

# PROJEKT BUDOWLANY

**Obiekt:** Przebudowa, rozbudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku „Domu Ariańskiego” w ramach zadania "Rozwój społeczno-gospodarczy Gminy Pińczów poprzez renowację zabytków: „Domu Ariańskiego” oraz Budynku Stacji Wąskotorowej" wraz z budową instalacji wewnętrznej gazowej, wentylacji mechanicznej, przebudową instalacji elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania.

**Adres:** ul. Batalionów Chłopskich 32  
28-400 Pińczów  
dz. ew. nr 189, 191/1, 191/2, 192, 193, 274/1, obr. 0013

**Branża:** Instalacje sanitarne

- instalacja wodno-kanalizacyjna
- instalacja centralnego ogrzewania
- instalacja gazowa
- instalacja wentylacji mechanicznej

**Inwestor:** Gmina Pińczów  
ul. 3 Maja 10  
28-400 Pińczów

**Projektant:** mgr inż. Krzysztof Drąg-upr. nr PDK/0163/POOS/05  
specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wod-kan, do projektowania bez ograniczeń

**Sprawdzający:** mgr inż. Piotr Ważny-upr. nr PDK/0126/POOS/15  
specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wod-kan, do projektowania bez ograniczeń

Kraków, 23.07.2020 r.

# OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Obiekt: Przebudowa, rozbudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku „Domu Ariańskiego” w ramach zadania "Rozwój społeczno-gospodarczy Gminy Pińczów poprzez renowację zabytków: „Domu Ariańskiego” oraz Budynku Stacji Wąskotorowej" wraz z budową instalacji wewnętrznej gazowej, wentylacji mechanicznej, przebudową instalacji elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania.

Adres: ul. Batalionów Chłopskich 32  
28-400 Pińczów  
dz. ew. nr 189, 191/1, 191/2, 192, 193, 274/1, obr. 0013

Branża: Instalacje sanitarne

Inwestor: Gmina Pińczów  
ul. 3 Maja 10  
28-400 Pińczów

Projektant: mgr inż. Krzysztof Drąg-upr. nr PDK/0163/POOS/05  
specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod-kan, do projektowania bez ograniczeń

Oświadczam, że zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Sprawdzający: mgr inż. Piotr Ważny-upr. nr PDK/0126/POOS/15  
specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod-kan, do projektowania bez ograniczeń

Oświadczam, że zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Kraków, 23.07.2020 r.

# Spis treści:

<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>1</b>
A. Dane ogólne opracowania .....	1
1. Przedmiot, cel i zakres opracowania .....	1
2. Podstawa opracowania .....	1
B. Zakres instalacji objęty opracowaniem .....	2
<b>1. Instalacja wodno-kanalizacyjna .....</b>	<b>2</b>
1.1 Instalacja wodociągowa .....	2
1.1.1 Wyznaczenie przepływu obliczeniowego wody w budynku.....	2
1.1.2 Obliczenie zapotrzebowania na wodę .....	2
1.1.3 Przygotowanie ciepłej wody użytkowej.....	4
1.1.4 Prowadzenie instalacji wodociągowej .....	4
1.1.5 Kompensacja instalacji.....	4
1.1.6 Próby i rozruch instalacji wodociągowej .....	4
1.1.7 Izolacja termiczna .....	5
1.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej .....	5
1.2.1 Określenie przepływu obliczeniowego kanalizacji sanitarnej .....	5
1.2.2 Prowadzenie instalacji kanalizacji sanitarnej .....	5
1.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej .....	6
1.4. Uruchomienie instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej.....	6
1.5. Uwagi końcowe.....	6
<b>2. Instalacja centralnego ogrzewania .....</b>	<b>7</b>
2.1. Założenia ogólne. Charakterystyka cieplna budynku-energooszczędność i izolacyjność przegród budowlanych .....	7
2.2. Informacje ogólne .....	7
2.3. Opis instalacji.....	7
2.4 Źródło ciepła .....	7
2.5 Przewody .....	8
2.6 Elementy grzejne .....	8
2.6.1 Grzejniki płytowe .....	8
2.6.2 Grzejniki łazienkowe .....	8
2.6.3 Grzejniki żeberkowe.....	8
2.7 Ekonomiczna praca instalacji .....	9
2.8 Regulacja instalacji .....	9
2.9 Szczelność instalacji .....	9
2.10 Uwagi wykonawcze.....	9
2.11 Uwagi wykonawcze.....	10

<b>3. Instalacja gazowa</b>	11
3.1 Zasilanie	11
3.2 Skrzynka przyłączeniowa	11
3.3 Przewody gazowe wewnątrz budynku	11
3.4 Urządzenia gazowe	11
3.5 Opis sposobu wykonania instalacji gazowej na zewnątrz budynku	12
3.6 Dopływ do skrzynki gazowej	12
3.7 Próby rurociągów	12
3.8 Sprawdzenie i odbiór instalacji	12
3.9 Uwagi końcowe	13
<b>4. Instalacja wentylacji mechanicznej</b>	14
4.1 Założenia dla instalacji wentylacji	14
4.2 Opis projektowanych rozwiązań	14
4.2.1 Wentylacja domu jednorodzinnego	14
4.2.2 Automatyka	15
4.2.3 Montaż instalacji	15
4.3 Uwagi montażowe i eksploatacyjne	15
4.4 Wytyczne branżowe	16
4.5 Bilans instalacji wentylacji mechanicznej	16
4.6 Wykonawstwo i odbiór instalacji	16
4.7 Rozruch	17
<b>5. Klauzula</b>	18
<b>II. CZĘŚĆ GRAFICZNA</b>	
WK-01 Rzut piwnic instalacja wodno-kanalizacyjna	
WK-02 Rzut parteru-instalacja wodno-kanalizacyjna	
WK-03 Rzut poddasza-instalacja wodno-kanalizacyjna	
WK-04 Rzut dachu-instalacja wodno-kanalizacyjna	
CO-01 Rzut piwnic-instalacja C.O.	
CO-02 Rzut parteru-instalacja C.O.	
CO-03 Schemat ideowy	
G-01 Rzut piwnic-instalacja gazowa	
WM-01 Rzut piwnic-instalacja wentylacji mechanicznej	
WM-02 Rzut parteru-instalacja wentylacji mechanicznej	
WM-03 Rzut poddasza-instalacja wentylacji mechanicznej	
WM-04 Rzut dachu-instalacja wentylacji mechanicznej	
PZT-01 Plan sytuacyjny	
PZT-02 Zbiornik bezodpływowy instalacji kanalizacji deszczowej	



# I. CZĘŚĆ OPISOWA

## A. Dane ogólne opracowania

### 1. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany branży instalacji sanitarnych dla budynku „Domu Ariańskiego” zlokalizowanego w Pińczowie, przy ul. Batalionów Chłopskich 32 na działkach 189, 191/1, 191/2, 192, 193, 274/1. Opracowanie obejmuje swoim zakresem instalacje wewnętrzne oraz zewnętrzne. Projekty przyłączy według odrębnych opracowań. Opracowanie stanowi część składową projektu budowlanego i należy je rozpatrywać łącznie z pozostałymi częściami projektu budowlanego oraz projektem zagospodarowania terenu. Celem opracowania jest uzyskanie pozwolenia na budowę dla powyższego opracowania.

Opracowanie branży instalacyjnej swoim zakresem obejmuje:

- Instalacja wodno-kanalizacyjna
- Instalacja centralnego ogrzewania
- Instalacja gazowa
- Instalacja wentylacji mechanicznej

### 2. Podstawa opracowania

- podkłady architektoniczno-budowlane obiektu,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- wytyczne producenckie do projektowania i wykonania instalacji,
- obowiązujące normy i przepisy,
- ustalenia pisemne, ustne, telefoniczne oraz mailowe
- warunki techniczne
- opracowania COBRTI INSTAL
- oprogramowanie branżowe

## B. Zakres instalacji objęty opracowaniem

### 1. Instalacja wodno-kanalizacyjna

#### 1.1 Instalacja wodociągowa

Woda dla zaspokojenia potrzeb socjalno – bytowych użytkowników projektowanego obiektu dostarczana będzie z istniejącej instalacji wodociągowej znajdującej się w pomieszczeniu -1.4 Magazynu Muzealnego.

##### 1.1.1 Wyznaczenie przepływu obliczeniowego wody w budynku

Obliczenia przepływu obliczeniowego dokonano w oparciu o *PN-92/B-01706–Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu*. Wpływy normatywne z punktów czerpalnych przyjęto według tabeli poniżej:

Rodzaj punktu czerpalnego	q <sub>n</sub> [dm <sup>3</sup> /s]		Ilość
	Zimna woda	Ciepła woda	
Płuczka zbiornikowa (WC)	0,13	-	3
Bateria czerpalna dla umywalki	0,07	0,07	3
Zlewozmywak	0,07	0,07	2

Przepływy obliczeniowe określono jak dla budynków mieszkalnych:

$$q = 0,682 \cdot (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q_n < 0,5 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie:

- q<sub>n</sub>-normatywny wpływ z punktów czerpalnych

Określono przepływ obliczeniowy wody dla obiektu wynoszący:

$$q = 0,682 \cdot (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 0,46 \text{ [dm}^3/\text{s}] = 1,64 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

##### 1.1.2 Obliczenie zapotrzebowania na wodę

Obliczenia zapotrzebowania na wodę wykonano zgodnie z *PN-92/B-01706–Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu*.

Określenie dobowego zapotrzebowanie na wodę dla obiektu:

$$Q_{d\ \acute{s}r} = q_{\acute{s}r} \cdot M \text{ [dm}^3/\text{d]}$$

gdzie:

- $q_{\acute{s}r}$ -średnie dobowe jednostkowe zapotrzebowanie na wodę 15 [dm<sup>3</sup>/M · d]
- M-liczba osób M=4 [os]
- Czas użytkowania obiektu T=12h w ciągu doby

$$Q_{d\ \acute{s}r} = 15 \cdot 4 \text{ [dm}^3/\text{d}] = 60 \text{ [dm}^3/\text{d}] = 0,06 \text{ [m}^3/\text{d]}$$

Określenie maksymalnego dobowego zapotrzebowania na wodę dla obiektu:

$$Q_{d\ \max} = Q_{d\ \acute{s}r} \cdot N_d \text{ [m}^3/\text{d]}$$

gdzie:

- $Q_{d\ \acute{s}r}$  -średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę
- $N_d$  -współczynnik nierównomierności rozbiórów dobowych - 1,6

$$Q_{d\ \max} = 0,06 \cdot 1,3 \text{ [m}^3/\text{d}] = 0,078 \text{ [m}^3/\text{d]}$$

Określenie maksymalnego godzinowego zapotrzebowania na wodę dla obiektu:

$$Q_{h\ \max} = Q_{h\ \acute{s}r} \cdot N_h \text{ [m}^3/\text{d]}$$

gdzie:

- $Q_{h\ \acute{s}r}$  -średnie godzinowe zapotrzebowanie na wodę
- $N_h$ -współczynnik nierównomierności rozbiórów godzinowych - 2,6

$$Q_{h\ \max} = 0,005 \cdot 3,0 \text{ [m}^3/\text{h}] = 0,015 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Określenie rocznego zapotrzebowania na wodę dla obiektu:

$$Q_r = Q_{d\ \acute{s}r} \cdot 365 \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

gdzie:

- $Q_{d\ \acute{s}r}$  -średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę 0,6 [m<sup>3</sup>/d]

$$Q_r = 365 \cdot 0,06 \text{ [m}^3/\text{rok}] = 21,9 \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

### 1.1.3 Przygotowanie ciepłej wody użytkowej

Źródłem ciepła dla instalacji C.O. oraz C.W.U. będzie jednofunkcyjny kondensacyjny kocioł gazowy. Ciepła woda użytkowa zostanie przygotowana w podgrzewaczu wody o objętości 150 [dm<sup>3</sup>]. Kocioł wraz z zasobnikiem zlokalizowano wg części graficznej niniejszego opracowania. Kocioł jest wyposażony w zintegrowany regulator, sterowany temperaturą pomieszczenia, jest łatwy w obsłudze i przystosowany do przyłączenia zewnętrznych termostatów. Doprowadzenie powietrza do kotła oraz odprowadzenie spalin realizowane jest za pomocą przewodu powietrzno – spalinowego Ø60/100 wyprowadzonego ponad dach budynku (wg wytycznych producenta kotła gazowego).

### 1.1.4 Prowadzenie instalacji wodociągowej

Główne odcinki rozprowadzające w budynku zimną i ciepłą wodę użytkową projektuje się w warstwach posadzkowych wzdłuż ścian oraz natynkowo. Przewody mocować za pomocą podpór stałych (uchwytów) i podpór przesuwnych (wsporników lub wieszaków) z jednoczesnym zachowaniem spadku 0,3% w kierunku odwodnienia. W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przewody zimnej i ciepłej wody prowadzone będą w posadzce do poszczególnych odbiorników (baterii i zaworów czerpalnych). Rozprowadzenie przewodów projektuje się w warstwach posadzkowych systemem trójkowym.

Jako elementy regulacyjne zastosowano termostaticzne zawory regulacyjne. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych. Pod pionem wody zimnej i ciepłej zamontować zawory odcinające z kurkami spustowymi. Montaż instalacji od pionu do odbiorników należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu wydaną przez producenta rur.

### 1.1.5 Kompensacja instalacji

Przewody mocować za pomocą podpór stałych (uchwytów) i podpór przesuwnych (wsporników lub wieszaków) np. Hilti. Przewody do przegród budowlanych należy mocować za pomocą uchwytów, według instrukcji montażu dostawcy rur. Maksymalne odległość pomiędzy punktami mocowania przewodów poziomych (według wymagań technicznych Cobrti Instal):

- |   |         |
|---|---------|
| • średnica nominalna przewodu DN15÷DN20 | 1,5 [m] |
| • średnica nominalna przewodu DN25      | 2,2 [m] |
| • średnica nominalna przewodu DN32      | 2,6 [m] |
| • średnica nominalna przewodu DN40      | 3,0 [m] |

### 1.1.6 Próby i rozruch instalacji wodociągowej

Wykonane instalacje należy poddać próbie ciśnieniowej na 1 MPa, płukaniu i dezynfekcji. Wymiarowanie instalacji wodociągowych, oparto o przepływy obliczeniowe wody zimnej zgodnie z PN-92/B-1706. Po przeprowadzeniu prób instalacje należy izolować.

### 1.1.7 Izolacja termiczna

Instalację należy zaizolować – wody ciepłej celem ograniczenia strat ciepła, a wody zimnej celem zabezpieczenia przed roszczeniem. Wszystkie rurociągi wody ciepłej należy izolować cieplnie zgodnie z załącznikiem nr 2, pkt 5.1 Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Montaż izolacji przeprowadzać po uprzednim przeprowadzeniu prób szczelności instalacji potwierdzonych protokołem odbioru robót. Izolacje przewodów powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Zastosować typowe otuliny K-FLEX z kauczuku syntetycznego. Zastosować powłokę w kolorze białym.

### 1.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z projektowanej części budynku zostaną odprowadzone do sieci kanalizacji sanitarnej poprzez istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej. Projektuje się włączenie do istniejącej instalacji wewnątrz budynku w pomieszczeniu WC Personelu.

#### 1.2.1 Określenie przepływu obliczeniowego kanalizacji sanitarnej

Przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych zgodnie z normą PN-EN-12056-2 wynosi:

Rodzaj przyboru sanitarnego	Ilość szt.	Równoważnik odpływu DU	Suma DU
Umywalka	3	0,5	1,5
WC	3	2,5	7,5
Zlewozmywak	3	1,0	3,0
Wpust podłogowy	1	1,0	1,0
Razem			<b>12,0</b>

Obliczeniowe natężenie przepływu ścieków kanalizacji sanitarnej z obiektu wynosi:

$$q = K \cdot (\Sigma DU)^{\frac{1}{2}} \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 1,73 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

#### 1.2.2 Prowadzenie instalacji kanalizacji sanitarnej

Kanalizację sanitarną wewnętrzną projektuje się jako kanalizację z rur kanalizacyjnych PVC. Przy przejściach przez ściany konstrukcyjne i stropy stosować tuleje ochronne z rur stalowych zabezpieczone antykorozyjnie.

