

# CZĘŚĆ SANITARNA

## Remont pomieszczeń i instalacji wewnętrznych wraz z remontem i dociepleniem elewacji i dachu istniejącego budynku mieszkalnego

ADRES ul. Piłsudskiego 9, Czarna Białostocka,  
dz. nr ewid. gr. 203/1 obr. 0044

INWESTOR Gmina Czarna Białostocka  
ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka

	IMIĘ I NAZWISKO I NUMER UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Leszek Kasprzycki nr upr. PDL/0142/POOS/10 tel. +48 698 700 920	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	2022.11.04	

### Zawartość części sanitarnej

#### OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Instalacja ogrzewcza
4. Instalacja wodociągowa
5. Instalacja kanalizacyjna sanitarna
6. źródło ciepła i magazyn oleju
7. Instalacja wentylacyjna
8. Wytyczne p. poż.
9. Uwagi końcowe

#### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. S-01. Rzut piwnicy – instalacja ogrzewcza
- Rys. S-02. Rzut parteru – instalacja ogrzewcza
- Rys. S-03. Rzut I pietra – instalacja ogrzewcza
- Rys. S-04. Rzut poddasza – instalacja ogrzewcza
- Rys. S-05. Rzut piwnicy – instalacja wodociągowa
- Rys. S-06. Rzut parteru – instalacja wodociągowa
- Rys. S-07. Rzut I pietra – instalacja wodociągowa
- Rys. S-08. Rzut poddasza – instalacja wodociągowa
- Rys. S-09. Rzut piwnicy – instalacja kanalizacyjna sanitarna
- Rys. S-10. Rzut parteru – instalacja kanalizacyjna sanitarna
- Rys. S-11. Rzut I pietra – instalacja kanalizacyjna sanitarna
- Rys. S-12. Rzut poddasza – instalacja kanalizacyjna sanitarna
- Rys. S-13. Rzut piwnicy – instalacja wentylacyjna
- Rys. S-14. Rzut parteru – instalacja wentylacyjna
- Rys. S-15. Rzut I pietra – instalacja wentylacyjna
- Rys. S-16. Rzut poddasza – instalacja wentylacyjna
- Rys. S-17. Rzut piwnicy – źródło ciepła i magazyn oleju
- Rys. S-18. Rzut dachu – instalacje sanitarne

## **OPIS TECHNICZNY**

część sanitarna projektu budowlanego

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych COBRTI INSTAL, Zeszyt 6, 2003 r.,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych COBRTI INSTAL, Zeszyt 7, 2003 r.,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych COBRTI INSTAL, Zeszyt 12, 2006 r.,
- PN-EN 12831 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego,
- PN-EN ISO 6946 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła,
- PN-EN ISO 13788 Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa – Metody obliczania,
- Katalogi techniczne urządzeń,
- Obowiązujące normy i przepisy.

### **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie obejmuje:

- instalację centralnego ogrzewania,
- instalację wodociągową wewnętrzną,
- instalację kanalizacji sanitarnej
- źródło ciepła
- instalację wentylacyjną,

### **3. INSTALACJA OGRZEWcza**

Budynek wyposażony jest w instalację centralnego ogrzewania wodną, pompową zasilaną z kotłowni opalanej olejem opałowym lekkim zlokalizowaną w piwnicy budynku.

Projektuje się instalację wodną, pompową, dwururową, w układzie pionów, w systemie zamkniętym o parametrach 65/50°C.

#### Rurociągi

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano z rur z rur stalowych cienkościennych zewnętrznie ocynkowanych, łączonych za pomocą kształtek zaprasowywanych.

#### Grzejniki

- grzejniki aluminiowe, członowe, zasilane z boku,
- grzejniki łazienkowe,

#### Armatura regulacyjna i odcinająca

- zawory termostatyczne z nastawą wstępną,
- zawór grzejnikowy powrotny,
- głowice termostatyczne o podwyższonej wytrzymałości,
- ręczne zawory równoważące z odwodnieniem,

– zawory kulowe o połączeniach gwintowanych (PN10,  $T_{\max} = 100^{\circ}\text{C}$ ).

#### Odpowietrzenie instalacji

- odpowietrzniki automatyczne 1/2". Przed odpowietrznikami zmontować zawory odcinające kulowe 1/2" PN6,  $T_{\max} = 100^{\circ}\text{C}$ .
- ręczne zawory odpowietrzające wbudowane w grzejniki.

#### Odwodnienie instalacji

W najniższych punktach instalacji należy wykonać odwodnienia za pomocą zaworów odcinających.

#### Regulacja hydrauliczna instalacji

Regulacja hydrauliczna instalacji odbywać się będzie przy pomocy nastaw wstępnych na zaworach termostatycznych, oraz zaworach równoważących.

Nastawy armatury regulacyjnej powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym. Sposób ustawienia nastaw wstępnych na zaworach należy dokonać zgodnie z instrukcją producenta.

#### Izolacja termiczna

Wszystkie rurociągi należy zaizolować termicznie. Grubość izolacji, zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, powinna wynosić:

Lp.	Średnica wewnętrzna	Minimalna grubość izolacji $\lambda=0,035 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
1	do 22 mm	20 mm
2	od 22 do 35 mm	30 mm
3	od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	powyżej 100 mm	100 mm
5	Przewody ułożone w podłodze	6 mm
6	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów.	1/2 wymagań z pkt. 1÷4

Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Do izolacji głównych leżaków i pionów należy zastosować otuliny z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej. Rurociągi biegnące w posadzce oraz w bruzdach ściennych zaizolować należy otulinami z pianki polietylenowej mającymi dopuszczenie do zabetonowania.

