



**USŁUGI
PROJEKTOWE**
inż. bud. Leszek Skrzypczak

63-200 JAROCIN, ul. Brandowskiego 8a
e-mail: leszekskrzypczak@wp.pl,
tel. kom. 0606 611 384

NIP 617-137-41-82; REGON 250915645
KONTO BANK SPÓŁDZIELCZY W JAROCINIE
NR 90 8427 0009 0028 6000 2000 0001

PROJEKTY ARCHITEKTONICZNO – KONSTRUKCYJNE, INWENTARYZACJE, KOSZTORYSY

PROJEKT TECHNICZNY

NR TOMU/L. TOMÓW	2 / 4				
INWESTOR	Jarocińskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp z o.o. ul. T. Kościuszki 18 63-200 Jarocin				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Dwa budynki mieszkalne wielorodzinne				
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Roszków 63-200 Jarocin Kategoria obiektu XIII				
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Jednostka ewidencyjna: Jarocin – obszar wiejski Obręb ewidencyjny: 0013 Roszków Numer działki: 83/5				
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANÝCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr.inż.. Marcin Woźniak	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji i sieci sanitarnych nr uprawnień. WKP/0250/POOS/05	INSTALACJE SANITARNE	06.2023 r	

0. SPIS TREŚCI

1	PODSTAWA OPRACOWANIA	54
1.1	DANE OGÓLNE	54
1.2	MATERIAŁY WYJŚCIOWE	54
1.3	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	54
2	OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ	54
2.1	OGRZEWANIE.....	54
2.1.1	Ogrzewanie podłogowe	54
2.1.2	Sterowanie ogrzewaniem podłogowym.....	55
2.1.1	Ogrzewanie grzejnikowe.....	55
2.1.2	Izolacja termiczna.....	55
2.2	CHARAKTERYSTYKA POMPY CIEPŁA	55
2.2.1	Uzdatnianie wody	56
2.2.2	Materiał, wykonanie instalacji	56
2.2.3	Montaż urządzeń i armatury	56
2.2.4	Izolacja termiczna i antykorozyjna.	56
2.3	INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ	56
2.4	KANALIZACJA SANITARNA.....	57
2.4.1	Studnie kanalizacyjne.....	57
2.4.2	Roboty ziemne.....	57
3	WYTYCZNE BRANŻOWE.....	58
3.1	BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNE	58
3.2	ELEKTRYCZNE	58
4	UWAGI KOŃCOWE	58
4.1	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	58

SPIS RYSUNKÓW

Rys. IS01	Plan zagospodarowania terenu	1:500
BUDYNEK „A”		
Rys. IS02	Rzut przyziemia bud.A – Instalacja kanalizacyjna	1:100
Rys. IS03	Rzut piętra bud A – Instalacja kanalizacyjna	1:100
Rys. IS04	Rzut przyziemia bud A– Instalacja wodociągowa	1:100
Rys. IS05	Rzut piętra bud A– Instalacja wodociągowa	1:100
Rys. IS06	Rzut przyziemia bud A– Instalacja c.o.	1:100
Rys. IS07	Rzut piętra Bud A – Instalacja c.o.	1:100
BUDYNEK „B”		
Rys. IS02	Rzut przyziemia bud.B – Instalacja kanalizacyjna	1:100
Rys. IS03	Rzut piętra bud B – Instalacja kanalizacyjna	1:100
Rys. IS04	Rzut przyziemia bud B– Instalacja wodociągowa	1:100
Rys. IS05	Rzut piętra bud B– Instalacja wodociągowa	1:100
Rys. IS06	Rzut przyziemia bud B– Instalacja c.o.	1:100
Rys. IS07	Rzut piętra Bud B – Instalacja c.o.	1:100

O P I S T E C H N I C Z N Y

do projektu technicznego instalacji sanitarnych C.O., wod-kan, dla budowy budynków mieszkalnych wielorodzinnych w Roszkowie.

1 Podstawa opracowania

1.1 Dane ogólne

Podstawą formalną realizacji przedmiotowego opracowania stanowi umowa zawarta z wiodącym biurem projektowym a autorem opracowania.

Opracowanie sporządzono w oparciu o następujące akty prawne:

- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami, oraz przepisy wykonawcze:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006 (Dz. U. Nr 80 poz. 563) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,

1.2 Materiały wyjściowe

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- podkłady architektoniczno-budowlane opracowane przez biuro architektoniczne,
- uzgodnienia branżowe,
- katalogi urządzeń,

1.3 Przedmiot i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera rozwiązanie: instalacji C.O., wod-kan, dla budynków mieszkalnych wielorodzinnych w Roszkowie.

2 Opis projektowanych rozwiązań

2.1 Ogrzewanie

Źródłem ciepła dla 4 lokali będzie projektowana powietrzna pompa ciepła typu powietrze-woda Vitocal 100-S AWB-E 101.A12 o mocy nominalnej $Q=11,5\text{kW}$. Parametry czynnika grzewczego dla instalacji c.o. przyjęto 45/35°C.

2.1.1 Ogrzewanie podłogowe

W budynku projektuje się ogrzewanie podłogowe. Rozdzielacz zabudowano w szafce nadtynkowej w pomieszczeniu wiatrołapu.

Sterowanie ogrzewaniem podłogowym za pomocą termostatów, które zlokalizować w pomieszczeniach należy po akceptacji ich lokalizacji przez Inwestora.

W pomieszczeniach gdzie przewidziano ogrzewanie podłogowe rury pętli grzewczych należy układać na podkładowej warstwie posadzki z zastosowaniem listew montażowych. Płyty grzejne oddzielone muszą być od sąsiednich powierzchni oraz od konstrukcji budowlanych taśmą brzegową. Stosować beton klasy minimum B20 o minimalnej grubości wylewki nad rurami 4,5cm lub wylewkę anhydrytową np. AgillaSols firmy Lafarge o grubości minimalnej 3,0cm. Do układania rur stosować odpowiednio profilowane płyty styropianowe np. firmy TECE lub Kantherm. Przewody z PE-RT/Al/PE-HD nie będące częścią grzejników podłogowych oraz w przejściach przez dylatacje i przegrody należy prowadzić w rurze osłonowej karbowanej (peszel) lub izolacji termicznej.

Instalację podłogową wykonać z rur PE-RT, np. SLQ PR-RT firmy TECE lub Kantherm. Temperatura podłogi wg tablic wynosi $\sim 30^{\circ}\text{C}$. Połączenia rur ogrzewania podłogowego wykonać z zastosowaniem elementów z katalogu np. firmy TECE lub Kantherm. Pętle grzewcze należy łączyć elementami z tuleją zaciskową.

2.1.2 Sterowanie ogrzewaniem podłogowym

Regulacja ogrzewania podłogowego oparta jest na systemie sterowania TECEfloor składającym się z modułu głównego T-AMS/8 współpracującego z siłownikami elektrotermicznymi (SLQ) zamontowanymi na rozdzielaczu oraz termostatami pokojowymi T-ATW. W każdym pomieszczeniu z ogrzewaniem płaszczyznowym umieszczono minimum jeden termostat pokojowy, który daje sygnał do układu sterującego na wyjściu z rozdzielacza danego obiegu. W przypadku pomieszczeń, w których znajduje się więcej niż jeden obieg grzewczy jeden termostat pokojowy steruje maksymalnie 8 obiegami. Należy zapewnić zasilanie elektryczne dla modułu głównego zlokalizowanego w skrzynce rozdzielaczowej podłączone do niezależnego zabezpieczenia w rozdzielnicie elektrycznej.

2.1.1 Ogrzewanie grzejnikowe

Dla zapewnienia wymaganych temperatur powietrza w pomieszczeniu łazienki przyjęto grzejniki drabinkowe typu np. BS20 z podłączeniem standardowym. Regulacja hydrauliczna obiegów przy pomocy wbudowanych grzejnikowych zaworów termostatycznych z obliczoną wstępną nastawą. Regulacja temperatury pomieszczeń za pomocą głowic termostatycznych montowanych na grzejnikach. Odpowietrzenie instalacji przy pomocy odpowietrzników automatycznych montowanych w grzejnikach.

2.1.2 Izolacja termiczna

Instalację grzejnikową podposadzkową należy izolować otuliną termoizolacyjną. Grubość izolacji:

- dla średnicy wewnętrznej do 22 mm – grubość 20 mm
- dla średnicy wewnętrznej od 22 do 35 mm – grubość 30 mm
- dla średnicy wewnętrznej od 35 do 100 mm – grubość izolacji równa średnicy wewnętrznej rury

Przewody prowadzone w posadzce zaizolować izolacją cieplną do szlicht gr. 6 mm.

