

ARCH VIS STUDIO  
AGNIESZKA CHUDZIŃSKA  
05-800 PRUSZKÓW, UL. BOLESŁAWA PRUSA 45A M.13

## PROJEKT TECHNICZNY – INSTALACJE SANITARNE

**NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**  
**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ**  
**W PARCZOWIE**

ADRES INWESTYCJI:  
**jedn. ew. 100701\_5 Białaczów**  
**obr. 0004 PARCZÓW**  
**dz. nr ew. 516**

INWESTOR:  
GMINA BIAŁACZÓW  
UL. PIOTRKOWSKA 12  
26-307 BIAŁACZÓW

**Projektant**  
**mgr Stanisław Kołodziejczyk**  
Spec. instalacyjno – inżynierska w zakresie instalacji  
sanitarnych  
nr upr. **BP.IV-10220/41/80**



Pruszków, maj 2025r.

## **Spis treści:**

Strona tytułowa  
Spis treści  
Oświadczenie projektantów  
Opis techniczny  
Część rysunkowa

**Str. 1**  
**Str. 2**  
**Str. 3**  
**Str. 4-15**

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ustęp 3d pkt. 3 Ustawy Prawo Budowlane zaświadczamy że:

PROJEKT TECHNICZNY: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI  
PUBLICZNEJ W PARCZOWIE  
jednostka ewidencyjna 100701\_5 Białaczów, obr. 0004 Parczów, dz. nr ew. 516  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej.

**Projektant**

mgr Stanisław Kołodziejczyk  
Spec. instalacyjno – inżynierska w zakresie instalacji  
sanitarnych  
nr upr. BP.IV-10220/41/80



Pruszków, maj 2025r.

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Dane ogólne

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych: „Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej w Parczowie” na dz. nr ew. 516, obr. 0004 Parczów, jedn. ew. 100701\_5 Białaczów.

### 1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Otrzymane podkłady budowlane
- Wytyczne przekazane od zlecającego
- Obowiązujące normy i literatura techniczna.

### 1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie obejmuje zbiór informacji opisowych i graficznych dotyczących planowanej inwestycji.

Zakres opracowania obejmuje budowę:

- Instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji ciepłej wody użytkowej
- Instalacji ogrzewania elektrycznego
- Instalacji pompy ciepła typ powietrze-powietrze

## 2. Roboty rozbiórkowe

W ramach inwestycji przewiduje się rozbiórkę instalacji centralnego ogrzewania, części instalacji wodnej oraz wykonanie nowych instalacji sanitarnych dla budynku objętego opracowaniem.

## 3. Zewnętrzne instalacje sanitarne

Obecnie na terenie działek objętych opracowaniem jest w pełni zurbanizowany.

W ramach zadania przewiduje się wykonanie wewnętrznych instalacji:

- instalacji wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji
- instalacja ogrzewania elektrycznego
- instalacja powietrznej pompy ciepła typ powietrze -woda

- instalacji pompy ciepła typ powietrze – powietrze,

#### **4. Instalacja wodna**

Jako źródło ciepłej wody użytkowej przewiduje się zastosowanie:

- pod umywalkowych podgrzewaczy ciepłej wody w łazienkach,
- powietrznej pompy ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej z zasobnikiem o pojemności 200 l z węzownią
- dla części mieszkalnej instalacja c.w.u. zasilana będzie z projektowanego zestawu powietrznej pompy ciepła z wbudowanym zasobnikiem 180l.

##### **4.1. Wykonanie wewnętrznej instalacji wodociągowej bytowej**

Projektowaną instalację wodociągową należy wykonać z rur wielowarstwowych (PERT – Aluminium bez szwu –PERT) w zakresie średnic 16mm - 32 mm, Bezszwowe rury wytwarzane są w całości metodą wytłaczania, dzięki zastosowaniu jednolitej warstwy aluminium. Rura wielowarstwowa (PERT – Aluminium bez szwu –PERT) daje większe możliwości montażu łącząc zalety rur metalowych i tworzywowych – łatwość i szybkość montażu, mniejsze promienie gięcia od takich samych rur ze zgrzewaną warstwą aluminium. Przy większych średnicach 40 mm-110 mm zastosować system rur RT/Al(bez szwu)/PE-RT.

Do łączenia rur o średnicach 16mm - 75 mm stosować złączki systemowe zaprasowywane. Wszystkie złączki mosiężne są zabezpieczone specjalną powłoką z cyny, która zabezpiecza w 100% przed przedostawaniem się bardzo szkodliwego cynku w instalacji wody do picia. Przy średnic 16-32 konstrukcja kształtki umożliwia wykonanie połączenia bez fazowania rury.

Dla pionów i poziomów instalacji projektuje się system złączek modułowych RS w zakresie średnic do 110 mm. Połączenia rur ze złączkami wykonywać za pomocą dedykowanych zaciskarek.

Projektowaną instalację prowadzić w pod stropem pomieszczeń, w przestrzeni sufitu powieszanego. Podejścia do poszczególnych punktów czerpalnych prowadzić jako kryte w bruzdach ścian, a następnie ściany przywrócić do stanu początkowego. Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe do wody równoprzelotowe o połączeniach gwintowanych. Przewody przy przejściach przez ściany i stropy prowadzić w tulejach ochronnych uszczelnionych pianką poliuretanową. Na odgałęzieniach instalacji ciepłej wody należy zamontować zawory odcinające przelotowe kulowe proste.

##### **4.2. Armatura**

Armatura powinna posiadać dopuszczenie na ciśnienie 10bar (0.1MPa). Na wszystkich odgałęzieniach instalacji rozprowadzającej przewiduje się kulowe zawory odcinające oraz zawory odcinające z kurkami spustowymi. Armatura zwrotna na ciśnienie 10 bar.

4.3. Izolacja termiczna instalacji wodociągowej

Przewody wody ciepłej oraz cyrkulacji należy izolować otuliną o współczynniku  $\lambda=0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$  o grubości izolacji dostosowanej do średnicy wewnętrznej rurociągów oraz w zależności od ich usytuowania. Należy zapewnić zgodność z Warunkami Technicznymi + NRO. Wszystkie przewody rurowe powinny być układane w otulinie z pianki poliuretanowej lub równorzędną niepalną o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$  i grubości jak w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej z materiału o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035 \text{ W/(mK)}$
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna 22-35 mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna 35-10mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna powyżej 100mm	100mm
5	Przewody i armatura o średnicy jak w punktach 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 grubości podanej w punktach 1-4
6	Przewody o średnicy jak w punktach 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 grubości podanej w punktach 1-4
7	Przewody o średnicy jak w punkcie 6 ułożone w podłodze	6mm

Zastosowaną grubość oraz rodzaj izolacji należy dostosować do miejsca prowadzenia rur (zalanie w posadźce, wolny montaż).