Pion kanalizacyjny wyprowadzić ponad dach zakończyć wywiewką na wysokość 0,5-1,0m. Średnice, spadki pokazano na rzutach budynku. Podejścia do przyborów wykonać jako kryte. Przybory sanitarne należy połączyć z podejściami za pomocą indywidualnych zamknięć wodnych (tzw. syfonów). Pion kanalizacyjny należy zakończyć wywiewką kanalizacyjną PVC Ø160. Pion kanalizacyjny należy wyposażyć w rewizję. Przybory sanitarne do pionu należy podłączyć grawitacyjnie. Z racji braku możliwości odprowadzenia grawitacyjnie ścieków z urządzeń sanitarnych zastosowano pompoporozdrabniacze pod miskami ustępowymi oraz pompownie pod posadzkową w pomieszczeniu kotłowni.

### 1.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacje kanalizacji deszczowej zewnętrzna projektuje z rur kanalizacyjnych PVC uszczelnionych uszczelkami gumowymi. Na kanałach instalacji kanalizacji deszczowej przewiduje się studzienki wykonane z tworzywa sztucznego PE. Wody deszczowe należy odprowadzić do szczelnego zbiornika bezodpływowego o pojemności 10 [m<sup>3</sup>]. Lokalizacja zbiornika została przedstawiona na rysunku planu sytuacyjnego. Zebrana woda deszczowa zostanie na bieżąco wykorzystywana do pielęgnacji zieleni.

### 1.4. Uruchomienie instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej

Instalacja wodociągowa - kanalizacyjna przed oddaniem do użytku musi być sprawdzona przez Wykonawcę. Sprawdzenie instalacji obejmuje:

- kontrolę zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym,
- kontrolę jakości wykonanej instalacji, w tym kontrolę jakości użytego materiału prawidłowości połączeń rur i armatury, umocowań itp. oraz zgodności wykonania z obowiązującymi normami i zasadami technicznymi,
- kontrolę szczelności przewodów i armatury wodociągowej,
- kontrolę działania i szczelności armatury, urządzeń i przyborów sanitarnych.
- Z każdego odbioru należy sporządzić protokół.

Po pozytywnym odbiorze instalacji wodociągowej należy ją kilkakrotnie przepłukać czystą wodą, aż do stwierdzenia wypływu czystej wody płuczącej. Następnie należy przeprowadzić jej regulację.

Instalację wody zimnej uważa się za wyregulowaną, jeżeli z najwyżej położonych punktów czerpalnych woda wypływa w ilościach normatywnych, a czas napełniania zbiorników splukujących nie przekracza 2 min.

Instalację wody ciepłej uważa się za wyregulowaną, jeżeli z każdego punktu przyboru płynie woda o temperaturze określonej w dokumentacji z odchyłką 5 st. C. Istniejące przyłącze wodno-kanalizacyjne spełnia warunki przepustowości.

### 1.5. Uwagi końcowe

Całość robót instalacyjnych należy wykonać zgodnie z „*Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe*”, „*Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych*” oraz z zachowaniem Polskich Norm:

- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-B-01706/Az1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (Zmiana Az1)
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-81/B-10700 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-71/B-10420 Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze

Wszystkie roboty należy prowadzić przestrzegając przepisów BHP i ppoż.

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia.

## 2. Instalacja centralnego ogrzewania

### 2.1. Założenia ogólne. Charakterystyka cieplna budynku-energooszczędność i izolacyjność przegród budowlanych

- temperatura obliczeniowa zewnętrzna  $t_z = -20\text{ °C}$  dla III strefy klimatycznej.
- temperatury obliczeniowe wewnętrzne w pomieszczeniach  $t_w$  – zgodnie ze specyfikacją danego pomieszczenia, wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz ze zmianą Rozporządzenia z dnia 6 listopada 2008r., PN-EN 12831, oraz wytycznych inwestora – dane na rysunkach
- współczynniki przenikania przegród budowlanych wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych wraz ze zmianą Rozporządzenia z dnia 6 listopada 2008 r.
- zapotrzebowanie ciepła na pokrycie strat przez przegrody w pomieszczeniach ogrzewanych grzejnikami i wyliczono na podstawie norm PN-EN 12831 z wykorzystaniem programu Instal-therm OZC wersja 4.13 HCR. Zapotrzebowanie ciepła dla pomieszczeń

### 2.2. Informacje ogólne

Przy pomocy programu komputerowego określono obliczeniowe zapotrzebowanie na moc cieplną części obiektu wynoszącą 23,54 [kW]. Budynek zostanie wyposażony w indywidualny kocioł gazowy dla celów centralnego ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Projektuje się kocioł gazowy o mocy która wystarczy do ogrzania całego budynku w przypadku jego przebudowy.

### 2.3. Opis instalacji

Projektuje się instalację C.O. wodną, dwururową w systemie zamkniętym, z odpowietrzeniem indywidualnym pionów i grzejników o parametrach 70/50°C. Woda z kotła grzewczego rozprowadzona będzie w warstwach podłogowych do odbiorników. Poziomy instalacji C.O.. ułożyć ze spadkiem 0,5% w kierunku odwodnienia. Rury w posadzce muszą być przykryte wylewką o grubości min. 4 cm ponad wierzch rury. Należy izolować rury na całej długości, przewody w kotłowni o grubości 20 mm a prowadzone w warstwach posadzkowych grubość izolacji 6 mm. Zastosować wieszaki i uchwyty z wkładkami gumowymi do rur c.o. zapobiegające przenoszeniu hałasu z rur na konstrukcje budynku. Przebieg tras wraz rozwiązaniami technicznymi zostały przedstawione w części graficznej niniejszego opracowania.

### 2.4 Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla instalacji C.O. oraz C.W.U. będzie jednofunkcyjny kondensacyjny kocioł gazowy. Ciepła woda użytkowa zostanie przygotowana w podgrzewaczu wody o

objętości 150 [dm<sup>3</sup>]. Kocioł wraz z zasobnikiem zlokalizowano wg części graficznej niniejszego opracowania. Kocioł jest wyposażony w zintegrowany regulator, sterowany temperaturą pomieszczenia, jest łatwy w obsłudze i przystosowany do przyłączenia zewnętrznych termostatów. Doprowadzenie powietrza do kotła oraz odprowadzenie spalin realizowane jest za pomocą przewodu powietrzno – spalinowego Ø60/100 wyprowadzonego ponad dach budynku (wg wytycznych producenta kotła gazowego).

## 2.5 Przewody

Instalację w budynku wykonać z rur wielowarstwowych oraz złączki zaprasowywane z mosiądzu typu CW617N. Istnieje możliwość połączenie instalacji z każdym innym rodzajem instalacji poprzez użycie kształtek przejściowych wyposażonych w gwinty. Przewody układane pod tynkiem powinny być izolowane, tak aby izolacja przejęła występujące wydłużenia cieplne. Przy montażu w posadzce przewiduje się mocowania co 80 cm. Przed i za kolankiem co 30 cm. Układanie przewodów i próba ciśnieniowa powinny być wykonane wg wytycznych producenta rur. W miejscach przejść przez przegrody powinny być osadzone tuleje osłonowe z rur z tworzyw sztucznych. Nie można stosować tulei z rur stalowych lub z blachy.

W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym niewpływającym na materiał rury. W wypadku konieczności całkowitego odwodnienia instalacji przewodu należy przedmuchać sprężonym powietrzem. Odpowietrzenie instalacji wykonuje się poprzez odpowietrzniki grzejnikowe oraz odpowietrzniki montowane na zakończeniach pionów.

## 2.6 Elementy grzejne

### 2.6.1 Grzejniki płytowe

Zastosowano grzejniki stalowe, płytowe typu KV z wbudowanym zaworem termostatycznym. Zasilanie grzejników przewidziano z podłogi. Grzejniki te mają powierzchnie boczne obudowane osłonami, powierzchnia górna przykryta jest osłoną typu grill. Odległość grzejnika od podłogi i parapetu wynosi 15cm. Sposób mocowania i montażu grzejników według wytycznych podanych przez producenta za pomocą specjalnych wsporników i uchwytów mocowanych do ściany.

### 2.6.2 Grzejniki łazienkowe

W łazienkach projektuje się grzejniki typu drabinkowego, przy którym na gałązce zasilającej należy zainstalować zawór termostatyczny z głowicą, a na powrotnej zawór regulacyjny. Ewentualne zastosowanie grzałki elektrycznej należy uzgodnić z projektantem.

### 2.6.3 Grzejniki żeberkowe

Do ogrzewania pomieszczeń zastosowano grzejniki żeberkowe dekoracyjne, czterokolumnowe w stylu retro. Kolor grzejników RAL 9003. Dobór grzejników dekoracyjnych przed zakupem uzgodnić szczegółowo z architektem.

## 2.7 Ekonomiczna praca instalacji

Ekonomiczna praca systemu, a więc energooszczędna eksploatacja wydajności instalacji centralnego ogrzewania jest trudna z uwagi na istnienie wielu oddziaływań, z których do najistotniejszych należy zaliczyć m.in.:

- przypadkową zmianę zakłóceń w postaci zmian czynników i procesów klimatycznych (temperatury powietrza zewnętrznego, nasłonecznienia, wietrzności, zysków wewnętrznych związanych z użytkowaniem pomieszczeń;
  - wpływ własności dynamicznych budynku oraz instalacji ogrzewczej (pojemność cieplna, czasy opóźnienia).
  - Dlatego też należy zapewnić dwupoziomą strukturę układu regulacyjnego, obejmującą:
    - centralną regulację wstępną realizowaną przez automatykę kotła,
    - lokalną końcową regulację temperatury ogrzewanych pomieszczeń realizowaną za pośrednictwem termostatycznych regulatorów grzejnikowych.
- W związku z tym należy zapewnić automatyczną stabilizację rozkładu ciśnienia, związaną z samoczynnym działaniem termostatycznych regulatorów grzejnikowych.

## 2.8 Regulacja instalacji

Regulacja instalacji zapewniona jest przez następujące formy kontroli zużycia energii:

- regulacja miejscowa realizowana będzie przy pomocy zaworów z głowicą termostatyczną umieszczonych na każdym z grzejników;
- regulację centralną realizowaną będzie przy pomocy regulatora elektronicznego znajdującego się w pomieszczeniu przy kotle.

## 2.9 Szczelność instalacji

Szczelność instalacji zapewniona jest przez zastosowanie instalacji hermetycznie zamkniętej tzn. w celu kompensacji przyrostów ciśnienia w obiegu użyto ciśnieniowe naczynie przeponowe. Zastosowanie szczelnego systemu zabezpieczenia wynika z konstrukcji elementów instalacji ogrzewania: zastosowanie instalacji pompowej o małych średnicach rurociągów zastosowanie wysokowydajnych grzejników o małej pojemności wodnej zastosowanie pomp hermetycznych i armatury bezdławicowej wykonanie instalacji o dużej pewności wykonania połączeń. Dodatkowym argumentem przemawiającym za przyjęciem systemu zamkniętego zabezpieczenia jest fakt, że przy takim rozwiązaniu nie występuje korozja spowodowana obecnością tlenu (długi okres użytkowania instalacji) oraz brak jest strat wody w wyniku wyparowania. Próbkę szczelności ogrzewania wodnego systemu zamkniętego należy przeprowadzić na zimno zgodnie z wymaganiami PN-64/B-10400, przy odłączonym naczyniu wzbiorczym.

## 2.10 Uwagi wykonawcze

Instalację po wykonaniu dwukrotnie przepłukać. Zabezpieczenie antykorozyjne po próbach ciśnieniowych. Rurociągi rozprowadzające oraz piony należy izolować cieplnie izolacją dostępną w sprzedaży. Grubość izolacji zgodna z ofertą wg średnicy rur.

## 2.11 Uwagi wykonawcze

Montaż, próby na zimno i na gorąco, oraz rozruch instalacji należy prowadzić zgodnie „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Instalacje c.o. należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 0,6 [MPa] połączonej z płukaniem instalacji. W czasie płukania instalacji wszystkie zawory powinny być całkowicie otwarte.

### 3. Instalacja gazowa

#### 3.1 Zasilanie

Źródłem gazu dla instalacji gazowej dla projektowanego obiektu będzie projektowane przyłącze gazowe. Projekt przyłącza gazowego według odrębnego opracowania. Gaz używany będzie do celów ogrzewania pomieszczeń oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej.

#### 3.2 Skrzynka przyłączeniowa

Projektowana metalowa skrzynka przyłączeniową zamontowana zostanie w ogrodzeniu. W skrzynce tej należy zostanie zamontowane:

- kurek odcinający – stanowiący kurek główny
- gazomierz typu G – 4 (dla rozliczenia ilości pobieranego gazu)
- reduktor R-10.

Przewód gazowy ze skrzynki należy wprowadzić do wnętrza budynku – pomieszczenie sprzątaczek, w stalowej tulei ochronnej. Przestrzeń pomiędzy rurami należy wypełnić szczeliwem elastycznym.

#### 3.3 Przewody gazowe wewnątrz budynku

Instalację gazową należy wykonać z rur stalowych bez szwu łączonych przez spawanie wg normy PN-EN 10208-1:2000 (średnice przewodów pokazano na rzucie instalacji w budynku). Przy montażu armatury (np. kurki) i podłączeń do przyborów gazowych należy zastosować połączenia gwintowane.

Przewody gazowe należy prowadzić ze spadkiem minimum 4 mm/m w kierunku dopływu gazu do aparatów gazowych (za wyjątkiem gazomierza).

Przewody gazowe należy prowadzić przez pomieszczenia łatwo dostępne i suche.

Przewody prowadzone na powierzchni ścian wewnętrznych należy sytuować w odległości min. 2 [cm] od tynku. Przewody te należy mocować do ścian za pomocą haków lub uchwyty. Odległość między sąsiednimi mocowaniami nie może być większa niż:

- 1,5 [m] – w przypadku odcinków poziomych
- 2,5 [m] – w przypadku odcinków pionowych

Przy układaniu rur gazowych należy zachować bezpieczne odległości od innego typu instalacji w budynku, określone w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z 12 kwietnia 2002 r.).

#### 3.4 Urządzenia gazowe

W budynku przewidziano zainstalowane następujących urządzeń gazowych:

- kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania o mocy 25 [kW]

Urządzenia te należy połączyć z przewodami instalacji gazowej na stałe (połączenia sztywne). Przed urządzeniami, w miejscu łatwo dostępnym należy zamontować kurek odcinający dopływ gazu wraz z filtrem. Pomieszczenie, w których będzie zainstalowany przybór gazowy musi spełniać wymogi określone w wymienionym powyżej rozporządzeniu. Odprowadzenie spalin i doprowadzenie powietrza do spalania dla kotła będzie realizowane

przez wykorzystanie przewodu powietrzno-spalinowego  $\varnothing 60/100$  (wg wytycznych producenta kotła gazowego). Kocioł gazowy należy połączyć na stałe przewodem z indywidualnym kanałem spalinowym. Minimalna długość pionowego odcinka tego przewodu wynosi 0,22 [m], odcinek poziomy nie może być dłuższy niż 2 [m].

### 3.5 Opis sposobu wykonania instalacji gazowej na zewnątrz budynku

Instalacja gazowa powinna być wykonywana przez przeszkolonych pracowników, a jej realizacja prowadzona pod nadzorem technicznym. Do budowy instalacji gazu poza budynkiem należy stosować rury polietylenowe, ciśnieniowe, wytłaczane z polietylenu niskociśnieniowego o gęstości 0.94–0.96 [g/cm<sup>3</sup>]. Należy zapewnić mechaniczne i termiczne zabezpieczenie rury polietylenowej. Do łączenia rur PE zaleca się stosować metodę zgrzewania elektrooporową (mufy) – do średnicy dn 63 (włącznie).