2.2 Charakterystyka pompy ciepła

Źródłem ciepła dla 4 lokali będzie projektowana powietrzna pompa ciepła typu powietrze-woda Vitocal 100-S AWB-E 101.A12 o mocy nominalnej $Q=11,5\text{kW}$. Parametry czynnika grzewczego dla instalacji c.o. przyjęto 45/35°C.

Pompa ciepła powietrze/woda Vitocal 100-S w układzie Split składają się z dwóch osobnych jednostek: w jednostce zewnętrznej czynnik chłodniczy w parowniku obiegu chłodniczego, odbiera energię ciepłą powietrza atmosferycznemu, a sprężarka transformuje ją do poziomu temperaturowego, potrzebnego do ogrzewania pomieszczeń. Ciepło to jest następnie doprowadzane przewodem do jednostki wewnętrznej i w jej skraplaczu oddaje ciepło do sieci grzewczej. Jednostka wewnętrzna jest już fabrycznie wyposażona w elementy obiegu wodnego, takie jak trójdrożny zawór przełączający, pompa obiegowa i regulator pompy ciepła.

Wszystkie elektryczne podzespoły pompy pracują nad wyraz energooszczędnie. Wysokoefektywna, regulowana pompa obiegowa wody grzewczej należy do wyposażenia seryjnego. Przy pracy z obciążeniem częściowym, sprężarka obiegu chłodniczego moduluje swoją wydajność według chwilowego zapotrzebowania ciepła, utrzymując dokładnie wymagane temperatury wody grzewczej lub chłodzącej pomieszczenia oraz ciepłej wody użytkowej. W kombinacji z instalacją fotowoltaiczną można wytworzony prąd wykorzystywać do zasilania pompy ciepła.

Moduł wewnętrzny wyposażony jest w:

- Wbudowana pompa obiegowa o wysokiej efektywności (odpowiadająca klasie energetycznej A) do obiegu wtórnego
- Armatura zabezpieczająca obieg grzewczy
- Naczynie przeponowe po stronie c.o., o pojemności 10 litrów
- Sterowany pogodowo regulator pompy ciepła Vitotronic 200 z czujnikiem temperatury zewnętrznej
- Wbudowany przepływowy podgrzewacz wody grzewczej
- Uchwyty ścienny
- Vitoconnect OPTO2

W pomieszczeniu technicznym przewidzianym na montaż pompy ciepła projektuje się rozdzielacz zasilania i powrotu Dn40 na poszczególne lokale mieszkalne. Każdy obieg należy wyposażać w odpowiednią armaturę oraz licznik ciepła.

Dla zabezpieczenia instalacji zaprojektowano naczynie przeponowe o pojemności 25 i 35l oraz zawór bezpieczeństwa Dn20. W celu poprawy jakości wody w instalacji użytkownika oraz napełniania instalacji i uzupełniania ubytków wody zaprojektowano stację uzdatniania.

2.2.1 Uzdatnianie wody

Zaleca się napełnić instalację c.o. wodą zmiękczoną (po uprzednim wypłukaniu całej instalacji). W związku z wytycznymi dotyczącymi jakości wody, zaleca się zastosowanie stacji uzdatniania wody. Układ zmiękczenia wody wykonać można z przenośnej stacji zmiękczenia wody.

2.2.2 Materiał, wykonanie instalacji

Rurociągi wody grzewczej do rozdzielaczy wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem, walcowanych na gorąco, o sprawdzonej wytrzymałości wg PN 80/H-74219. Rurociągi te łączyć przez spawanie gazowe i prowadzić ze spadkiem 3‰ w kierunku odwodnień. Rurociągi podpierać na wspornikach przy ścianie lub suficie albo mocować na specjalnej konstrukcji ze stali profilowanej, umocowanej na betonowej posadzce. Odległości między podporami powinny wynosić: 1,5 m – dla średnic 15 ÷ 20 mm, 2,0 m – dla średnic 25 ÷ 32 mm oraz 2,5 m dla średnic 40÷65 mm. Najwyższe punkty instalacji kotłowni należy odpowietrzyć, a najniższe odwodnić.

2.2.3 Montaż urządzeń i armatury

Wszystkie urządzenia należy montować zgodnie ze schematem technologicznym oraz instrukcjami dostarczonymi przez producentów urządzeń. Jako armaturę odcinającą zastosowano zawory odcinające kulowe firmy Efar.

2.2.4 Izolacja termiczna i antykorozyjna.

Po próbie szczelności przystąpić do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego. Oczyszczyć rury stalowe do II^o czystości wg PN -70/H-97051 i pomalować farbą poliwinylową do gruntowania, termoodporną, srebrzystą, a następnie dwa razy emalią poliwinylową, termoodporną - zgodnie z Instrukcją Zabezpieczeń Antykorozyjnych ITB-191. Po wykonaniu zabezpieczeń antykorozyjnych instalacje w kotłowni zabezpieczyć termicznie za pomocą otulin termoizolacyjnych typu "Steinonorm 300" o grubościach zgodnych z obowiązującymi przepisami.

Dla odróżnienia poszczególnych rurociągów wykonać opaski identyfikacyjne o wymiarach i w odstępach wg PN-70/01270/07 w kolorach:

- zasilanie – czerwony,
- powrót – niebieski.

Kierunki przepływu wody oznaczyć czarnymi strzałkami o długości 50÷300 mm, zależnie od średnicy rurociągu. Dźwignie zaworów pomalować farbą w kolorach rurociągów.

2.3 Instalacja wody zimnej i ciepłej

Projektowany budynek zasilany będzie w zimną wodę z projektowanego przyłącza wg. odrębnego opracowania. Opomiarowanie instalacji w pomieszczeniu technicznym. Oprócz głównego wodomierza projektuje się dodatkowo podliczniki zimnej wody na poszczególne lokale mieszkalne. Dokładna lokalizacja w części rysunkowej opracowania.

Ciepła woda przygotowywana będzie w elektrycznym podwieszanym zasobniku o pojemności 100l

Rurarz tworzywowy wraz z osprzętem powinien stanowić jeden system dostarczany przez jednego producenta. Przewody zimnej wody, ciepłej prowadzić w warstwie izolacji termicznej podłogi i brzdach ściennych.

Na odgałęzieniach wody ciepłej i zimnej należy zamontować zawory kulowe odcinające. Baterie do umywalk, zlewozmywaków typu stojącego jednouchwytowe. Przy podejściach do baterii umywalkowych montować zawory podłączeniowe wraz z wężykami w metalowym oplocie, a przy płuczkach ustępowych odpowiednie zawory kątowe Ø 15 mm.

Przy końcówkach i na odgałęzieniach rur ułożonych pod tynkiem należy pozostawić $2 \div 3$ cm poduszki (pustki) powietrznej w celu wyeliminowania naprężeń w przewodach.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PVC większych o wymiar, uszczelnionych kitem trwale elastycznym.

Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej dokumentacji.

Średnice projektowanych przewodów dobrano w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach tworzywowych. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.

Próby i odbiór instalacji

Instalację po montażu, lecz przed zaizolowaniem, należy poddać kontroli w zakresie:

- użycia właściwych materiałów i armatury (wymagane atesty i aprobaty techniczne),
- prawidłowości wykonania połączeń,
- prawidłowości wykonania podparć i uchwytów montażowych.

Obowiązkowe próby szczelności instalacji poprzedzić napełnieniem instalacji wodą przepuszczoną przez filtry oczyszczające wodę tak, aby nie powstały poduszki powietrzne.

Po zakończeniu montażu przeprowadzić próbę ciśnieniową wg PN-81/B-10725, na ciśnienie 1,0 MPa. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku z próby ciśnieniowej rurociąg poddać płukaniu wodą wodociągową przez ok. 30 min. na maksymalny wydatek punktów czerpania wody.

2.4 Kanalizacja sanitarna

Ścieki socjalno – bytowe z pomieszczeń odprowadzane będą do studzienek rewizyjnych a następnie do przepompowni, którą ścieki należy przetransportować do istniejącej studzienki o rzędnych: 103,14/102,00. Instalację podposadzkową należy wykonać na podsypce piaskowej grubości min.10 cm. Grubość obsypki - 15 cm ponad górną powierzchnię przewodu.

Na zakończeniach przewodów odpływowych należy montować piony odpowietrzające z wywiewkami wyprowadzonymi ponad połac dachową. U nasady pionów montować rewizje.

Piony kanalizacyjne prowadzone przy ścianach zabudować z płyt g-k. Podejścia do przyborów prowadzone są także w bruzdach ściennych lub bezpośrednio z posadzki.