#### Próby ciśnieniowe instalacji

Próbę szczelności należy wykonać przed zakryciem bruzd oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej instalacja powinna być poddana płukaniu. Płukanie należy przeprowadzić przy otwartych zaworach odcinających i regulacyjnych.

Instalację należy poddać próbie ciśnieniowej wodnej na ciśnienie większe o 0,2 MPa od ciśnienia roboczego w najniższym punkcie instalacji, lecz nie mniejsze niż 0,4 MPa.

### Wytyczne montażu

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane winny być wykonane w tulejach osłonowych. W tulei nie może się znajdować żadne połączenie rurociągów. Przestrzeń pomiędzy rurą przewodową a tuleją powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym umożliwiającym się jej przemieszczanie i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Grzejniki należy montować w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny ściany zgodnie z wytycznymi producenta. Odległości montażu grzejnika stalowego płytowego od ściany winny wynosić min.:

- od ściany za grzejnikiem – 5 cm
- od podłogi – 7 cm
- od spodu parapetu – 7 cm.

Grzejniki należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniami lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót wykończeniowych.

## **4. INSTALACJA WODOCIĄGOWA**

Źródłem wody dla budynku jest istniejąca sieć wodociągowa za pomocą istniejącego przyłącza wodociągowego. Włączenie instalacji w projektowanej części za istniejącym zestawem wodomierza głównego.

### **4.1. Materiały**

#### Rurociągi

Instalację wodociągową należy wykonać:

- zimna woda bytowa – leżaki rozprowadzające oraz piony – rury polipropylenowe PP-R, jednorodne, PN 10,  $T_{rob} = 20^{\circ}\text{C}$ ,  $P_{rob} = 1,0\text{ MPa}$ . Połączenia systemowymi kształtkami zgrzewanymi. Połączenia z armaturą i urządzeniami gwintowane za pomocą systemowych kształtek przejściowych.
- zimna woda, ciepła woda – rozprowadzenie od pionów do przyborów sanitarnych w układzie trójnikowym – rury PE/AL/PE z osłoną antydyfuzyjną wg DIN 4726.  $T_{max} = 90^{\circ}\text{C}$ ,  $P_{rob} = 1,0/0,6\text{ MPa}$ . Połączenia rurociągów za pomocą systemowych kształtek z nasuwaną osiowo tuleją z tworzywa. Połączenia z armaturą i urządzeniami gwintowane za pomocą systemowych kształtek przejściowych. Niedozwolone jest stosowanie połączeń skręcanych przeznaczonych do zabetonowania.

#### Punkty czerpalne

Zaprojektowano:

- baterie umywalkowe stojące,
- baterie zlewozmywakowe stojące,
- płuczki WC,
- natryski,
- zawór czerpalny 1/2" ze złączką do węża.

Baterie stojące należy połączyć przy pomocy wężyków stalowych. Na zasilaniu umywalk należy zamontować zawory odcinające ściennie (PN10) 3/8".

Podejścia do każdego punktu czerpalnego należy wykonać przy pomocy kolan ściennych zamontowanych na płytkach montażowych. Kolana ściennie systemowe dostosowane do rodzaju rurociągów.

### Armatura odcinająca i regulacyjna

Na poszczególnych gałęziach odchodzących od pionu należy zamontować zawory odcinające kulowe o połączeniach gwintowanych,  $T_{\max}=100^{\circ}\text{C}$ ,  $P_{\max}=1\text{MPa}$ .

### Przygotowanie ciepłej wody użytkowej

Zaprojektowano miejscowe przygotowanie ciepłej wody użytkowej w elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczach o pojemności  $80\text{ dm}^3$  zamontowanym przy punktach poboru. W wybranych mieszkaniach zaprojektowano oddzielne podgrzewacze elektryczne o poj.  $5\text{ dm}^3$ , w wykonaniu ciśnieniowym na potrzeby kuchni.

### Izolacja cieplna

Rurociągi instalacji ciepłej wody prowadzone w przegrodach należy izolować termicznie gr. 9 mm, izolacją dopuszczoną do zabetonowania.

Rurociągi zimnej wody prowadzone w przegrodach budowlanych należy izolować termicznie gr. 6 mm, izolacją dopuszczoną do zabetonowania.

Rurociągi zimnej wody biegnące po wierzchu ścian należy zaizolować otuliną o grubości min. 30 mm.

### Wytyczne montażu instalacji wodociągowej

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane winny być wykonane w tulejach osłonowych. W tulei nie może się znajdować żadne połączenie rurociągów. Przestrzeń pomiędzy rurą przewodową a tuleją powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym umożliwiającym się jej przemieszczanie i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Podłączenia przewodu ciepłej wody do baterii czerpalnych należy wykonać z lewej strony.

Prowadzenie rurociągów pod stropem, ze spadkiem w kierunku punktów czerpalnych umożliwiając odwodnienie instalacji. Należy zapewnić również odwodnienie rurociągu pionowego wewnątrz budynku w okolicach wejścia przyłącza do budynku.

### Próba szczelności

Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić po zakończeniu robót montażowych, ale przed podłączeniem armatury i urządzeń sanitarnych oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej i zakryciem bruzd. Badanie należy przeprowadzać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej.

Badanie szczelności należy przeprowadzić wodą. Przed próbą instalację należy wyptukać. Ciśnienie próbne powinno być równe  $0,9\text{ MPa}$  (1,5 raza ciśnienia roboczego instalacji wodociągowej).

Przebieg badania oraz warunki uznania wyników badania za pozytywne powinny być zgodne z wymaganiami producenta rur.

