

PRACOWNIA PROJEKTÓW

♦ architektura ♦ konstrukcja ♦ instalacje ♦
Chojnice ul. Młyńska 4 tel./fax. (52) 397-29-19

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEDMIOT OPRACOWANIA: Wewnętrzna instalacja wod.-kan., c.o.

INWESTOR: Towarzystwo Budownictwa Społecznego
Ziemi Kociewskiej Sp. z o.o.
ul. Traugutta 56
83-200 Starogard Gdański

OBIEKT: Wewnętrzna instalacja wod.-kan., c.o. dla
budowy budynku wielorodzinnego 24-ro
mieszkaniowego zlokalizowanego w
Starogardzie Gdańskim, ul. Kopernika (dz. nr
geod. 15/29).

BRANŻA: Sanitarna

STADIUM: Projekt techniczny

Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, składamy oświadczenie iż:
projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.

Projektant: **Barbara Jażdżewska**
upr. w zakresie sieci i inst.
sanitarnych i gazowych
upr. GP-KZ-7342/183/94
upr. GP-KZ-7342/239/93

Sprawdzający: **mgr inż. Anna Depka Prądyńska**
upr. do proj. i kier. bez ograniczeń w specj. instalacyjnej
w zakresie sieci, instal. i urz. ciepłych, went., gazowych wod.
i kan. nr ewid. POM/0238/PWOS/12

Chojnice, dn. 13.12.2016r.



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA

- ♦ Strona tytułowa
- ♦ Zawartość opracowania
- ♦ Opis techniczny

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | | |
|---|--------------|------------|
| ♦ Wewnętrzna instalacja wod.-kan. Rzut parteru. | Skala 1:100. | Rys. nrS-1 |
| ♦ Wewnętrzna instalacja wod.-kan. Rzut I piętra | Skala 1:100. | Rys. nrS-2 |
| ♦ Wewnętrzna instalacja wod.-kan. Rzut II piętra | Skala 1:100. | Rys. nrS-3 |
| ♦ Aksonometria wewnętrznej instalacji wodociągowej. Parter, Piętro I i II | | Rys. nrS-4 |
| ♦ Aksonometria wewnętrznej instalacji wodociągowej | | Rys. nr S5 |
| ♦ Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej. | Skala 1:100. | Rys. nrS-6 |
| ♦ Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej | Skala 1:100. | Rys. nrS-7 |
| ♦ Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej | Skala 1:100. | Rys. nrS-8 |
| ♦ Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej | Skala 1:100. | Rys. nrS-9 |
| ♦ Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut parteru | Skala 1:100. | Rys.nrS-10 |
| ♦ Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut I piętra | Skala 1:100. | Rys.nrS-11 |
| ♦ Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut II piętra | Skala 1:100. | Rys.nrS-12 |
| ♦ Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania | | Rys.nrS-13 |
| ♦ Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania | | Rys.nrS-14 |
| ♦ Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania | | Rys.nrS-15 |
| ♦ Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania | | Rys.nrS-16 |
| ♦ Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania | | Rys.nrS-17 |



OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie Inwestora: Towarzystwo Budownictwa Społecznego Ziemi Kociewskiej Sp. z o.o., ul. Traugutta 56 83-200 Starogard Gdański.
- 1.2. Projekt architektoniczno - konstrukcyjny budynku mieszkalnego wielorodzinnego.
- 1.3. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500.
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.02r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i usytuowanie. Tekst jednolity : Dz. U. Nr 75 z 2002r. ;poz.690).
- 1.5. Polska Norma PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”
- 1.6. Polska Norma PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”
- 1.7. Polska Norma PN-85/B-02421 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania”
- 1.8. Obowiązujące normatywy i zarządzenia.

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Projektowany na działce nr 15/29 budynek pełnić będzie funkcje budynku mieszkalnego wielorodzinnego składającego się z 24 mieszkań. Budynek jest obiektem 3 kondygnacyjnym bez podpiwniczenia.

Wypośażenie sanitarne mieszkań stanowić będą miski ustępowe, umywalki, zlewozmywaki, natryski itp.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, instalacji kanalizacyjnej, instalacji c.o. dla budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego 24-ro mieszkaniowego zlokalizowanego w Starogardzie Gdańskim przy ul. Kopernika, na działce o nr ewidencyjnym 15/29. Ogrzewanie poszczególnych lokali mieszkalnych oraz przygotowanie c.w.u. poprzez system grzewczy c.o. i c.w.u. logoterm typ SATURN. W skład systemu oprócz pionów grzewczych i poziomów wchodzi indywidualne mieszkaniowe stacje wymiennikowe – Logoterma SATURN dla każdego mieszkania, montowane na szachtach ściennych w korytarzach.

W budynku przewiduje się węzeł cieplny jednofunkcyjny oraz zasobnik buforowy o pojemności 500 l (projekt węzła cieplnego wg. odrębnego opracowania).

3. INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Zasilanie projektowanego budynku w wodę odbywać się będzie poprzez projektowane przyłącze wodociągowe PE de 75 mm. Przyłącze wodociągowe wprowadzone zostanie do pomieszczenia węzła cieplnego. Projekt przyłącza wodociągowego objęty jest odrębnym opracowaniem. W budynki w

pomieszczeniu technicznym zamontować zestaw wodomierzowy z wodomierzem firmy DIEHL Metering
 objętościowy „KK Altair V3” przystosowany do zdalnego odczytu o przepływie $Q_{\text{nom}} 9,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

Wewnętrzna instalację wodociągową dla projektowanego budynku zaprojektowano z rur z tworzywa PEX np. firmy „TECE” łączonych za pomocą złączek zaciskowych. Podłączenia baterii i zaworów czterpalnych należy wykonać za pomocą zaciskowych złączek metalowych, gwintowanych. Łączniki uszczelnić za pomocą pasty lub taśmy teflonowej. Rury prowadzone w posadzce ułożyć w rurach PESZEL. Przewody prowadzone w bruzdach i ściankach działowych należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej. Rury typu PEX są przeznaczone do pracy tēm p . r oboczy ch +95°C. P o d e j ś c i a w o d o c i ą g o w e d o p r z y b o r ó w u k ł a d a ć j a k o u k r y t e w z a b u d o w i e l u b p ł y t k i c h b r u z d a c h ś c i e n n y c h . P r z y p r z e j ś c i a c h p r z e z ś c i a n y i s t r o p y z a s t o s o w a ć t u l e j e o c h r o n n e o d w i e d y m e n s j e w i ę k s z e , w y p e ł n i o n e k i t e m p l a s t y c z n y m . G r u b o ś ć w a r s t w y b e t o n u w p o s a d z c e n a d r u r ą p o w i n n a w y n o s i ć m i n i m u m 4 c m . R u r o c i ą g i w o d y z i m n e j n a l e ż y o d p o w i e d n i o p r z y m o c o w a ć d o k o n s t r u k c j i b u d o w l a n y c h z a p o m o c ą o b e j m m e t a l o w y c h z w k ł a d k ą g u m o w ą w y k o n a n e j z e s p e c j a l n e j d l a r u r z t w o r z y w s z t u c z n y c h m i e s z a n k i . R o z s t a w u c h w y t ń w p r e s u w n y c h i s t ą ł y c h p o w i n i e n b y ć z g o d n y z w y t y c z n y m i p r o d u c e n t a . T r a s y p r z e w o d ń w ś r e d n i c e p r e d s t a w i o n o w c z ę ś c i g r a f i c z n e j . W s z y s t k i e p o łą c z e n i a r u r p o w i n n y b y ć o d k r y t e p o d c z a s p r ń b y d l a u m o ż l i w i e n i a u j a w n i e n i a e w e n t u a l n y c h p r z e c i ę k ń . S p r a w d z a n i e p r z e w o d ń p r z e d o d d a n i e m d o e k s p l o a t a c j i w y k o n a ć w g n o r m y i z w y t y c z n y m i p r o d u c e n t a . P o d e j ś c i a d o p r z y b o r ń w y k o n a ć z a p o m o c ą k s z t a ł t e k .

Wysokość podejścia wodociągowego uzależniona jest od rodzaju przyboru i tak:

- umywalki, zlewozmywak : 20 - 25 cm poniżej górnej krawędzi przedniej ścianki.
- natrysk : 1,00 - 1,20 m nad posadzką basenu

W przypadku stosowania konsoli do urządzeń sanitarnych, np. Geberit, podejścia montować zgodnie z technologią właściwą dla tego typu rozwiązań.

4. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Ciepła woda dla potrzeb bytowo-gospodarczych dla poszczególnych mieszkań w budynku uzyskana zostanie z zaprojektowanych mieszkaniowych stacji wymiennikowych systemu Logoterm SATURN . Mieszkaniowa stacja wymiennikowa wyposażona jest w możliwość regulacji ilościowej przepływu ciepłej wody użytkowej.

Instalację c.w.u. dla budynku wykonać należy z rur warstwowych z tworzywa PEX firmy „TECE” zachowując warunki wykonania jak dla instalacji wody zimnej. Rozprowadzenie i podejścia wodociągowe zaprojektowano w posadzce i brzdach ściennych w izolacji termicznej obok przewodów wody zimnej ze spadkami w stronę przyłącza lub przyborów. Po próbie szczelności zaizolować przewody otulinami z pianki polietylenowej lub o podobnych właściwościach zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

- średnica wewnętrzna do 22 mm - minimalna grubość izolacji 20 mm
- średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm - minimalna grubość izolacji 30 mm
- średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm - równa średnicy wewnętrznej rury.



5. PRÓBY I PŁUKANIE

Po wykonaniu instalacji należy wykonać hydrauliczną próbę szczelności o ciśnieniu próbnym 9 bar w ciągu ½ godziny. Po próbie instalację wodociągową przed oddaniem do eksploatacji należy zdezynfekować 10% podchlorkiem sodu i przepłukać aż do uzyskania na wypływie czystej wody.

6. INSTALACJA KANALIZACJNA

Ścieki z projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego odprowadzone zostaną przez projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej do projektowanego przyłącza sanitarnego zlokalizowanego na terenie działki (dz. nr geod. 154/307). Projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej objęty jest odrębnym opracowaniem.

Jako przewody kanalizacyjne w budynku zaprojektowano rury PVC posiadające decyzję Instytutu Budownictwa w Warszawie, łączone przy pomocy kielichów uszczelnianych gumowymi uszczelkami wargowymi. Przy przejściach pionów przez stropy należy stosować tuleje ochronne z PVC, wystające około 3 cm powyżej podłogi. Ściana wewnętrzna tulei powinna być większa od średnicy zewnętrznej przewodu o około 5 cm. Przestrzeń między przewodem, a tuleją należy wypełnić szczeliwem trwale elastycznym zapewniającym swobodny przesuw przewodu.

Przewód spustowy należy wyprowadzić jako rurę wentylacyjną ponad dach na wysokość 0,5-1,0 m. Spadki, podejść powinny wynosić 2-3%.

Piony kanalizacyjne należy układać w zabudowie płytami kartonowo – gipsowymi lub w bruzdach ściennych. Piony kanalizacyjne prowadzić zgodnie z częścią rysunkową projektu. Piony należy zakryć po przeprowadzeniu próby szczelności. U podstawy pionów zastosować rewizje kanalizacyjne zamykane szczelnie pokrywą.

Odgałęzienia przewodów odpływowych wykonać za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°.

Przybory sanitarne powinny być zaopatrzone w zamknięcia wodne (syfony). Podejście do przyborów wykonać w bruzdach lub na ścianie w zabudowie instalacyjnej podobnie jak przewody wody zimnej i ciepłej. Zlewozmywaki umieszczać na wysokości od 0,80 do 0,90 m, umywalki od 0,75 do 0,80 m.

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z projektem technicznym innych branż. Istniejące kolizje z podciągami należy rozwiązać na budowie.

Po zakończeniu robót montażowych instalacji kanalizacyjnej przeprowadzić badanie szczelności. Podejścia i przewody spustowe (piony) sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Przewody odpływowe (poziomy) napełnić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem, sprawdzić poprzez oględziny.

7. PROJEKTOWANA INSTALACJA C.O.

7.1. Założenia projektowe instalacji c.o.

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano w układzie poziomym, dwururowym, pompową o parametrach wody grzejnej 70/50°C. Źródłem ciepła będzie projektowany węzeł cieplny jednofunkcyjny (projekt węzła objęty odrębnym opracowaniem). Ze względu na zbyt małą pojemność części zasilającej instalację c.o. zaprojektowano zbiornik buforowy wody grzewczej o pojemności 500 l typ PS 500/65-4. Ciepło



dla poszczególnych mieszkań z projektowanych logoterm SATURN – mieszkaniowe stacje wymiennikowe służące do przygotowania ciepła na cele c.w.u. i regulacji c.o. Każda stacja przyporządkowana jest jednemu mieszkaniu. Zawiera elementy, które są istotnym elementem do indywidualnego ogrzania każdego mieszkania i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Zapotrzebowanie na moc cieplną dla potrzeb centralnego ogrzewania dla budynku przyjęto zgodnie z wyliczeniami.