Rurociąg z rur PE należy łączyć metodą zgrzewania elektrooporowego, przy zastosowaniu kształtek (fittingów) mufowych. Zgrzewanie rur nie powinno być wykonywane w temperaturze otoczenia niższej niż 268 st.K (-5 st. C) oraz podczas mgły niezależnie od temperatury otoczenia. W czasie opadów atmosferycznych lub wiatrów przekraczających 10 m/s powinny być stosowane namioty ochronne. Przewody układać z przykryciem min. 0,80 m. Prace izolacyjne przyłącza gazowego wykonać ręcznie taśmą polietylenową produkcji firmy POLYKEN. Izolacja w klasie C30, badania przebicia prądem 15 kV. Zaleca się wykonywanie instalacji gazowej przy sprzyjających warunkach pogodowych. Gazociąg powinien być ułożony na wyrównanym dnie wykopu pozbawionym kamieni, gruzu, ostrych i twardych elementów; w przypadku niemożliwości spełnienia tych warunków gazociąg należy ułożyć na 10 cm podsypce piaskowej. Jeśli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania rurociągi można układać bezpośrednio na wyrównanym podłożu. Zasypanie gazociągu należy wykonać ziemią z wykopów i zagęścić ubijakami ręcznymi. Po zakończeniu prac ziemnych teren przywrócić do stanu pierwotnego.

### 3.6 Dopływ do skrzynki gazowej

Instalację gazu PE Dn32 wprowadzić pionowo za pomocą kolumny przyłączeniowej z przejściem PE/STAL do metalowej skrzynki o wymiarach 600x600x250 mm zaopatrzonej w drzwiczki i zakończyć kurkiem ogniowym (głównym) DN15. Za gazomierzem powinien być również kurek odcinający. Wyposażenie skrzynki gazowej wg projektu przyłącza gazowego.

### 3.7 Próby rurociągów

Gazociągi należy przygotować do próby zgodnie z wymaganiami norm i standardów technicznych IGG ST-IGG-0301:2012 oraz ST-IGG-0302:2013, po uprzednim oczyszczeniu wewnętrznym odcinków gazociągów.

### 3.8 Sprawdzenie i odbiór instalacji

Instalacja gazowa po wykonaniu, a przed oddaniem do eksploatacji podlega protokolarnemu sprawdzeniu w obecności przedstawiciela dostawcy gazu. Warunkiem odbioru instalacji jest przedłożenie protokołu badania sprawności przewodów spalinowych i wentylacyjnych sporządzonego przez uprawnionego mistrza kominiarskiego. Sprawdzenie instalacji gazowej powinno odbyć się zgodnie z wytycznymi.

Sprawdzenie - odbiór polega na:

- a) kontroli zgodności wykonania z zatwierdzonym projektem:
  - wykonanie instalacji z odpowiednich rur i o właściwych średnicach
  - prowadzenie przewodów przez odpowiednie pomieszczenia
  - prawidłowe odprowadzenie spalin i właściwe wykonanie wentylacji (przedłożenie opinii kominiarskiej)
  - w przypadku wykonania instalacji niezgodnie z projektem, uwzględnienie ewentualnych zmian naniesionych przez projektanta
- b) kontroli jakości wykonania :
  - zgodność wykonania instalacji z przepisami
  - jakość zastosowanego materiału
- c) kontroli szczelności przewodów:
  - wykonaną instalację należy sprawdzić na szczelność sprężonym powietrzem lub gazem obojętnym pod ciśnieniem 50 kPa bez podłączonych przyborów gazowych. Próba szczelności instalacji wraz z przyborami gazowymi na ciśnienie 5 kPa. Pomiar ciśnienia podczas próby wykonać z zastosowaniem manometru tzw. "U-rurki" lub manometru jednosłupowego napełnionego rtęcią. Pomiar spadku ciśnienia manometrem należy rozpocząć po upływie 15÷30 min. od chwili napełnienia przewodów powietrzem. Czas ten jest niezbędny do wyrównania temperatury powietrza w instalacji z temperaturą otoczenia. Instalację gazową uznaje się za szczelną i nadającą się do uruchomienia, jeżeli podczas próby w czasie 30 min. nie zostaje stwierdzony spadek ciśnienia przez urządzenie pomiarowe. Trzykrotnie wykonana próba szczelności z wynikiem negatywnym kwalifikuje ją do rozebrania i powtórnego wykonania. Sprawdzenia instalacji dokonuje się z udziałem dostawcy gazu, z czego sporządzany jest protokół.

### 3.9 Uwagi końcowe

Wewnętrzną instalację gazową wykonać zgodnie z wymogami Rozporządzenia MGPIB z 14.12.1994r (Dz.U. nr 10/95) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami oraz warunkami podanymi przez dostawcę gazu. Wskazane materiały użyte do realizacji niniejszego projektu powinny posiadać odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie tj. znak bezpieczeństwa "B", odpowiadać przedmiotowym normom. Zawarte w opracowaniu urządzenia podano przykładowo dla określenia standardów.

## 4. Instalacja wentylacji mechanicznej

### 4.1 Założenia dla instalacji wentylacji

1. parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego: wg PN-76/B-03420,
2. parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniu wentylowanym wg PN-78/B-03421,
3. Przewiduje się układ automatycznej regulacji i sterowania.

Układ automatyki będzie zapewniać:

- pomiar i regulację temperatury powietrza w pomieszczeniu,
- pomiar i sygnalizację poziomu zabrudzenia filtrów oraz kontrolę ich szczelności, zabezpieczenie przed pracą instalacji bez przepływu powietrza.

### 4.2 Opis projektowanych rozwiązań

#### 4.2.1 Wentylacja domu jednorodzinnego

Zaprojektowana instalacja wentylacji ma za zadanie wentylować świeżym powietrzem poszczególne pomieszczenia obiektu. Jest to instalacja mechaniczna nawiewno–wywiewna z odzyskiem ciepła. Zewnętrzne powietrze pobierane jest przez metalową czerpnię wyposażoną we włókninowy filtr powietrza klasy min. EU4. Zadaniem filtra jest oczyszczenie powietrza z pyłów, alergenów jak również niedopuszczenie do dostania się do wewnątrz gryzoni i insektów. Wentylacja mechaniczna działać będzie ciągle, całkowicie na powietrzu zewnętrznym, z opcjonalną możliwością zmiany ilości strumienia powietrza wentylującego. Wentylowane pomieszczenia znajdują się na parterze oraz piętrze. W jednostce z rekuperatorem będą realizowane procesy:

a) na nawiewie:

- zasysanie powietrza zewnętrznego
- w rekuperatorze: odzysk ciepła z powietrza wywiewanego
- nawiew do kanału rozprowadzającego powietrze do pomieszczeń

b) na wywiewie:

- zasysanie powietrza z pomieszczeń
- w rekuperatorze: przekazanie ciepła z powietrza wywiewanego do zewnętrznego
- wywiew powietrza na zewnątrz budynku

Rekuperator umieszczony będzie na poddaszu przedmiotowej inwestycji.

Zakłada się ilości powietrza wg części graficznej opracowania, odpowiada to zalecanej krotności wymiany powietrza w pomieszczeniach oraz minimalnej ilości powietrza zewnętrznego przypadającej na jedną osobę. Sumaryczna ilość powietrza nawiewanego do rekuperatora będzie wynosić 1550 [m<sup>3</sup>/h], a wywiewanego z rekuperatora 1160 m<sup>3</sup>/h. W obiekcie należy zapewnić nadciśnienie powietrza nawiewanego do wywiewanego w wielkości do 2-3%. Uzyskanie założonych w projekcie krotności wymian w pomieszczeniach jest

możliwe dzięki centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła zlokalizowanej na poddaszu. Aby zapewnić okresowe zwiększenie wydatku centrali należy dobrać centralę o wydatku maksymalnym około 2000 m<sup>3</sup>/h. Powietrze transportowane jest kanałami stalowymi izolowanymi termicznie typu i nawiewane do pomieszczeń jest poprzez anemostaty. Dodatkowo każda z gałęzi układu wentylacji posiada swoją przepustnicę w celu precyzyjnego zbilansowania układu. Podobnie jest z powietrzem wywiewanym.

#### 4.2.2 Automatyka

Jednostka wentylacyjna posiada w standardzie procesorowy programowalny sterownik, który realizuje funkcje:

- stopnie wydajności wentylacji
- programowanie parametrów pracy
- funkcja wietrzenia
- kontrola stanu filtrów
- sterowanie pulserowe wtórną nagrzewnicą elektryczną (czujnik kanałowy)
- sterowanie przepustnicami zewnętrznymi

Dzięki zastosowaniu nowoczesnej techniki mikroprocesorowej sterownik jest urządzeniem niezawodnym, oszczędnym i łatwym w obsłudze, przy równoczesnym zapewnieniu rozbudowanych możliwości sterowania pracą systemu wentylacyjnego i konfiguracji samego sterownika.

Sterownik może pracować w jednym z dwóch trybów:

- sterowanie automatyczne
- sterowanie ręczne

Ponieważ czujniki temperatury umieszczone są w ściennych regulatorach, należy mieć to na względzie montując je w pomieszczeniach i zadbać by nie były narażone na bezpośrednie nasłonecznienie.

#### 4.2.3 Montaż instalacji

Należy doprowadzić niezależnie energię elektryczną do jednostki z odzyskiem ciepła oraz połączyć zgodnie z DTR producenta. Należy wykonać przejścia kanałów wentylacyjnych przez strop. Po zamontowaniu elementów otwory zaizolować. Należy pamiętać że kanały mają średnicę powiększoną o grubość izolacji która wynosi 25 mm na stronę kanału (np. średnica kanału 125 mm wynosi 175mm, należy to uwzględnić wykonując przejścia przez strop). Należy wykonać otwory pod czerpnię i wyrzutnie w ścianach zewnętrznych. Wysokość otworów czerpni i wyrzutni należy dopasować na budowie tak, aby zachować jak największą estetykę ogólną budynku.

#### 4.3 Uwagi montażowe i eksploatacyjne

Zanieczyszczone filtry powietrza należy wymieniać lub regenerować, w zależności od potrzeb wynikających z szybkości ich zabrudzenia. Wymianę należy przeprowadzać średnio w okresach od 3 do 6 miesięcy. Wszystkie kształtki będące częścią integralną instalacji, szczególnie w przestrzeni pod dachem, tj. trójniki, przepustnice itp. części,

które nie są zaizolowane należy starannie zaizolować 25mm+50mm warstwą izolacji, np. wełną mineralną. Kanały elastyczne z kształtkami należy łączyć opaskami zaciskowymi, zapewniającymi szczelność połączeń.

#### 4.4 Wytyczne branżowe

Branża budowlana:

- zapewnienie przestrzeni dla urządzeń i elementów instalacji mechanicznych;
- wszelkie roboty związane z wycinaniem, wypełnianiem, wykonywaniem otworów na kanały i urządzenia w ścianach, podłogach, stropach i następnie roboty wykończeniowe
- uzupełnienie ścian i podłóg po wykonaniu wszystkich nacięć. Należy to wykonać przed ostatecznymi pracami wykończeniowymi

Branża elektryczna i automatyka:

Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła:

- pobór mocy nagrzewnicy elektrycznej 7,5 [kW] / 230 [V] / 50 [Hz]
- wentylator sufitowy/ ścienny 4-8 [W]/230V/50 [Hz]

#### 4.5 Bilans instalacji wentylacji mechanicznej

	Kubatura	Przew.. liczba osób	Nawiew	Wywiew	Tr. Nawiew	Tr. Wywiew	ilność/osobę	Krot. Wym.
Nazwa pomieszczenia	[m3]	[l. os]	[m3/h]	[m3/h]	[m3/h]	[m3/h]	[m3/os]	[1/h]
1.1 Komunikacja	17,52	2	40			40	20	2,28
1.2+0.9 Klatka schodowa	18,71	0					0	0,00
1.3 Kotłownia	27,42	2	60			60	30	2,19
1.4 Magazyn muzealny	80,49	2	100	100			50	1,24
1.5 Pom. socjalne	21,40	2	50			50	25	2,34
1.6 WC personelu	7,60	1		50	50		50	6,58
1.7 Pom. sprzęt.	8,01	1		40	40		40	4,99
1.8 Magazyn	40,10	2	30			30	15	0,75
1.9 Magazyn	51,98	2		30	30		15	0,58
0.1 Komunikacja	328,85	10	400	260		100	40	1,22
0.2 Sala Muzealna	68,90	10	200	200			20	2,90
0.3 Sala Muzealna	63,21	10	200	200			20	3,16
0.4 Sala Muzealna	65,16	10	200	200			20	3,07
0.5 Komunikacja	54,43	2			100	100	50	1,84
0.6 WC damskie	12,44	2		50	50		25	4,02
0.7 WC męska	7,72	2		50	50		25	6,48
0.8 Sala szkoleniowa	33,90	12	300	300			25	8,85

#### 4.6 Wykonawstwo i odbiór instalacji

Wszystkie materiały stosowane do wykonania instalacji muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz wymagane deklaracje zgodności z Polskimi Normami lub aprobatami technicznymi. Instalację wykonać należy zgodnie z informacją zawartą w części opisowej i graficznej projektu.

Wykonanie poszczególnych etapów zamierzenia musi być zgodne z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych, cz. II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”,
- Wytycznymi producentów urządzeń grzewczych i wentylacyjnych,
- Instrukcjami producentów rur i urządzeń,
- Warunkami BHP wykonania robót instalacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- Instalowanie urządzeń powinno się odbywać zgodnie z wytycznymi ich producentów, wymaganiami i zaleceniami obowiązującymi na mocy Polskiego Prawa Budowlanego.
- Odbiór wentylacji przeprowadzić zgodnie z:
- normą PN-EN 12599 „Wentylacja budynków-Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych, wymagania techniczne COBRTI Instal, zeszyt 5, Warszawa 2002.

Eksploatację instalacji powierzyć należy osobom przeszkolonym w zakresie fachowym i BHP.