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych np. PVC-HT lub PP. W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym. Do montażu kanałów biegnących w gruncie pod posadzkami przyziemia należy użyć rur i kształtek kanalizacyjnych PVC klasy S stosowanych do budowy kanałów zewnętrznych.

Rur kanalizacyjnych nie obetonowywać. Przejścia rur przez przegrody budowlane (ławy fundamentowe) wykonać w tulejach ochronnych o jedną wymiar większych.

Przykanaliki wprowadzono do projektowanych studzienek rewizyjnych.

Trasy projektowanych kanałów oraz ich średnice i spadki ułożenia pokazano w części rysunkowej niniejszego opracowania.

2.4.1 Studnie kanalizacyjne

Studzienki przepływowe wykonać z rur karbowanych Ø 425mm na kinecie z PP o tej samej średnicy. Kinetę lokalizować na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości minimum 15 cm. Właz żeliwny D400 do rury karbowanej Ø425 mm (40T) z betonowym pierścieniem odciążającym i teleskopowym adapterem do włazów.

Rzędne włazu i góry studni należy dostosować do rzędnych istniejącej nawierzchni.

2.4.2 Roboty ziemne

Rury układać w wykopach mechanicznych lub ręcznych na podsypce piaskowej gr. 5÷15 cm. Obsypka 30 cm ponad górną krawędź rurociągu, zagęszczana warstwowo. Pozostałą część wykopu, można zasypać gruntem rodzimym zagęszczając go warstwami. W przypadku wystąpienia gruntów plastycznych (lub innych nienadających się do ponownego zagęszczenia), należy wymienić grunt rodzimy i wykop zasypać piaskiem.

Ściany wykopu zabezpieczyć przed osypywaniem się gruntu przez szalowanie. Wykonane wykopy oznaczyć przez ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawe kolory.

Podczas montażu rur należy zwrócić uwagę na to, aby nie były zanieczyszczone piaskiem, ziemią itp. Przejście przewodu przez studzienkę w tulei ochronnej dla rur PVC.

3 Wytyczne branżowe

3.1 Budowlano-konstrukcyjne

- wykonać konstrukcje wsporcze do montażu urządzeń
- przejścia pod fundamentami wykonać w tulejach osłonowych
- wykonać otwory w ścianach do prowadzenia instalacji, następnie otwory te zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych
- wykonać konstrukcje wsporcze dla mocowania armatury oraz przewodów,
- pod konstrukcje wsporcze montować podkładki tłumiące drgania.

3.2 Elektryczne

- wykonać zasilania elektryczne do wszystkich zaprojektowanych urządzeń,

4 Uwagi końcowe

Wszystkie roboty prowadzić i wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II.

Realizację robót prowadzić:

- zgodnie z niniejszym projektem
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi
- zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych cz. II ” - Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń
- zgodnie z “Rozporządzeniem M.I. z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”(Dz. U. nr 75/02) z późniejszymi zmianami.

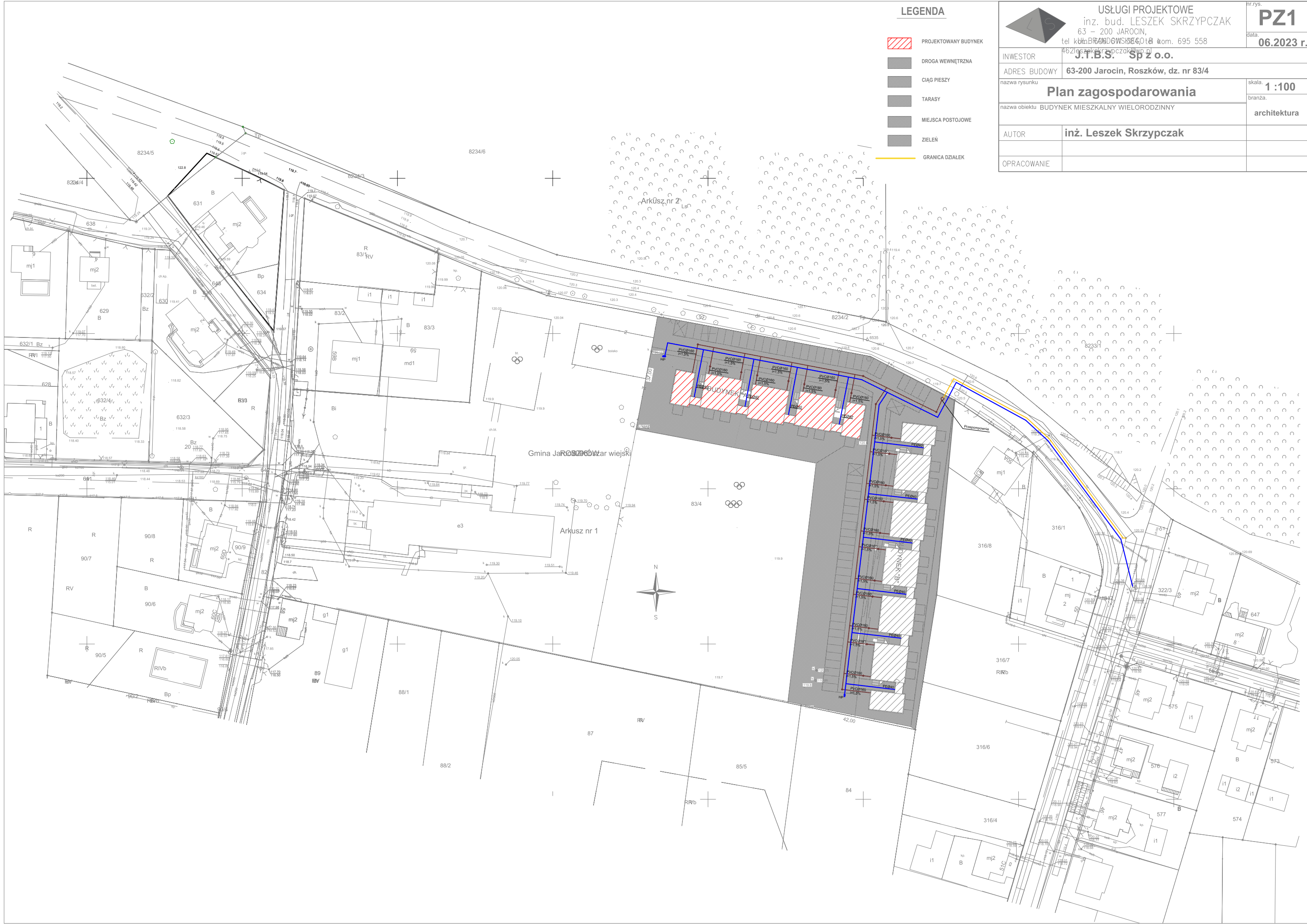
Opracował:

4.1 Oświadczenie projektanta

Na podstawie art. 34, ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* tekst jednolity (Dz. U. z 2021r. poz. 2351 z późniejszymi zmianami), oświadczam, że projekt techniczny instalacji sanitarnych dla budynków mieszkalnych wielorodzinnych w Roszkowie, dz. nr 83/5 sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

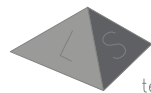
Oświadczam także, iż ww budynki nie ma możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej ze względów ekonomicznych w myśl art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – *Prawo energetyczne* (Dz. U. z 2019 r. poz. 755, z późn. zm.4)). Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

.....
podpis projektanta



LEGENDA

- PROJEKTOWANY BUDYNEK
- DROGA WEWNĘTRZNA
- CIĄG PIESZY
- TARASY
- MIEJSCA POSTOJOWE
- ZIELEŃ
- GRANICA DZIAŁEK



USŁUGI PROJEKTOWE
inz. bud. LESZEK SKRZYPCZAK
63-200 JAROCIN,
tel. 602 601 840, kom. 695 558
e-mail: leszek.skrzypczak@wp.pl