## **5. INSTALACJA KANALIZACYJNA SANITARNA**

Odbiornikiem ścieków sanitarnych będzie istniejąca sieć kanalizacyjna sanitarna za pomocą istniejącego przyłącza.

### Rurociągi

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać:

- piony i leżaki prowadzone pod stropem – z systemu przeznaczonego do instalacji kanalizacji wewnętrznej PVC-u, o połączeniach kielichowych na wcisk, z uszczelką gumową. Mocowanie rurociągów do ścian przy pomocy obejm z przekładką gumową,

- rurociągi na zewnątrz z rur PVC klasy S (SN8) o połączeniach kielichowych na wcisk z uszczelnieniem gumowym,
- podłączenia przyborów sanitarnych do pionów – dla średnic 50 i 110 mm z rur PVC-u, a dla średnicy 40 mm z rur z polipropylenu (HT) odpornego na wysokie temperatury.

Piony kanalizacyjne należy wyposażyć w rewizje z zamknięciem hermetycznym.

#### Wentylacja instalacji kanalizacji sanitarnej

Wentylacja kanalizacji sanitarnej odbywać się będzie poprzez wywiewki kanalizacyjne zamontowane na pionach kanalizacyjnych i wyprowadzone na dach.

#### Przybory sanitarne

Przybory sanitarne ogólnodostępne. W pomieszczeniach WC, z których będą korzystały osoby niepełnosprawne, należy zastosować przybory sanitarne odpowiednio przystosowane.

## **6. ŹRÓDŁO CIEPŁA I MAGAZYN OLEJU**

Budynek wyposażony jest w kotłownię opalaną olejem opałowym lekkim. Zakres zmian dotyczy demontażu istniejących zbiorników stalowych i montaż nowych w innym, wydzielonym pomieszczeniu.

#### Magazynowanie oleju

Olej opałowy na potrzeby kotłowni magazynowany będzie w wydzielonym pomieszczeniu w 3 zbiornikach jednopłaszczowych o pojemności 1000 dm<sup>3</sup> każdy, połączonych w baterię.

Zbiornik należy wyposażyć w króciec do napełniania, który należy zlokalizować w szafce na zewnątrz budynku oraz w kołpak odpowietrzający wyprowadzony na zewnątrz.

Ze względu na brak okna pomieszczenie ze zbiornikami z olejem opałowym, należy wyposażyć w półstałe urządzenie gaśnicze.

#### Wentylacja kotłowni i zbiornika oleju

Pomieszczenie będzie wyposażone w wentylację grawitacyjną wywiewną (kanały zgodnie z częścią architektoniczną) oraz nawiew powietrza z zewnątrz za pomocą kanału typu „Z” o wymiarach 200×200 mm wykonanego z blachy stalowej ocynkowanej. Kanał zabezpieczyć wkładem pęczniącym EI120.

## **7. INSTALACJA WENTYLACYJNA**

W pomieszczeniach, które nie posiadają murowanych kanałów wentylacyjnych, wywiewnych zaprojektowano kanały z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy 160 mm.

Kanały na dachu zakończyć obrotowymi nasadami wspomagającymi ciąg kominowy.

## **8. WYTYCZNE P. POŻ.**

Wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie :

- Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.
- Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.

- Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane o odporności ogniowej niższej niż EI 60 lub REI 60 niebędącej elementem oddzielenia przeciwpożarowego wykonać w tulejach ochronnych o długości co najmniej o 1 cm większej od grubości przegrody. Wolną przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem należy uszczelnić pianką lub kitem trwale elastycznym.

Przejścia rur w otworach o średnicy większej niż 4 cm przez przegrody o odporności ogniowej EI 60, REI 60 lub wyższej oraz przejścia w dowolnych otworach przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać w przepustach o odporności ogniowej równej odporności przegród.

Sposób montażu zabezpieczenia ppoż. zależy od wybranego systemu. Dokładny sposób montażu należy każdorazowo sprawdzić z aktualną aprobatą techniczną danego systemu.