7.2. Logotermy – mieszkaniowe stacje wymiennikowe

Zaprojektowano Logotermy SATURN nr 10231.33 w ilości szt. 24, z tego 12 szt logoterm będą wyposażone w cyrkulację c.w.u. po stronie wtórnej.

Logotermy są urządzeniami służącymi do decentralnego przygotowania ciepłej wody użytkowej i regulacji temperatury powietrza w pomieszczeniu.

Logotermy wyposażone są w płytowy wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej, regulator trójdrogowy z priorytetem ciepłej wody, licznik ciepła i wodomierz.

Mechanizm działania systemu Logoterm polega na tym, że czynnik grzewczy wytwarzany w jednofunkcyjnym źródle ciepła (tj. z węzła cieplnym zlokalizowanym w pomieszczeniu technicznym) rozprowadzany jest do poszczególnych pionów grzewczych zasilających mieszkania. Każdy lokal wyposażony jest w jedną Logotermę, w której woda grzewcza kierowana jest do instalacji c.o. lub na wymiennik w momencie poboru ciepłej wody użytkowej. W celu prawidłowego rozdziału ciepła na poszczególne obiegi zastosowano programator MR –3 dla logoterm bez cyrkulacji oraz MR 6 dla logoterm z cyrkulacją c.w.u. .

8.2.1. Ciepła woda użytkowa

Mieszkaniowa stacja wymiennikowa wyposażona jest w możliwość regulacji ilościowej wypływu ciepłej wody użytkowej. Regulacji dokonać przy pomocy kryzy dławiącej umieszczonej w regulatorze MR-3 i MR -6. W celu polepszenia komfortu ciepłej wody użytkowej istnieje możliwość wyposażenia stacji w mieszacz termostatyczny. Mieszacz reguluje temperaturę c.w.u. od 30 do 60°C.

8.2.2. Centralne ogrzewanie.

Regulacja centralnego ogrzewania odbywa się za pośrednictwem tygodniowego programatora pokojowego, które to urządzenia pozwalają na utrzymanie zadanej temperatury w pomieszczeniu.

8.2.3. Wyposażenie Logotermy Saturn

W skład zaprojektowanych Logoterm wchodzi;

- programator MR-3 – szt. 12;
- programator MR 6 – szt. 12;
- cyrkulacja c.w.u. po stronie wtórnej
- mieszacz termostatyczny
- ciepłomierz 0,6 m³/h skrzydełkowy – szt. 41
- wodomierz 1,5 m³/h;
- konsola prosta z zaworami;

Osprzęt

- mostek cyrkulacyjny na pionie

Na każdym pionie zaprojektowano spinkę z mostkiem cyrkulacyjnym. W mieszkaniu należy zamontować regulator pokojowy.

W pomieszczeniu technicznym zaprojektowano zbiornik buforowy o pojemności 500 l typ PS 500/65-4 .



Pod każdym z pionów należy zainstalować zawory regulujące przepływ typ BALLOREX PARTNER montowany na zasilaniu oraz zawór różnicy ciśnień BALLOREX DP montowany na powrocie.

Skrzynki w których zamontowane będą Logoterm należy zwentylować.

7.3. Rurociągi.

Przewody c.o. dla ogrzewania grzejnikowego w poszczególnych mieszkaniach zaprojektowano z rur wielowarstwowych PE-XcAl/PE-RT systemu TECEfelx przeznaczonych do ogrzewania np. firmy „TECE”. Montaż rur zgodnie z wytycznymi producenta. Przy przejściach przez ściany i stropy zastosować tuleje ochronne o dwie dymensje większe, wypełnione kitem plastycznym. Dla rur ułożonych w posadzce grubość warstwy betonu w posadzce nad rurą powinna wynosić minimum 4 cm. Rurociągi grzewcze dla grzejników należy prowadzić w posadzce lub w styropianie. Rury należy odpowiednio przymocować do konstrukcji budowlanych za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową wykonanej ze specjalnej dla rur z tworzyw sztucznych mieszanki. Rozstaw uchwytów przesuwnych i stałych powinien być zgodny z wytycznymi producenta. Trasy przewodów i średnice przedstawiono w części graficznej. Wszystkie połączenia rur powinny być odkryte podczas próby dla umożliwienia ujawnienia ewentualnych przecieków. Sprawdzanie przewodów przed oddaniem do eksploatacji wykonać wg normy i z wytycznymi producenta. Rozprowadzenie i podejścia zaprojektowano w posadzce i bruzdach ściennych w izolacji termicznej. Po próbie szczelności zaizolować przewody izolacją. Rury należy izolować za pomocą otulin z np. pianki Firmy Thermaflex łączonych za pomocą kleju Thermaglu, otulin z wełny mineralnej lub o podobnych właściwościach i grubości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.11.2008:

- średnica wewnętrzna do 22 mm minimalna grubość izolacji 20 mm,
- średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm minimalna grubość izolacji 30 mm,
- średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm równa średnicy wewnętrznej rury,
- średnica ponad 100 mm równa 100 mm,
- przewody i armatura wg poz. 1-4, przechodzące przez ściany i stropy, skrzyżowanie przewodów ½ wymagań poz. 1-4,
- przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników ½ wymagań poz. 1-4,
- przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze grubość 6 mm.

7.4. Armatura

W instalacji zastosowano armaturę:

- zestawy przyłączeniowe do grzejników (z podejściem dolnym) Danfoss RLV-K ¾"
- złączki zaciskowe do gwintu zewnętrznego G¾ do rur Pex,
- zawory przelotowe, kulowe wykonane ze stali stopowej,
- zawory zwrotne gwintowane,
- filtry i zawory spustowe.

7.5. Elementy grzejne

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki z elementami konwekcyjnymi i wbudowanym zaworem, powierzchnie boczne obudowane osłonami, powierzchnia górna pokryta osłoną typu grill. Wymiary



grzejników zgodnie z częścią graficzną. Projektuje się zamontowanie grzejników z podejściem dolnym typu CV. Grzejniki z podejściem dolnym posiadają wbudowany zawór. Grzejniki należy montować w minimalnej odległości od ściany 10cm, a od posadzki 15cm. Grzejniki są dostarczane z zaworem fabrycznie ustawionym na najwyższą wartość współczynnika k_v dla instalacji dwururowych. Grzejniki płytowe posiadają deklarację zgodności z normą PN-EN 442 oraz certyfikaty jakości ISO 9001 oraz ISO 14001.

7.6. Odpowietrzenie

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez wbudowane w grzejniki zawory odpowietrzające oraz automatyczne odpowietrzniki umieszczone jak w części graficznej.

7.7. Układanie przewodów

Przewody poziome c.o. instalacji grzejnikowej należy układać nad stropem, w warstwie podłogowej, a także nad podłogą w bruzdach ściennych w otulinie izolacyjnej, podejścia do grzejników wykonać od dołu zgodnie z częścią graficzną opracowania. Przy przejściach przez przegrody oraz w bruzdach przewody zabezpieczyć przed tarciem. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym.

W trakcie układania rur należy ściśle przestrzegać prowadzenia trasy przewodu, ilości położenia i konstrukcji uchwytów przesuwanych i stałych oraz kompensatorów. Montaż instalacji z rur PEX należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur PEX.

7.8. Próby i płukanie instalacji

Całość instalacji poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśn. 6 bar oraz próbie na gorąco przy ciśnieniu roboczym o max temperaturze zasilania. Uprzednio instalację należy przepłukać wodą z prędkością wypływu min 2 m/s aż do uzyskania na wypływie czystej wody.

7.9. Napełnianie i opróżnianie instalacji

Napełnianie i opróżnianie wodą instalacji c.o. umożliwiać będą zawory odcinające podgrzejnikowe typ RLV-K (grzejniki z podejściem dolnym).

8.14 Węzeł cieplny

Zaprojektowano kompaktory jednofunkcyjny węzeł cieplny, przeznaczony do współpracy z systemem Logoterm.

Projektowany węzeł cieplny posiada wymiennikowy rozdział obiegu pierwotnego (sieciowego) od obiegu wtórnego (instalacja c.o.) oraz stabilizację ciśnienia dyspozycyjnego na progu modułu.

Projektowany węzeł wyposażony jest również w jednolity system oczyszczania nośników ciepła z zanieczyszczeń i system odpowietrzania obiegów roboczych.

Obieg centralnego ogrzewania wymuszony przez pompę. Króćce podłączeniowe wyposażone w wskaźniki temperatury i ciśnienia.

Szczegółowy opis oraz dobór urządzeń zgodnie z załączonym opisem technicznym, obliczeniami oraz specyfikacją węzła cieplnego.



9. UWAGI KOŃCOWE

- ♦ Instalacje wykonać zgodnie "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" - część instalacyjna.
- ♦ W trakcie wykonywania robót spawalniczych należy zabezpieczyć okolice spawania poprzez stałą kontrolę, a także kontrolować okolice spawania przez min. 4 godz. po zakończeniu prac spawalniczych. Z powyższego należy prowadzić dziennik kontroli potwierdzający wykonywanie wym. kontroli.
- ♦ Wymiary i domiary sprawdzić na budowie.
- ♦ W trakcie wykonawstwa przestrzegać obowiązujące przepisy z zakresu BHP i p.poż.
- ♦ Instalację c.o. wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- ♦ Montaż kotła i automatyki powinien być przeprowadzony zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową „DTR”.
- ♦ Dopuszczenie instalacji C.O. do eksploatacji powinno nastąpić po otrzymaniu pozytywnego protokołu prób szczelności i wytrzymałości instalacji C.O.
- ♦ Po wykonaniu montażu przeprowadzić inwentaryzację powykonawczą.
- ♦ Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu należy uzgodnić z autorem.
- ♦ Wszystkie materiały użyte do budowy powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie poprzez oznakowanie znakiem „C€” lub znakiem budowlanym „B” bądź posiadać deklarację zgodności z przedmiotową Europejską lub Polską Normą a w przypadku ich braku poprzez posiadanie aktualnej Aprobaty Technicznej dopuszczającej do stosowania wyrobu w budownictwie, zgodnie z wymaganiami zawartymi w: Dz.U.04.92.881 z dnia 16.04.2004r. Ustawy o wyrobach budowlanych, Dz.U.04.198.2041 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.
- ♦ Wewnętrzne instalacje wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. -w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,(Dz. Ustaw Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002r poz. 690).
- ♦ Instalacje na zewnątrz budynku podlegają inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.
- ♦ Zastosowanie innych rozwiązań niż zaprojektowane zwalnia autora projektu od odpowiedzialności za nieprawidłowe działanie instalacji.

Autorzy opracowania :

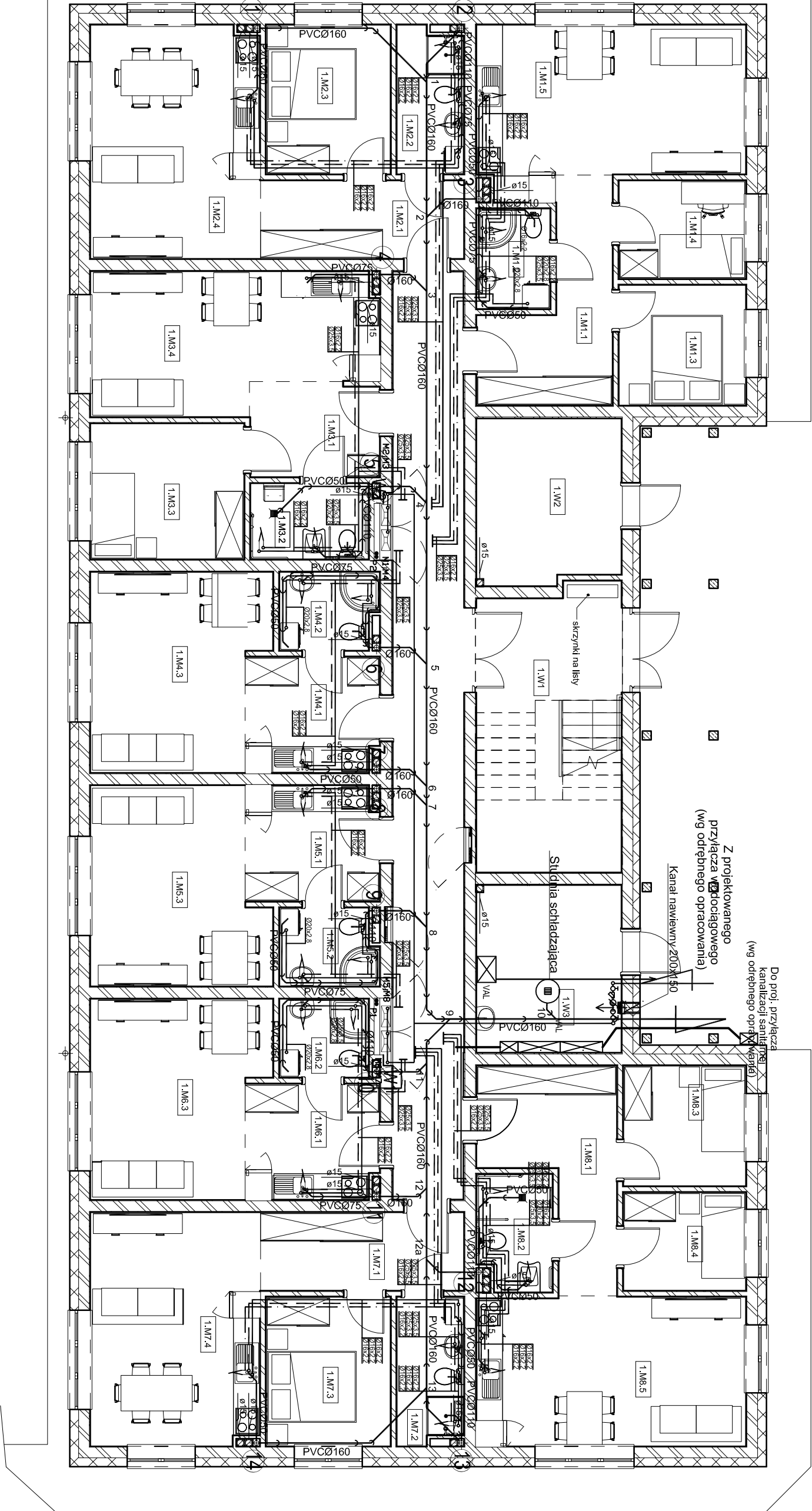
Projektant

Barbara Jażdżewska

Sprawdzający:


mgr inż Anna Depka Prądyńska

INSTALACJA WOD-KAN
RZUT PARTERU SKALA 1:100



ZESTAWIENIE POMIESZCZEN	
NR	NAZWA
1.M1.1	Przedpokój
1.M1.2	Łazienka
1.M1.3	Pokój
1.M1.4	Pokój
1.M1.5	Salon z aneksem kuchennym
M1.: 5	
1.M2.1	Przedpokój
1.M2.2	Łazienka
1.M2.3	Pokój
1.M2.4	Salon z aneksem kuchennym
M2.: 4	
1.M3.1	Przedpokój
1.M3.2	Łazienka
1.M3.3	Pokój
1.M3.4	Salon z aneksem kuchennym
M3.: 4	
1.M4.1	Przedpokój z wnęką kuchenną
1.M4.2	Łazienka
1.M4.3	Pokój
M4.: 3	
1.M5.1	Przedpokój z wnęką kuchenną
1.M5.2	Łazienka
1.M5.3	Pokój
M5.: 3	
1.M6.1	Przedpokój z wnęką kuchenną
1.M6.2	Łazienka
1.M6.3	Pokój
M6.: 3	
1.M7.1	Przedpokój
1.M7.2	Łazienka
1.M7.3	Pokój
1.M7.4	Salon z aneksem kuchennym
M7.: 4	
1.M8.1	Przedpokój
1.M8.2	Łazienka
1.M8.3	Pokój
1.M8.4	Pokój
1.M8.5	Salon z aneksem kuchennym
M8.: 5	
Mieszkania: 31	
1.W1	Klatka schodowa
1.W2	Wozkarnia/Rowerownia
1.W3	Węzeł ciepły
1.W4	Korytarz

- LEGENDA :
- Proj. przewód wody zimnej
 - Proj. przewód wody ciepłej
 - Proj. przewód cyrkulacyjnej
 - Proj. kan.sanitarna
 - Proj. pion kan. sanitarnej
 - Proj. pion wodociagowy
- 1
- W1



PRACOWNIA PROJEKTÓW
architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje
89-600 Chojnice ul. Młyńska 4
Tel./Fax (52) 397-29-19

Nazwa Inwestycji: Wzrost. Inwest. w bud. mieszkalnego wielorodzinnego na dz. nr ew. 15/291 15/33 przy ul. Kopernika w Starogardzie Gdańskim.

Przebieg: Instalacja wod-kan Rzut parteru

Stan: Sanitarna

Projektant: Inż. BARBARA JAZDZEWSKA
mgr. inż. ANNA DERKA PRADZYŃSKA
nr. upr. POK00238PWOS/12

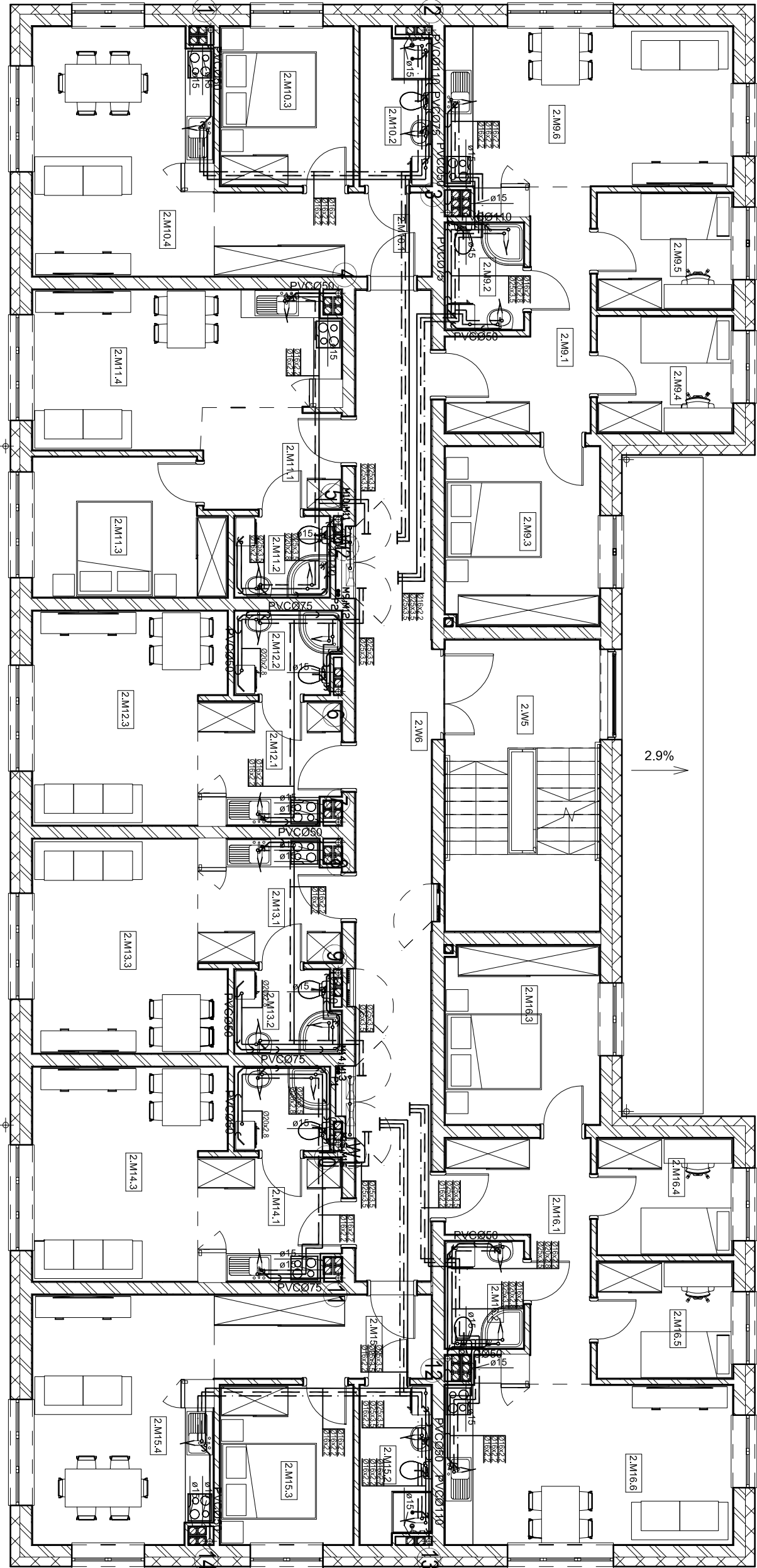
Wykonawca: Inż. BARBARA JAZDZEWSKA
nr. upr. GP-KZ 7342239/93, GP-KZ 73421183/94

Podpis: S-1

Skala: 1:100

Data: 12.2016r.


INSTALACJA WOD-KAN
RZUT I PIĘTRA SKALA 1:100



ZESTAWIENIE POMIESZCZEN		
NR	NAZWA	
2.M9.1	Przedpokój	
2.M9.2	Łazienka	
2.M9.3	Pokój	
2.M9.4	Pokój	
2.M9.5	Pokój	
2.M9.6	Salon z aneksem kuchennym	
M9- 6		
2.M10.1	Przedpokój	
2.M10.2	Łazienka	
2.M10.3	Pokój	
2.M10.4	Salon z aneksem kuchennym	
M10- 4		
2.M11.1	Przedpokój	
2.M11.2	Łazienka	
2.M11.3	Pokój	
2.M11.4	Salon z aneksem kuchennym	
M11- 4		
2.M12.1	Przedpokój z wnęką kuchenną	
2.M12.2	Łazienka	
2.M12.3	Pokój	
M12- 3		
2.M13.1	Przedpokój z wnęką kuchenną	
2.M13.2	Łazienka	
2.M13.3	Pokój	
M13- 3		
2.M14.1	Przedpokój z wnęką kuchenną	
2.M14.2	Łazienka	
2.M14.3	Pokój	
M14- 3		
2.M15.1	Przedpokój	
2.M15.2	Łazienka	
2.M15.3	Pokój	
2.M15.4	Salon z aneksem kuchennym	
M15- 4		
2.M16.1	Przedpokój	
2.M16.2	Łazienka	
2.M16.3	Pokój	
2.M16.4	Pokój	
2.M16.5	Pokój	
2.M16.6	Salon z aneksem kuchennym	
M16- 6		
Mieszkania: 33		
2.W5	Klatka schodowa	
2.W6	Korytarz	

LEGENDA :

- Proj. przewód wody zimnej
- Proj. przewód wody ciepłej
- Proj. przewód cyrkulacyjnej
- Proj. kan.sanitarna
- Proj. pion kan. sanitarnej
- Proj. pion wodociagowy



PRACOWNIA PROJEKTÓW
architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje
89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Tel./Fax (52) 397-29-19

Nazwa Inwestycji:
Wzrost Inwestycji
Wzrost Inwestycji
dla budowni
mieszkalnego wielorodzinnego
zlokalizowanego na dz. nr ew.16291
15/33 przy ul.Kopernika w
Starogardzie Gdańskim.

Przeznaczenie:
Instalacja wod-kan
Rzut i piętra

Przeznaczenie:
Instalacja wod-kan
Rzut i piętra

Projektant:
Inż. BARBARA JAZDZEWSKA
ul. do pol. 160m
m. upr. GP-KZ 7342239/93, GP-KZ 73421183/94

Wykonawca:
Inż. ANNA DERKA PRAJDZYŃSKA
ul. do pol. 160m
m. upr. GP-KZ 7342239/93, GP-KZ 73421183/94

Podpis:
Inż. ANNA DERKA PRAJDZYŃSKA
ul. do pol. 160m
m. upr. GP-KZ 7342239/93, GP-KZ 73421183/94

Stadium: Projekt techn.