#### 4.7 Rozruch

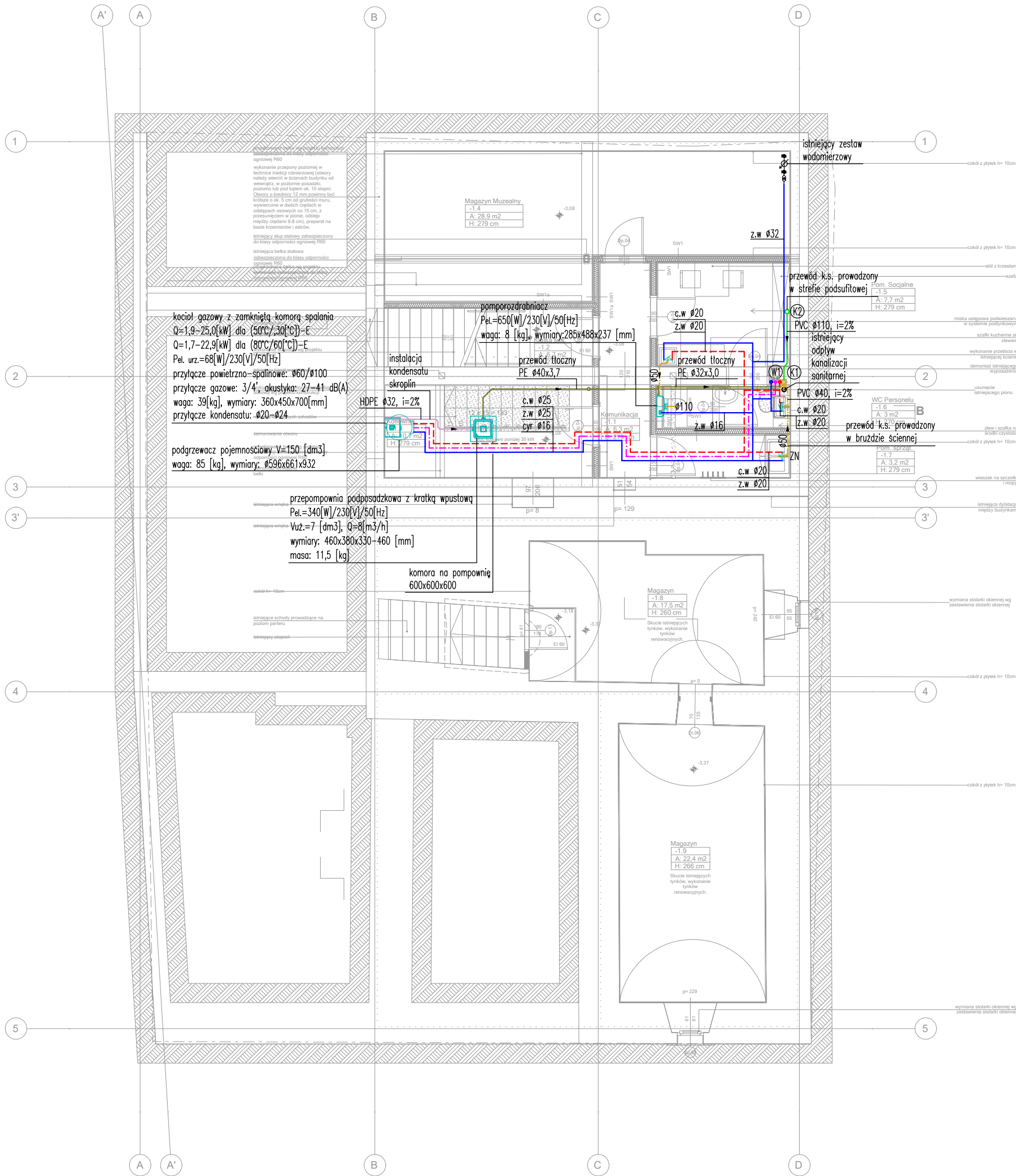
Instalacja wentylacji wymaga wykonania rozruchu technologicznego w tym regulacji nastaw urządzeń, symulacji ich pracy

## 5. Klauzula

1. Niniejsze opracowanie należy rozpatrywać łącznie z całym wielobranżowym projektem technicznym, którego jest integralną częścią. Każdy składnik projektu należy rozpatrywać i rozpoznawać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich opisów technicznych i zasad sztuki budowlanej.
2. Należy pracować tylko na podstawie danych podanych na rysunku. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić na budowie wszystkie rzędne wysokościowe oraz wymiary poziome. Rozwiązania wynikające z różnic wymiarów podanych na rysunku i wymiarów rzeczywistych należy uzgodnić z Projektantem.
3. Wszystkie prace należy wykonywać, a specyfikowane materiały stosować zgodnie z właściwymi regulacjami prawnymi i normatywnymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Wszystkie wbudowywane wyroby muszą posiadać: aprobatę techniczną, obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B” lub świadectwo dopuszczenia Urzędu Dozoru Technicznego dla urządzeń poddozorowych albo: dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „O”) lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatą techniczną.
4. Wskazane produkty należy rozumieć jako komplet elementów niezbędnych do właściwego montażu oraz do ich poprawnego funkcjonowania zgodnie z zaleceniami producentów.
5. Wszystkie prace przygotowawcze, podstawowe, wykończeniowe, użytkowe, eksploatacyjne i konserwacyjne związane z zastosowaniem wskazanych produktów, należy wykonywać zgodnie z instrukcjami, procedurami i metodami wymaganymi i przewidzianymi przez producentów danych produktów i powinny być poprzedzone zapoznaniem się przez Wykonawcę z właściwymi kartami katalogowymi i instrukcjami producentów.
6. Brak wskazania na rysunkach technicznych elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej, nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z Inwestorem oraz projektantem i za jego zgodą.
7. Niniejsze opracowanie nie obejmuje wszystkich aspektów technicznych zagadnienia. Szczegółowe informacje dotyczące sposobu stosowania i dane techniczne produktów znajdują się w aktualnych instrukcjach technicznych.
8. Wszelkie zmiany, dokonywane w toku prowadzenia prac budowlanych, w stosunku do projektu muszą być uzgadniane z Projektantem.
9. W razie wątpliwości, niejasności czy wręcz nieścisłości należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem.
10. Opracowanie instalacji należy rozpatrywać równolegle z projektem technicznym w którym zostaną przedstawione szczegółowe rozwiązania techniczne.
11. Część graficzna stanowi integralną część niniejszego opracowania
12. Za kompletne opracowanie należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane, objęte przedmiarem oraz nieujęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu.

Opracował:

*mgr inż. Krzysztof Drąg*



- Objaśnienia instalacji sanitarnych:
- (K1) – istniejący/przebudowywany pion kanalizacji sanitarnej
  - – proj. pion instalacji wody ciepłej, zimnej, cyrkulacyjnej
  - (W1) – proj. inst. kanalizacji sanitarnej (w bruździe ściennej)
  - – proj. inst. kanalizacji sanitarnej (w strefie podsufitowej)
  - – inst. inst. kanalizacji sanitarnej (w strefie podsufitowej – odpowietrzenie)
  - – proj. inst. kanalizacji kondensatu z kotła gazowego
  - – proj. inst. wody zimnej
  - – proj. inst. wody ciepłej
  - – proj. inst. cyrkulacyjna

UWAGA!  
Rysunki należy rozpatrywać wraz z częścią opisową projektu oraz projektami branżowymi.

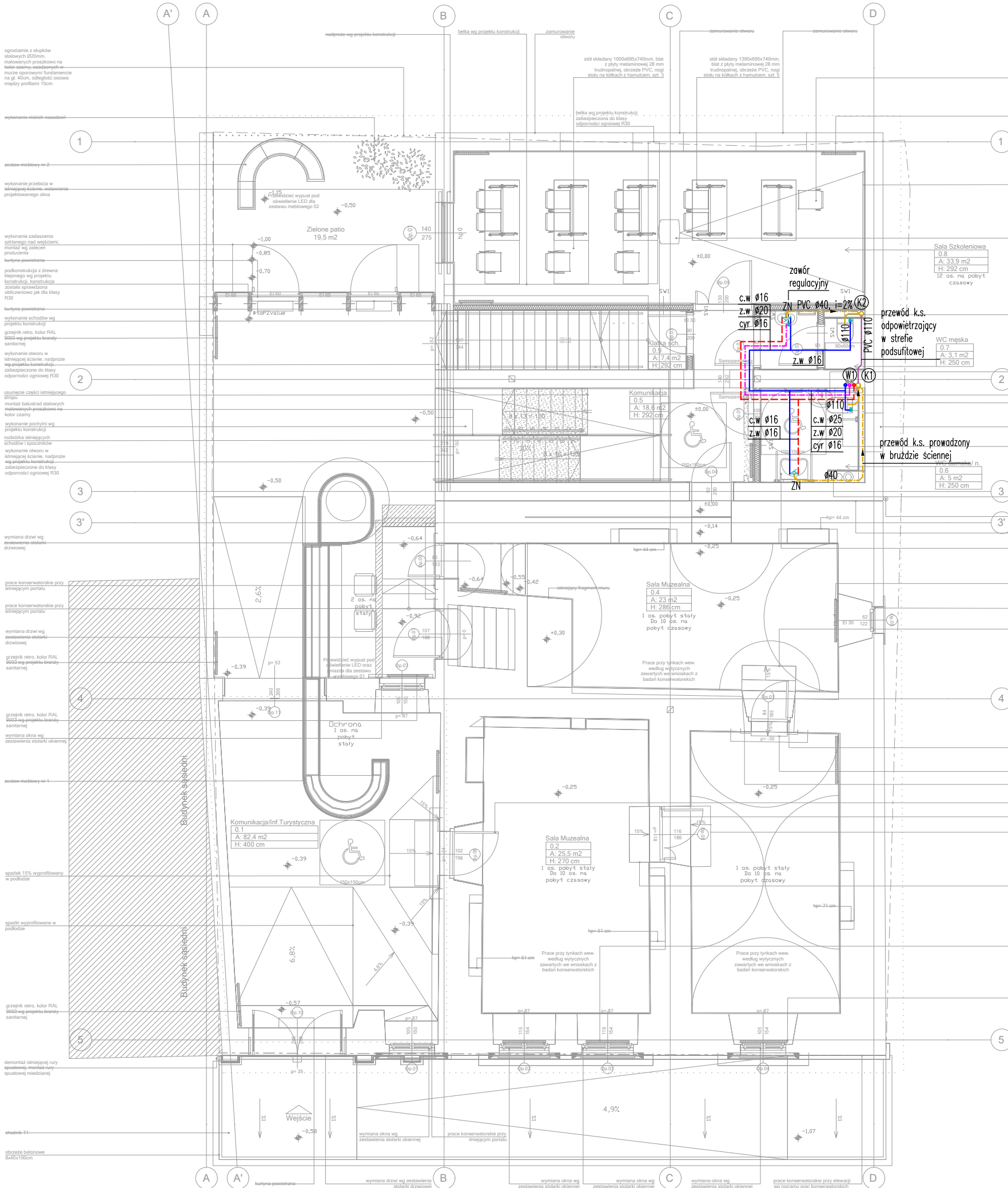
PROJEKTANT GŁÓWNY mgr inż. Krzysztof Drag	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Piotr Ważny	PROJEKTANCI mgr inż. Marcin Ciechanowicz
NR UPRAWNIEN PDK/0163/POOS/05	NR UPRAWNIEN PDK/0126/POOS/15	-

vos tok des ign	ul. Syrokomii 7/2 30-102 Kraków www.vostok.design 573 260 59 81 NIP info@vstk.eu +48 500 254 099	BRANŻA Sanitarna
		FAZA Budowlany
		DATA 23.07.2020
		OBRĘB 0013
INWESTOR Gmina Pińczów ul. 3 maja 10 Pińczów 28- 400	NR DZIAŁKI 189, 191/1, 191/2, 192, 193, 274/1	

ADRES  
ul. Batalionów Chłopskich 32 Pińczów 28- 400

INWESTYCJA  
Przebudowa, rozbudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku „Domu Arińskiego” w ramach zadania "Rozwój społeczno-gospodarczy Gminy Pińczów poprzez renowację zabytków: „Domu Arińskiego” oraz Budynku Stacji Wąskotorowej” wraz z budową instalacji wewnętrznej gazowej, wentylacji mechanicznej, przebudową instalacji elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania.

RYСУNEK  
Rzut piwnic-instalacja wodno-kanalizacyjna



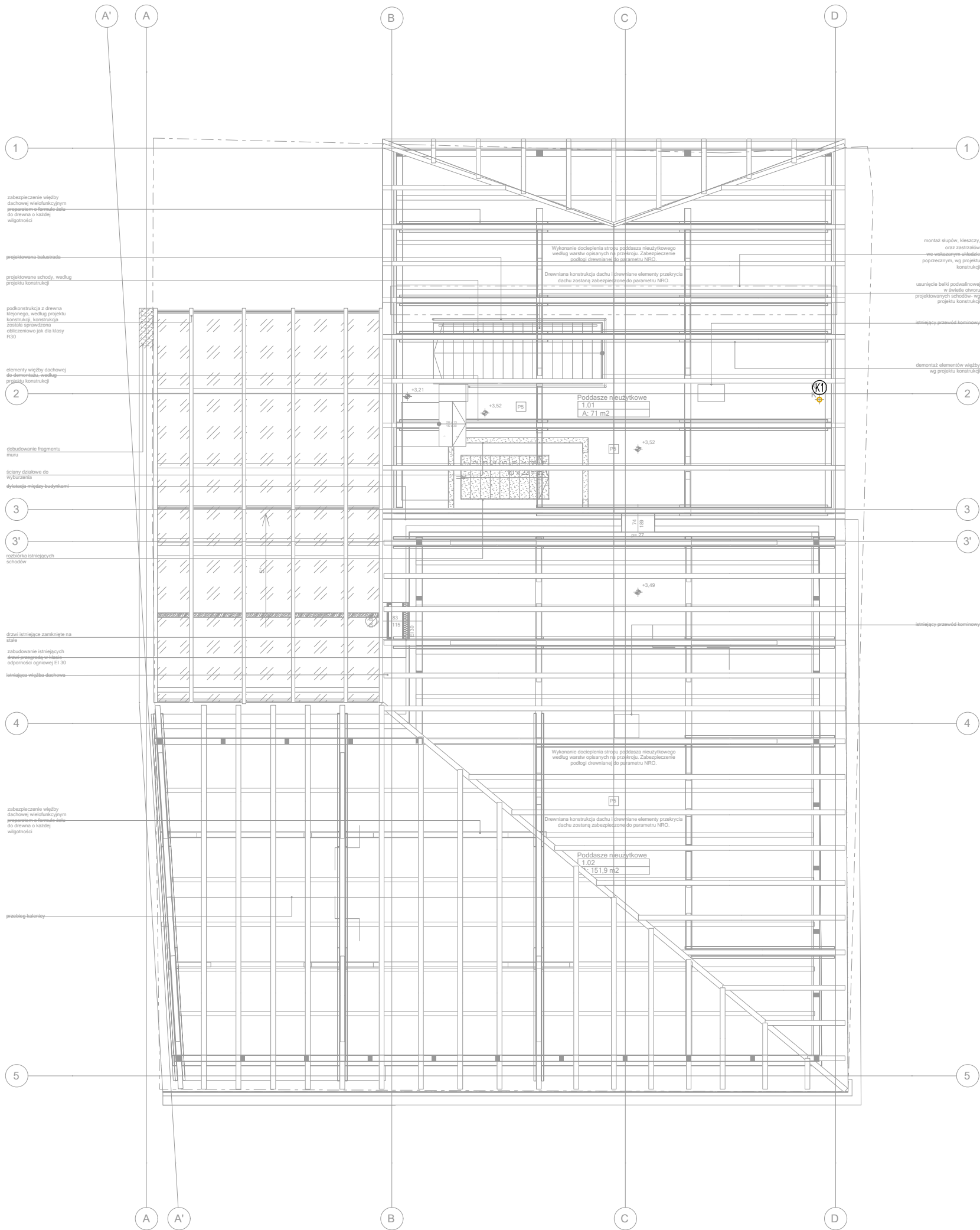
- Objaśnienia instalacji sanitarnych:
- (K1) – istniejący/przebudowywany pion kanalizacji sanitarnej
  - (proj.) – pion instalacji wody ciepłej, zimnej, cyrkulacyjnej
  - (W1) – proj. inst. kanalizacji sanitarnej (w bruździe ścienniej)
  - (proj.) – inst. kanalizacji sanitarnej (w strefie podsufitowej – odpowietrzenie)
  - (proj.) – inst. wody zimnej
  - - - (proj.) – inst. wody ciepłej
  - · - · - (proj.) – inst. cyrkulacyjna

UWAGA!  
Rysunki należy rozpatrywać wraz z częścią opisową projektu oraz projektami branżowymi.

PROJEKTANT GŁÓWNY mgr inż. Krzysztof Drag	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Piotr Ważny	PROJEKTANCI mgr inż. Marcin Ciechanowicz
NR UPRAWNIEŃ PDK/0163/POOS/05	NR UPRAWNIEŃ PDK/0126/POOS/15	-

vos tok des ign	ul. Syrokomii 7/2 30-102 Kraków www.vostok.design 573 260 59 81 NIP info@vstc.eu +48 500 254 099	BRANŻA Sanitarna
		FAZA Budowlany
		DATA 23.07.2020
		OBREŚ 0013
INWESTOR Gmina Pińczów ul. 3 maja 10 Pińczów 28- 400		NR DZIAŁKI 189, 191/1, 191/2, 192, 193, 274/1
ADRES ul. Batalionów Chłopskich 32 Pińczów 28- 400		
INWESTYCJA Przebudowa, rozbudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku „Domu Arińskiego” w ramach zadania "Rozwój społeczno-gospodarczy Gminy Pińczów poprzez renowację zabytków: „Domu Arińskiego” oraz Budynku Stacji Wąskotorowej” wraz z budową instalacji wewnętrznej gazowej, wentylacji mechanicznej, przebudową instalacji elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania.		

Objaśnienia instalacji sanitarnych:  
●○(K1)–istniejący/przebudowywany pion kanalizacji sanitarnej



UWAGA!  
Rysunki należy rozpatrywać wraz z częścią opisową projektu oraz projektami branżowymi.