## 9. UWAGI KOŃCOWE

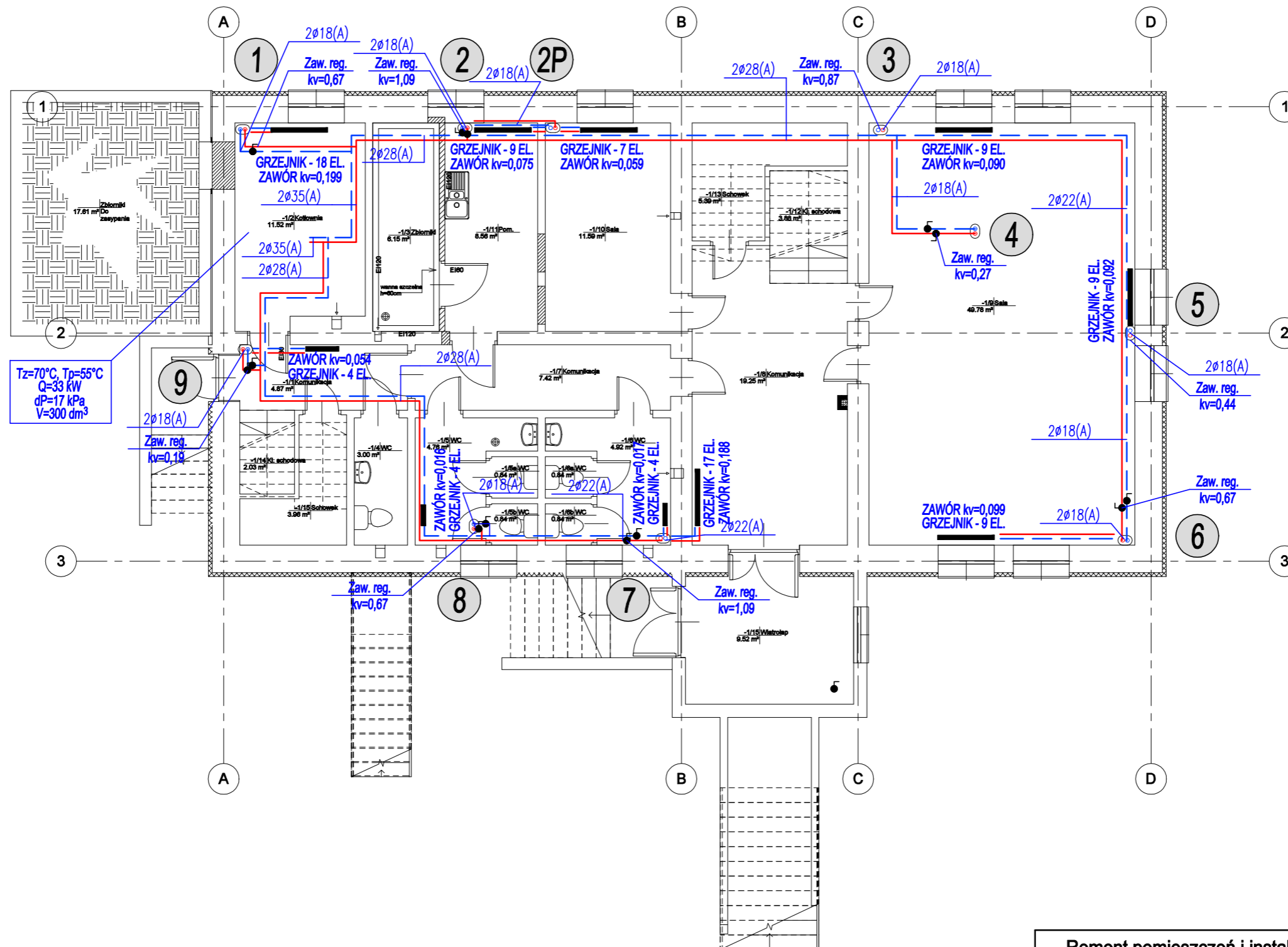
Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano–montażowych tom II – Instalacje sanitarne”

Całość robót oraz badania odbiorcze instalacji z wymaganiami przedstawionymi w opracowaniach CO-BRTI INSTAL dotyczących poszczególnych instalacji.

Roboty montażowe należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producentów materiałów i urządzeń.

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Leszek Kasprzycki nr upr. PDL/0142/POOS/10	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	2022.11.04	

# RZUT PIWNICY INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA




**Oznaczenia:**

... (A) – Rury ze stali węglowej (1.0034), zewnątrz ocynkowane, cienkościennie precyzyjne ze szwem wzdłużnym,  $T_{max} = 135 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $P_{max} = 1,6 \text{ MPa}$ . Typ połączeń – zaprasowanie promieniowe.

Zaw. reg. – ręczny zawór równoważący. Nastawa wg podanej wartości kv  
ZAWÓR – zawór termostatyczny z nastawą wstępną wg podanego kv

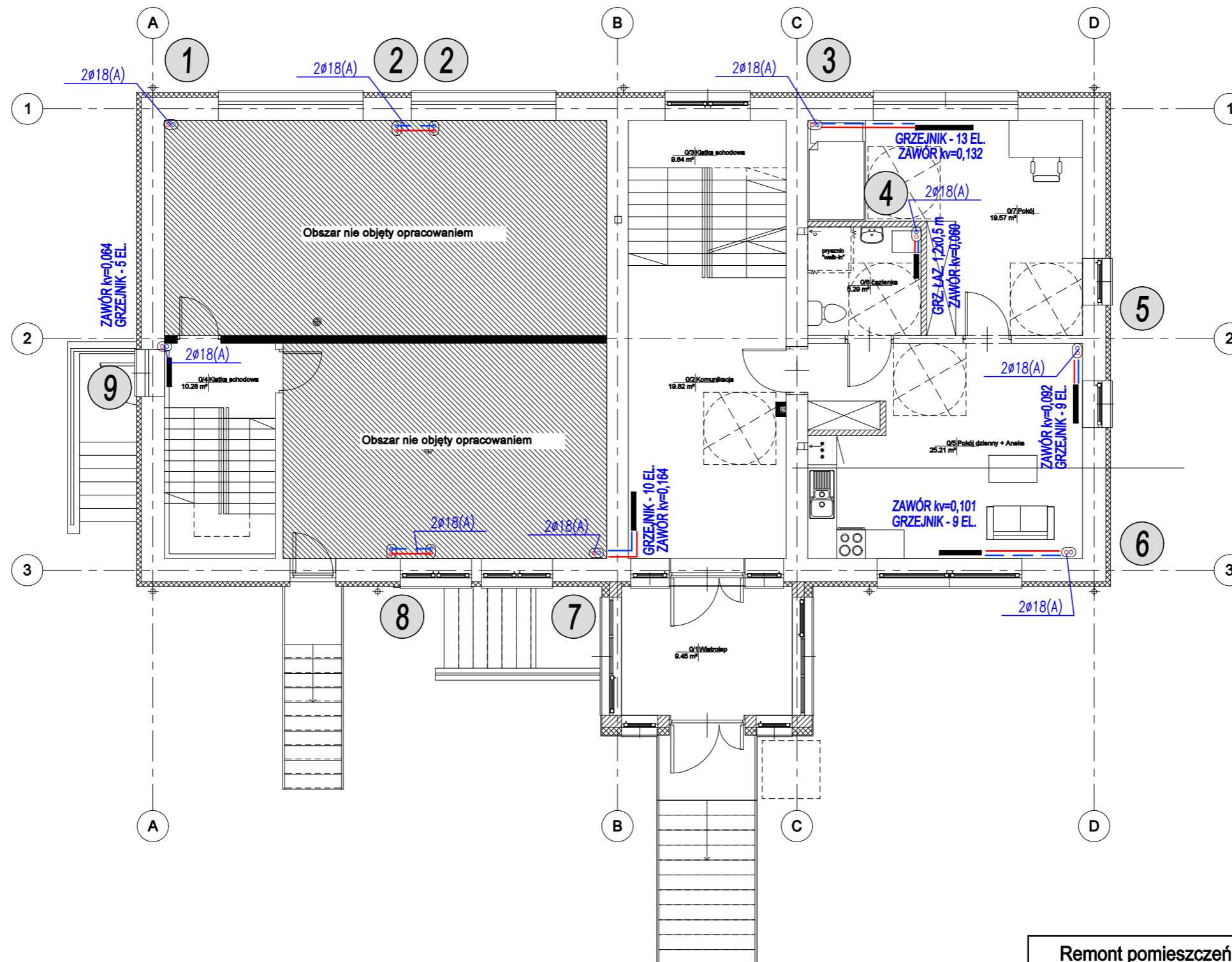
Uwaga: Główne rurociągi rozprowadzające prowadzić pod stropem