Zastosowaną grubość oraz rodzaj izolacji należy dostosować do miejsca prowadzenia rur (zalanie w posadźce, wolny montaż). Zabezpieczenie przed siłami tnącymi w miejscach przejść rur przez przegrody budowlane będą rury osłonowe o średnicy dwukrotnie większej od średnicy przewodu projektowanego. Powstałą przestrzeń należy wypełnić szczeliwem elastycznym, np. pianką poliuretanową. Projektowane rury osłonowe powinny mieć długość o co najmniej 2 cm większą z każdej strony niż szerokość przegrody, przez którą jest wykonywane przejście. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie.

4.4. Próba ciśnienia

Przed uruchomieniem instalacji wodociągowej instalację należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-B-10725/1997 na ciśnienie próbne 1,0 MPa. Po wykonaniu próby oraz uzyskaniu pozytywnego wyniku należy wykonane przyłącze poddać płukaniu oraz dezynfekcji.

- 4.5. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej
- Jako źródło ciepłej wody użytkowej przewiduje się zastosowanie:
- pod umywalkowych podgrzewaczy ciepłej wody w łazienkach,
  - powietrznej pompy ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej z zasobnikiem o pojemności 200 l z węzownią (lokalizacja wg części graficznej opracowania)
  - dla części mieszkalnej instalacja c.w.u. zasilana będzie z projektowanego zestawu powietrznej pompy ciepła z wbudowanym zasobnikiem 180l.

5. Instalacja centralnego ogrzewania

W celu pokrycia strat ciepła dla budynku objętego opracowaniem projektuje się instalacje ogrzewania elektrycznego dla pomieszczeń wskazanych w części graficznej opracowania.

Dla części mieszkalnej projektuje się nowe źródło ciepła – pompę ciepła typ powietrze -woda. Jako elementy grzejne projektuje się zastosowanie nowych grzejników.

Dla pozostałych pomieszczeń projektuje się ogrzewanie z pompy ciepła typ powietrze – powietrze (lokalizacja wg części graficznej opracowania).

6.1. Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla części mieszkalnej budynku będzie projektowany zestaw pompy ciepła powietrze – woda typu monoblok o mocy 5,20kW. Lokalizacja wg części graficznej opracowania. Projektowana pompa ciepła wyposażona jest w grzałkę elektryczną o mocy 4,5 kW, która stanowi szczytowe źródło ciepła. Projektowane pompy ciepła dostarczać będą ciepło dla układu instalacji ogrzewania i ciepłej wody dla części mieszkalnej budynku. Dla instalacji należy wykonać bufor ciepła o pojemności min 100l. W tabeli poniżej przedstawiono dane charakterystyczne dobranej pompy ciepła:

Pompa ciepła typ powietrze – woda jednostka wewnętrzna						
Moc jednostki wewnętrznej	Wbudowane naczynie	Główne źródło	Max. Temperatura c.w.u.	Pojemność zasobnika cwu	Wymiary (SxGxH)	Waga

	przeponowe	zasilania				
kW	l	V	°C	l	mm	kg
5,18	10	3x400	65	180	600x610x1600	155
Pompa ciepła typ powietrze – woda jednostka zewnętrzna						
Moc jednostki zewnętrznej	Typ czynnika chłodniczego	Min/max temperatura powietrza	Główne źródło zasilania	Wymiary (SxGxH)	Waga	
kW	-	°C	V	mm	kg	
5,18	R290	-25/75	1x230V, 50 HZ	1054x671x1043	179	

## 6.2. Podłączenie pomp ciepła typ powietrze - woda

Projektuje się montaż jednostek zewnętrznych pomp ciepła na terenie działki, na której zlokalizowany jest budynek objęty opracowaniem.

Projektuje się podłączenie jednostki zewnętrznej z jednostką wewnętrzną w pomieszczeniu gospodarczym odcinkiem preizolowanej sieci ciepłowniczej. Dla potrzeb zaprojektowanych pomp ciepła zaprojektowano poprowadzenie dwóch przewodów preizolowanej sieci ciepłowniczej 2x dn22x3,0 (jedna para przewodów dla każdej z jednostek zewnętrznych pompy ciepła) prowadzonej w płaszczu preizolowanym o średnicy 76 mm. Zastosować rury polietylenowe preizolowane o ciśnieniu roboczym min. 6,0 bar, z powłoką antydyfuzyjną. Rury polietylenowe preizolowane układać z przykryciem min. 80 cm, podsypka zagęszczona piaskiem 10 cm, zasypka piaskiem 20 cm powyżej wierzchu rury zagęszczana warstwami.

Projektowaną jednostką zewnętrzną pompy ciepła należy zlokalizować na stelażu o minimalnej wysokości 40 cm (lokalizacja wg części graficznej opracowania). Układ towarzyszących urządzeń technologicznych pomp ciepła zlokalizowano w kuchni (wg części graficznej opracowania).

### Ogrodzenie jednostek zewnętrznych

W miejscu lokalizacji jednostek zewnętrznych pompy ciepła wykonać ogrodzenie ażurowe z paneli z siatki stalowej ocynkowanej na podmurówce prefabrykowanej z furtką zamykaną szerokości min. 1,2 m.

**\*\*\*UWAGA\*\*\***

Jednostkę zewnętrzną umieścić na płycie fundamentowej. Zestaw zewnętrznych pomp ciepła typ powietrze – woda ogrodzić przy pomocy ogrodzenia panelowego o wysokości 1,5m wykonanego ze stalowych drutów, słupków stalowych, daszków na słupki, obejm oraz podmurówki betonowej. W ogrodzeniu wykonać furtkę o szerokości min. 0,90m.



6.3. Elementy grzejne

Dla części mieszkalnej w budynku objętym opracowaniem projektuje się ogrzewanie grzejnikowe wodne o parametrach czynnika grzewczego 55/40 °C. Źródłem ciepła będzie projektowana powietrzna pompa ciepła wraz z zasobnikiem buforowym.

Instalację zasilającą grzejniki należy wykonać z rur ze stali węglowej zabezpieczone przed korozją warstwą ocynku. Rury łączone za pomocą systemowych złączy typu press. Projektowaną instalację prowadzić pod stropem pomieszczenia, w przestrzeni stropu podwieszanego.

Instalację wraz z zamontowaną na niej armaturą należy zabezpieczyć izolacją. W przypadku rur przechodzących przez przegrody budowlane oraz prowadzenia przewodów w brzdach ściennych należy stosować izolację termiczną z pianki poliuretanowej gr. 9-13 mm (wskazana izolacja w koszulkach z PCV do zalania betonem). Izolacja umożliwia także swobodne odkształcenia materiału przewodów (kompensacja naturalna). Izolację należy wykonać bardzo starannie, szczególnie na załamaniach i odgałęzieniach instalacji.

