm EA291NF	1	DANFOSS
10	Wodomierz skrzydełkowy WS 6 Ø32mm klasa A	1	PoWoGaz Poznań

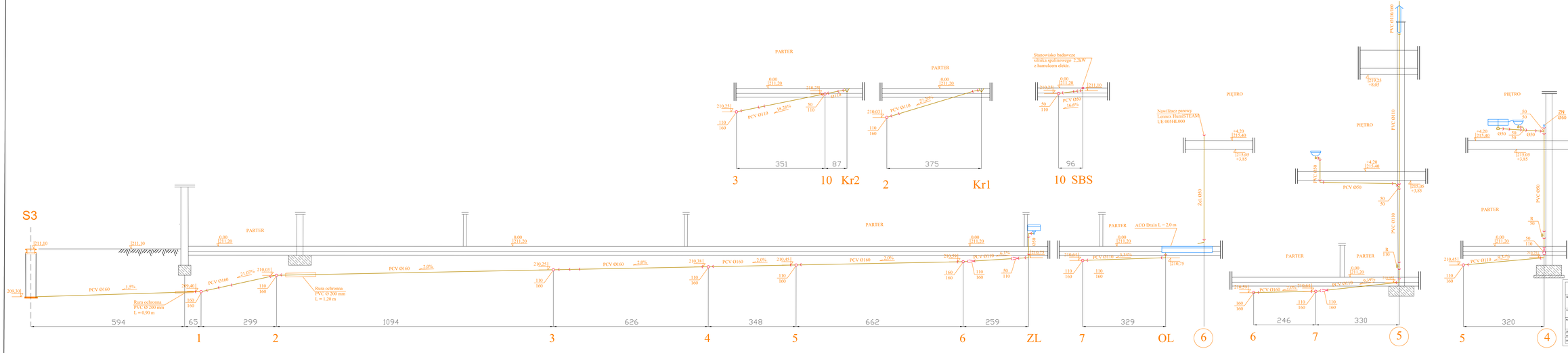
RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE

INWESTYCJA: LABORATORIUM BADAWCZE DLA POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ	ADRES: - Dz. nr 1775/56, - Dz. nr 1775/41 obr. 207
CZĘŚĆ: PROJEKT WYKONAWCZY	RZESZÓW
NAZWA RYSUNKU: ZABUDOWA ZESTAWU WODOMIERZOWEGO	SKALA: -

ZESPÓŁ :	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPR.	DATA	PODPIS	NR RYS.
PROJEKTANT	techn. Mieczysław Bober	S-189/90	11.2010		S6
SPRAWDZAJĄCY	inż.. Maria Kluzek	39/96	11.2010		

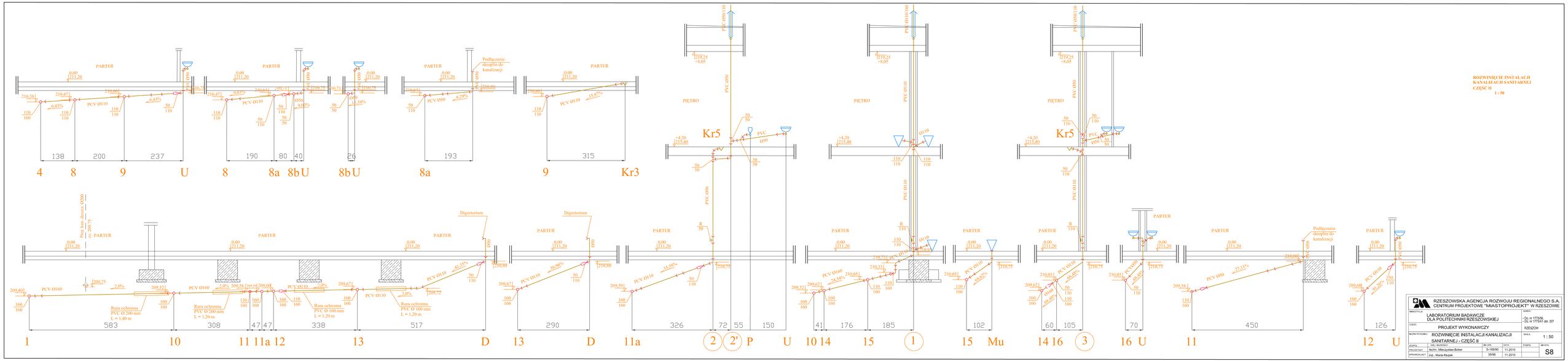
ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ CZĘŚĆ I