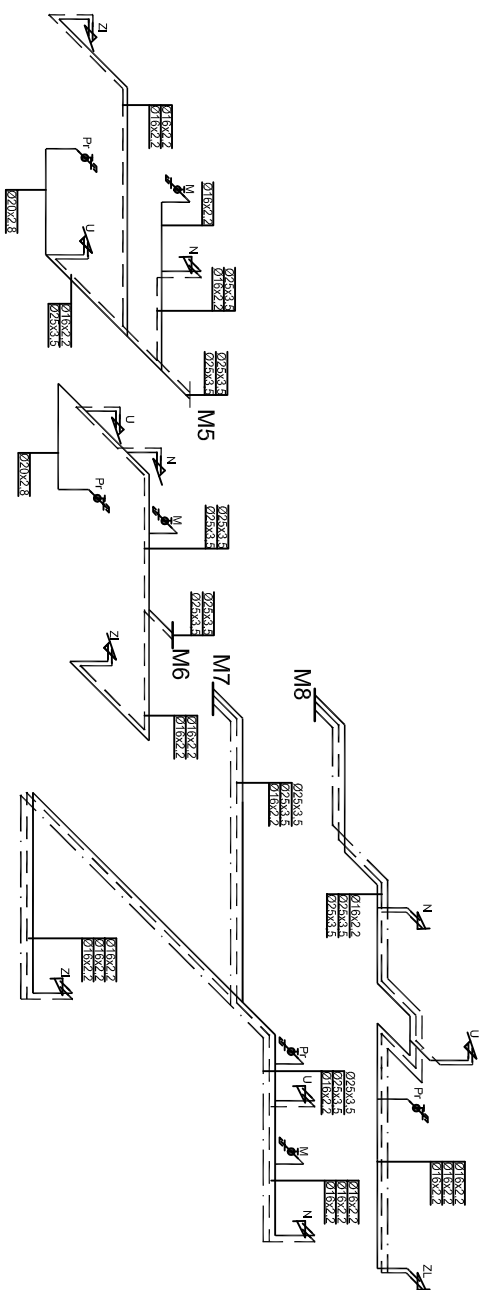
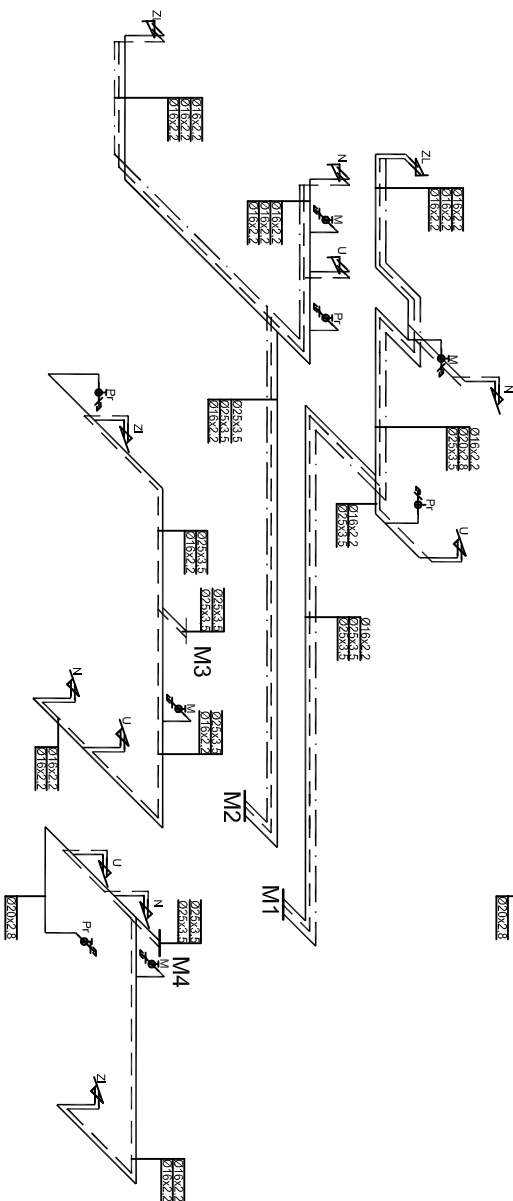
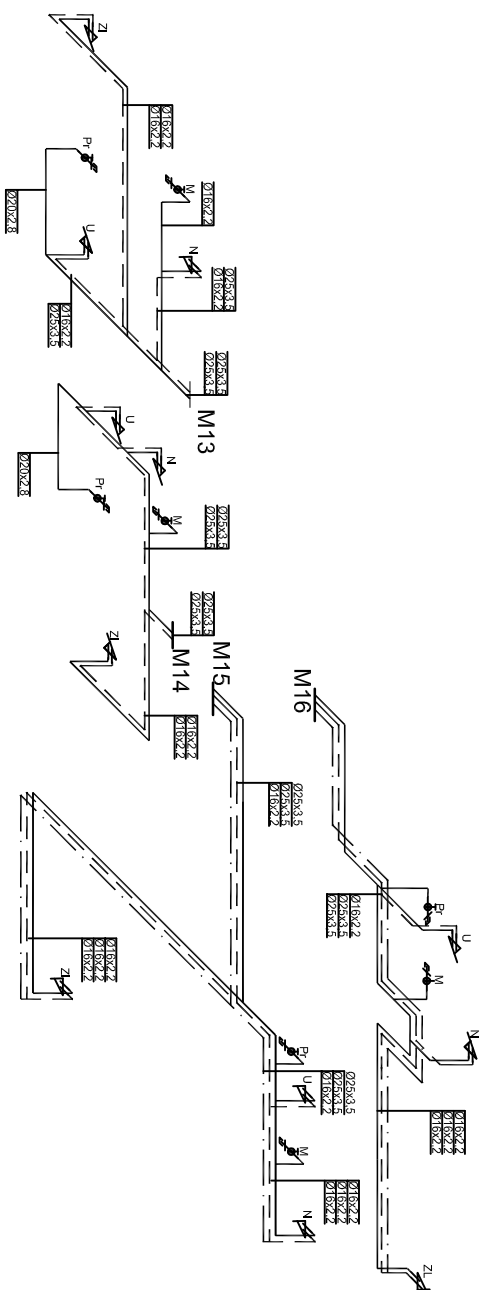
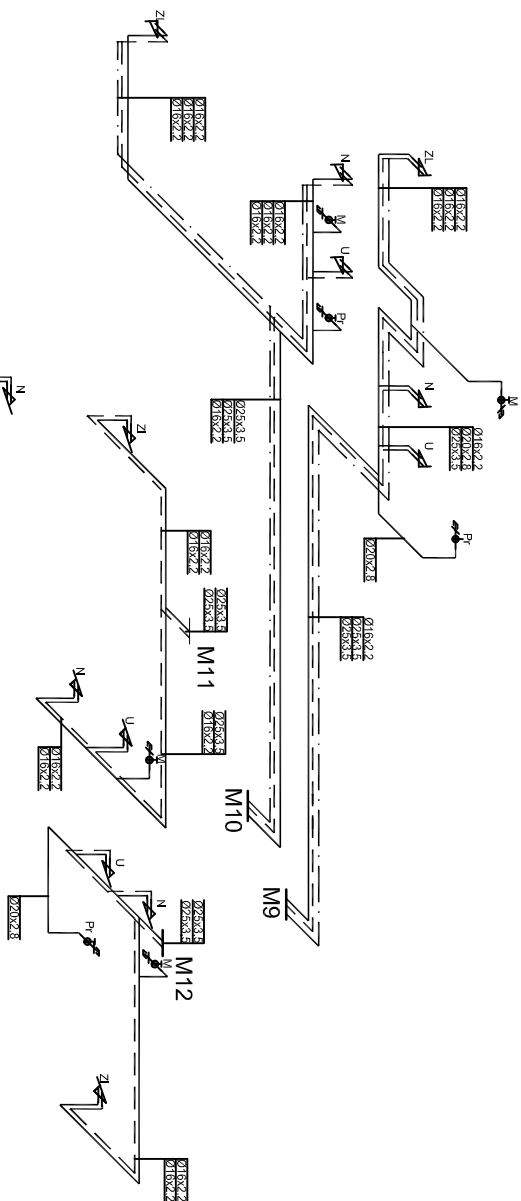
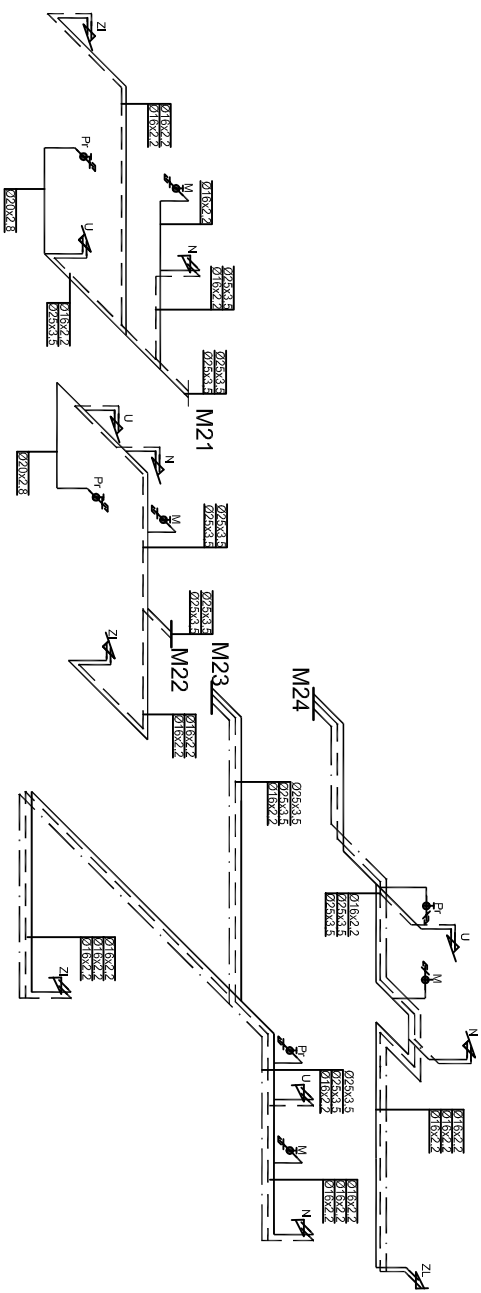
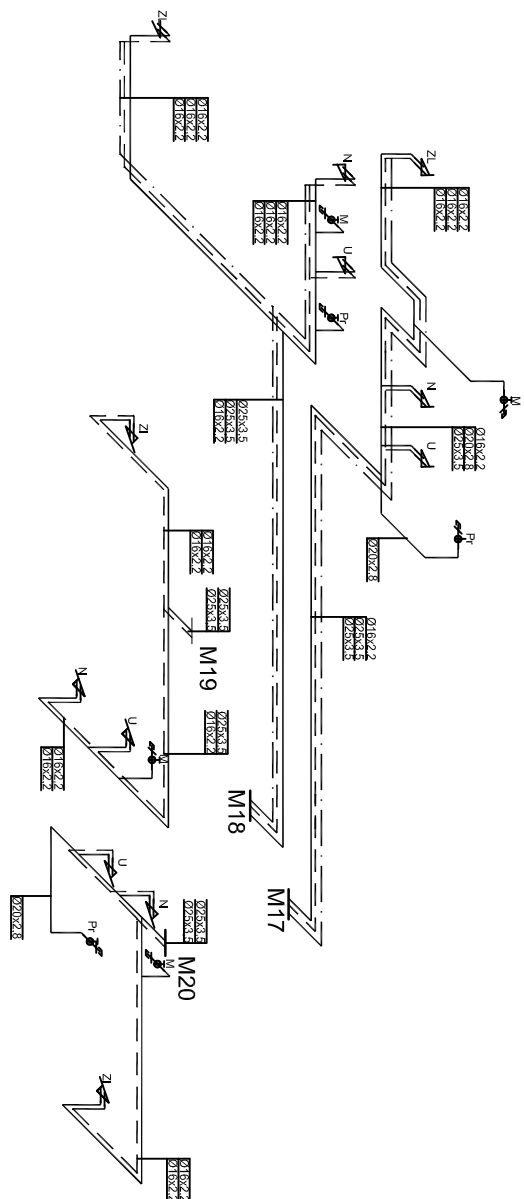
Brutto: Sanitarna

Data: 12.2016r.