Minimalne grubości izolacji cieplnej w zależności od zastosowanej średnicy przewodu przedstawiono w tabeli poniżej:

Lp.	Średnica przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (współczynnik przenikania ciepła 0,0035 W/m2*K)
1	Średnica wewnętrzna do 22	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropu, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg. poz. 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg. poz. 6 ułożone w podłodze	6mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku	50% wymagań poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku	100% wymagań poz. 1-4
Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.		

6.4. Odpowietrzenie instalacji

Odpowietrzenie instalacji przy pomocy automatycznych zaworów odpowietrzających montowanych na zakończeniu każdego pionu oraz przy pomocy odpowietrzników ręcznych przy grzejnikach.

### 6.5. Zawory termostatyczne i powrotne

W celu zrównoważenia instalacji ogrzewczej zasilającej grzejniki z podłączeniem bocznym oraz grzejniki łazienkowe, przed każdym z wyżej wymienionych elementów instalacji zaprojektowano termostatyczne zawory grzejnikowe, zlokalizowane na gałązkach zasilających oraz zawory powrotne, umieszczone na gałązkach powrotnych.

Jako termostatyczne zawory grzejnikowe dobrano zawory z ukrytą nastawą wstępną. Projektowane zawory termostatyczne posiadają następujące parametry:

- ✓ dopuszczalne ciśnienie robocze: 10,0 bar
- ✓ maksymalna temperatura pracy: 120°C

Jako zawory powrotne dobrano zawory z funkcją odcięcia. Projektowane zawory termostatyczne posiadają następujące parametry:

- ✓ dopuszczalne ciśnienie robocze: 10,0 bar
- ✓ maksymalna temperatura pracy: 120°C

### 6.6. Próby ciśnienia

Szczelność instalacji musi być stwierdzona bezpośrednio przed i podczas układania jastrychu. Po wykonaniu instalację rozprowadzającą należy przepłukać 2-krotnie wodą i poddać próbie ciśnieniowej w czasie 30 minut przy ciśnieniu 0,6 MPa. Po wykonaniu tej czynności i niestwierdzeniu żadnych wycieków ani odkształceń instalacji, a ciśnienie będzie się utrzymywać na stałym poziomie, należy sporządzić protokół z próby szczelności.

## 7. Instalacja pompy ciepła typ powietrze - powietrze

### 7.1. Rozwiązania projektowe

Parametry powietrza zewnętrznego:

LATO

- temperatura zewnętrzna  $t_z = +32^\circ\text{C}$
- temperatura wewnętrzna  $t_w = +24^\circ\text{C}$

ZIMA:

- temperatura zewnętrzna  $t_z = -20^\circ\text{C}$
- temperatura wewnętrzna  $t_w = +20^\circ\text{C}$

### 7.2. Opis ogólny

W celu zapewnienia odpowiednich parametrów komfortu w pomieszczeniach objętych opracowaniem zaprojektowano instalację pompy ciepła powietrze – powietrze opartą o systemy Multisplit pracujące na zasadzie rewersyjnej pompy ciepła. Urządzenia realizują pracę poprzez płynną regulację przepływu czynnika chłodniczego oraz automatyczną zmienną temperaturę odparowania czynnika w trybie chłodzenia oraz skraplania w trybie grzania.

Jednostki zewnętrzne systemu zostaną połączone z jednostkami wewnętrznymi za pomocą instalacji chłodniczej. Agregaty skraplające zlokalizowane będą zgodnie z rzutami. Agregat należy posadowić na stalowych konstrukcjach wsporczych o wysokości minimum 30 cm, umieszczonych na stałym podłożu. Jako jednostki wewnętrzne projektuje się urządzenia ściennie.

Sterowanie systemu będzie odbywało się za pomocą sterowników bezprzewodowych po jednym na każdą jednostkę oraz sterownika centralnego. Urządzenia będą pracować na cele podtrzymania minimalnej temperatury w pomieszczeniu, oraz będą załączać się automatycznie.

#### **Sterowanie centralne**

Przewiduje się zastosowanie sterowania centralnego za pomocą sterownika, który pozwoli na centralne sterowanie całym systemem z jednego miejsca.

Podstawowe funkcje sterowania centralnego:

- sterowanie wszystkimi jednostkami
  - nastawa temperatury (co 0,5°C)
  - blokada sterownika indywidualnego
  - programator czasowy
  - prezentacja temperatury w pomieszczeniu sterowanego urządzenia, temp. zewnętrznej i temp. powietrza wpływającego z urządzenia.

#### **dodatkowe funkcje sterownika centralnego:**

- Kontrola zabrudzenia filtra
- Blokada funkcji indywidualnego sterownika przewodowego
- Blokada trybu pracy
- Blokada klawiszy
- Sterownik dotykowy
- Programator tygodniowy
- Wyświetlanie kodu błędu

Podświetlany ekran

#### **Sterowanie Indywidualne**

Jednostki wewnętrzne systemu Multisplit zostaną wyposażone w indywidualne sterowniki bezprzewodowe. Sterownik pozwalał będzie na ustawienie trybu pracy oraz na nastawę temperatury.

#### **Material**

Przewody freonowe wykonać z rur z miedzianych łączonych na lut twardy. Do celów chłodniczych używać tylko rur bez szwu (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337) odtłuszczonych i odtlenionych, nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa.

**W żadnym wypadku nie wolno używać rur miedzianych klasy sanitarnej.**

#### **Izolacja**

Przewody freonu (ciecz i gaz) wewnątrz budynku zaizolować na całej długości izolacją typu FRIGO posiadającą certyfikat dla stosowania w instalacjach chłodniczych (odporna na temp 70°C) grubości 13 mm. Przewody prowadzone na zewnątrz i na dachu budynku zaizolować izolacją typu FRIGO grubości 13 mm i osłonić płaszczem z blachy ocynkowanej.

Całość izolacji montować tylko na suche i odtłuszczone powierzchnie rurociągów, po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności.

#### **Wykonanie instalacji**

Przewody przed montażem i układaniem oczyścić od wewnątrz i na stykach, nie układać rur uszkodzonych. Rury uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków uszkodzonych, odległość ścianki rury lub izolacji od ściany, stropu, podłogi lub innych przewodów winna wynosić 3-5 cm dla przewodów poniżej 50 mm. Poziome przewody rozdzielcze i odgałęzienia prowadzone będą pod stropem w przestrzeni stropu podwieszonego. Przewody prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej. Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu lub podłogi powinna wynosić, co najmniej 3 cm. Przewody poziome prowadzone w kanałach i po ścianach, na lub pod stropami po-winny spoczywać na podporach ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawiesiach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż:

- dla przewodów średnicy do 20 mm - 1,30 m
- dla przewodów średnicy 25 mm - 1,50 m
- dla przewodów średnicy 32 mm - 1,70 m

Przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą,
- co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody poziomej o ok. 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki i ok. 1 cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

Przewody łączyć przez lutowanie.

Trasy prowadzenia przewodów pokazano na rzutach.

Kolejność podłączania poszczególnych jednostek poprzez trójniki oraz średnice poszczególnych odcinków pokazano na rysunkach.