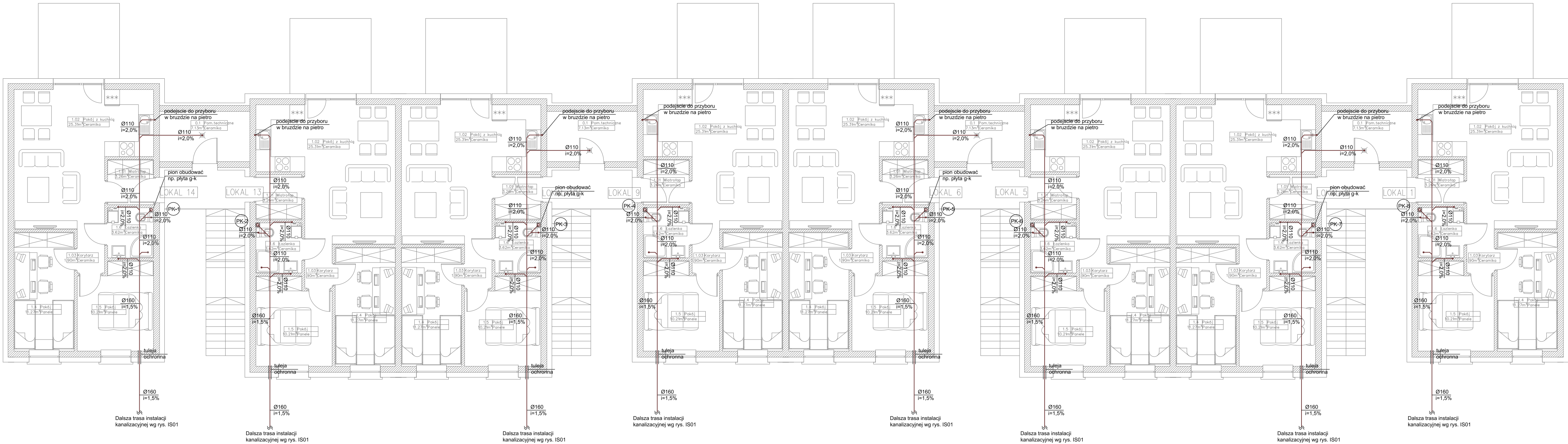
nr.rys. **PZ1**
data. **06.2023 r.**

INWESTOR	J.T.B.S. Sp z o.o.	
ADRES BUDOWY	63-200 Jarocin, Roszków, dz. nr 83/4	
nazwa rysunku		skala. 1 :100
nazwa obiektu		branża. architektura
nazwa obiektu		architektura
AUTOR	inz. Leszek Skrzypczak	
OPRACOWANIE		

Plan zagospodarowania

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY

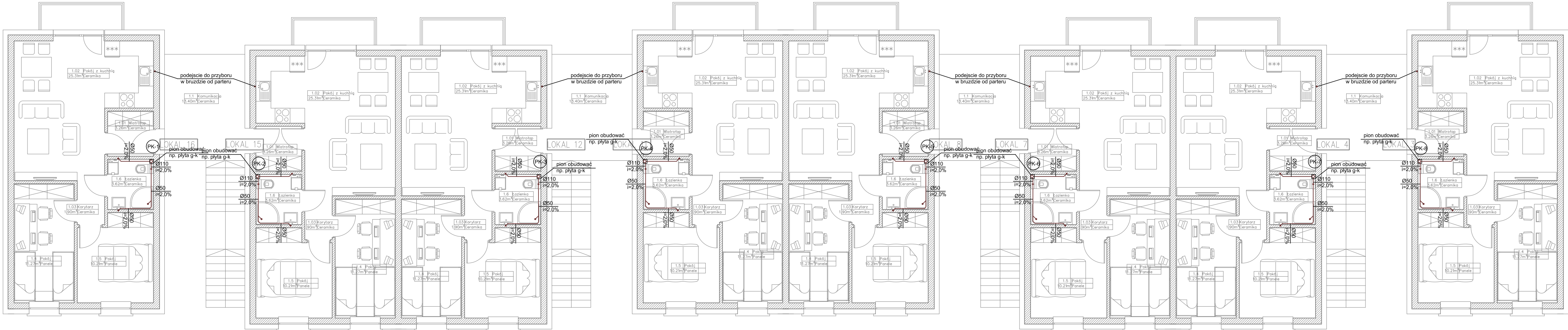
inz. Leszek Skrzypczak



- LEGENDA**
- kanalizacja sanitarna
 - Ø110 - średnica przewodu
 - i=2,0% - spadek przewodu
 - PK-1 Numer porządkowy pionu kanalizacyjnego

- UWAGA**
- Przewody kanalizacyjne wewnątrz budynku wykonać z rur kanalizacyjnych typu HT.
 - Przewody układane w ziemi wykonać z rur PVC-U klasy "S" ze ścianką litą o sztywności obwodowej SN8.
 - Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach oraz zakończyć wywiewką dachową.
 - Podjeścia kanalizacyjne pod przybory wykonać ze spadkiem minimum 2,0%.
 - Wszystkie piony wyposażać w rewizje (czyszczak) umieszczone nad podłogą. Do rewizji należy zapewnić dostęp.
 - Wszystkie przybory sanitarne należy łączyć z instalacją z użyciem syfonów.
 - Przewody kanalizacyjne należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą typowych zawiesi i obejm z uszczelką gumową wg. wytycznych producenta.

		USŁUGI PROJEKTOWE inż. bud. LESZEK SKRZYPczak 63 - 200 JAROCIN, UL.BRANDOWSKIEGO 8 a tel kom. 606 611 384, tel kom. 695 558 462 leszekskrzypczak@wp.pl		nr rys. IS02 data. 06.2023 r.	
INWESTOR	J.T.B.S. Sp z o.o.				
ADRES BUDOWY	63-200 Jarocin, Roszków, dz. nr 83/4				
nazwa rysunku	Rzut przyziemia - instalacja kanalizacyjna			skala. 1 : 100	
nazwa obiektu	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY "A"			branża. sanitarna	
AUTOR	mgr inż. Marcin Woźniak UPR. NR WKP/0250/POOS/05				



LEGENDA

kanalizacja sanitarna

Ø110

i=2,0%

- średnica przewodu
- spadek przewodu

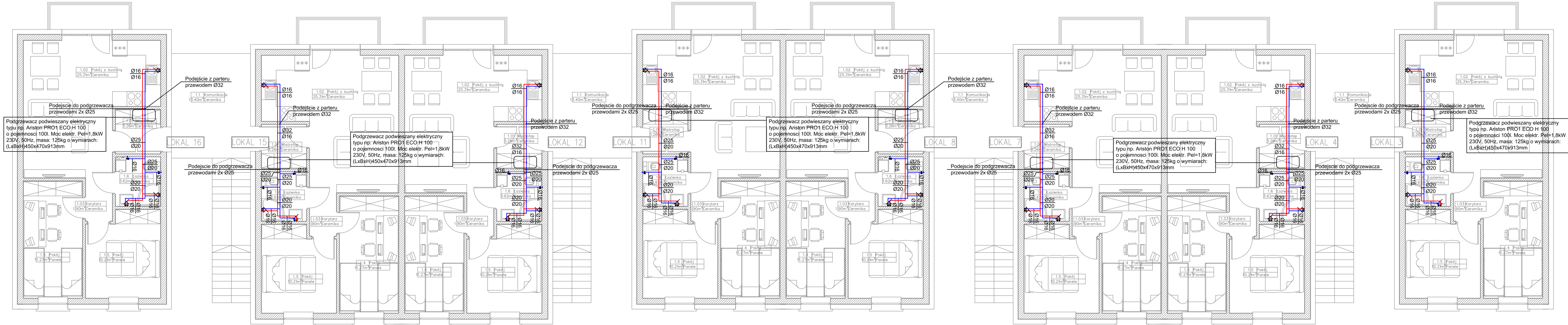
(PK-1)

Numer porządkowy pionu kanalizacyjnego

UWAGA

- Przewody kanalizacyjne wewnątrz budynku wykonać z rur kanalizacyjnych typu HT.
- Przewody układane w ziemi wykonać z rur PVC-U klasy "S" ze ścianką litą o sztywności obwodowej SN8.
- Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach oraz zakończyć wywiewką dachową.
- Podejścia kanalizacyjne pod przybory wykonać ze spadkiem minimum 2,0%.
- Wszystkie piony wyposażać w rewizje (czyszczak) umieszczone nad podłogą. Do rewizji należy zapewnić dostęp.
- Wszystkie przybory sanitarne należy łączyć z instalacją z użyciem syfonów.
- Przewody kanalizacyjne należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą typowych zawiesi i obejm z uszczelką gumową wg. wytycznych producenta .