Skala: 1:100

Nr rys.: S-2

AKSONOMETRIA INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ , PARTER, PIĘTRO I, PIĘTRO II



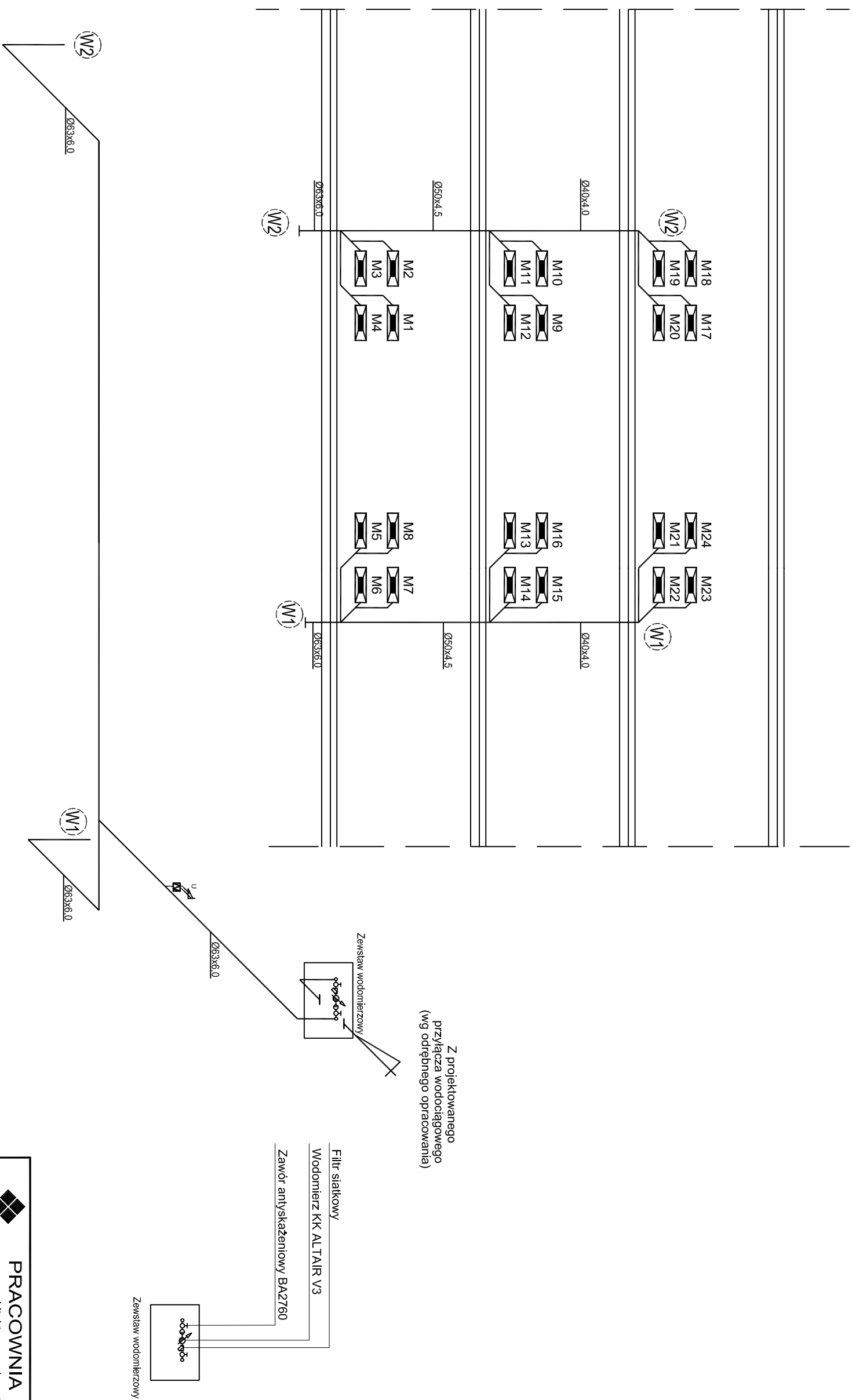
Symbol	Znaczenie
U	Umywalka
ZL	Zlewozmywak
M	Muszla ustępowa
N	Natrysk
PR	Pralka


LEGENDA:

- Proj. przewod wody zimnej
- Proj. przewod wody ciepłej
- Proj. przewod cyrkulacyjnej

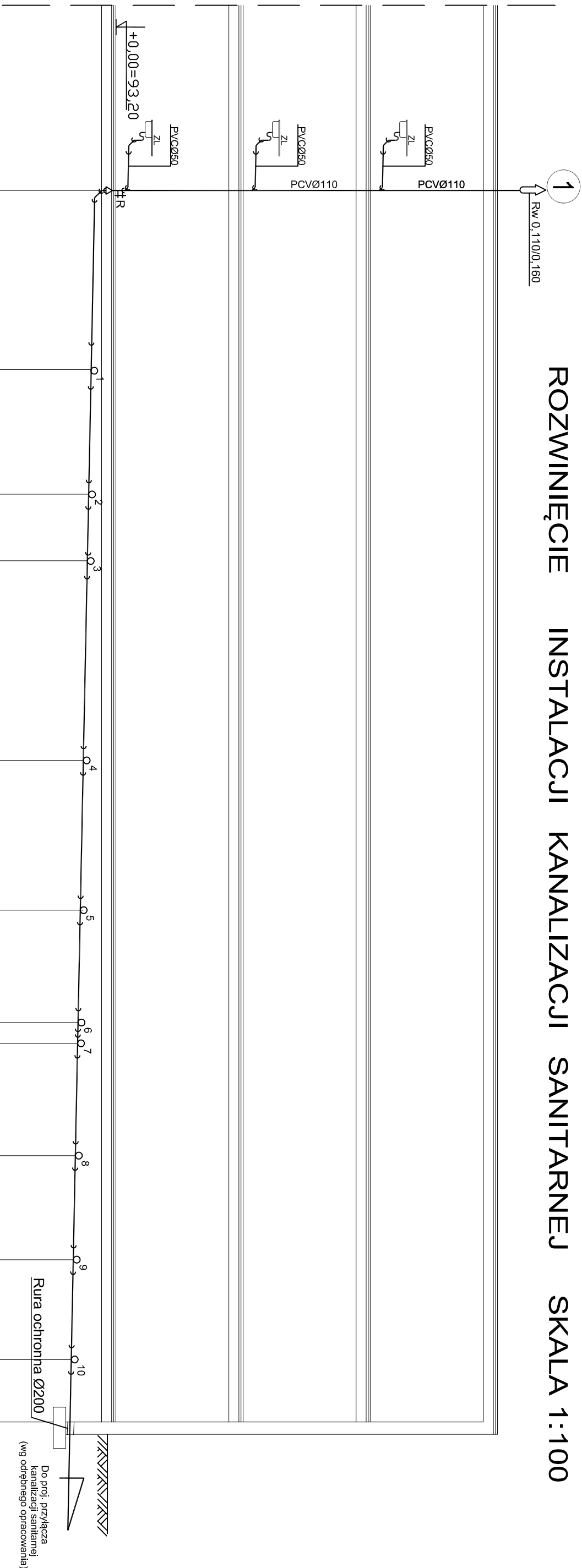
[illegible]


AKSONOMETRIA INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ



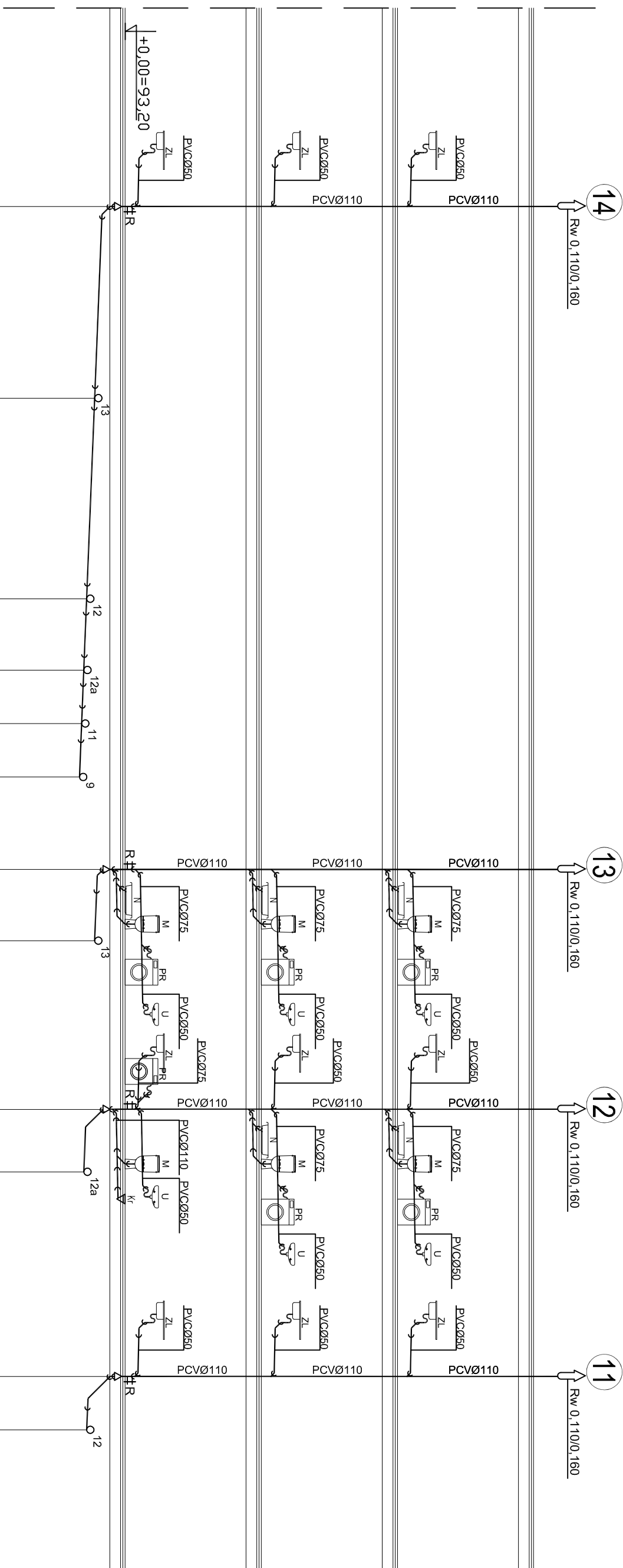
		PRACOWNIA PROJEKTÓW architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4	
Nazwa Inwestycji Wew. Inst. wod-kan c.o., ciepłota i ciepła woda mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego na dz. nr ew.15/291 15/33 przy ul.Kopernika w Starogrodzie Gdańskim.		Projektant: Inż. BARBARA JAJDZEWSKA ul. dr. pol. Mikromontażi obok ul. zaryk, dach.111111, w4.c4.1/gaz. m. upr. GP-42/794223903, GP-KZ/7340/18394	
Prezentator: Akosmonetia Instalacji wodociągowej		Sprawozdawca: Inż. ANNA DEPKA PRADZYŃSKA ul. dr. pol. Mikromontażi obok ul. zaryk, dach.111111, w4.c4.1/gaz. w zakresie: Akad. Instalacji Urządzeń dach.1111, weni. gaz. wod. kan., m. upr. POMIAR@PWO-SZ12	
Stanowisko: Starosta	Projekt Inż. Starosta	Data: 12.2016r.	Strona: _____
		Nr nr. S-5	


ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ SKALA 1:100

[illegible]

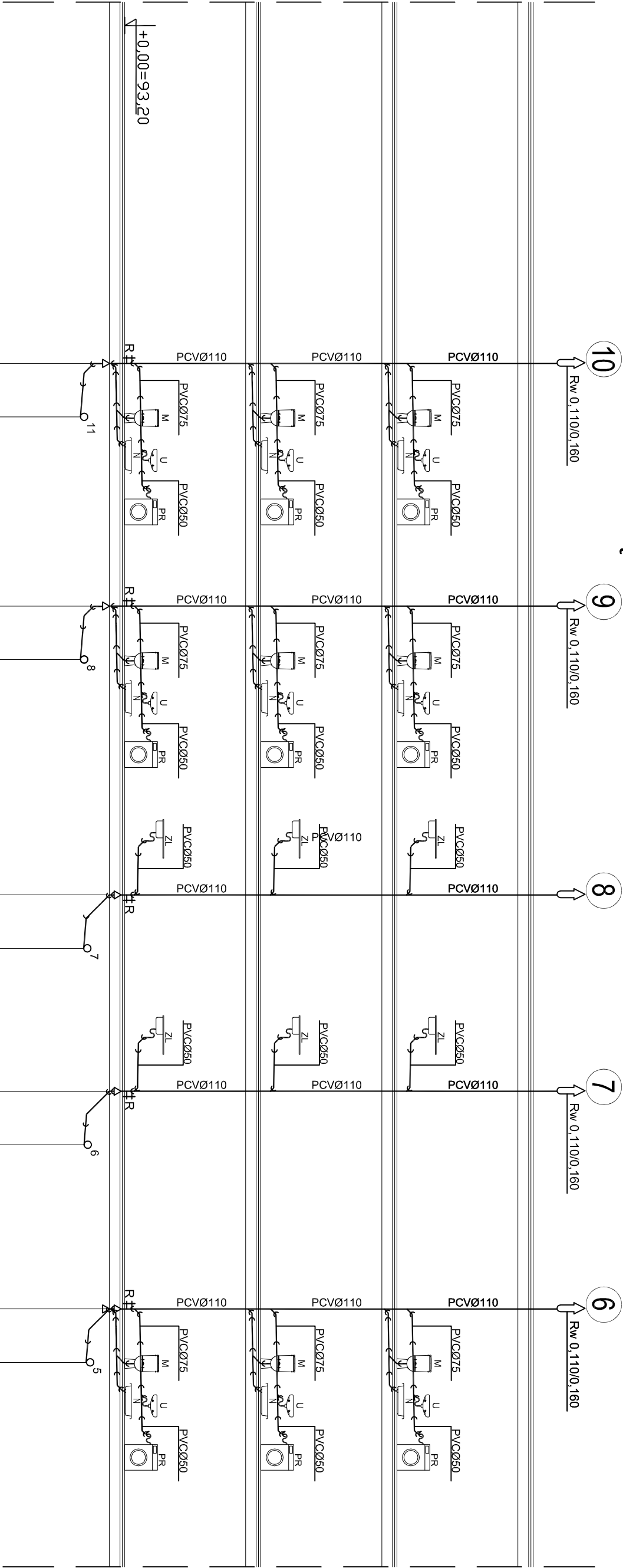
		PRACOWNIA PROJEKTÓW architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4	
Tel./Fax (52) 397-29-19		Poniżej	
Nazwa inwestycji	Wzrost i rozwój	Projektant:	Płeć:
Wzrost i rozwój mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego na dz. nr ew.16/291 15/33 przy ul.Kopernika w Stargardzie Gdańskim.	ul. do pol. i terenowa, obrotowa z zalic. deklinacji, w4 ca i gsz. nr. do GP-42/7342/29193, GP-42/7342/18394	Iścich, BARBARA JAJDZEWSKA	K
Nazwa inwestora	Wzrost i rozwój	Sprawozdawca:	Płeć:
Wzrost i rozwój mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego na dz. nr ew.16/291 15/33 przy ul.Kopernika w Stargardzie Gdańskim.	ul. do pol. i terenowa, obrotowa z zalic. deklinacji, w4 ca i gsz. nr. do GP-42/7342/29193, GP-42/7342/18394	mgr. inż. ANNA DEPKA PRADZYŃSKA upr. do proj. i terenowa, obrotowa z zalic. deklinacji, w4 ca i gsz. w zakresie skł. Instalacji urządzeń ciepła, went. i gsz. wod. i kan. nr. upr. POLIM2018/05/01/2	K
Nazwa wykonawcy	Wzrost i rozwój	Data:	Status:
Wzrost i rozwój mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego na dz. nr ew.16/291 15/33 przy ul.Kopernika w Stargardzie Gdańskim.	ul. do pol. i terenowa, obrotowa z zalic. deklinacji, w4 ca i gsz. nr. do GP-42/7342/29193, GP-42/7342/18394	12.2016r.	1:100
Nazwa inwestora	Wzrost i rozwój	Nr rys.	Status:
Wzrost i rozwój mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego na dz. nr ew.16/291 15/33 przy ul.Kopernika w Stargardzie Gdańskim.	ul. do pol. i terenowa, obrotowa z zalic. deklinacji, w4 ca i gsz. nr. do GP-42/7342/29193, GP-42/7342/18394	S-6	K

ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ SKALA 1:100


[illegible]

 <h1>PRACOWNIA PROJEKTÓW</h1>		<p>Tel./Fax (52) 397-29-19</p> <p>ul./Fax (52) 397-29-19</p>		<p>Projektant:</p> <p>tech. BARBARA JAJDZEWSKA</p> <p>upr. do proj. i wykonania obiektów w zakresie: architektury, w skł. i gęst.</p> <p>nr. upr.: GP-4Z 734/259/93, GP-4Z 734/2183/94</p>		<p>Podpis:</p>			
<p>Nazwa i adres inwestycji</p>		<p>Wzrost inst. wchoch c.o.,</p> <p>dla budownictwa</p> <p>mieszkalnego wieloletniego</p> <p>zlokalizowanego na dz. nr ew.15/291</p> <p>15/33 przy ul.Kopernika w</p> <p>Starogrodzie Gdańskim</p>		<p>Pracownik:</p> <p>Konieczność instalacji</p> <p>Kanalizacji sanitarniej</p>		<p>Strawoznajca:</p> <p>mgr. inż. ANNA DEPKA PRADZYŃSKA</p> <p>upr. do projektowania i wykonania obiektów w zakresie: architektury, w skł. i gęst.</p> <p>w zakresie: skł. instalacji i urządzeń sanitarnych, w skł. i gęst.</p> <p>nr. upr.: POM/253/PN/05/12</p>		<p>Podpis:</p>	
<p>Stanowisko:</p> <p>Projektant</p>		<p>Projekt techn.</p> <p>Sanitarna</p>		<p>Data:</p> <p>12.2016r.</p>		<p>Skala:</p> <p>1:100</p>		<p>Nr rys.</p> <p>S-7</p>	

ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ SKALA 1:100



p.p.88,20m n.p.m.									
RZĘDNA TERENU									
RZĘDNA DNA KANAŁU									
ZAGŁĘBIENIE									
ODLEGŁOŚĆ									
SPADEK/ŚREDNICA									
DŁUGOŚĆ									
OZNACZENIA	10	11	9	8	7	6	5		



PRACOWNIA PROJEKTÓW
architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje
89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Nazwa Inwestycji:
Wzrost i rozwój dla budownictwa mieszkaniowego wielorodzinnego zlokalizowanego na dz. nr ew. 15/291 15/33 przy ul. Kopernika w Starogardzie Gdańskim.

Przebieg:
Rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej sanitarnej

Sprawdzający:
mgr inż. ANNA DERKA PRADZYŃSKA

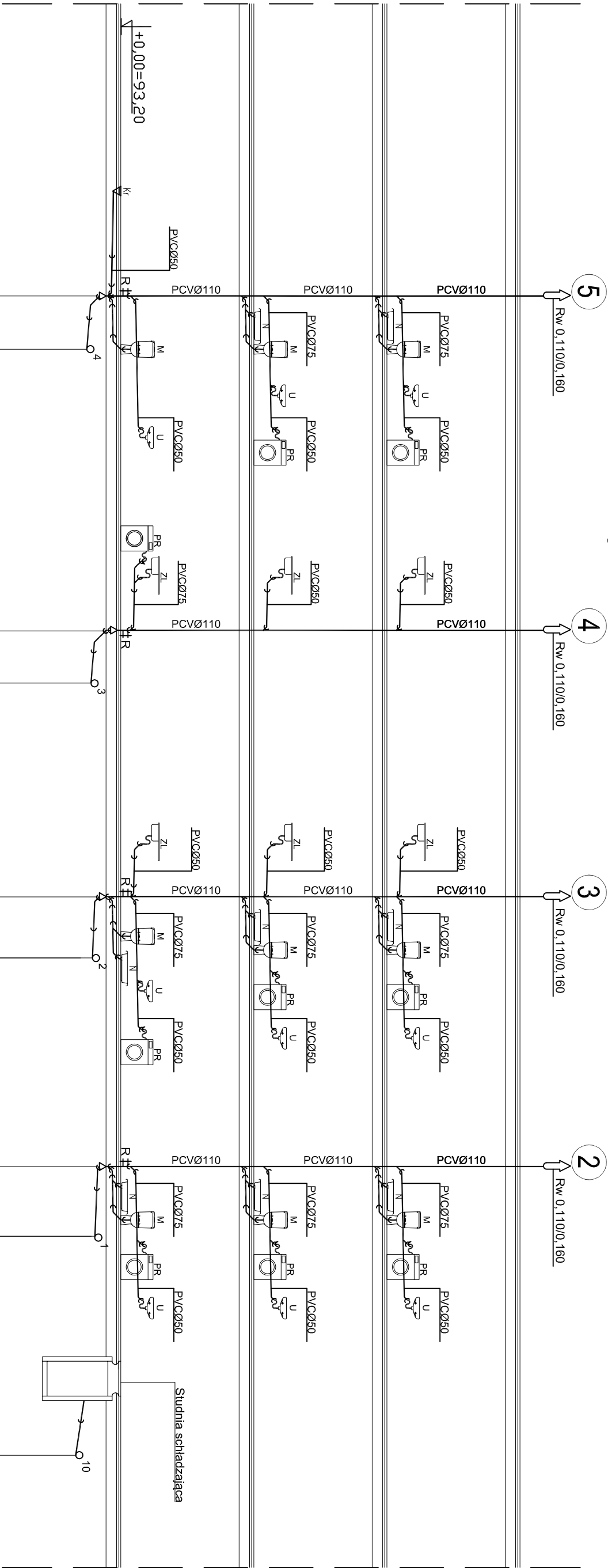
Tel./Fax (52) 397-29-19

Projektant:
Inż. BARBARA JAZDZEWSKA


Data:
12.2016r.

Podpis:
S-8

ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ SKALA 1:100



p.p.88,20m n.p.m.											
RZĘDNA TERENU		93,20	93,20	93,20	93,20	93,20	93,20	93,20	93,20	93,20	93,20
RZĘDNA DNA KANAŁU		92,49	92,40	92,59	92,54	92,66	92,60	92,11	92,11	92,11	92,11
ZAGŁĘBIENIE	0,71	0,80	0,61	0,66	0,54	0,60	1,09				
ODLEGŁOŚĆ	1,2m	1,2m	1,2m	L=1,4m	L=1,5m						
SPADEK/ŚREDNICA		i=8,0% PVCØ160	i=8,0% PVCØ160	i=4,0% PVCØ160	i=4,0% PVCØ160	i=4,0% PVCØ160					
DŁUGOŚĆ	0,00	1,20	0,00	1,40	0,00	1,60	0,00				
OZNACZENIA	5	4	4	3	2	1	10				



PRACOWNIA PROJEKTÓW
architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje
89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Nazwa i adres inwestycji:
Tel./Fax (52) 397-29-19

Wzrost i data urodzenia:
miejscowość i data urodzenia
15/33 przy ul. Kopernika w
Starogardzie Gdańskim.

Przebieg:
Rozwinięcie instalacji
kanalizacji sanitarnej

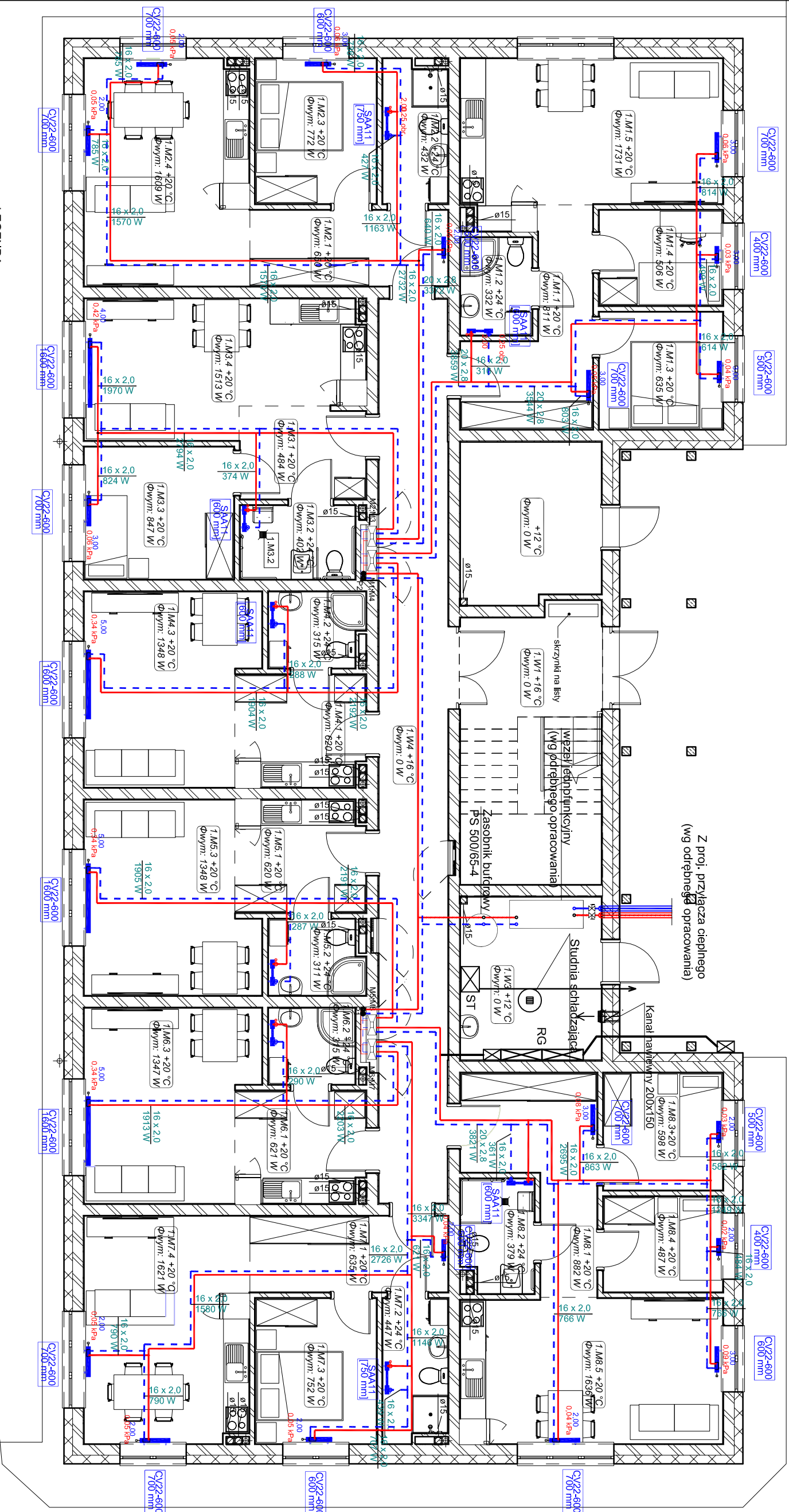
Projektant:
Inż. BARBARA JAZDZEWSKA
ul. do pol. 1160m w zak. 1160m
nr. upr. GP-KZ 734223993, GP-KZ 7342118394

Wykonawca:
Inż. ANNA DERKA PRADZYŃSKA
ul. do pol. 1160m w zak. 1160m
nr. upr. POKM0238PWO/S/12

Stan: Projekt techniczny
Data: 12.2016r.
Skala: 1:100
Nr rys.: S-9

INSTALACJA C.O.