**Całość instalacji zamontować zgodnie z zaleceniami producenta systemu pompy ciepła typ powietrze - powietrze**

**Montaż instalacji powinien być przeprowadzony przez autoryzowanego instalatora posiadającego wszystkie najnowsze i aktualne certyfikaty.**

#### **Próby i rozruch**

Przed napełnieniem instalacji, należy przewody przedmuchać sprężonym azotem technicznym. Następnie wykonać próbę szczelności na ciśnienie 4,4 MPa (próba dla samych przewodów) oraz test osuszania próżniowego. Test szczelności musi być zgodny z EN-378-2. Po uzyskaniu pozytywnych prób instalację napełnić freonem R410A i przeprowadzić rozruch instalacji.

**Rozruch urządzeń tylko pod nadzorem przedstawicieli producenta.**

#### **Odprowadzenie skroplin**

W celu odprowadzenia skroplin od jednostek wewnętrznych projektuje się kilka zbiorczych systemów odprowadzenia kondensatu do istniejącej instalacji kanalizacyjnej.

Odprowadzenie skroplin z projektowanych urządzeń projektuje się z rur CPVC o połączeniach klejonych. Alternatywnie dopuszcza się inne materiały dostępne i powszechnie stosowane w tego typu instalacjach. Woda odpływająca z tac ociekowych będzie odprowadzana przewodami indywidualnymi, a następnie przewodami zbiorczymi. Średnica rury odprowadzającej kondensat od pojedynczej jednostki wewnętrznej nie powinna być mniejsza niż średnica króćca przyłączeniowego tej jednostki. Jednostki wewnętrzne wyposażać w pompki

skroplin.

Przewody skroplin należy włączać do instalacji kanalizacji sanitarnej poprzez syfony z klapą antyzapachową i rewizją lub wpiąć się ponad syfony umywalek w pom. porządkowych i WC. Syfony z możliwością napełnienia.

## **8. Wytyczne branżowe**

Branża elektryczna:

- zasilanie powietrznej pompy ciepła
- zasilanie podgrzewaczy c.w.u.
- zasilanie instalacji pompy ciepła typ powietrze - powietrze

Branża budowlana:

- Wykonać konstrukcje wsporcze pod jednostki zewnętrzne systemu pompy ciepła typ powietrze – powietrze oraz powietrze -woda
- Wykonać w przegrodach budowlanych niezbędne otwory dla przeprowadzenia przewodów instalacji freonowej, odprowadzenia skroplin, sterowniczej i elektrycznej

## **9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Realizacja zamierzenia budowlanego obejmuje prace związane z wykonaniem instalacji sanitarnych w zakresie:

- instalacja wody zimnej, ciepłej w projektowanym budynku
- instalacja kanalizacji sanitarnej w projektowanym budynku
- instalacji centralnego ogrzewania
- instalacji wentylacji mechanicznej

*Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r (Dz. u. Nr 120 poz. 1126 - §2.1).*

### **PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT**

- upadek z wysokości – prace montażowe przewodów instalacji
- uszkodzenia ciała podczas prac instalacyjno – montażowych (skaleczenia, odrapania itp.)
- potrącenie pracownika przez samochód przy robotach prowadzonych w ciągach jezdnych
- przebywanie w pobliżu i praca sprzętem zmechanizowanym typu sypacz, koparka, wibrator, młoty pneumatyczne
- porażenie prądem w przypadku używania niesprawnych maszyn i urządzeń zasilanych prądem elektrycznym

**ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE  
NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT**

- Należy zawiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego o terminie przystąpieniu do robót w pobliżu tego uzbrojenia.
- W miejscach skrzyżowań z tym uzbrojeniem roboty prowadzić ręcznie.
- Roboty prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną.
- Używać narzędzi i urządzeń z atestami i w dobrym stanie technicznym.
- Przy porażeniu prądem postępować zgodnie z wytycznymi w sprawie zasad postępowania przy ratowaniu osób porażonych prądem elektrycznym, w każdym przypadku wezwać lekarza.
- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy.
- Na budowie powinna się znajdować przenośna apteczka.
- Na budowie powinien być wywieszony wykaz zawierający adresy i numery telefonów: najbliższego punktu lekarskiego, Straży Pożarnej, posterunku Policji.
- Budowę wyposażać w telefon komórkowy, umieszczony w pomieszczeniu socjalnym.
- Kaski ochronne umieścić w pomieszczeniu socjalnym.
- Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o niniejszą „Informację” i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r – Dz. Ustaw Nr 120, poz. 112.

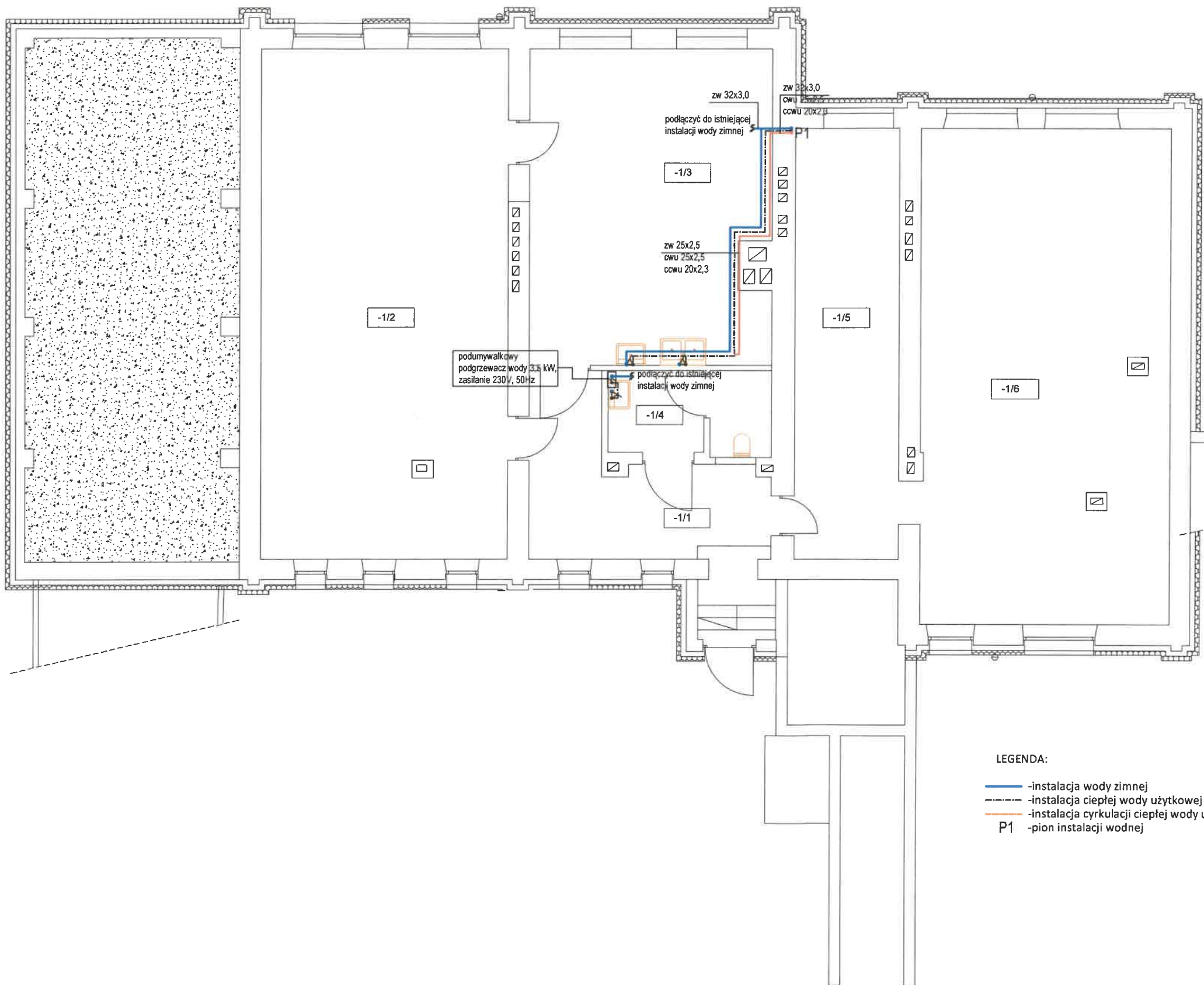
**PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT NALEŻY PRZEPROWADZIĆ SZKOLENIA**