		USŁUGI PROJEKTOWE inż. bud. LESZEK SKRZYP CZAK 63 – 200 JAROCIN, UL.BRANDOWSKIEGO 8 a tel kom. 606 611 384, tel kom. 695 558 462 leszekskrzypczak@wp.pl		nr rys. IS03 data. 06.2023 r.	
INWESTOR	J.T.B.S. Sp z o.o.				
ADRES BUDOWY	63-200 Jarocin, Roszków, dz. nr 83/4				
nazwa rysunku	Rzut pietra - instalacja kanalizacyjna				
nazwa obiektu	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY "A"				
AUTOR	mgr inż. Marcin Woźniak UPR. NR WKP/0250/POOS/05				
				skala. 1 :100 branża. sanitarna	

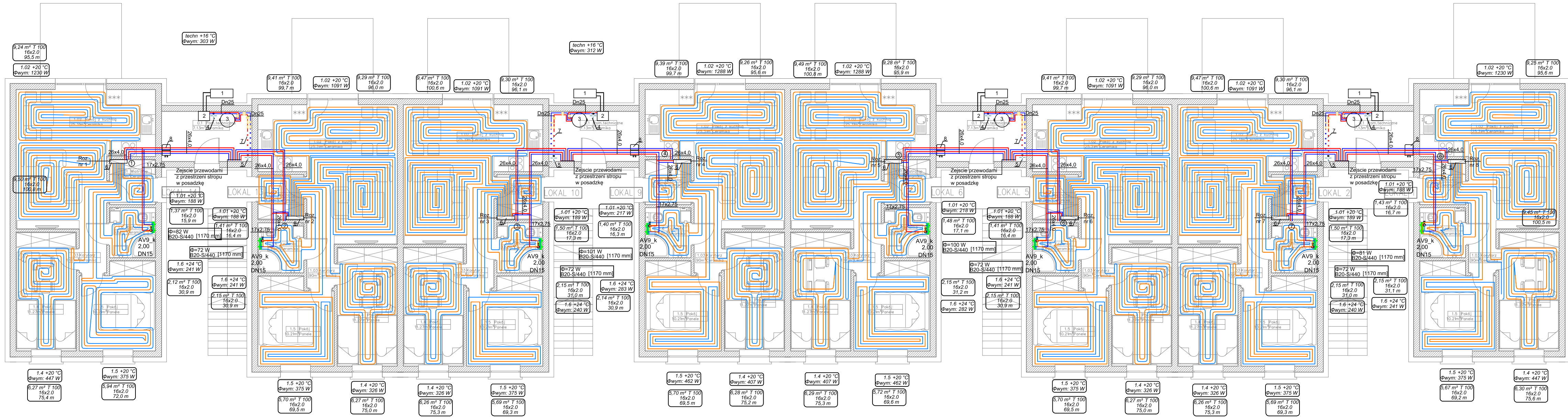


LEGENDA

— zimna woda
— ciepła woda

OPIS ETYKIETY WODY
Ø32 ← średnica z.w.
Ø20 ← średnica c.w.u.

 <div>USŁUGI PROJEKTOWE inż. bud. LESZEK SKRZYP CZAK 63 – 200 JAROCIN, UL.BRANDOWSKIEGO 8 o tel kom. 606 611 384, tel kom. 695 558 462 leszekskrzypczak@wp.pl</div>		nr rys. IS05 data. 06.2023 r.
INWESTOR	J.T.B.S. Sp z o.o.	
ADRES BUDOWY	63-200 Jarocin, Roszków, dz. nr 83/4	
nazwa rysunku	Rzut pietra - instalacja wodociągowa	skala 1 :100
nazwa obiektu	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY "A"	branża. sanitarna
AUTOR	mgr inż. Marcin Woźniak UPR. NR WKP0250/POOS/05	



Rozdzielacz: Rozdzielacz 1
Typ: Rozdzielacz mosiężny 1" z przepł.
Ilość wyjść: 6
Typ szafki: Szafka natynkowa 5-6 sekcji
Bz = 38,3 [°C]
Bp = 31,5 [°C]
G = 309,2 [kg/h]
Δp min = 10,32 [kPa]

Nr	Typ	Do odbiornika	Typ rury	Średnica	T	G [kg/h]	Nast. (P) [l/min]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	1.02_a	SLQ PE-RT	16x2.0	100	43,3	0,72	8,32
2	Podłoga grzewcza	1.02_b	SLQ PE-RT	16x2.0	100	78,4	1,31	3,13
3	Podłoga grzewcza	1.4	SLQ PE-RT	16x2.0	100	105,5	1,77	1,36
4	Podłoga grzewcza	1.5	SLQ PE-RT	16x2.0	100	61,2	1,03	6,99
5	Podłoga grzewcza	1.6	SLQ PE-RT	16x2.0	100	13,5	0,22	10,13
6	Podłoga grzewcza	1.01	SLQ PE-RT	16x2.0	100	7,3	0,12	10,26

Rozdzielacz: Rozdzielacz 2, 4, 6
Typ: Rozdzielacz mosiężny 1" z przepł.
Ilość wyjść: 6
Typ szafki: Szafka natynkowa 5-6 sekcji
Bz = 37,0 [°C]
Bp = 29,7 [°C]
G = 256,1 [kg/h]
Δp min = 7,11 [kPa]

Nr	Typ	Do odbiornika	Typ rury	Średnica	T	G [kg/h]	Nast. (P) [l/min]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	1.01	SLQ PE-RT	16x2.0	100	8,4	0,14	7,04
2	Podłoga grzewcza	1.02_a	SLQ PE-RT	16x2.0	100	39,2	0,66	5,25
3	Podłoga grzewcza	1.6	SLQ PE-RT	16x2.0	100	17,2	0,28	6,86
4	Podłoga grzewcza	1.5	SLQ PE-RT	16x2.0	100	88,7	1,49	0,96
5	Podłoga grzewcza	1.4	SLQ PE-RT	16x2.0	100	39,4	0,66	5,71
6	Podłoga grzewcza	1.02_b	SLQ PE-RT	16x2.0	100	63,1	1,06	2,19

Rozdzielacz: Rozdzielacz 3, 5, 7
Typ: Rozdzielacz mosiężny 1" z przepł.
Ilość wyjść: 6
Typ szafki: Szafka natynkowa 5-6 sekcji
Bz = 37,1 [°C]
Bp = 29,7 [°C]
G = 252,3 [kg/h]
Δp min = 7,14 [kPa]

Nr	Typ	Do odbiornika	Typ rury	Średnica	T	G [kg/h]	Nast. (P) [l/min]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	1.02_a	SLQ PE-RT	16x2.0	100	38,6	0,64	5,30
2	Podłoga grzewcza	1.02_b	SLQ PE-RT	16x2.0	100	61,5	1,03	2,39
3	Podłoga grzewcza	1.4	SLQ PE-RT	16x2.0	100	38,8	0,65	5,76
4	Podłoga grzewcza	1.5	SLQ PE-RT	16x2.0	100	89,0	1,49	0,97
5	Podłoga grzewcza	1.6	SLQ PE-RT	16x2.0	100	16,5	0,27	6,90
6	Podłoga grzewcza	1.01	SLQ PE-RT	16x2.0	100	7,9	0,13	7,07

Rozdzielacz: Rozdzielacz 8
Typ: Rozdzielacz mosiężny 1" z przepł.
Ilość wyjść: 6
Typ szafki: Szafka natynkowa 5-6 sekcji
Bz = 38,2 [°C]
Bp = 31,8 [°C]
G = 330,8 [kg/h]
Δp min = 10,34 [kPa]

Nr	Typ	Do odbiornika	Typ rury	Średnica	T	G [kg/h]	Nast. (P) [l/min]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	1.02_a	SLQ PE-RT	16x2.0	100	44,0	0,74	8,30
2	Podłoga grzewcza	1.02_b	SLQ PE-RT	16x2.0	100	80,5	1,35	2,83
3	Podłoga grzewcza	1.4	SLQ PE-RT	16x2.0	100	105,4	1,77	1,36
4	Podłoga grzewcza	1.5	SLQ PE-RT	16x2.0	100	80,4	1,35	5,20
5	Podłoga grzewcza	1.6	SLQ PE-RT	16x2.0	100	13,5	0,22	10,14
6	Podłoga grzewcza	1.01	SLQ PE-RT	16x2.0	100	7,0	0,11	10,28

LEGENDA

- zasilanie c.o.
- powrót c.o.
- zasilanie ogrzewania podłogowego
- powrót ogrzewania podłogowego
- numer porządkowy pionu c.o.