RZUT PARTERU SKALA 1:100



ZESTAWIENIE POMIESZCZEN	
NR	NAZWA
1.M1.1	Przedpokój
1.M1.2	Łazienka
1.M1.3	Pokój
1.M1.4	Pokój
1.M1.5	Salon z aneksem kuchennym
M1: 5	
1.M2.1	Przedpokój
1.M2.2	Łazienka
1.M2.3	Pokój
1.M2.4	Salon z aneksem kuchennym
M2: 4	
1.M3.1	Przedpokój
1.M3.2	Łazienka
1.M3.3	Pokój
1.M3.4	Salon z aneksem kuchennym
M3: 4	
1.M4.1	Przedpokój z wnęką kuchenną
1.M4.2	Łazienka
1.M4.3	Pokój
M4: 3	
1.M5.1	Przedpokój z wnęką kuchenną
1.M5.2	Łazienka
1.M5.3	Pokój
M5: 3	
1.M6.1	Przedpokój z wnęką kuchenną
1.M6.2	Łazienka
1.M6.3	Pokój
M6: 3	
1.M7.1	Przedpokój
1.M7.2	Łazienka
1.M7.3	Pokój
1.M7.4	Salon z aneksem kuchennym
M7: 4	
1.M8.1	Przedpokój
1.M8.2	Łazienka
1.M8.3	Pokój
1.M8.4	Pokój
1.M8.5	Salon z aneksem kuchennym
M8: 5	
Mieszkania: 31	
1.W1	Klatka schodowa
1.W2	Wozniarnia/Rowerownia
1.W3	Węzel ciepły
1.W4	Korytarz

- LEGENDA :
- Przewód zasilający c.o.
 - Przewód powrotny c.o.
 - Grzejnik
 - Typ, głębokość/Wysokość grzejnika [mm]
 - Numer pomieszczenia
 - Temperatura wewnętrzna
 - Zapotrzebowanie na ciepło
 - Średnica dzięki
 - Strumień ciepła

Wymagane grubości izolacji podano w tabeli poniżej:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów	
Rodzaj przewodu lub komponentu	Min. gr. izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m·K))
Ø wewn. do 22 mm	20 mm
Ø wewn. od 22 do 35 mm	30 mm
Ø wewn. od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury

PRACOWNIA PROJEKTÓW

architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Tel./Fax (52) 397-29-19

Nazwa i adres inwestycji

Wew. inst. wodkan c.o., mieszkalnego wielorodzinnego 15/93 przy ul. Kopernika w Starogardzie Gdańskim.

Przedmiot: Instalacja wodkan Rzut parteru

tech. BARBARA JAŁOZEWSKA

upr. do proj. i kier. robót w zakł. arch. i inż. w k.c.o.i.gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/23993, GP-KZ 7342/18394

inż. inż. ANNA DEPKA PRAZDZINSKA

upr. do proj. i kier. robót w zakł. arch. i inż. w k.c.o.i.gaz. nr. upr. P.O.M.0238/P.W.0512

Podpis



- Logotypa Saturn

Status: Projekt techn.

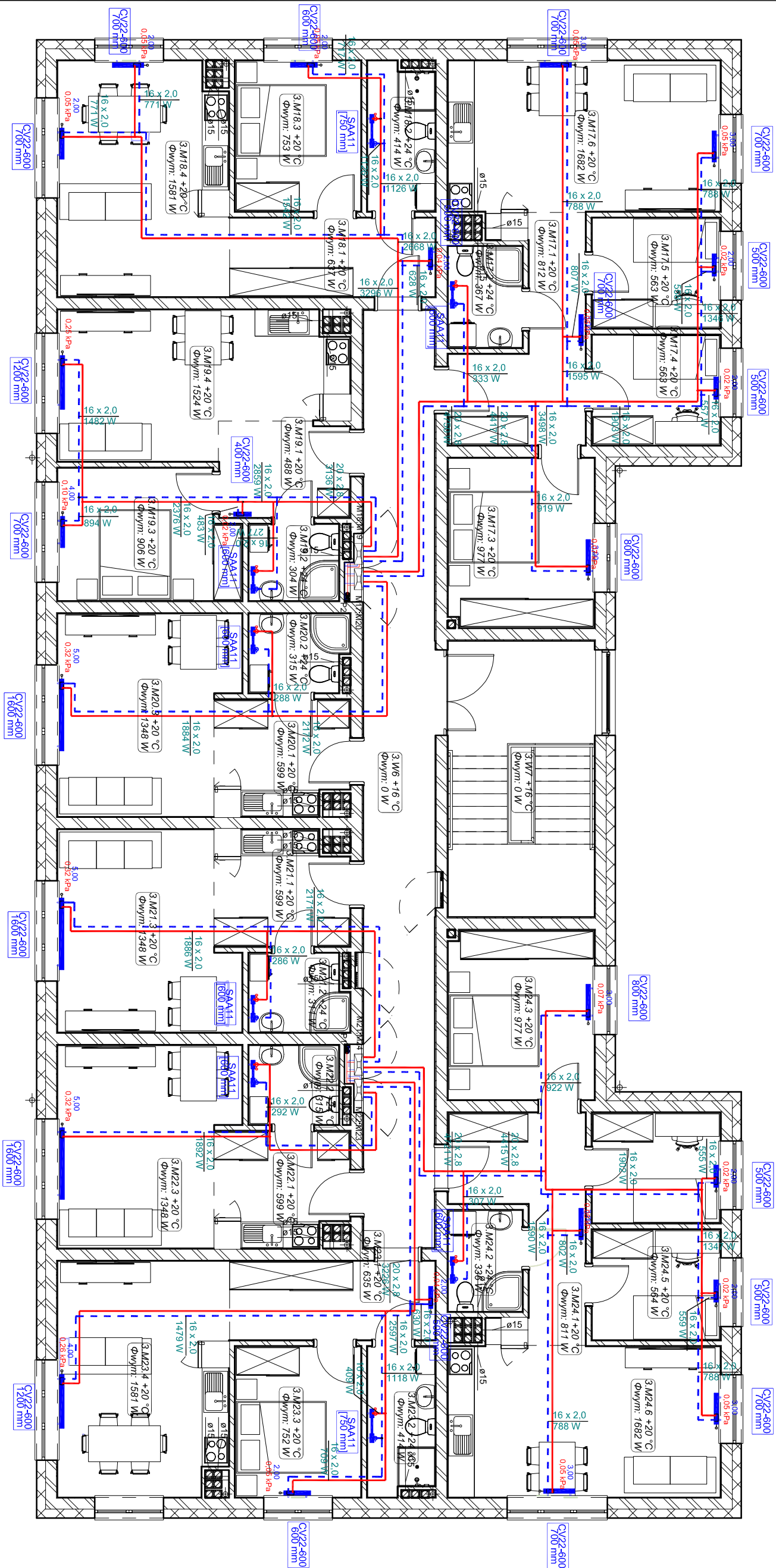
Data: 12.2016r.

Skala: 1:100

Nr rys. S-10

INSTALACJA C.O.

RZUT II PIĘTRA SKALA 1:100



ZESTAWIENIE POMIESZCZEN		
NR	NAZWA	
3.M17.1	Przedpokój	
3.M17.2	Łazienka	
3.M17.3	Pokój	
3.M17.4	Pokój	
3.M17.5	Pokój	
3.M17.6	Salon z aneksem kuchennym	
M17: 6		
3.M18.1	Przedpokój	
3.M18.2	Łazienka	
3.M18.3	Pokój	
3.M18.4	Salon z aneksem kuchennym	
M18: 4		
3.M19.1	Przedpokój	
3.M19.2	Łazienka	
3.M19.3	Pokój	
3.M19.4	Salon z aneksem kuchennym	
M19: 4		
3.M20.1	Przedpokój z wnęką kuchenną	
3.M20.2	Łazienka	
3.M20.3	Pokój	
M20: 3		
3.M21.1	Przedpokój z wnęką kuchenną	
3.M21.2	Łazienka	
3.M21.3	Pokój	
M21: 3		
3.M22.1	Przedpokój z wnęką kuchenną	
3.M22.2	Łazienka	
3.M22.3	Pokój	
M22: 3		
3.M23.1	Przedpokój	
3.M23.2	Łazienka	
3.M23.3	Pokój	
3.M23.4	Salon z aneksem kuchennym	
M23: 4		
3.M24.1	Przedpokój	
3.M24.2	Łazienka	
3.M24.3	Pokój	
3.M24.4	Pokój	
3.M24.5	Pokój	
3.M24.6	Salon z aneksem kuchennym	
M24: 6		
Mieszkaniec: 33		
3.W6	Klatka schodowa	
3.W8	Korytarz	

- LEGENDA :
- Przewód zasilający c.o.
 - Przewód powrotny c.o.
 - Grzejnik
 - Typ, głębokość/Wysokość grzejnika [mm]
 - Długość grzejnika [m]
 - Numer pomieszczenia
 - Temperatura wewnętrzna
 - Zapotrzebowanie na ciepło
 - Średnica działki
 - Strumień ciepła
 - Logotema Saturn

Wymagane grubości izolacji podano w tabeli poniżej:	
Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów	
Rodzaj przewodu lub komponentu	Mfn. gr. izolacji cieplnej (materiał 0.035 W/(m·K))
Ø wewn. do 22 mm	20 mm
Ø wewn. od 22 do 35 mm	30 mm
Ø wewn. od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury

PRACOWNIA PROJEKTÓW

architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Tel./Fax (52) 397-29-19

Nazwa i adres inwestycji

Wew. inst. wodkan c.o., mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego na dz. nr ew.15/291 Sterogardzie Gdanskim.

Projektant:

tech. BARBARA JAZDZEWSKA

upr. do proj. i tworzenia robót w zakł. arch. i inż. w k.c.o.i.gaz.

nr. upr. GP-KZ 7342/28993, GP-KZ 7342/18394

Sprawdzający:

inż. inż. ANNA DEPKA PRAZDZINSKA

upr. do proj. i tworzenia robót w zakł. arch. i inż. w k.c.o.i.gaz.

nr. upr. P.O.M.0238.PW.05912

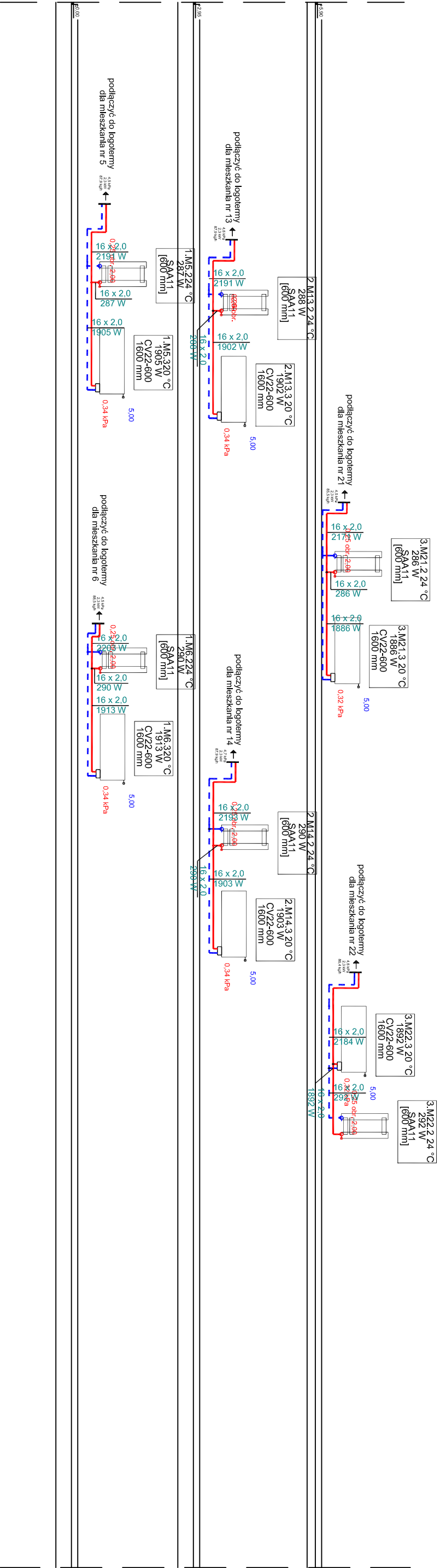
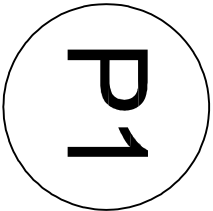
Instalacja wodkan Rzut II piętra

Projekt techn.