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego





RZUT PIWNIC - INSTALACJA  
CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ  
SKALA 1:100



Zestawienie pomieszczeń piwnicy		
Nr	Pomieszczenie	Powierzchnia użytkowa
-1/1	Komunikacja	15.09 m <sup>2</sup>
-1/2	Pom. gospodarcze	64.96 m <sup>2</sup>
-1/3	Pom. gospodarcze	38.87 m <sup>2</sup>
-1/4	Łazienka	6.83 m <sup>2</sup>
-1/5	Magazyn OC	23.32 m <sup>2</sup>
-1/6	Pom. gospodarcze	63.09 m <sup>2</sup>
RAZEM		211.96 m <sup>2</sup>

UWAGA!  
WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

Roboty budowlano - instalacyjne należy prowadzić z równoległą koordynacją międzybranżową. Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zapoznać się z całością dokumentacji branżowej

W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują:  
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych  
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego  
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej  
- warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano - instalacyjnych

LEGENDA:  
— instalacja wody zimnej  
- - - instalacja ciepłej wody użytkowej  
— instalacja cyrkulacji ciepłej wody użytkowej  
P1 -pion instalacji wodnej

JEDNOSTKA PROJEKTOWA ARCH. VIS. STUDIO AGNIESZKA CHUDZIŃSKA 05-800 PRUSZKÓW, UL. BOLESŁAWA PRUSA 45A M13	
WYKONAWCA Gmina Białaczów, 26-307 Białaczów, ul. Piotrkowska 12	
ZADANIE Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej w Parczowie	
STADIUM PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	
ADRES ODRĘKOWY Parczów 75, 26-307 Białaczów dz.nr ewid. 516, obręb 0004 Parczów DENTYFIKATOR DZIAŁKI: 100701_5.0004.516	RYSUŃKA NR S-01
TYTUŁ RYSUNKU RZUT PIWNIC - INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	SKALA 1:100
PROJEKTOWAŁ MGR STANISŁAW KOŁODZIEJCZYK	DATA 5/2025



RZUT PARTERU - INSTALACJA  
CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ  
SKALA 1:100

Zestawienie pomieszczeń parteru		
Nr	Pomieszczenie	Powierzchnia użytkowa
1/1	Wiatrołap	5.86 m²
1/2	Magazyn	6.59 m²
1/3	Łazienka	5.87 m²
1/4	Łazienka	5.96 m²
1/5	Pomieszczenie	14.36 m²
1/6	Pomieszczenie	67.14 m²
1/7	Komunikacja	23.78 m²
1/8	Świecica	30.18 m²
1/9	Kuchnia z zapleczem	11.21 m²
1/10	Garaż	56.20 m²
RAZEM		227.18 m²

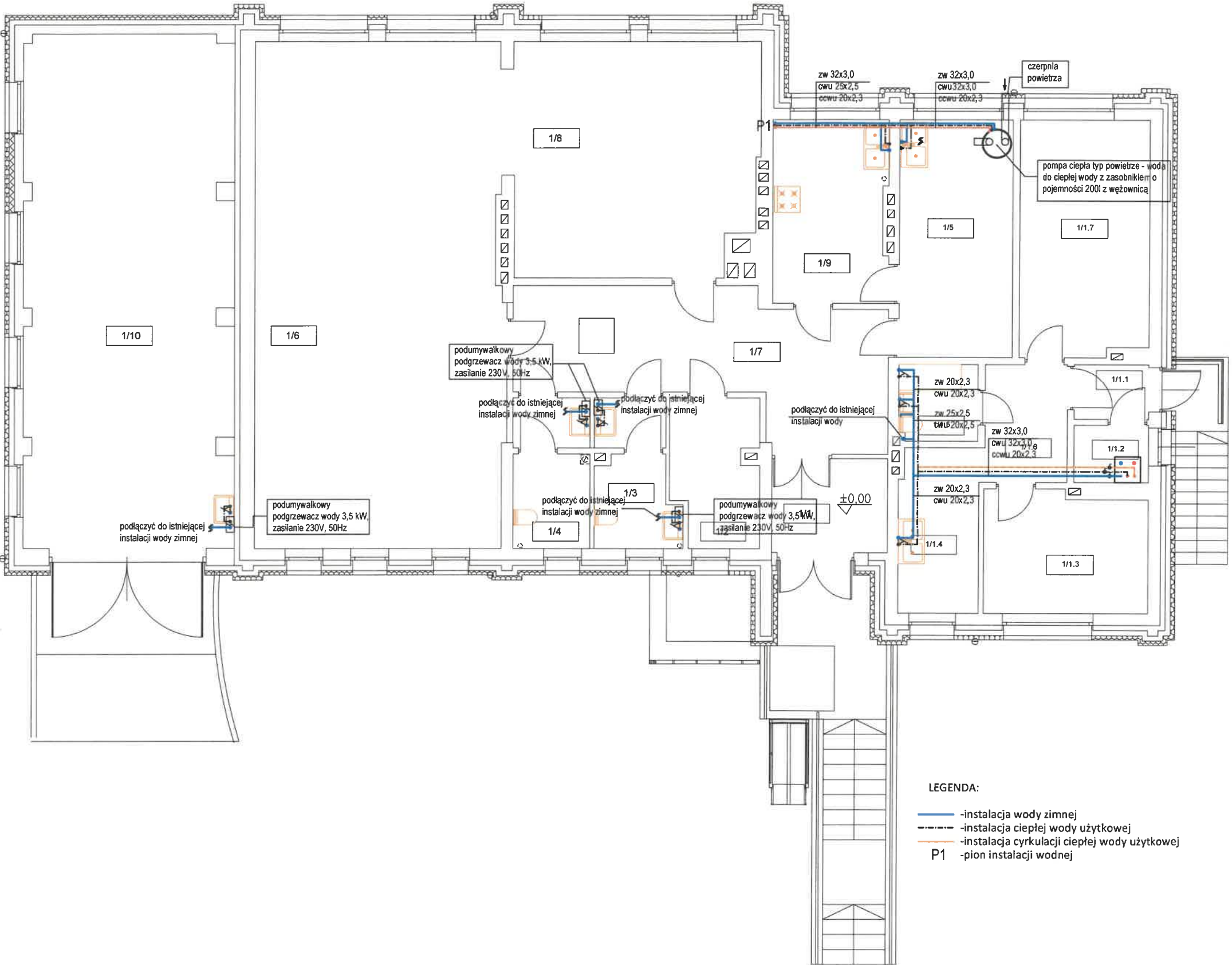
Nr	Pomieszczenie mieszkalne	Powierzchnia użytkowa
1/1.1	Wiatrołap	2.16 m²
1/1.2	Pom. gospodarcze	2.26 m²
1/1.3	Pokój	10.42 m²
1/1.4	Kuchnia	7.04 m²
1/1.5	Łazienka	3.23 m²
1/1.6	Korytarz	5.25 m²
1/1.7	Pokój	16.15 m²
RAZEM		46.51 m²