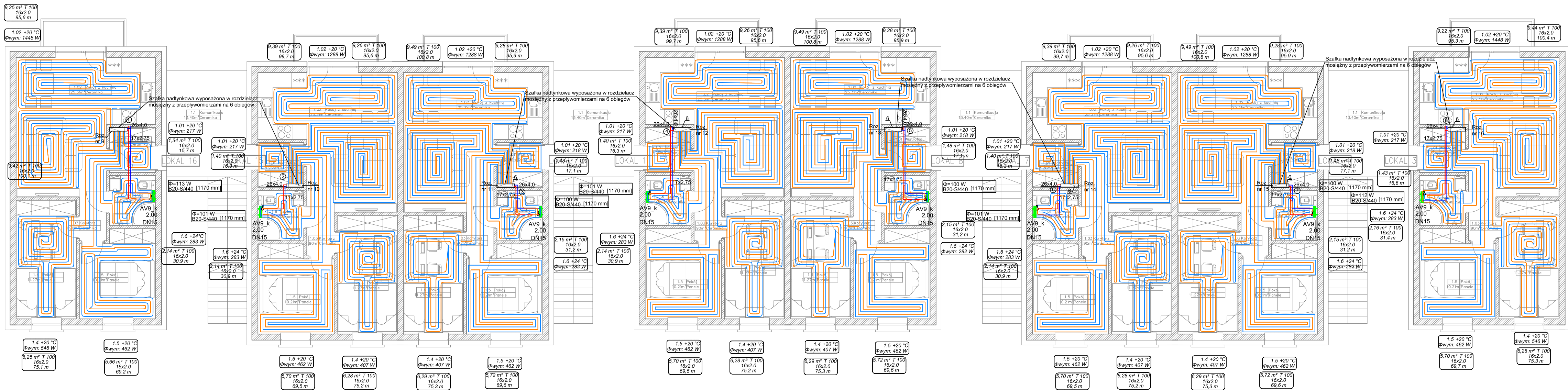
OPIS ELEMENTÓW NA ZUCIE

- Moduł zewnętrzny pompy ciepła o mocy znamionowej Q=11,5kW
moc elektryczna: Pei=5,5kW, zasilanie ~3, 400V, 50Hz
- Jednostka wewnętrzna split o mocy elektrycznej regulatora
Pei=1,0kW, 230V, 50Hz z regulatorem Vitotronic 200 oraz
wbudowanym podgrzewaczem wody grzewczej Pei=0,0kW, ~3, 400V
- Pompa posiada armaturę zabezpieczającą po stronie wody grzewczej:
- zawór bezpieczeństwa,
- naczynie przeponowe c.o. o poj. 10l
- Zbiornik buforowy wody grzewczej typu nr. Vitocell 100-W SVWA 200L
o poj. 200l o średnicy Ø582mm
- Naczynie przeponowe zabez. bufor o poj. 25l
- Naczynie przeponowe zabez. instalacje o poj. 35l
- Szafka nadtylnowa wyposażona w rozdzielacz mosiężny
z przepływomierzami na 6 obiegów
- Rozdzielacz zasilania i powrotu Dn40
- Stacja uzdatnia wody

USŁUGI PROJEKTOWE
inż. bud. LESZEK SKRZYPCZAK
63 – 200 JAROCIN, UL.BRANDOWSKIEGO 8 o
tel kom. 606 611 384, tel kom. 695 558 462
leszekskrzypczak@wp.pl

nr rys. **IS06**
data: **06.2023 r.**

INWESTOR	J.T.B.S. Sp z o.o.		
ADRES BUDOWY	63-200 Jarocin, Roszków, dz. nr 83/4		
nazwa rysunku	Rzut przyziemia - instalacja c.o.		skala: 1:100
nazwa obiektu	BUDYNEK MIESZKALNY WIEŁORODZINNY "A"		branża: sanitarna
AUTOR	mgr inż. Marcin Woźniak UPR. NR WKP0250/POOS/05		



- LEGENDA
- zasilanie c.o.
 - powrót c.o.
 - zasilanie ogrzewania podłogowego
 - powrót ogrzewania podłogowego
 - numer porządkowy pionu c.o.

Rozdzielacz: Rozdzielacz 9
Typ: Rozdzielacz mosiężny 1" z przepł.
Ilość wyjść: 6
Typ szafki: Szafka natynkowa 5-6 sekcji
Bz = 41,9 [°C]
Bp = 35,1 [°C]
G = 363,7 [kg/h]
Δp min = 13,58 [kPa]

Nr	Typ	Do odbiornika	Typ rury	Średnica	T	G [kg/h]	Nast. (P) [l/min]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	1.02_a	SLQ PE-RT	16x2.0	100	41,6	0,69	11,75
2	Podłoga grzewcza	1.02_b	SLQ PE-RT	16x2.0	100	75,8	1,27	6,96
3	Podłoga grzewcza	1.4	SLQ PE-RT	16x2.0	100	124,4	2,09	1,90
4	Podłoga grzewcza	1.5	SLQ PE-RT	16x2.0	100	95,9	1,61	6,73
5	Podłoga grzewcza	1.6	SLQ PE-RT	16x2.0	100	16,3	0,27	13,36
6	Podłoga grzewcza	1.01	SLQ PE-RT	16x2.0	100	9,8	0,16	13,51

Rozdzielacz: Rozdzielacz 10, 12, 14
Typ: Rozdzielacz mosiężny 1" z przepł.
Ilość wyjść: 6
Typ szafki: Szafka natynkowa 5-6 sekcji
Bz = 40,5 [°C]
Bp = 32,6 [°C]
G = 277,5 [kg/h]
Δp min = 9,51 [kPa]

Nr	Typ	Do odbiornika	Typ rury	Średnica	T	G [kg/h]	Nast. (P) [l/min]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	1.01	SLQ PE-RT	16x2.0	100	11,1	0,18	9,43
2	Podłoga grzewcza	1.02_a	SLQ PE-RT	16x2.0	100	36,9	0,62	7,83
3	Podłoga grzewcza	1.6	SLQ PE-RT	16x2.0	100	21,9	0,36	9,22
4	Podłoga grzewcza	1.5	SLQ PE-RT	16x2.0	100	105,3	1,77	1,36
5	Podłoga grzewcza	1.4	SLQ PE-RT	16x2.0	100	42,5	0,71	8,09
6	Podłoga grzewcza	1.02_b	SLQ PE-RT	16x2.0	100	59,9	1,00	5,08

Rozdzielacz: Rozdzielacz 11, 13, 15
Typ: Rozdzielacz mosiężny 1" z przepł.
Ilość wyjść: 6
Typ szafki: Szafka natynkowa 5-6 sekcji
Bz = 40,5 [°C]
Bp = 32,6 [°C]
G = 274,8 [kg/h]
Δp min = 9,57 [kPa]

Nr	Typ	Do odbiornika	Typ rury	Średnica	T	G [kg/h]	Nast. (P) [l/min]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	1.02_a	SLQ PE-RT	16x2.0	100	36,6	0,61	7,91
2	Podłoga grzewcza	1.02_b	SLQ PE-RT	16x2.0	100	59,2	0,99	5,18
3	Podłoga grzewcza	1.4	SLQ PE-RT	16x2.0	100	42,4	0,71	8,15
4	Podłoga grzewcza	1.5	SLQ PE-RT	16x2.0	100	105,6	1,77	1,36
5	Podłoga grzewcza	1.6	SLQ PE-RT	16x2.0	100	20,9	0,35	9,29
6	Podłoga grzewcza	1.01	SLQ PE-RT	16x2.0	100	10,1	0,17	9,50

Rozdzielacz: Rozdzielacz 16
Typ: Rozdzielacz mosiężny 1" z przepł.
Ilość wyjść: 6
Typ szafki: Szafka natynkowa 5-6 sekcji
Bz = 41,8 [°C]
Bp = 35,0 [°C]
G = 363,1 [kg/h]
Δp min = 13,60 [kPa]

Nr	Typ	Do odbiornika	Typ rury	Średnica	T	G [kg/h]	Nast. (P) [l/min]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	1.02_a	SLQ PE-RT	16x2.0	100	41,8	0,70	11,76
2	Podłoga grzewcza	1.02_b	SLQ PE-RT	16x2.0	100	77,6	1,30	6,68
3	Podłoga grzewcza	1.4	SLQ PE-RT	16x2.0	100	124,3	2,09	1,89
4	Podłoga grzewcza	1.5	SLQ PE-RT	16x2.0	100	94,4	1,58	6,88
5	Podłoga grzewcza	1.6	SLQ PE-RT	16x2.0	100	16,2	0,27	13,38
6	Podłoga grzewcza	1.01	SLQ PE-RT	16x2.0	100	8,8	0,14	13,53