<b>Remont pomieszczeń i instalacji wewnętrznych wraz z remontem i dociepleniem elewacji i dachu istniejącego budynku mieszkalnego</b> ul. Piłsudskiego 9, Czarna Białostocka, dz. nr ewid. gr. 203/1 obr. 0044				 Architektura i Wnętrza
Nazwa i adres inwestycji: Gmina Czarna Białostocka ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka				
Inwestor: Rzut piwnicy - instalacja centralnego ogrzewania			PB FAZA	
Tytuł rysunku: S-01		Skala: 1:100		
Imię i nazwisko projektanta: mgr inż. LESZEK KASPRZYCKI		Specjalność: SANITARNIA		Data: 04.11.2022
Nr uprawnień: PDL/0142/POOS/10		Podpis:		
© WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE				

EWA GOLDYŃ  
15-215 Białystok  
ul. M. Konopnickiej 7/17  
tel. 800 881 318  
e-mail: ego.architektura@gmail.com



# RZUT PARTERU INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA



**Oznaczenia:**

... (A) – Rury ze stali węglowej (1.0034), zewnątrz ocynkowane, cienkościennie precyzyjne ze szwem wzdłużnym,  $T_{max} = 135 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $P_{max} = 1,6 \text{ MPa}$ . Typ połączeń – zaprasowanie promieniowe.

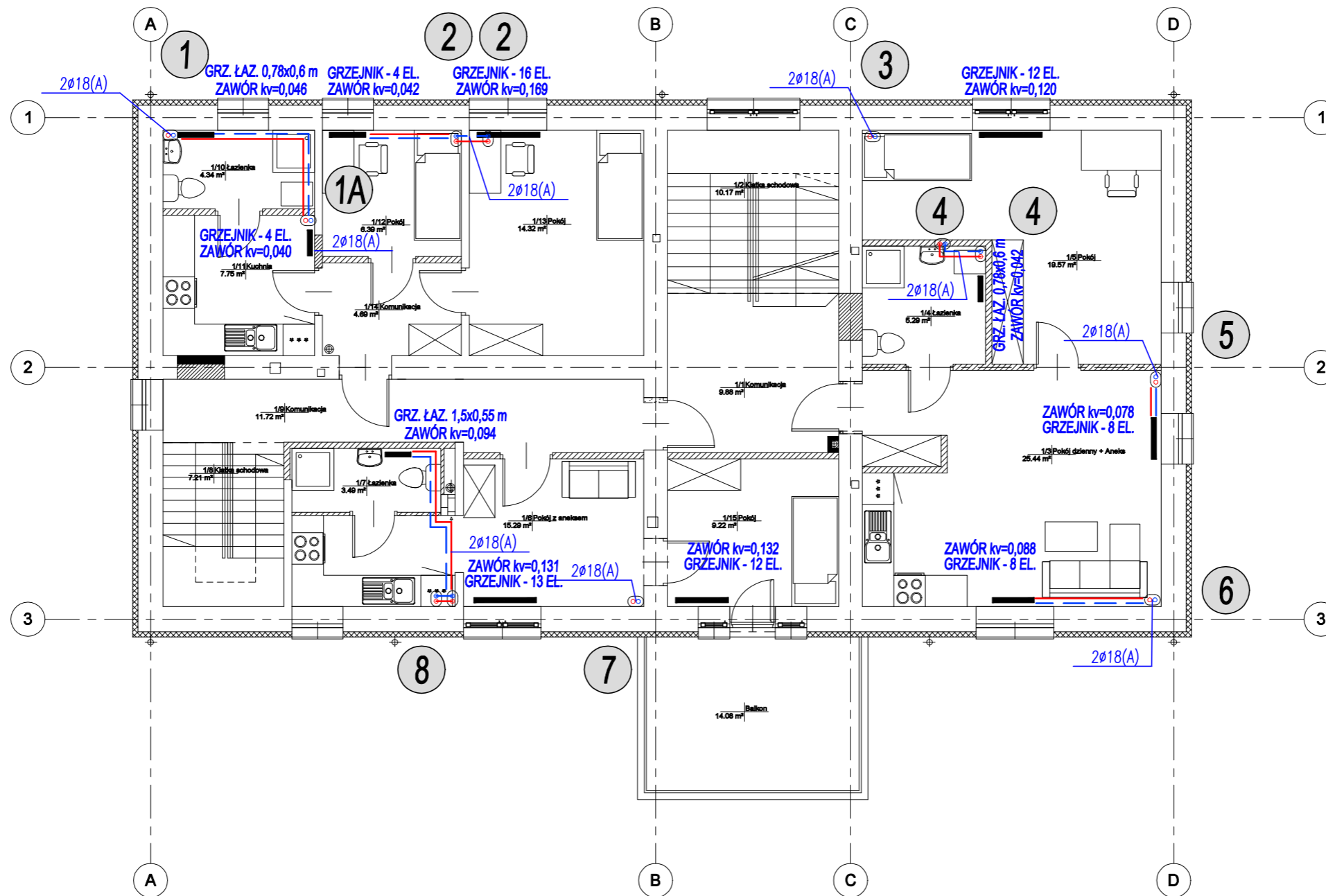
ZAWÓR – zawór termostatyczny z nastawą wstępną wg podanego kv