UWAGA!  
WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

Roboty budowlano - instalacyjne należy prowadzić z równoległą koordynacją międzybranżową. Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zapoznać się z całością dokumentacji branżowej

W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują:  
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych  
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego  
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej  
- warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano - instalacyjnych

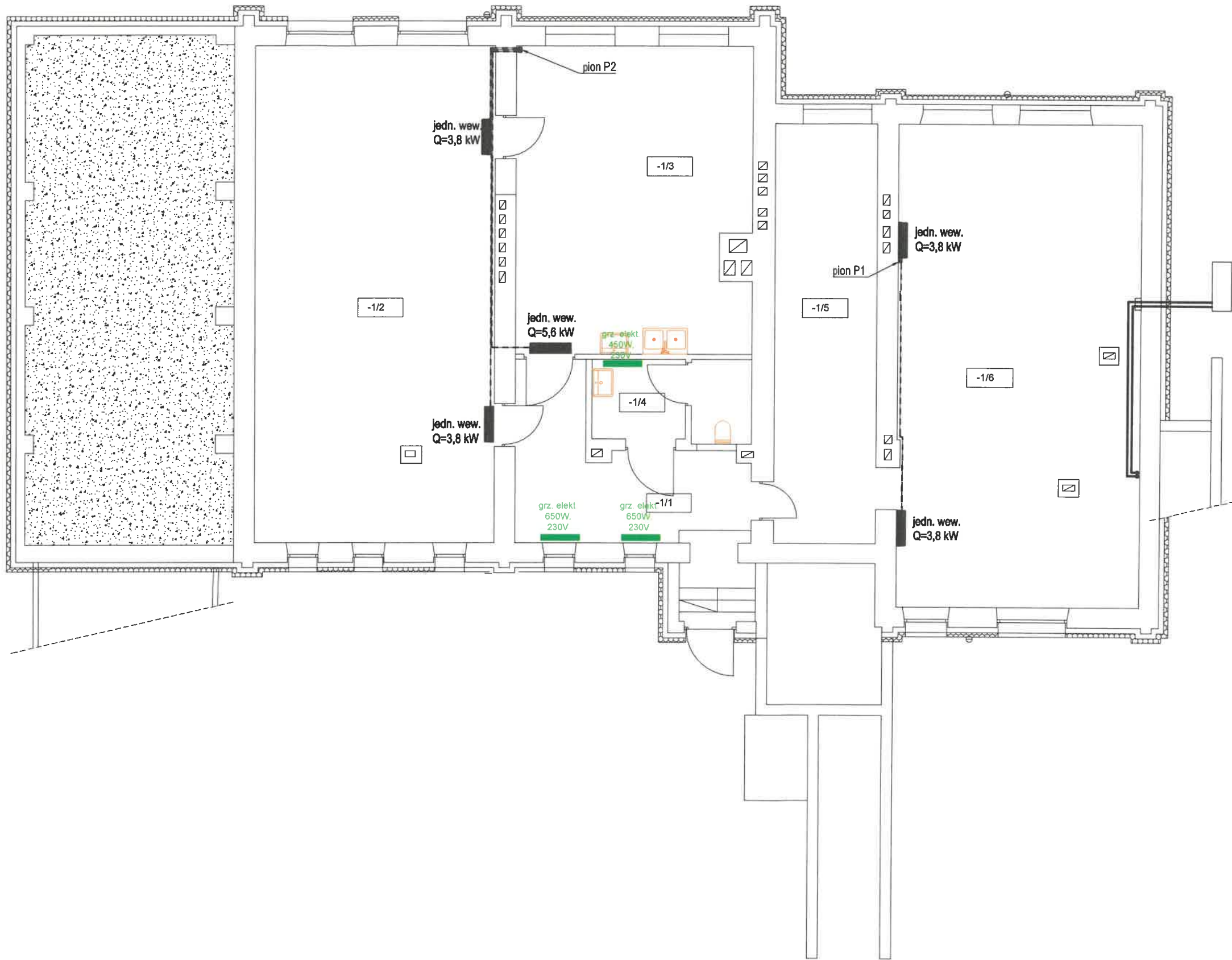
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ARCH VIS STUDIO AGNIESZKA CHUDZIŃSKA 05-800 PRUSZKÓW, UL. BOLESŁAWA PRUSA 45A M13		
INWESTOR	Gmina Białaczów, 26-307 Białaczów, ul. Piotrkowska 12		
ZADANIE	Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej w Parczowie		
STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY		
ADRES OBIEKTU	Parczów 75, 26-307 Białaczów dz.nr ewid. 516, obręb 0004 Parczów DENTYFIKATOR DZIAŁKI: 100701_5.0004.516	RYSunek NR	S-02
TYP RYSUNKU	RZUT PARTERU - INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ		SKALA 1:100
PROJEKTOWAŁ	NP UPRAWNIEN	PODPIS	DATA
MGR STANISŁAW KOŁODZIEJCZYK	spec. instalacyjno RP.IV 10220/41/RO		5/2025



LEGENDA:  
— instalacja wody zimnej  
— instalacja ciepłej wody użytkowej  
— instalacja cyrkulacji ciepłej wody użytkowej  
P1 - pion instalacji wodnej