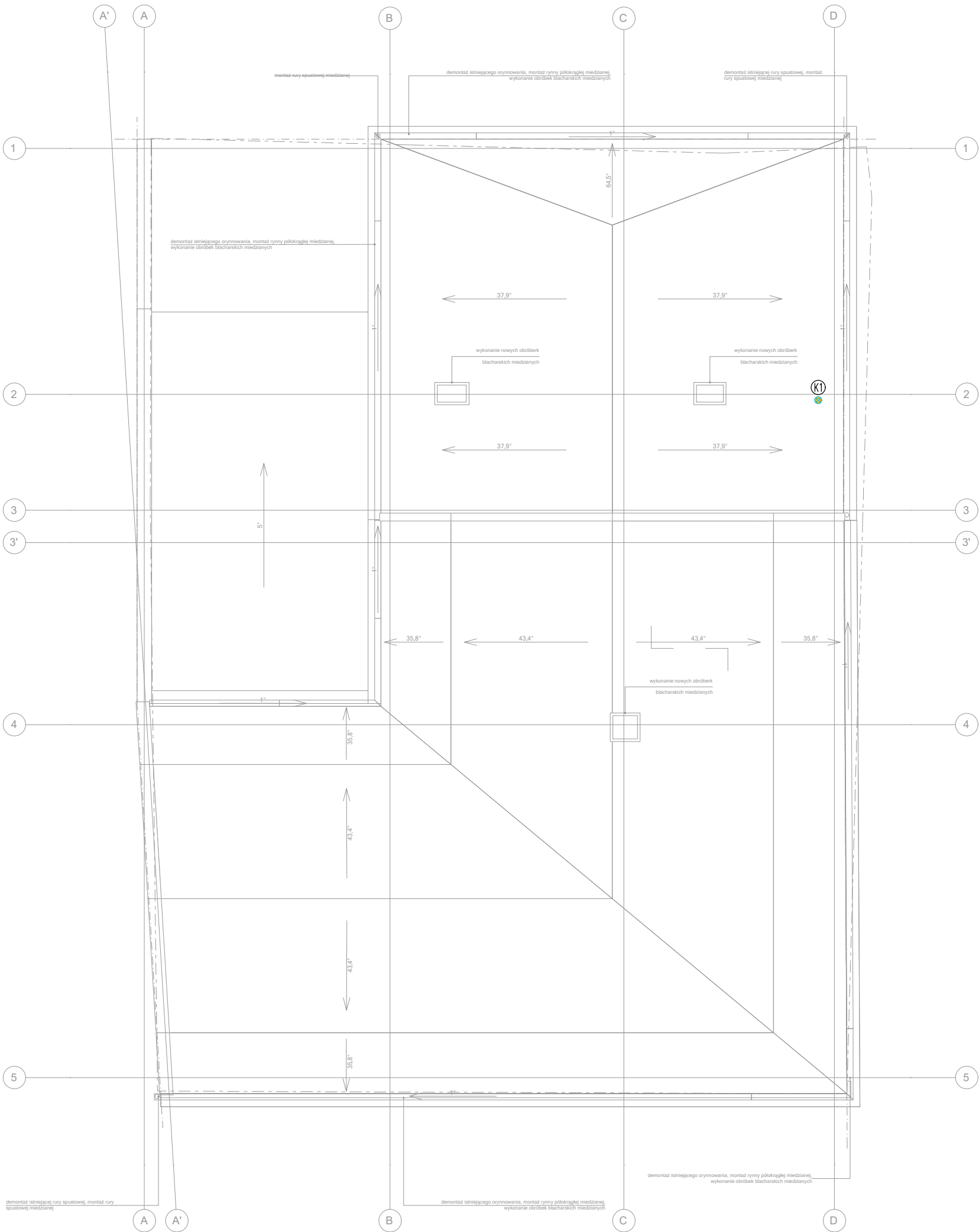
PROJEKTANT GŁÓWNY mgr inż. Krzysztof Drag	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Piotr Ważny	PROJEKTANCI mgr inż. Marcin Ciechanowicz
NR UPRAWNIEN PDK/0163/POOS/05	NR UPRAWNIEN PDK/0126/POOS/15	-

vos tok des ign	ul. Syrokomii 7/2 30-102 Kraków www.vostok.design 573 260 59 81 NIP info@vstk.eu +48 500 254 099	BRANŻA Sanitarna
		FAZA Budowlany
		DATA 23.07.2020
		OBREŚ 0013
INWESTOR Gmina Pińczów ul. 3 maja 10 Pińczów 28- 400		NR DZIAŁKI 189, 191/1, 191/2, 192, 193, 274/1

ADRES  
ul. Batalionów Chłopskich 32 Pińczów 28- 400

INWESTYCJA  
Przebudowa, rozbudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku „Domu Arińskiego” w ramach zadania "Rozwój społeczno-gospodarczy Gminy Pińczów poprzez renowację zabytków: „Domu Arińskiego” oraz Budynku Stacji Wąskotorowej” wraz z budową instalacji wewnętrznej gazowej, wentylacji mechanicznej, przebudową instalacji elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania.

RYSUNEK  
Rzut poddasza-instalacja wodno-kanalizacyjna



Objaśnienia instalacji sanitarnych:  
K1 – pion kanalizacyjny zakończony wywiewką Ø160 0,5–1m ponad dachem

UWAGA!  
Rysunki należy rozpatrywać wraz z częścią opisową projektu oraz projektami branżowymi.

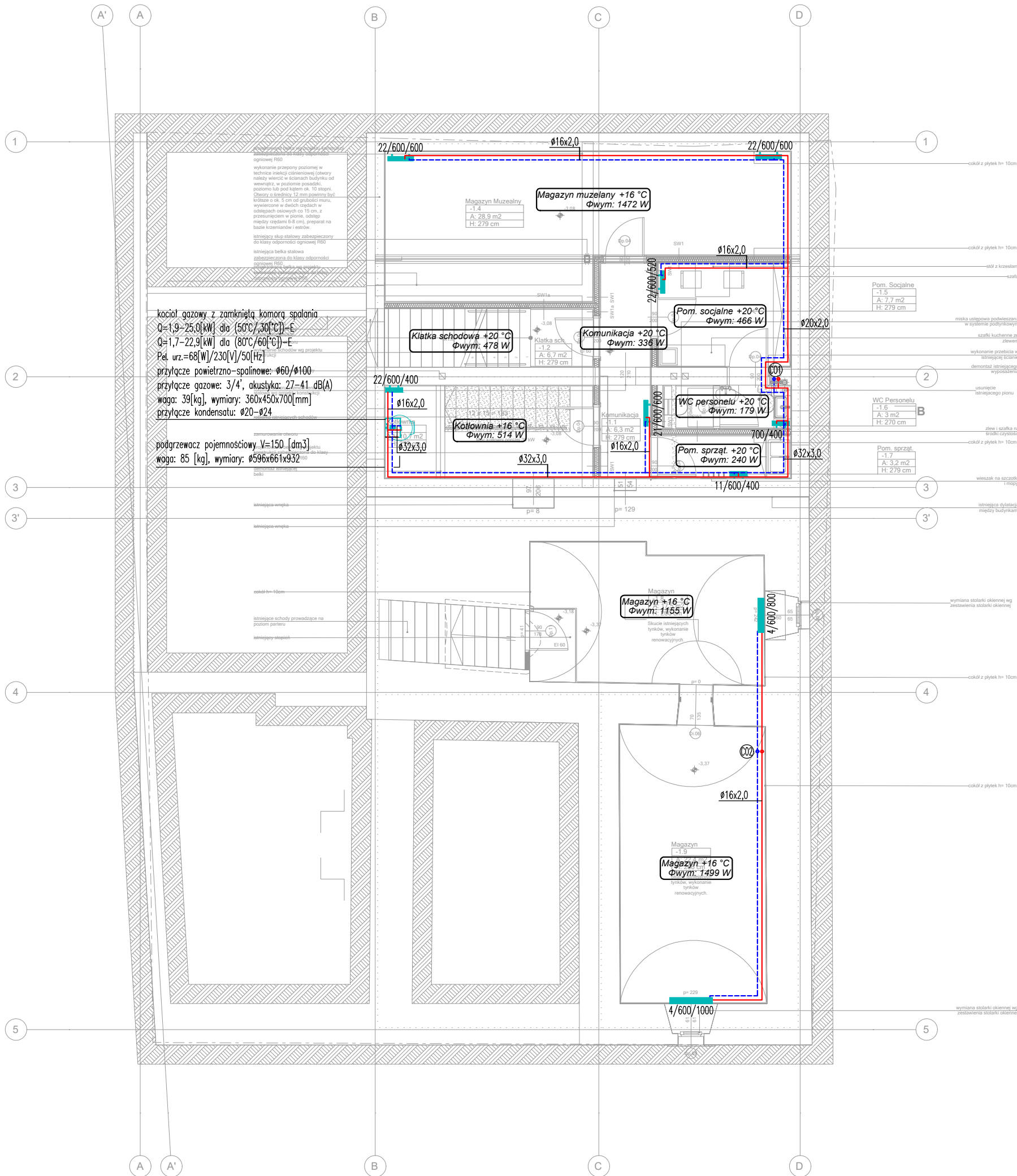
PROJEKTANT GŁÓWNY mgr inż. Krzysztof Drag	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Piotr Ważny	PROJEKTANCI mgr inż. Marcin Ciechanowicz
NR UPRAWNIEŃ PDK/0163/POOS/05	NR UPRAWNIEŃ PDK/0126/POOS/15	-

<b>vostok design</b>	ul. Syrokomii 7/2 30-102 Kraków www.vostok.design 573 260 59 81 NIP info@vstk.eu +48 500 254 099	BRANŻA Sanitarna
		FAZA Budowlany
		DATA 23.07.2020
		OBREŚ 0013
INWESTOR Gmina Pińczów ul. 3 maja 10 Pińczów 28- 400		NR DZIAŁKI 189, 191/1, 191/2, 192, 193, 274/1

ADRES  
ul. Batalionów Chłopskich 32 Pińczów 28- 400

INWESTYCJA  
Przebudowa, rozbudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku „Domu Ariańskiego” w ramach zadania "Rozwój społeczno-gospodarczy Gminy Pińczów poprzez renowację zabytków: „Domu Ariańskiego” oraz Budynku Stacji Wąskotorowej" wraz z budową instalacji wewnętrznej gazowej, wentylacji mechanicznej, przebudową instalacji elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania.

RYSUNEK  
Rzut dachu-instalacja wodno-kanalizacyjna



Objaśnienia instalacji sanitarnych:

- proj. inst. zasilania C.O.
- proj. inst. powrotu C.O.
- grzejnik żebrowy (retro, RAL 9003), drabinkowy
- temp w pom./zapotrzebowanie na moc cieplną

UWAGA!  
Rysunki należy rozpatrywać wraz z częścią opisową projektu oraz projektami branżowymi.

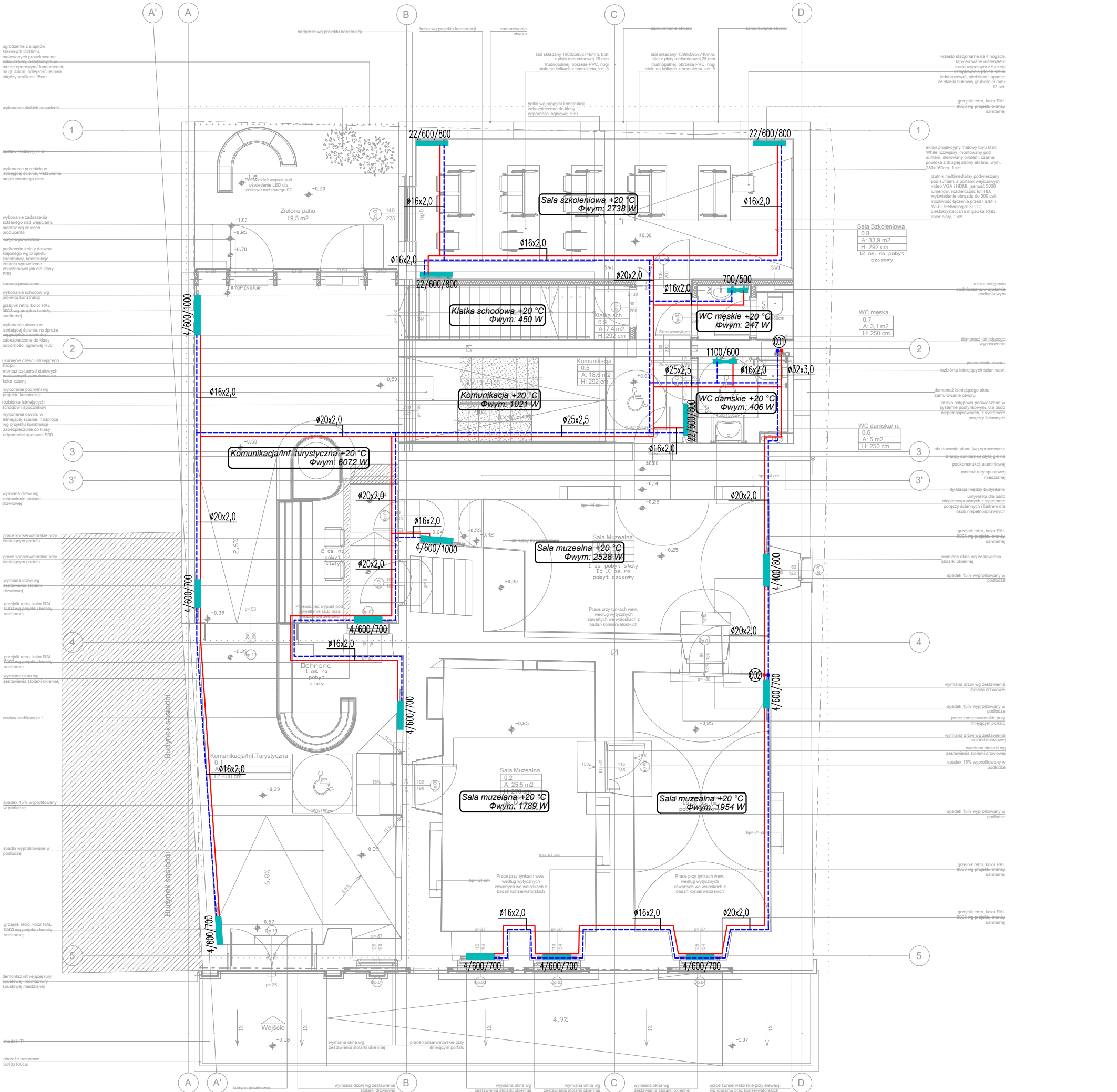
PROJEKTANT GŁÓWNY mgr inż. Krzysztof Drag	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Piotr Ważny	PROJEKTANCI mgr inż. Marcin Ciechanowicz
NR UPRAWNIEN PDK/0163/POOS/05	NR UPRAWNIEN PDK/0126/POOS/15	-

vos tok des ign	ul. Syrokomii 7/2 30-102 Kraków www.vostok.design 573 260 59 81 NIP info@vstok.eu +48 500 254 099	BRANŻA Sanitarna
		FAZA Budowlany
		DATA 23.07.2020
		OBREŚ 0013
INWESTOR Gmina Pińczów ul. 3 maja 10 Pińczów 28- 400	NR DZIAŁKI 189, 191/1, 191/2, 192, 193, 274/1	

ADRES  
ul. Batalionów Chłopskich 32 Pińczów 28- 400

INWESTYCJA  
Przebudowa, rozbudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku „Domu Arińskiego” w ramach zadania "Rozwój społeczno-gospodarczy Gminy Pińczów poprzez renowację zabytków: „Domu Arińskiego” oraz Budynku Stacji Wąskotorowej” wraz z budową instalacji wewnętrznej gazowej, wentylacji mechanicznej, przebudową instalacji elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania.

RYSUNEK  
Rzut piwnic-instalacja C.O.