USŁUGI PROJEKTOWE
inż. bud. LESZEK SKRZYPCZAK
63 - 200 JAROCIN, UL. BRANDOWSKIEGO 8 a
tel kom. 606 611 384, tel kom. 695 558 462
leszekskrzypczak@wp.pl

nr rys. **IS07**
data: **06.2023 r.**

INWESTOR **J.T.B.S. Sp z o.o.**

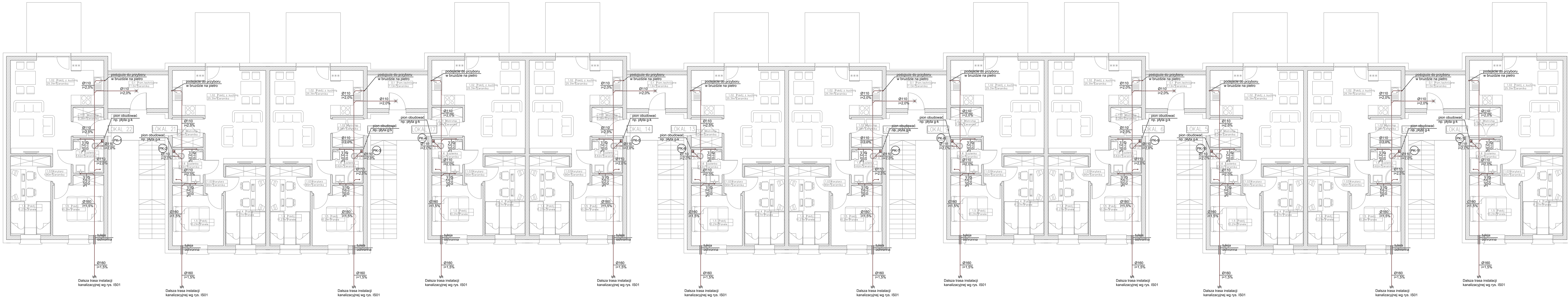
ADRES BUDOWY **63-200 Jarocin, Roszków, dz. nr 83/4**

Rzut pietra - instalacja c.o.

nazwa obiektu **BUDYNEK MIESZKALNY WIEŁORODZINNY "A"**

sanitarna

AUTOR **mgr inż. Marcin Woźniak**
UPR. NR WKP.0250/POOS/05



- LEGENDA
- kanalizacja sanitarna
 - Ø110 - średnica przewodu
 - i=2.0% - spadek przewodu
 - PK-1 - Numer porządkowy pionu kanalizacyjnego

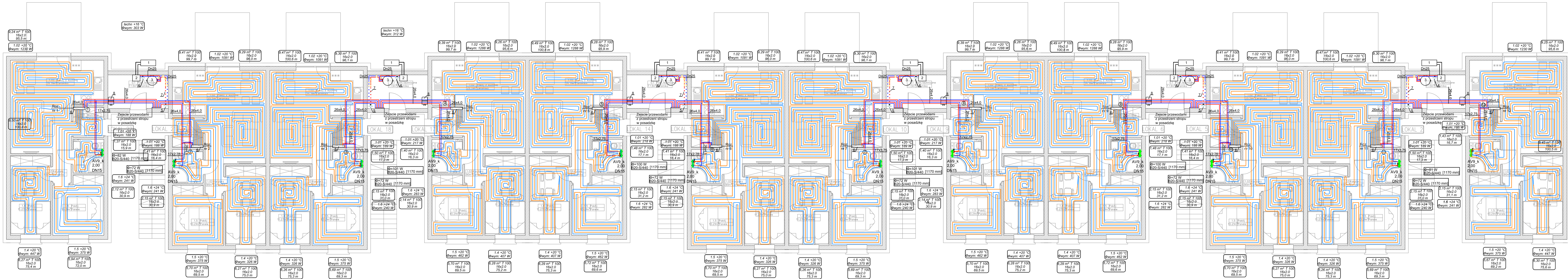
- UWAGA
- Przewody kanalizacyjne wewnątrz budynku wykonać z rur kanalizacyjnych typu HT.
 - Przewody układane w ziemi wykonać z rur PVC-U klasy "S" ze ścianką litą o sztywności obwodowej SN8.
 - Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach oraz zakończyć wywiewką dachową.
 - Podjęścia kanalizacyjne pod przybory wykonać ze spadkiem minimum 2.0‰.
 - Wszystkie piony wyposażać w rewizje (czyszczaki) umieszczone nad podłogą. Do rewizji należy zapewnić dostęp.
 - Wszystkie przybory sanitarne należy łączyć z instalacją z użyciem syfonów.
 - Przewody kanalizacyjne należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą typowych zawiesi i obejm z uszczelką gumową wg. wytycznych producenta.

		inż. bud. LESZEK SKRZYPCZAK 63-200 JAROCIN, UL. BRANDOWSKIEGO 8 o tel. kom. 606 611 384, tel. kom. 695 558 462leszekskrzypczak@wp.pl		nr rys. IS01 data 06.2023 r.
INWESTOR	J.T.B.S. Sp z o.o.			
ADRES BUDOWY	63-200 Jarocin, Roszków, dz. nr 83/4			
nazwa rysunku	Rzut przyziemia - instalacja kanalizacyjna		skala	1:100
nazwa obiektu	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY "B"		branża	sanitarna
AUTOR	mgr inż. Marcin Wóźniak UPR. NR WKP/0250/POOS/05			



OPIS ETYKIETY WODY

Ø32	← średnica z.w.
Ø20	← średnica c.w.u.



Rozdzielacz: Rozdzielacz 1
Typ: Rozdzielacz mosiężny 1" z przepł.
Ilość wyjść: 6
Typ szafki: Szafka natynkowa 5-6 sekcji
Bz = 38,3 [°C]
Bp = 31,5 [°C]
G = 309,2 [kg/h]
Δp min = 10,32 [kPa]

Nr	Typ	Do odbiornika	Typ rury	Średnica	T	G [kg/h]	Nast. (P) [l/min]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	1.02_a	SLQ PE-RT	16x2,0	100	43,3	0,72	8,32
2	Podłoga grzewcza	1.02_b	SLQ PE-RT	16x2,0	100	78,4	1,31	3,13
3	Podłoga grzewcza	1.4	SLQ PE-RT	16x2,0	100	105,5	1,77	1,36
4	Podłoga grzewcza	1.5	SLQ PE-RT	16x2,0	100	61,2	1,03	6,99
5	Podłoga grzewcza	1.6	SLQ PE-RT	16x2,0	100	13,5	0,22	10,13
6	Podłoga grzewcza	1.01	SLQ PE-RT	16x2,0	100	7,3	0,12	10,26

Rozdzielacz: Rozdzielacz 2, 4, 6, 8, 10
Typ: Rozdzielacz mosiężny 1" z przepł.
Ilość wyjść: 6
Typ szafki: Szafka natynkowa 5-6 sekcji
Bz = 37,0 [°C]
Bp = 29,7 [°C]
G = 256,1 [kg/h]
Δp min = 7,11 [kPa]

Nr	Typ	Do odbiornika	Typ rury	Średnica	T	G [kg/h]	Nast. (P) [l/min]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	1.01	SLQ PE-RT	16x2,0	100	8,4	0,14	7,04
2	Podłoga grzewcza	1.02_a	SLQ PE-RT	16x2,0	100	39,2	0,66	5,25
3	Podłoga grzewcza	1.6	SLQ PE-RT	16x2,0	100	17,2	0,28	6,86
4	Podłoga grzewcza	1.5	SLQ PE-RT	16x2,0	100	88,7	1,49	0,96
5	Podłoga grzewcza	1.4	SLQ PE-RT	16x2,0	100	39,4	0,66	5,71
6	Podłoga grzewcza	1.02_b	SLQ PE-RT	16x2,0	100	63,1	1,06	2,19

Rozdzielacz: Rozdzielacz 3, 5, 7, 9, 11
Typ: Rozdzielacz mosiężny 1" z przepł.
Ilość wyjść: 6
Typ szafki: Szafka natynkowa 5-6 sekcji
Bz = 37,1 [°C]
Bp = 29,7 [°C]
G = 252,3 [kg/h]
Δp min = 7,14 [kPa]

Nr	Typ	Do odbiornika	Typ rury	Średnica	T	G [kg/h]	Nast. (P) [l/min]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	1.02_a	SLQ PE-RT	16x2,0	100	38,6	0,64	5,30
2	Podłoga grzewcza	1.02_b	SLQ PE-RT	16x2,0	100	61,5	1,03	2,39
3	Podłoga grzewcza	1.4	SLQ PE-RT	16x2,0	100	38,8	0,65	5,76
4	Podłoga grzewcza	1.5	SLQ PE-RT	16x2,0	100	89,0	1,49	0,97
5	Podłoga grzewcza	1.6	SLQ PE-RT	16x2,0	100	16,5	0,27	6,90
6	Podłoga grzewcza	1.01	SLQ PE-RT	16x2,0	100	7,9	0,13	7,07