RZUT PIWNIC - INSTALACJA KLIMATYZACJI  
I OGRZEWANIA ELEKTRYCZNEGO  
SKALA 1:100



Zestawienie pomieszczeń piwnicy		
Nr	Pomieszczenie	Powierzchnia użytkowa
-1/1	Kuchnia	15.09 m²
-1/2	Pom. gospodarcze	64.96 m²
-1/3	Pom. gospodarcze	38.67 m²
-1/4	Łazienka	6.83 m²
-1/5	Magazyn OC	23.32 m²
-1/6	Pom. gospodarcze	63.09 m²
RAZEM		211.96 m²

jednostka zewnętrzna  
pompy ciepła

UWAGA!  
WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

Roboty budowlano - instalacyjne należy prowadzić z równoległą koordynacją międzybranżową. Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zapoznać się z całością dokumentacji branżowej

W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują:

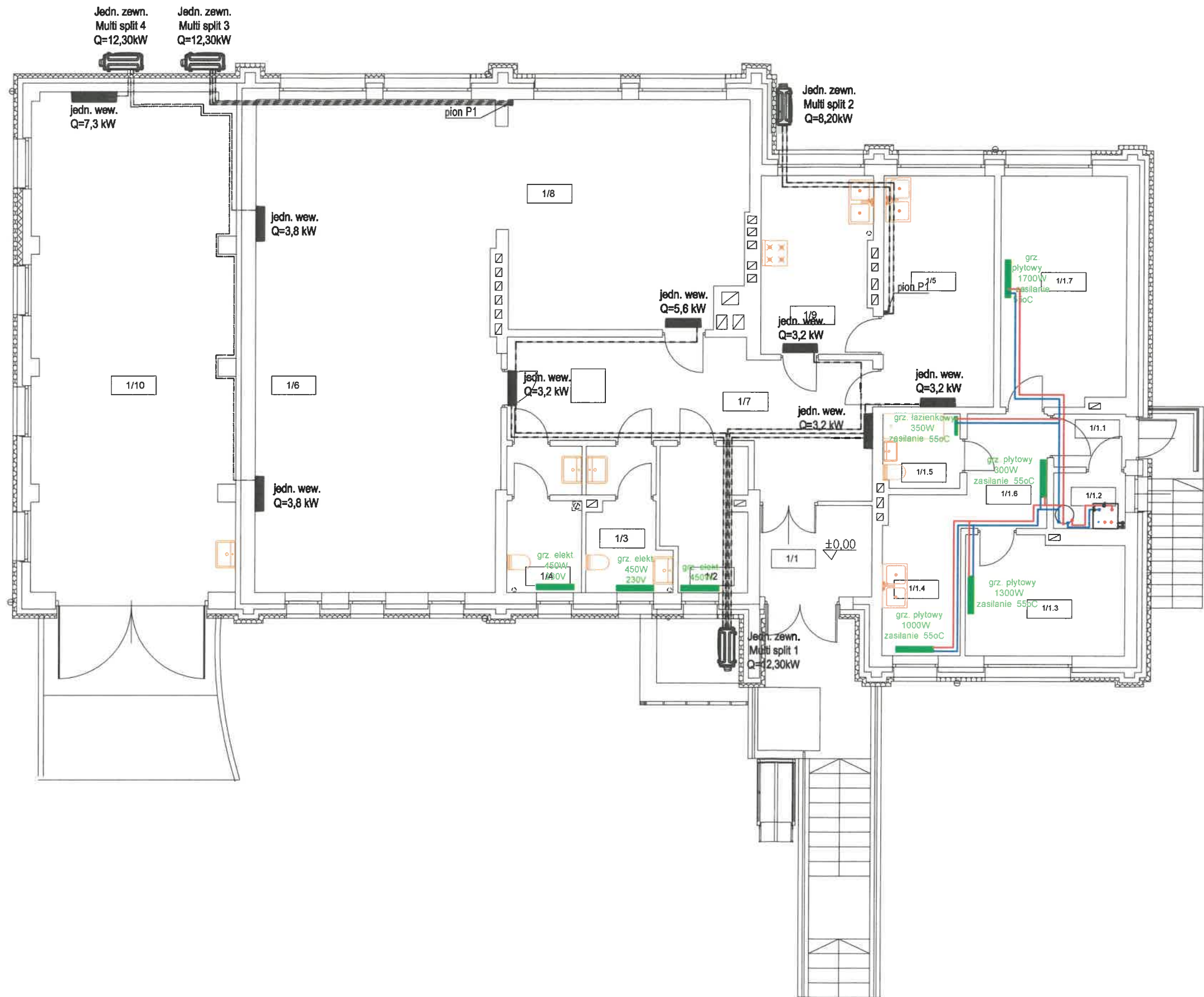
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej
- warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano - instalacyjnych

JEDNOSTKA PROJEKTOWA ARCH VIS STUDIO AGNIESZKA CHUDZIŃSKA 05-800 PRUSZKÓW, UL. BOLESŁAWA PRUSA 45A M13			
INWESTOR Gmina Białaczów, 28-307 Białaczów, ul. Piotrkowska 12			
ZADANIE Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej w Parczowie			
STADIUM PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY			
ADRES OBIEKTU Parczów 75, 28-307 Białaczów dz.nr ewid. 516, obręb 0004 Parczów DENTYFIKATOR DZIAŁKI: 100701_5.0004.516			RYSUnek NR S-03
TYTUŁ RYSUNKU RZUT PIWNIC - INSTALACJA KLIMATYZACJI I OGRZEWANIA ELEKTRYCZNEGO			SKALA 1:100
PROJEKTOWAŁ MGR STANISŁAW KOŁODZIEJCZYK	NR UPRAWNIEN spec. instalacyjna RP IV 10220/41/80	PODPIS 	DATA 05.2025





RZUT PARTERU - INSTALACJA KLIMATYZACJI I OGRZEWANIA ELEKTRYCZNEGO  
SKALA 1:100



Zestawienie pomieszczeń parteru		
Nr	Pomieszczenie	Powierzchnia użytkowa
1/1	Wiatrołap	5.88 m²
1/2	Magazyn	6.59 m²
1/3	Łazienka	5.87 m²
1/4	Łazienka	5.96 m²
1/5	Pomieszczenie	14.36 m²
1/6	Pomieszczenie	87.14 m²
1/7	Komunikacja	23.78 m²
1/8	Świetlica	30.18 m²
1/9	Kuchnia z zapleczem	11.21 m²
1/10	Garaż	56.20 m²
RAZEM		227.18 m²

Nr	Pomieszczenie mieszkalne	Powierzchnia użytkowa
1/1.1	Wiatrołap	2.16 m²
1/1.2	Pom. gospodarcze	2.26 m²
1/1.3	Pokój	10.42 m²
1/1.4	Kuchnia	7.04 m²
1/1.5	Łazienka	3.23 m²
1/1.6	Korytarz	5.25 m²
1/1.7	Pokój	18.15 m²
RAZEM		46.51 m²