Objaśnienia instalacji sanitarnych:

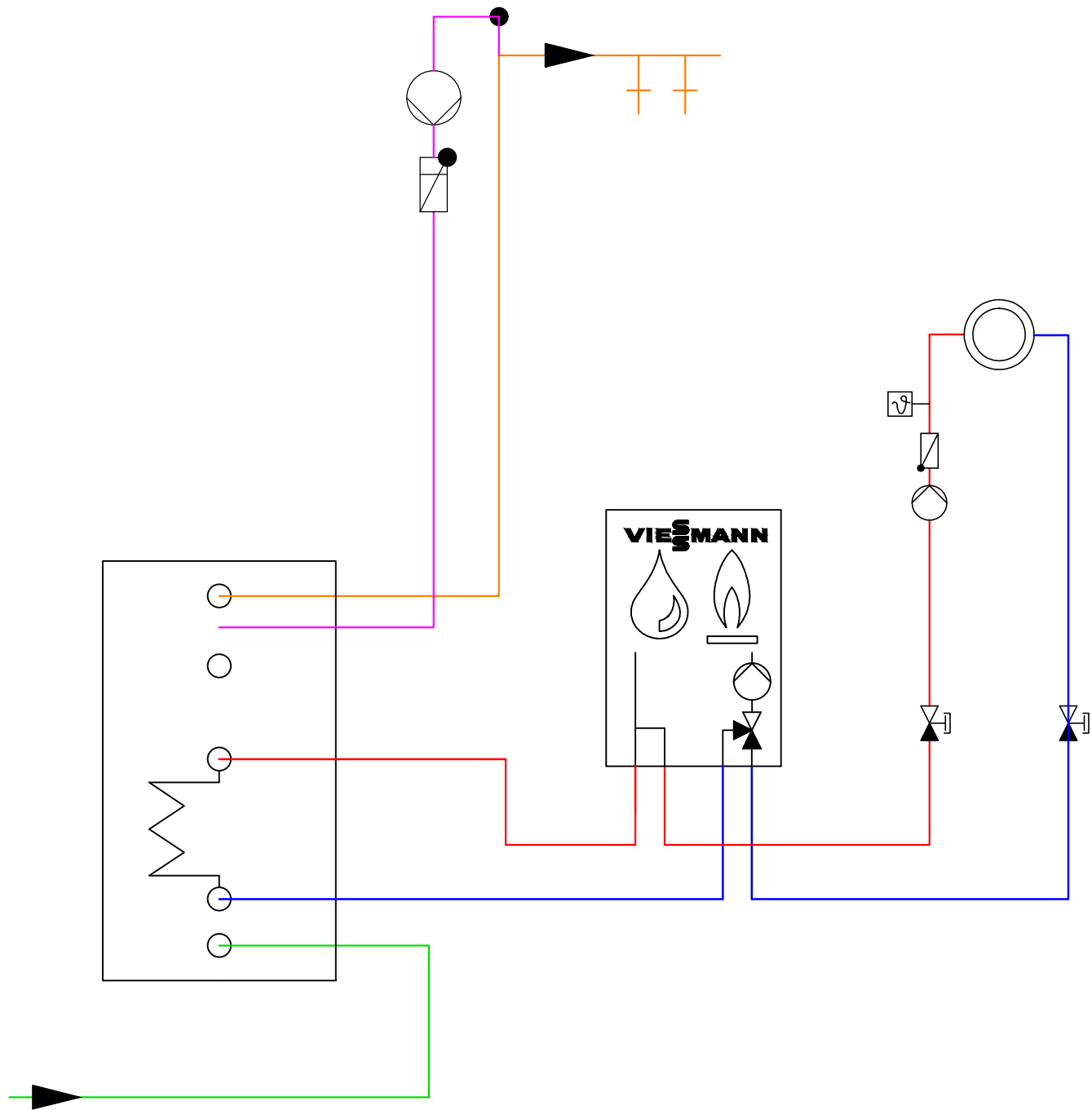
- proj. inst. zasilania C.O.
- proj. inst. powrotu C.O.
- grzejnik żebrowy (retro, RAL 9003), drabinkowy
- temp w pom./zapotrzebowanie na moc cieplną

UWAGA!  
Rysunki należy rozpatrywać wraz z częścią opisową projektu oraz projektami branżowymi.

PROJEKTANT GŁÓWNY	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	PROJEKTANCI
mgr inż. Krzysztof Drag	mgr inż. Piotr Ważny	mgr inż. Marcin Ciechanowicz
NR UPRAWNIENI PDK/0163/POOS/05	NR UPRAWNIENI PDK/0126/POOS/15	-

vos tok des ign	ul. Syrokomii 7/2 30-102 Kraków www.vostok.design 573 260 59 81 NIP info@vstok.eu +48 500 254 099	BRANŻA Sanitarna
		FAZA Budowlany
		DATA 23.07.2020
INWESTOR Gmina Pińczów ul. 3 maja 10 Pińczów 28- 400		OBREŚ 0013
		NR DZIAŁKI 189, 191/1, 191/2, 192, 193, 274/1
ADRES ul. Batalionów Chłopskich 32 Pińczów 28- 400		
INWESTYCJA Przebudowa, rozbudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku „Domu Arińskiego” w ramach zadania "Rozwój społeczno-gospodarczy Gminy Pińczów poprzez renowację zabytków: „Domu Arińskiego” oraz Budynku Stacji Wąskotorowej” wraz z budową instalacji wewnętrznej gazowej, wentylacji mechanicznej, przebudową instalacji elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania.		

RYSUNEK  
Rzut parteru-instalacja C.O.



- Objaśnienia:
- instalacja zasilania centralnego ogrzewania
  - instalacja powrotu centralnego ogrzewania
  - instalacja wody zimnej użytkowej
  - instalacja ciepłej wody użytkowej
  - instalacja cyrkulacji

UWAGA!  
Rysunki należy rozpatrywać wraz z częścią opisową projektu oraz projektami branżowymi.

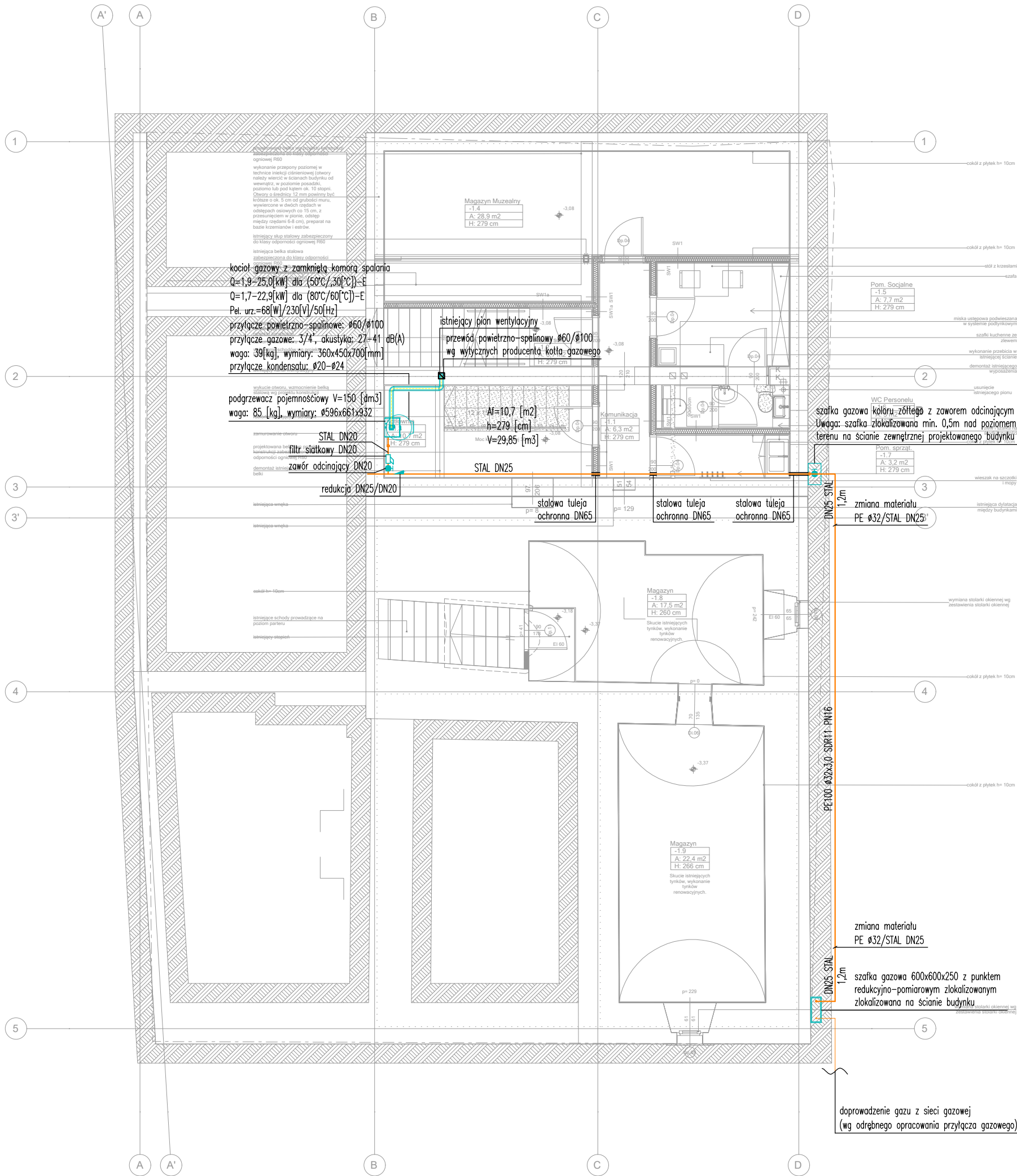
PROJEKTANT GŁÓWNY mgr inż. Krzysztof Drag	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Piotr Ważny	PROJEKTANCI mgr inż. Marcin Ciechanowicz
NR UPRAWNIEŃ PDK/0163/POOS/05	NR UPRAWNIEŃ PDK/0126/POOS/15	-

vos tok des ign	ul. Syrokonii 7/2 30-102 Kraków www.vostok.design 573 260 59 81 NIP info@vstk.eu +48 500 254 099	BRANŻA Sanitarna
		FAZA Budowlany
		DATA 23.07.2020
		OBREŚ 0013
INWESTOR Gmina Pińczów ul. 3 maja 10 Pińczów 28- 400		NR DZIAŁKI 189, 191/1, 191/2, 192, 193, 274/1

ADRES  
ul. Batalionów Chłopskich 32 Pińczów 28- 400

INWESTYCJA  
Przebudowa, rozbudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku „Domu Ariańskiego” w ramach zadania "Rozwój społeczno-gospodarczy Gminy Pińczów poprzez renowację zabytków: „Domu Ariańskiego” oraz Budynku Stacji Wąskotorowej” wraz z budową instalacji wewnętrznej gazowej, wentylacji mechanicznej, przebudową instalacji elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania.

RYSUNEK  
Schemat ideowy



Objaśnienia instalacji sanitarnych:  
-proj. instalacja gazowa  
-kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania  $Q_{max}=25,0$  [kW]

UWAGA!  
Rysunki należy rozpatrywać wraz z częścią opisową projektu oraz projektami branżowymi.

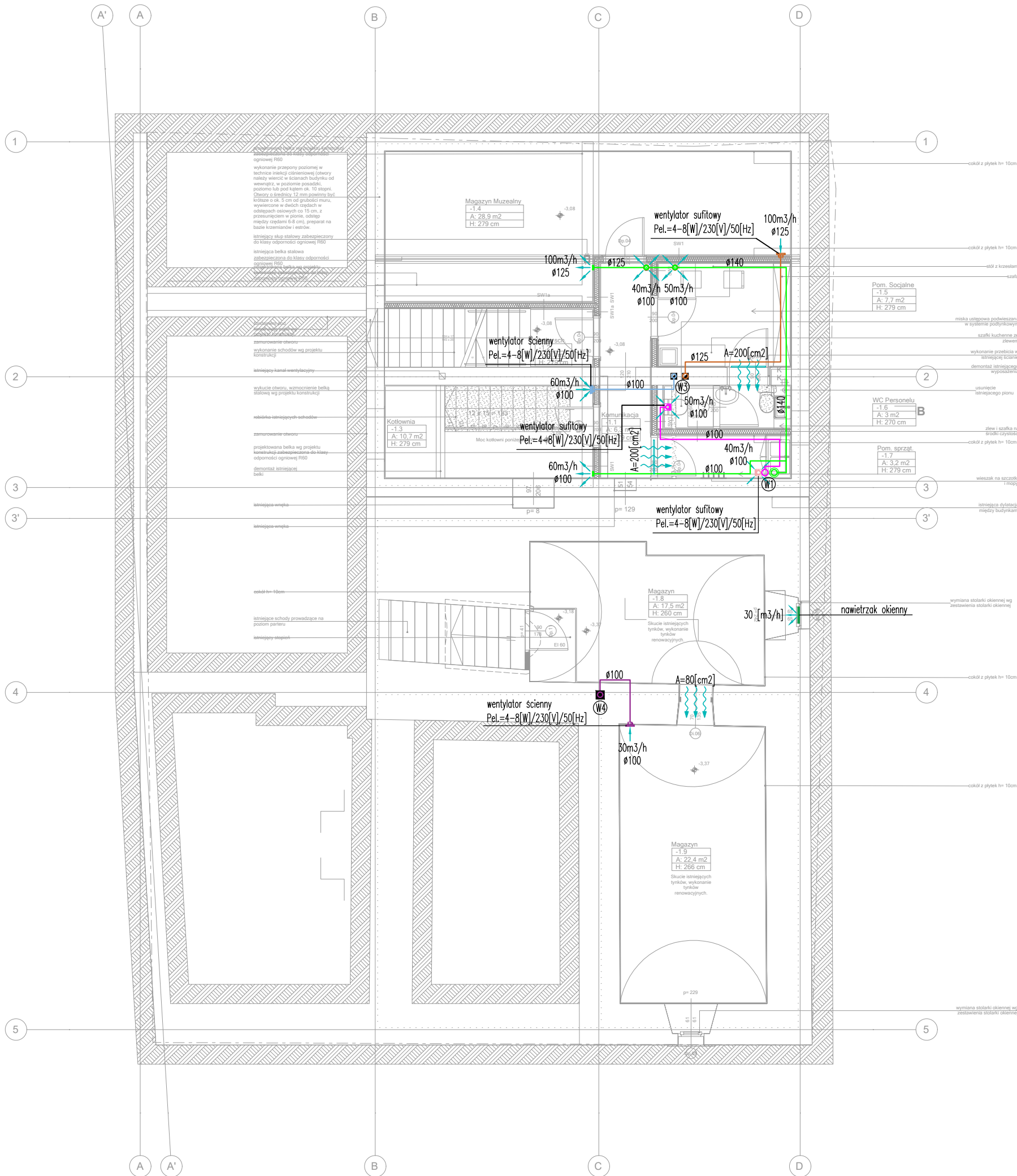
PROJEKTANT GŁÓWNY mgr inż. Krzysztof Drag	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Piotr Ważny	PROJEKTANCI mgr inż. Marcin Ciechanowicz
NR UPRAWNIENI PDK/0163/POOS/05	NR UPRAWNIENI PDK/0126/POOS/15	-

vos tok des ign	ul. Syrokomii 7/2 30-102 Kraków www.vostok.design 573 260 59 81 NIP info@vstk.eu +48 500 254 099	BRANŻA Sanitarna
		FAZA Budowlany
		DATA 23.07.2020
		OBREŚ 0013
INWESTOR Gmina Pińczów ul. 3 maja 10 Pińczów 28- 400	NR DZIAŁKI 189, 191/1, 191/2, 192, 193, 274/1	

ADRES  
ul. Batalionów Chłopskich 32 Pińczów 28- 400

INWESTYCJA  
Przebudowa, rozbudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku „Domu Arińskiego” w ramach zadania "Rozwój społeczno-gospodarczy Gminy Pińczów poprzez renowację zabytków: „Domu Arińskiego” oraz Budynku Stacji Wąskotorowej" wraz z budową instalacji wewnętrznej gazowej, wentylacji mechanicznej, przebudową instalacji elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania.