Uwaga: Przejścia między pionami prowadzić pod stropem

<b>Remont pomieszczeń i instalacji wewnętrznych wraz z remontem i dociepleniem elewacji i dachu istniejącego budynku mieszkalnego</b>				 Architektura i Wnętrza
ul. Piłsudskiego 9, Czarna Białostocka, dz. nr ewid. gr. 203/1 obr. 0044				
Gmina Czarna Białostocka ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka			<b>PB</b> FAZA	
Rzut parteru - instalacja centralnego ogrzewania				<b>S-02</b> RYSBUNEK
TYTUŁ RYSUNKU		SKALA		<b>1:100</b>
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA		SPECJALNOŚĆ		NR UPRAWNIEN
mgr inż. LESZEK KASPRZYCKI		SANITARNIA		PODPIS
Proj. bud.:		PDL/D142/POOS/10		DATA
04.11.2022		04.11.2022		04.11.2022
© WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE				

EWA GOŁDYŃ  
15-215 Białystok  
ul. M. Konopnickiej 7/17  
tel. 690 081 318  
e-mail: ego.architektura@gmail.com

# RZUT PIĘTRA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA



**Oznaczenia:**

... (A) – Rury ze stali węglowej (1.0034), zewnątrz ocynkowane, cienkościennie precyzyjne ze szwem wzdłużnym,  $T_{max} = 135 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $P_{max} = 1,6 \text{ MPa}$ . Typ połączeń – zaprasowanie promieniowe.

ZAWÓR – zawór termostatyczny z nastawą wstępną wg podanego kw

Uwaga: Przejścia między pionami prowadzić pod stropem

Remont pomieszczeń i instalacji wewnętrznych wraz z remontem i dociepleniem elewacji i dachu istniejącego budynku mieszkalnego

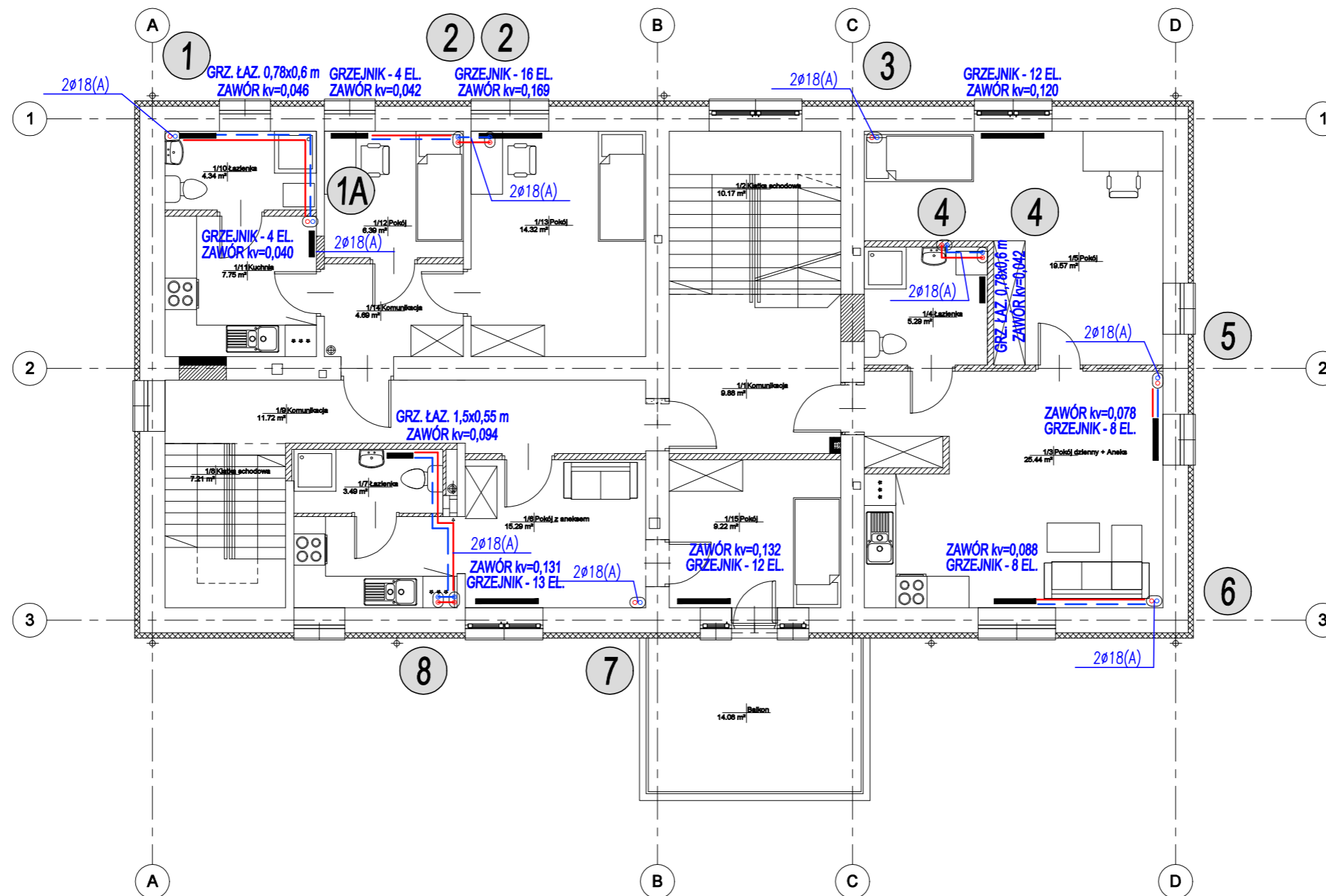
ul. Piłsudskiego 9, Czarna Białostocka,  
dz. nr ewid. gr. 203/1 obr. 0044