12.2016r.

Skala: 1:100

Nr rys. S-12



LEGENDA :

- Przewód zasilający c.o.
- Przewód powrotny c.o.
- Grzejnik

Typ, głębokość/Wysokość grzejnika [mm]

Numer pomieszczenia

Temperatura wewnętrzna

Zapotrzebowanie na ciepło

Średnica działki

Strumień ciepła

- Logoterna Saturn

Wymagane grubości izolacji podano w tabeli poniżej:

Wymagania izolacji cieplej przewodów i komponentów	
Rodzaj przewodu lub komponentu	Mfn. gr. izolacji cieplej (materiał 0.035 W/(m·K))
Ø wewn. do 22 mm	20 mm
Ø wewn. od 22 do 35 mm	30 mm
Ø wewn. od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury



PRACOWNIA PROJEKTÓW

architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Tel./Fax (52) 397-29-19

Nazwa i adres inwestycji

Wew. instal. wod-kan c.o.,
mieszalnego wielorodzinnego
zlokalizowanego na dz. nr ew.15/291
15/93 przy ul.Kopernika w
Stargardzie Gdańskim.

tech. BARBARA JAZDZEWSKA

upr. do proj. i kier. robót w zakr. skł. i instal. w skł. i instal.
nr. upr. GP-KZ 7342/28993, GP-KZ 7342/18394

Podpis

Przebieg

Instal. i inż. ANNA DEPKA PRADZYŃSKA
upr. do proj. i kier. robót w zakr. skł. i instal. w skł. i instal.
nr. upr. P.O.M.0238/P.W.05912

Podpis

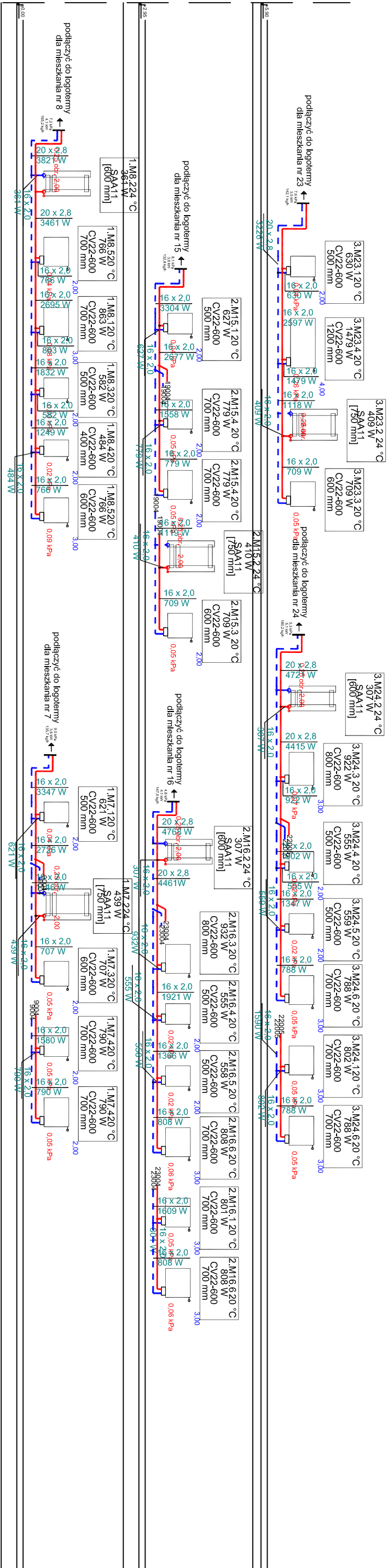
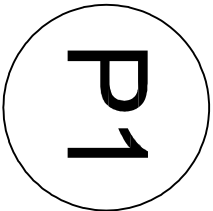
Rozwinięcie instalacji c.o.

Stan: Projekt techniczny

Skala:

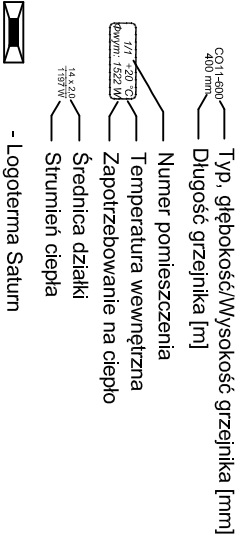
12.2016r.

Nr rys. S-13




LEGENDA :

- Przewód zasilający c.o.
- Przewód powrotny c.o.
- Grzejnik



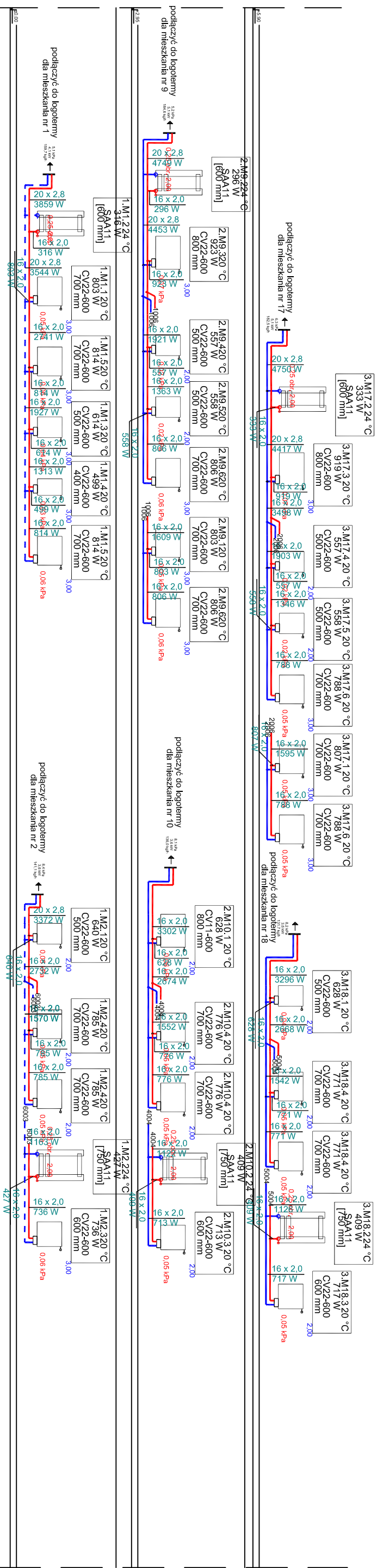
Wymagane grubości izolacji podano w tabeli poniżej:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów	
Rodzaj przewodu lub komponentu	Mfn. gr. izolacji cieplnej (materiał 0.035 W/(m*K))
Ø wewn. do 22 mm	20 mm
Ø wewn. od 22 do 35 mm	30 mm
Ø wewn. od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury

		PRACOWNIA PROJEKTÓW	
architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje			
Tel./Fax (52) 397-29-19		89-600 Chojnice ul. Młyńska 4	
Nazwa i adres inwestycji		Projektant:	
Wzrost, Inst. wod-kan c.o., mieszkalnego wielopokojowego 15/33 przy ul. Kopernika w Śierogardzie Gdanskim.		tech. BARBARA JAZDZEWSKA upr. do proj. i kier. robót w zakł. arch. i inst. w k. co. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/23993, GP-KZ 7342/18394	
Przebieg:		Sprawdzający:	
Rozwinięcie instalacji c.o.		mgr. inż. ANNA DEPKA PRADZYŃSKA upr. do proj. i kier. robót w zakł. arch. i inst. w k. co. i gaz. nr. upr. POMA0238/PWOS12	
Stan: Projekt techn.		Data:	
Branża:		12.2016r.	
		Skala:	
		Nrys:	
		S-14	

ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.

PN



LEGENDA:

- Przewód zasilający c.o.
- Przewód powrotny c.o.

- Grzejnik

Typ, głębokość/Wysokość grzejnika [mm],
400 mm
CO 11-400
Długość grzejnika [m]

Numer pomieszczenia

Temperatura wewnętrzna

Zapotrzebowan

Średnica dziatki


- Logoterna Saturn

1

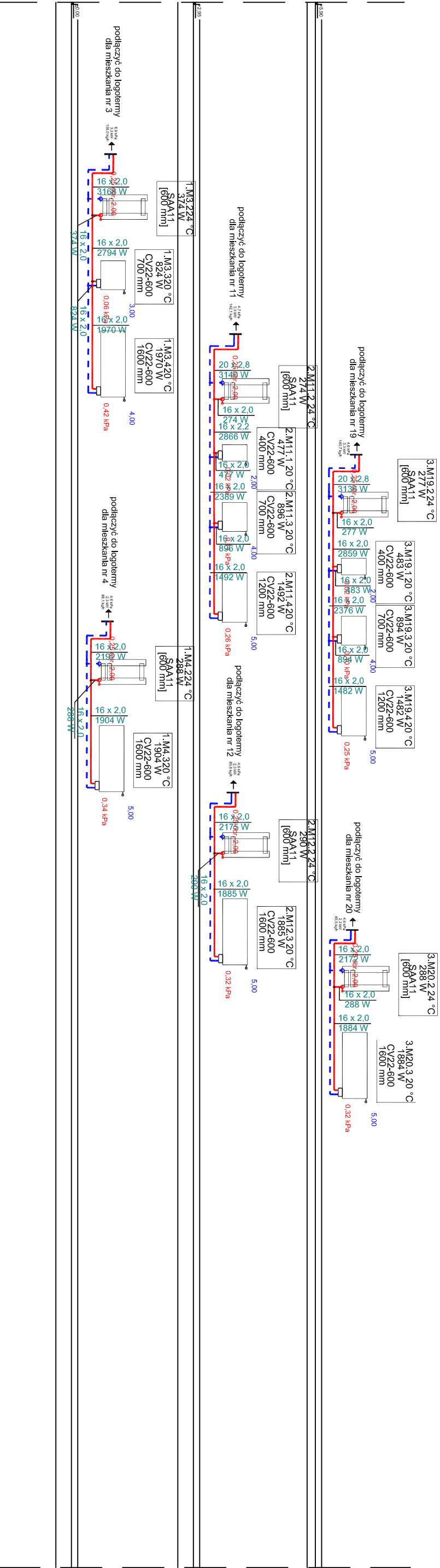
- Logoterma Saturn

Wymagane grubości izolacji podano w tabeli poniżej:

Wymagania Izolacji ciepłej przewodów i komponentów	
Podział przewodu lub komponentu	Mfn. gr. Izolacji ciepłej (materiał 0,035 W/(m²K)
Ø wewn. do 22 mm	20 mm
Ø wewn. od 22 do 35 mm	30 mm
Ø wewn. od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury

 <h1>PRACOWNIA PROJEKTÓW</h1> <p>architekta ♦ konstrukcje + instalacje</p> <p>89-600 Chojnice ul. Młyńska 4</p>		<p>Tel./Fax (52) 397-29-19</p>	
<p>Nazwa i adres Inwestycji</p> <p>Wzrost, inst. wod.-ciepł., c.o., mieszkanie, garaż, podziemny zbiornik retencyjny na rz. nr 17/16/19 1923 przy ul.Kopernika w Stargardzie Gdańskim.</p>		<p>Projektant:</p> <p>lecho, BARBARA JAJDZEWSKA</p> <p>upr. do nr 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, </p>	

P2




LEGENDA :

- Przewód zasilający c.o.
- Przewód powrotny c.o.
- Grzejnik
- Typ, głębokość/Wysokość grzejnika [mm]
- Numer pomieszczenia
- Temperatura wewnętrzna
- Zapotrzebowanie na ciepło
- Średnica działki
- Strumień ciepła
- Logoterna Saturn

Wymagane grubość izolacji podano w tabeli poniżej:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów	
Rodzaj przewodu lub komponentu	Mn. gr. izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m·K))
Ø wewn. do 22 mm	20 mm
Ø wewn. od 22 do 35 mm	30 mm
Ø wewn. od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury



PRACOWNIA PROJEKTÓW
architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje
89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Nazwa Inwestycji: **Wzrok Inst. wodkan c.o., mieszkalnego wielorodzinnego na dz. nr ew.15/291 15/33 przy ul.Kopernika w Starogardzie Gdańskim.**

Projektant: **tech. BARBARA JAŻDZEWSKA**
upr. do proj. i kierowa robotami w zakł. sędzi Inst. w.c. i.gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/28993, GP-KZ 7342/18994

Przebudowa: **mgr. inż. ANNA DEPKA PRADZYŃSKA**
upr. do proj. i kierowa robotami w zakł. sędzi Inst. w.c. i.gaz. w zakł. sędzi Inst. w.c. i.gaz. nr. upr. POM0238/PWOS/12

Stadium: **Projekt techn.**

Brutto: **Saturn**

Data: **12.2016r.**

Skala: **_____**

Nr rys.: **S-16**