UWAGA!  
WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

Roboty budowlano - instalacyjne należy prowadzić z równoległą koordynacją międzybranżową. Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zapoznać się z całością dokumentacji branżowej

W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują:  
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych  
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego  
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej  
- warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano - instalacyjnych

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		ARCH VIS STUDIO AGNIESZKA CHUDZIŃSKA 05-800 PRUSZKÓW, UL. BOLESŁAWA PRUSA 45A M13	
INWESTOR		Gmina Białaczów, 26-307 Białaczów, ul. Piotrkowska 12	
ZADANIE		Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej w Parczowie	
STADIUM		PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	
ADRES OBIEKTU		Parczów 75, 26-307 Białaczów dz.nr ewid. 518, obręb 0004 Parczów DENTYFIKATOR DZIAŁKI: 100701_5.0004.516	RYSUJEK NR S-04
TYTUŁ RYSUNKU		RZUT PIWNIC - INSTALACJA KLIMATYZACJI I OGRZEWANIA ELEKTRYCZNEGO	SKALA 1:100
PROJEKTOWAŁ	NR UPRAWNIEN	DATA	DATA
MGR STANISŁAW KOŁODZIEJCZYK	spec. instalacyjna B.P.IV 10220/41/60	15/2025	



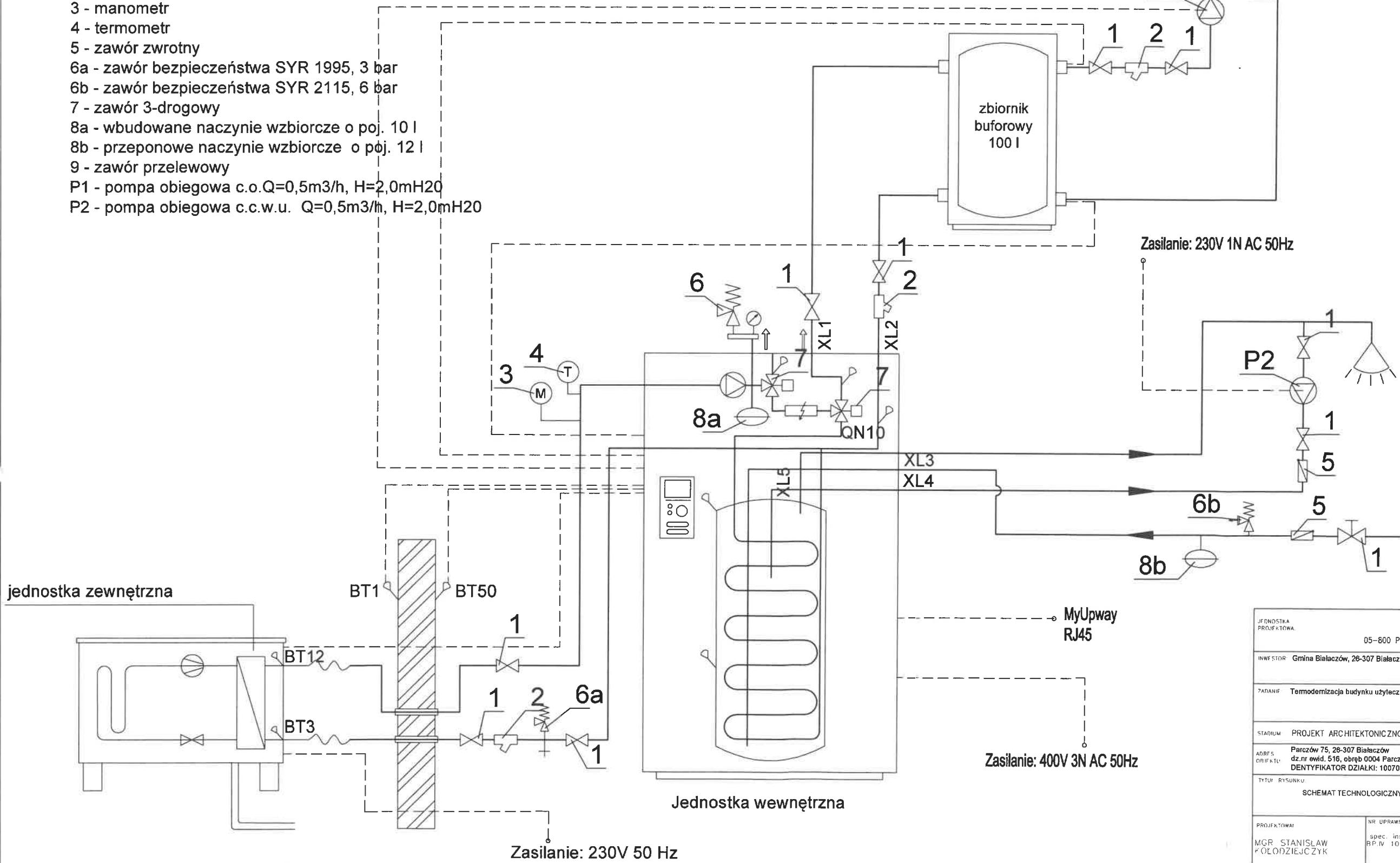


SCHEMAT TECHNOLOGICZNY  
POMP CIEPŁA

obieg ogrzewania  
grzejnikowego

LEGENDA:

- 1 - zawór ocinający
- 2 - filtr siatkowy
- 3 - manometr
- 4 - termometr
- 5 - zawór zwrotny
- 6a - zawór bezpieczeństwa SYR 1995, 3 bar
- 6b - zawór bezpieczeństwa SYR 2115, 6 bar
- 7 - zawór 3-drogowy
- 8a - wbudowane naczynie wzbiorcze o poj. 10 l
- 8b - przeponowe naczynie wzbiorcze o poj. 12 l
- 9 - zawór przelewowy
- P1 - pompa obiegowa c.o. Q=0,5m3/h, H=2,0mH2O
- P2 - pompa obiegowa c.c.w.u. Q=0,5m3/h, H=2,0mH2O



JEDNOSTKA PROJEKTOWA		ARCH VIS STUDIO AGNIESZKA CHUDZIŃSKA 05-600 PRUSZKÓW, UL. BOLESŁAWA PRUSA 45A M13	
INWESTOR		Gmina Białaczów, 28-307 Białaczów, ul. Piotrkowska 12	
ZADANIE		Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej w Parczowie	
STADIUM		PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	
ADRES OBIĘKTU		Parczów 75, 28-307 Białaczów dz.nr ewid. 516, obręb 0004 Parczów DENTYFIKATOR DZIAŁKI: 100701_5.0004.516	RYSUNEK: NR 5-05
TYTUŁ RYSUNKU		SCHEMAT TECHNOLOGICZNY POMPY CIEPŁA	
PROJEKTOWAŁ		NR UPRAWNIENIA	DATA
MGR STANISŁAW KOŁODZIEJCZYK		spec. instalacyjna RP IV 10220/41/80	05/2025