1 : 50



RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE

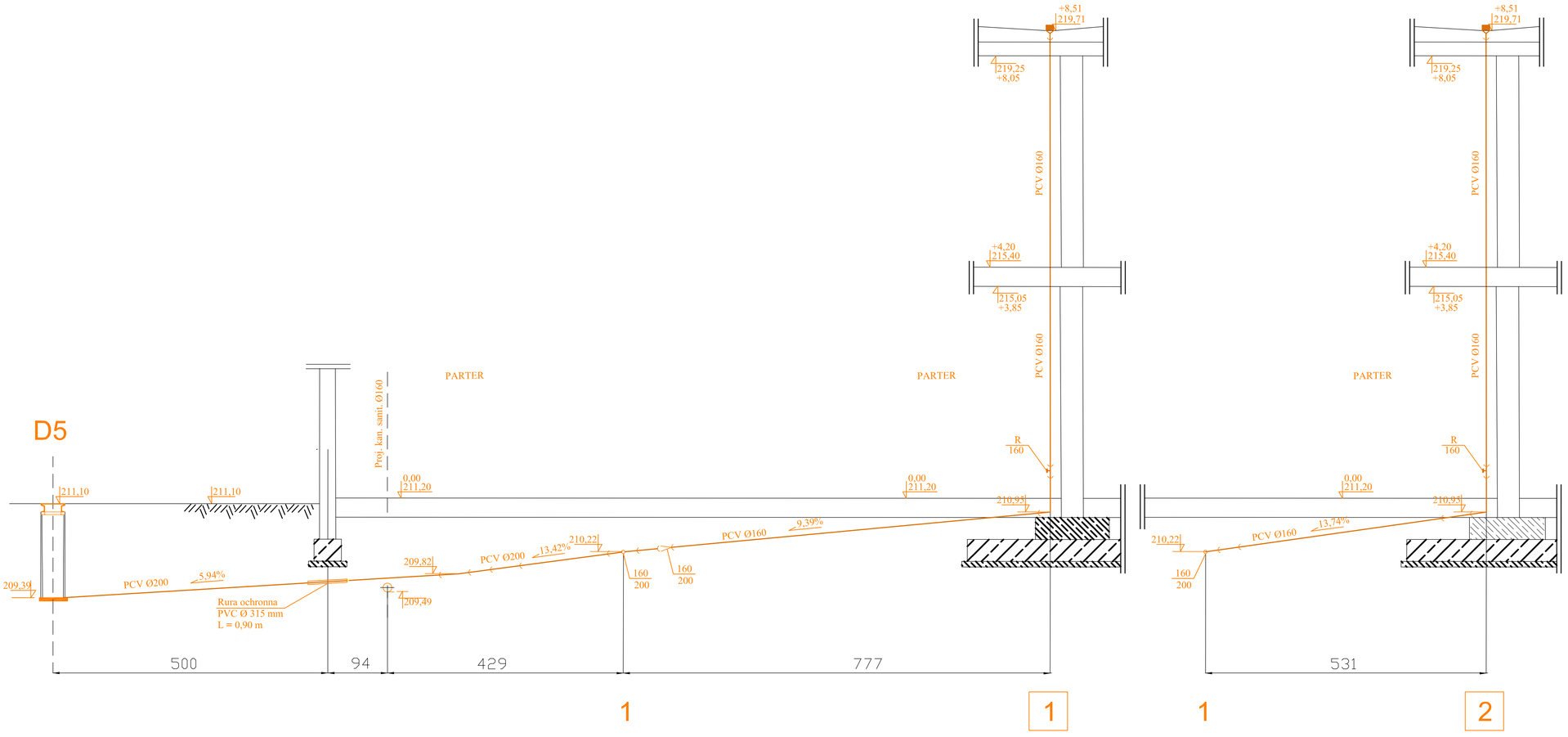
INWESTOR				OBIEKT	- Dz. nr 1775/96 - Dz. nr 1775/41 obr. 207
OBIEKT	PROJEKT WYKONAWCZY				RZESZÓW
NAZWA RYSUNKU	ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ - CZĘŚĆ I			SKALA	1 : 50
ZLECIŁ	NR / NAZWISKO	NR UPR.	DATA	PODPIS	NR STR.
PROJEKTANT	techn. Mieczysław Bober	S-1/90/90	11.2010		S7
SPRAWDZAJĄCY	inż. Marta Klujak	39/96	11.2010		



RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE

INWESTYCJA:	LABORATORIUM BADAWCZE DLA POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ	ADRES:	- Dz. nr 177/56 - Dz. nr 177/41 obr. 207
CZĘŚĆ:	PROJEKT WYKONAWCZY		RZESZÓW
NAZWA RYSUNKU:	ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ - CZĘŚĆ II	SKALA:	1 : 50
ZESTAW:			
PROJEKTANT:	mgr inż. Mieczysław Bober	SIGNATURA: S-189/90	DATA: 11.2010
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Maria Klupek	SIGNATURA: 39/96	DATA: 11.2010
PODPIS:		NR ARCH.:	S8

ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ
1 : 50



RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE

INWESTYCJA: LABORATORIUM BADAWCZE DLA POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ				ADRES: - Dz. nr 1775/56, - Dz. nr 1775/41 obr. 207 RZESZÓW	
CZĘŚĆ: PROJEKT WYKONAWCZY					
NAZWA RYSUNKU: ROZWINIĘCIE INST. KANALIZACJI DESZCZOWEJ				SKALA: 1 : 50	
ZESPÓŁ :	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPR.	DATA:	PODPIS	NR RYS.
PROJEKTANT	techn. Mieczysław Bober	S-189/90	11.2010		S9
SPRAWDZAJĄCY	inż.. Maria Kluzek	39/96	11.2010		