Gmina Czarna Białostocka ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka		PB
INWESTOR		FAZA
Rzut piętra - instalacja centralnego ogrzewania		S-03
TYTUŁ RYSUNKU		SKALA
1:100		DATA
IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIENIA
mgr inż. LESZEK KASPRZYCKI	SANTARNA	PDL/0142/POOS/10
Proj. bud.:		04.11.2022
© WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE		

**ego.**  
Architektura  
i Wnętrza

EWA GOŁDYŃ  
15-215 Białystok  
ul. M. Konopnickiej 7/17  
tel. 800 881 318  
e-mail: ego.architektura@gmail.com

# RZUT PODDASZA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA



**Oznaczenia:**

... (A) – Rury ze stali węglowej (1.0034), zewnątrz ocynkowane, cienkościennie precyzyjne ze szwem wzdłużnym,  $T_{max} = 135 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $P_{max} = 1,6 \text{ MPa}$ . Typ połączeń – zaprasowanie promieniowe.

ZAWÓR – zawór termostatyczny z nastawą wstępną wg podanego kw

Uwaga: Przejścia między pionami prowadzić pod stropem

Remont pomieszczeń i instalacji wewnętrznych wraz z remontem i dociepleniem elewacji i dachu istniejącego budynku mieszkalnego

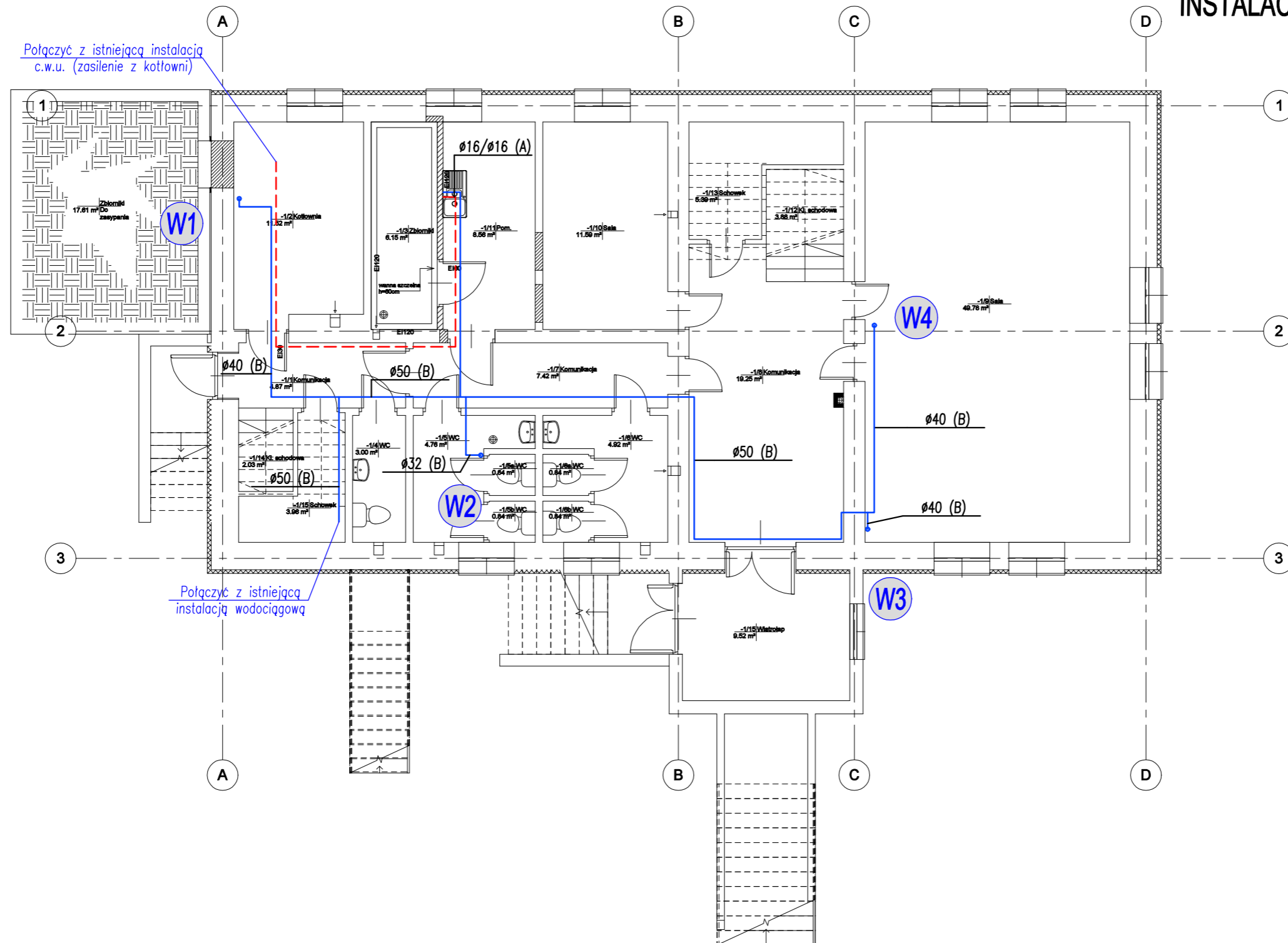
ul. Piłsudskiego 9, Czarna Białostocka,  
dz. nr ewid. gr. 203/1 obr. 0044