RYSUNEK  
Rzut piwnic-instalacja gazowa



Objaśnienia instalacji sanitarnych:

- proj. inst. went. mech. nawiewnej z centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła
- proj. inst. went. mech. wywiewnej do centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła
- proj. inst. went. mech. czerpnej do centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła
- proj. inst. went. mech. wyrzutowej z centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła
- proj. inst. went. mech. wywiewnej z pom. kotłowni
- proj. inst. went. mech. wywiewnej z pom. magazynu
- proj. inst. went. mech. wywiewnej z pom. WC
- proj. inst. went. mech. wywiewnej z pom. sprzątaczek
- proj. inst. went. mech. wywiewnej z pom. magazynu muzeum

UWAGA!  
Rysunki należy rozpatrywać wraz z częścią opisową projektu oraz projektami branżowymi.

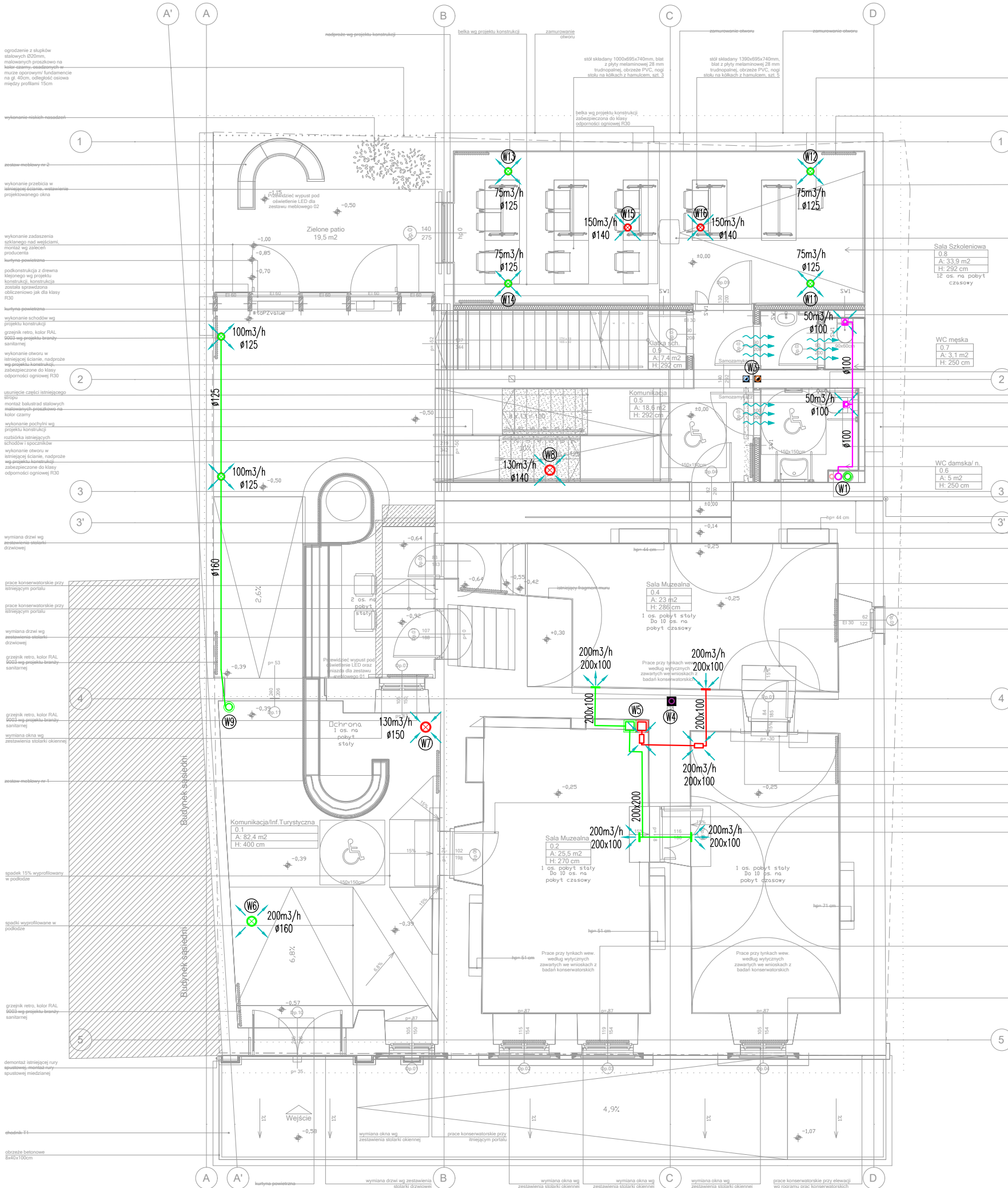
PROJEKTANT GŁÓWNY mgr inż. Krzysztof Drag	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Piotr Ważny	PROJEKTANCI mgr inż. Marcin Ciechanowicz
NR UPRAWNIENI PDK/0163/POOS/05	NR UPRAWNIENI PDK/0126/POOS/15	-

vos tok des ign	ul. Syrokomii 7/2 30-102 Kraków www.vostok.design 573 260 59 81 NIP info@vstk.eu +48 500 254 099	BRANŻA Sanitarna
		FAZA Budowlany
		DATA 23.07.2020
		OBREŚ 0013
INWESTOR Gmina Pińczów ul. 3 maja 10 Pińczów 28- 400	NR DZIAŁKI 189, 191/1, 191/2, 192, 193, 274/1	

ADRES  
ul. Batalionów Chłopskich 32 Pińczów 28- 400

INWESTYCJA  
Przebudowa, rozbudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku „Domu Arińskiego” w ramach zadania "Rozwój społeczno-gospodarczy Gminy Pińczów poprzez renowację zabytków: „Domu Arińskiego” oraz Budynku Stacji Wąskotorowej” wraz z budową instalacji wewnętrznej gazowej, wentylacji mechanicznej, przebudową instalacji elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania.

RYSUNEK  
Rzut piwnic-instalacja wentylacji mechanicznej



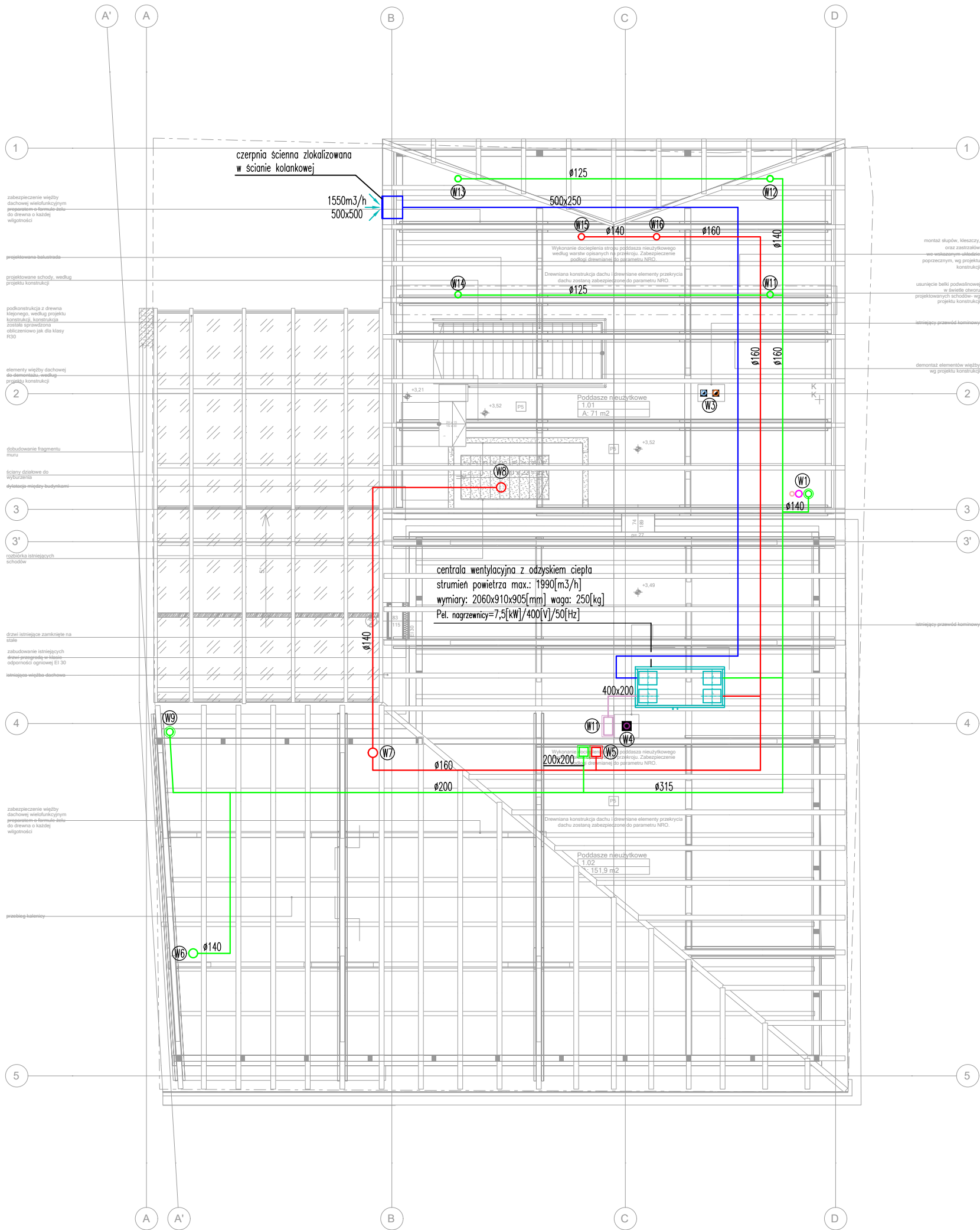
- Objaśnienia instalacji sanitarnych:
- proj. inst. went. mech. nawiewnej z centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła
  - proj. inst. went. mech. wywiewnej do centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła
  - proj. inst. went. mech. czerpnej do centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła
  - proj. inst. went. mech. wyrzutowej z centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła
  - proj. inst. went. mech. wywiewnej z pom. kotłowni
  - proj. inst. went. mech. wywiewnej z pom. magazynu
  - proj. inst. went. mech. wywiewnej z pom. WC
  - proj. inst. went. mech. wywiewnej z pom. sprzętaczek
  - proj. inst. went. mech. wywiewnej z pom. magazynu muzeum

UWAGA!  
Rysunki należy rozpatrywać wraz z częścią opisową projektu oraz projektami branżowymi.

PROJEKTANT GŁÓWNY mgr inż. Krzysztof Drag	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Piotr Ważny	PROJEKTANCI mgr inż. Marcin Ciechanowicz
NR UPRAWNIENI PDK/0163/POOS/05	NR UPRAWNIENI PDK/0126/POOS/15	-

vos tok des ign	ul. Syrokomii 7/2 30-102 Kraków www.vostok.design 573 260 59 81 NIP info@vstok.eu +48 500 254 099	BRANŻA Sanitarna
		FAZA Budowlany
		DATA 23.07.2020
INWESTOR Gmina Pińczów ul. 3 maja 10 Pińczów 28- 400		OBREŚ 0013
		NR DZIAŁKI 189, 191/1, 191/2, 192, 193, 274/1
ADRES ul. Batalionów Chłopskich 32 Pińczów 28- 400		
INWESTYCJA Przebudowa, rozbudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku „Domu Arińskiego” w ramach zadania "Rozwój społeczno-gospodarczy Gminy Pińczów poprzez renowację zabytków: „Domu Arińskiego” oraz Budynku Stacji Wąskotorowej” wraz z budową instalacji wewnętrznej gazowej, wentylacji mechanicznej, przebudową instalacji elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania.		

RYSUNEK  
Rzut parteru-instalacja wentylacji mechanicznej



Objaśnienia instalacji sanitarnych:

- proj. inst. went. mech. nawiewnej z centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła
- proj. inst. went. mech. wywiewnej do centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła
- proj. inst. went. mech. czerpnej do centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła
- proj. inst. went. mech. wyrzutowej z centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła
- proj. inst. went. mech. wywiewnej z pom. kotłowni
- proj. inst. went. mech. wywiewnej z pom. magazynu
- proj. inst. went. mech. wywiewnej z pom. WC
- proj. inst. went. mech. wywiewnej z pom. sprzętaczek
- proj. inst. went. mech. wywiewnej z pom. magazynu muzem

UWAGA!  
Rysunki należy rozpatrywać wraz z częścią opisową projektu oraz projektami branżowymi.

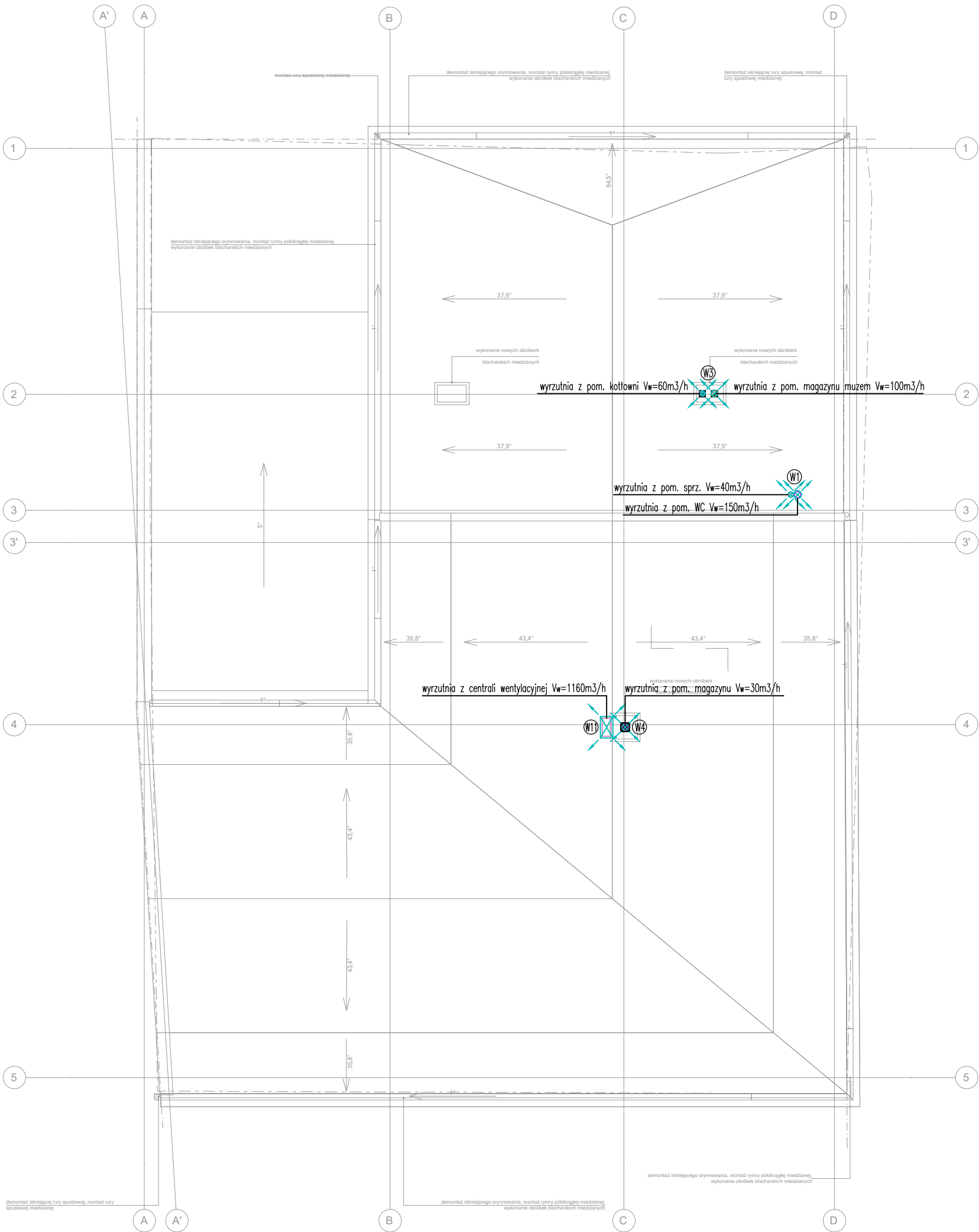
PROJEKTANT GŁÓWNY mgr inż. Krzysztof Drag	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Piotr Ważny	PROJEKTANCI mgr inż. Marcin Ciechanowicz
NR UPRAWNIENI PDK/0163/POOS/05	NR UPRAWNIENI PDK/0126/POOS/15	-

<b>vostok design</b>	ul. Syrokomii 7/2 30-102 Kraków www.vostok.design 573 260 59 81 NIP info@vstok.eu +48 500 254 099	BRANŻA Sanitarna
		FAZA Budowlany
		DATA 23.07.2020
		OBREŚ 0013
INWESTOR Gmina Pińczów ul. 3 maja 10 Pińczów 28- 400		NR DZIAŁKI 189, 191/1, 191/2, 192, 193, 274/1

ADRES  
ul. Batalionów Chłopskich 32 Pińczów 28- 400

INWESTYCJA  
Przebudowa, rozbudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku „Domu Arińskiego” w ramach zadania "Rozwój społeczno-gospodarczy Gminy Pińczów poprzez renowację zabytków: „Domu Arińskiego” oraz Budynku Stacji Wąskotorowej” wraz z budową instalacji wewnętrznej gazowej, wentylacji mechanicznej, przebudową instalacji elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania.