Rozdzielacz: Rozdzielacz 12
Typ: Rozdzielacz mosiężny 1" z przepł.
Ilość wyjść: 6
Typ szafki: Szafka natynkowa 5-6 sekcji
Bz = 38,2 [°C]
Bp = 31,9 [°C]
G = 330,9 [kg/h]
Δp min = 10,34 [kPa]

Nr	Typ	Do odbiornika	Typ rury	Średnica	T	G [kg/h]	Nast. (P) [l/min]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	1.02_a	SLQ PE-RT	16x2,0	100	44,0	0,74	8,30
2	Podłoga grzewcza	1.02_b	SLQ PE-RT	16x2,0	100	80,5	1,35	2,83
3	Podłoga grzewcza	1.4	SLQ PE-RT	16x2,0	100	105,4	1,77	1,36
4	Podłoga grzewcza	1.5	SLQ PE-RT	16x2,0	100	80,4	1,35	5,20
5	Podłoga grzewcza	1.6	SLQ PE-RT	16x2,0	100	13,5	0,22	10,14
6	Podłoga grzewcza	1.01	SLQ PE-RT	16x2,0	100	7,0	0,11	10,28

USŁUGI PROJEKTOWE
inż. bud. LESZEK SKRZYPCZAK
63-200 JAROCIN, UL. BRANDOWSKIEGO 8
tel. kom. 606 611 354, tel. kom. 695 558
462leszekskrzypczak@wp.pl

IS05
06.2023 r.

INWESTOR

J.T.B.S. Sp z o.o.

ADRES BUDOWY

63-200 Jarocin, Roszków, dz. nr 83/4

Rzut przyziemia - instalacja c.o.

skala: 1:100

nazwa obiektu

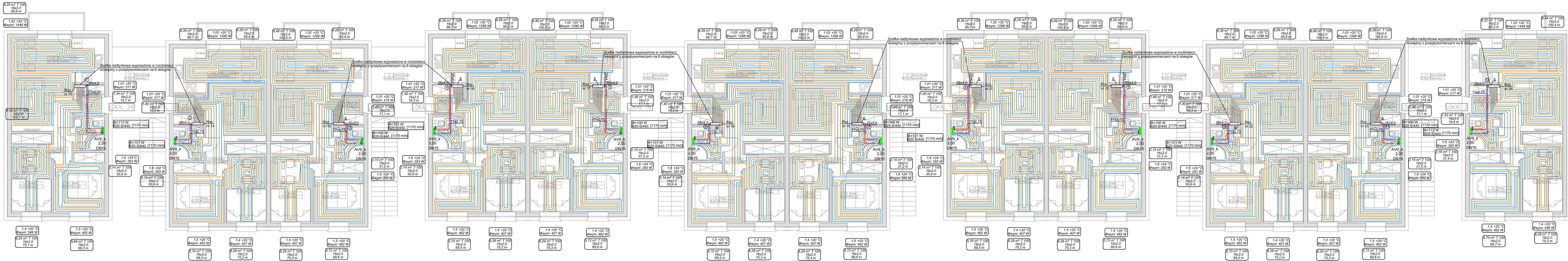
BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY "B"

AUTOR

mgr inż. Marcin Woźniak
UPR. NR WKP/0250/POOS/05

branża

sanitarna



Rozdzielacz: Rozdzielacz 13
Typ: Rozdzielacz mosiężny 1" z przepł.
Ilość wyjść: 6
Typ szafki: Szafka natynkowa 5-6 sekcji
Bz = 41,9 [°C]
Bp = 35,1 [°C]
G = 363,7 [kg/h]
Δp min = 13,58 [kPa]

Nr	Typ	Do odbiornika	Typ rury	Średnica	T	G [kg/h]	Nast. (P) [l/min]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	1.02_a	SLQ PE-RT	16x2,0	100	41,8	0,89	11,75
2	Podłoga grzewcza	1.02_b	SLQ PE-RT	16x2,0	100	75,8	1,27	6,96
3	Podłoga grzewcza	1.4	SLQ PE-RT	16x2,0	100	124,4	2,09	1,90
4	Podłoga grzewcza	1.5	SLQ PE-RT	16x2,0	100	95,9	1,61	6,73
5	Podłoga grzewcza	1.6	SLQ PE-RT	16x2,0	100	16,3	0,27	13,36
6	Podłoga grzewcza	1.01	SLQ PE-RT	16x2,0	100	9,8	0,16	13,51

TECE:

Rozdzielacz: Rozdzielacz 14, 16, 18, 20, 24
Typ: Rozdzielacz mosiężny 1" z przepł.
Ilość wyjść: 6
Typ szafki: Szafka natynkowa 5-6 sekcji
Bz = 40,5 [°C]
Bp = 32,6 [°C]
G = 277,5 [kg/h]
Δp min = 9,51 [kPa]

Nr	Typ	Do odbiornika	Typ rury	Średnica	T	G [kg/h]	Nast. (P) [l/min]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	1.01	SLQ PE-RT	16x2,0	100	11,1	0,18	9,43
2	Podłoga grzewcza	1.02_a	SLQ PE-RT	16x2,0	100	36,9	0,82	7,83
3	Podłoga grzewcza	1.6	SLQ PE-RT	16x2,0	100	21,9	0,36	9,22
4	Podłoga grzewcza	1.5	SLQ PE-RT	16x2,0	100	105,3	1,77	1,36
5	Podłoga grzewcza	1.4	SLQ PE-RT	16x2,0	100	42,5	0,71	8,09
6	Podłoga grzewcza	1.02_b	SLQ PE-RT	16x2,0	100	59,9	1,00	5,08

TECE:

Rozdzielacz: Rozdzielacz 15, 17, 19, 21, 23
Typ: Rozdzielacz mosiężny 1" z przepł.
Ilość wyjść: 6
Typ szafki: Szafka natynkowa 5-6 sekcji
Bz = 40,5 [°C]
Bp = 32,6 [°C]
G = 274,8 [kg/h]
Δp min = 9,57 [kPa]

Nr	Typ	Do odbiornika	Typ rury	Średnica	T	G [kg/h]	Nast. (P) [l/min]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	1.02_a	SLQ PE-RT	16x2,0	100	36,6	0,81	7,91
2	Podłoga grzewcza	1.02_b	SLQ PE-RT	16x2,0	100	59,2	0,99	5,18
3	Podłoga grzewcza	1.4	SLQ PE-RT	16x2,0	100	42,4	0,71	8,15
4	Podłoga grzewcza	1.5	SLQ PE-RT	16x2,0	100	105,6	1,77	1,36
5	Podłoga grzewcza	1.6	SLQ PE-RT	16x2,0	100	20,9	0,35	9,29
6	Podłoga grzewcza	1.01	SLQ PE-RT	16x2,0	100	10,1	0,17	9,50

TECE:

Rozdzielacz: Rozdzielacz 24
Typ: Rozdzielacz mosiężny 1" z przepł.
Ilość wyjść: 6
Typ szafki: Szafka natynkowa 5-6 sekcji
Bz = 41,8 [°C]
Bp = 35,0 [°C]
G = 363,1 [kg/h]
Δp min = 13,60 [kPa]

Nr	Typ	Do odbiornika	Typ rury	Średnica	T	G [kg/h]	Nast. (P) [l/min]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	1.02_a	SLQ PE-RT	16x2,0	100	41,8	0,70	11,76
2	Podłoga grzewcza	1.02_b	SLQ PE-RT	16x2,0	100	77,8	1,30	6,68
3	Podłoga grzewcza	1.4	SLQ PE-RT	16x2,0	100	124,3	2,09	1,89
4	Podłoga grzewcza	1.5	SLQ PE-RT	16x2,0	100	94,4	1,58	6,88
5	Podłoga grzewcza	1.6	SLQ PE-RT	16x2,0	100	16,2	0,27	13,38
6	Podłoga grzewcza	1.01	SLQ PE-RT	16x2,0	100	8,8	0,14	13,53

TECE:

USŁUGI PROJEKTOWE
inż. bud. LESZEK SKRZYPCZAK
63-200 JAROCIN, UL. BRANISZKOWSKIEGO 8 o
tel. kom. 606 611 384, tel. kom. 695 558
462leszekskrzypczak@wp.pl

INWESTOR: **J.T.B.S. Sp z o.o.**

ADRES BUDOWY: **63-200 Jarocin, Roszków, dz. nr 83/4**

nazwa rysunku: **Rzut pietra - instalacja c.o.**

nazwa obiektu: **BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY "B"**

AUTOR: mgr inż. Marcin Woźniak
UPR. NR WKP/0250/POOS/05

Skala: **1:100**

branża: **sanitarna**

Data: **06.2023 r.**

IS06