RYSUNEK  
Rzut poddasza-instalacja wentylacji mechanicznej



- Objaśnienia instalacji sanitarnych:
- proj. inst. went. mech. nawiewnej z centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła
  - proj. inst. went. mech. wywiewnej do centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła
  - proj. inst. went. mech. czerpnej do centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła
  - proj. inst. went. mech. wyrzutowej z centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła
  - proj. inst. went. mech. wywiewnej z pom. kotłowni
  - proj. inst. went. mech. wywiewnej z pom. magazynu
  - proj. inst. went. mech. wywiewnej z pom. WC
  - proj. inst. went. mech. wywiewnej z pom. sprzętaczek
  - proj. inst. went. mech. wywiewnej z pom. magazynu muzeum

UWAGA!  
Rysunki należy rozpatrywać wraz z częścią opisową projektu oraz projektami branżowymi.

PROJEKTANT GŁÓWNY mgr inż. Krzysztof Drag	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Piotr Ważny	PROJEKTANCI mgr inż. Marcin Ciechanowicz
NR UPRAWNIEŃ PDK/0163/POOS/05	NR UPRAWNIEŃ PDK/0126/POOS/15	-

<b>vostok design</b>	ul. Syrokomii 7/2 30-102 Kraków www.vostok.design 573 260 59 81 NIP info@vstk.eu +48 500 254 099	BRANŻA Sanitarna
		FAZA Budowlany
		DATA 23.07.2020
		OBREŚ 0013
INWESTOR Gmina Pińczów ul. 3 maja 10 Pińczów 28- 400		NR DZIAŁKI 189, 191/1, 191/2, 192, 193, 274/1

ADRES  
ul. Batalionów Chłopskich 32 Pińczów 28- 400

INWESTYCJA  
Przebudowa, rozbudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku „Domu Arińskiego” w ramach zadania "Rozwój społeczno-gospodarczy Gminy Pińczów poprzez renowację zabytków: „Domu Arińskiego” oraz Budynku Stacji Wąskotorowej” wraz z budową instalacji wewnętrznej gazowej, wentylacji mechanicznej, przebudową instalacji elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania.

RYSUNEK  
Rzut strychu-instalacja wentylacji mechanicznej

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
ARKUSZ 2

skala 1 : 500

Miejscowość: Pińczów  
Jedn. ewid.: 260804 4 Pińczów  
Obręb ewid.: 260804 4.0013  
Dz.ewid.: 191/1, 191/2

fragment sekcji:  
7.135.16.10.3.4, 7.135.16.10.3.3  
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich – PL-2000 strefa7  
Układ wysokości – PL-KRON86-NH  
Geodezyjny układ odniesienia – PL-ETRF2000

Służebności gruntowych nie stwierdzono.  
Granice obszaru będącego przedmiotem aktualizacji  
oznaczono ciągłą linią koloru czerwonego.  
Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych,  
które nie były przedmiotem inwentaryzacji geodezyjnej.

Mapę do celów projektowych sporządzono na podstawie istniejącej  
mapy zasadniczej oraz pomiaru uzupełniającego wykonanego przez  
GEO-FAST Geodezyjne Usługi Paulina Chynek w czerwcu 2020 roku.  
Granice nieruchomości przyjęto zgodnie z ewidencją gruntów i budynków

**GEO-FAST**  
Geodezyjne Usługi  
Paulina Chynek

ul. Działkowicza 15, 28-100 Busko-Zdrój  
NIP: 6551838251 tel. 518-788-669

GEODETA UPRAWNIONY  
ZAKRES 1  
Nr upraw. 22858  
Paulina Chynek

KERG- GN.VIII.6642.1.344.2020

Busko-Zdrój, 23.06.2020 r.

LEGENDA

Na mapę naniesiono linię i oznaczenia MPZP

A MN26...

Nieprzekraczalna linia zabudowy

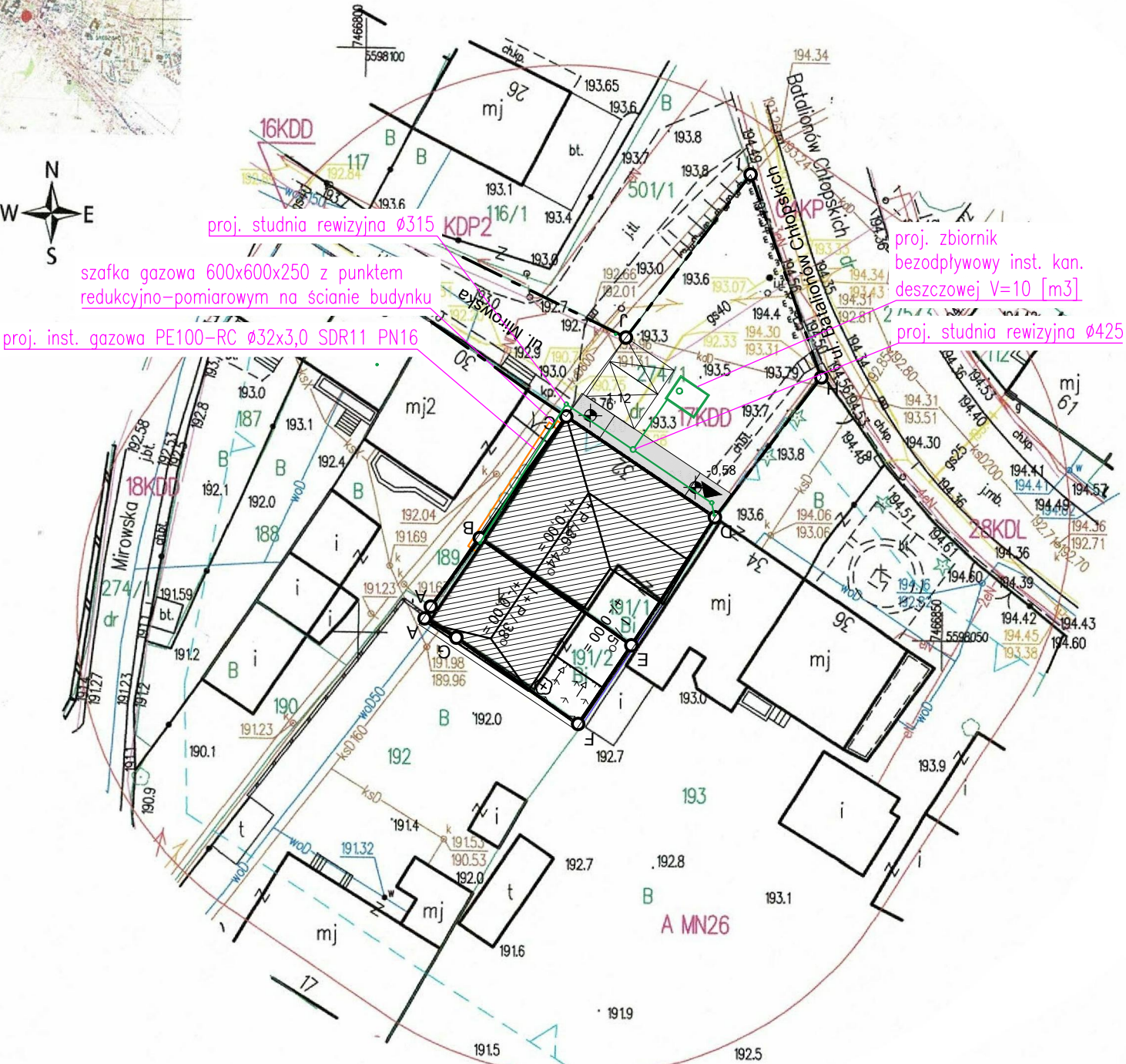
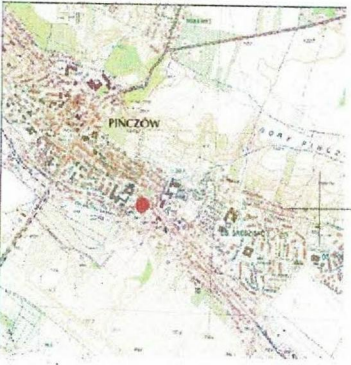
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac  
geodezyjnych i kartograficznych, których rezultatem jest opracowanie mapy do celów projektowych  
materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób  
geodezyjny i kartograficzny  
Kontrolator ewidencyjny materiału  
zobu-operatu technicznego  
Data wpisania operatu technicznego  
do ewidencji materiałów zasobu

STAROSTA PIŃCZÓWSKI  
P. 1608.1020.39  
2020-07-30

mgr inż. Jarosław Sadur

ORIENTACJA  
W skali 1 : 10 000



Objaśnienia instalacji sanitarnych:  
-proj. trasa instalacji gazowej PE100 Ø32x3,0 SDR11 PN16  
-proj. trasa instalacji kan. deszczowej PVC Ø160x4,7 SDR34 SN8

UWAGA!  
Rysunki należy rozpatrywać wraz z częścią opisową projektu oraz projektami branżowymi.

PROJEKTANT GŁÓWNY	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	PROJEKTANCI
mgr inż. Krzysztof Drag	mgr inż. Piotr Ważny	mgr inż. Marcin Ciechanowicz
NR UPRAWNIEN PDK/0163/POOS/05	NR UPRAWNIEN PDK/0126/POOS/15	-

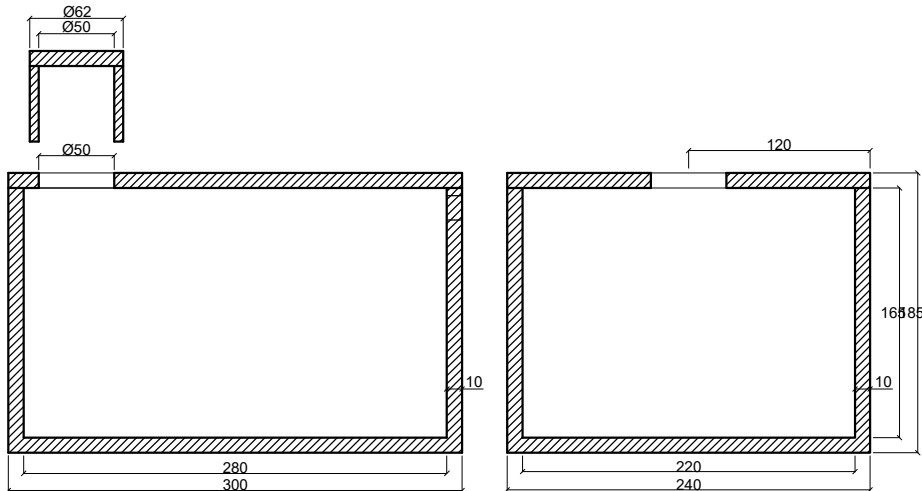
vos tok des ign	ul. Syrokomii 7/2 30-102 Kraków www.vostok.design 573 260 59 81 NIP info@vstok.eu +48 500 254 099	BRANŻA Sanitarna
		FAZA Budowlany
		DATA 23.07.2020
		OBREB 0013
INWESTOR Gmina Pińczów ul. 3 maja 10 Pińczów 28- 400		NR DZIAŁKI 189, 191/1, 191/2, 192, 193, 274/1

ADRES  
ul. Batalionów Chłopskich 32 Pińczów 28- 400

INWESTYCJA  
Przebudowa, rozbudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku „Domu Arińskiego” w ramach  
zadania "Rozwój społeczno-gospodarczy Gminy Pińczów poprzez renowację zabytków: „Domu  
Arińskiego” oraz Budynku Stacji Wąskotorowej” wraz z budową instalacji wewnętrznej gazowej, wentylacji  
mechanicznej, przebudową instalacji elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania.

RYСУNEK  
Plan sytuacyjny

Zbiornik bezodpływowy V<sub>zb</sub>=10 [m3]



Specyfikacja techniczna zbiornika:

Długość	300cm
Szerokość	240cm
Wysokość bez płyty górnej	175cm
Grubość płyty standard/najazd	10-12cm/15-17cm
Waga zbiornika	7200 kg
Waga płyty standard/najazd	1500 kg / 2100 kg
Wyposażenie standardowe	Zbiornik, płyta standardowa, komin rewizyjny Ø500mm x 50cm wysokości, wąż betonowy, przejście szczelne Ø160
Sposób łączenia elementów	zaprawa klejona
Numer certyfikatu PZH	HK/W/0379/01/2016
Aprobata Techniczna	ITB-KOT-2018/0620

Informacje dodatkowe

Instrukcja przygotowania wykopu	Wykop o wymiarach: 350cm x 300cm na dnie wypoziomwana podsypka piaskowa o grubości 10cm, głębokość wykopu standardowego 235cm
Zalecany spadek rury kanalizacyjnej	1,5% (1,5cm spadku na 1mb rury)
Wytrzymałość płyty standardowej	Do 50cm nasypu ziemi i ruch pieszy
Wytrzymałość płyty najazdowej	Do 150cm nasypu ziemi, ruch aut osobowych i busów
Wyposażenie opcjonalne	Komin rewizyjny o długości 100-150cm, wąż żeliwny A15 instalacja do wyciągania szamba z poza ogrodzenia, sygnalizator napelnienia szamba, grzybek wentylacyjny

UWAGA!  
Rysunki należy rozpatrywać wraz z częścią opisową projektu oraz projektami branżowymi.

PROJEKTANT GŁÓWNY mgr inż. Krzysztof Drag	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Piotr Ważny	PROJEKTANCI mgr inż. Marcin Ciechanowicz
NR UPRAWNIEŃ PDK/0163/POOS/05	NR UPRAWNIEŃ PDK/0126/POOS/15	-

vostok  
design

ul. Syrokomli 7/2  
30-102 Kraków  
www.vostok.design  
573 260 59 81 NIP  
info@vstk.eu  
+48 500 254 099

BRANŻA  
Sanitarna

FAZA  
Budowlany

DATA  
23.07.2020

INWESTOR  
Gmina Pińczów  
ul. 3 maja 10 Pińczów 28- 400

OBREB  
0013

NR DZIAŁKI  
189, 191/1, 191/2, 192, 193, 274/1

ADRES  
ul. Batalionów Chłopskich 32 Pińczów 28- 400

INWESTYCJA  
Przebudowa, rozbudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku „Domu Ariańskiego” w ramach zadania "Rozwój społeczno-gospodarczy Gminy Pińczów poprzez renowację zabytków: „Domu Ariańskiego” oraz Budynku Stacji Wąskotorowej” wraz z budową instalacji wewnętrznej gazowej, wentylacji mechanicznej, przebudową instalacji elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania.

RYSUNEK  
Zbiornik bezodpływowy instalacji kanalizacji deszczowej