INWESTOR		Gmina Czarna Białostocka ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka		PB FAZA	
TYTUŁ RYSUNKU		Rzut poddasza - instalacja centralnego ogrzewania		S-04 SKALA	
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA		mgr inż. LESZEK KASPRZYCKI		DATA	
Specjalność		SANITARNIA		04.11.2022	
Nr uprawnień		PDL/0142/POOS/10		04.11.2022	
© WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE					

**ego.**  
Architektura  
i Wnętrza

EWA GOŁDYŃ  
15-215 Białystok  
ul. M. Konopnickiej 7/17  
tel. 800 081 318  
e-mail: ego.architektura@gmail.com

# RZUT PIWNICY INSTALACJA WODOCIĄGOWA

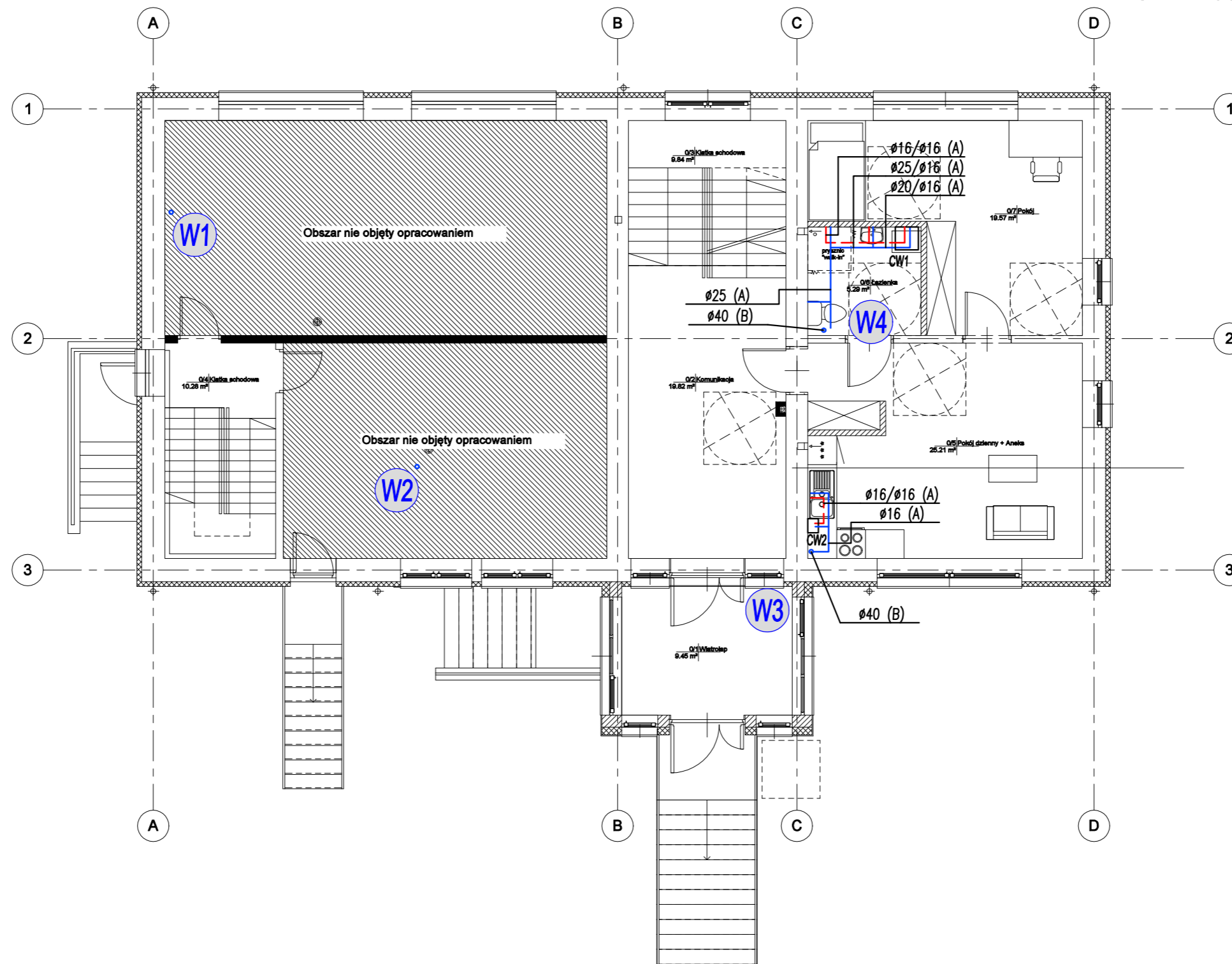


### Oznaczenia:

... (A) – Rury PE-RT/Al/PE-RT do instalacji wody zimnej i ciepłej oraz instalacji ogrzewczych. Typ połączeń – zaciskowe z nasuwaną osiowo tuleją tworzywową PVDF.  
 ... (B) – Rury PP-R PN16 (SDR7.4) jednorodne  $T_{max} = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $P_{max} = 1,6\text{ MPa}$  ( $T_{rob} = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) lub  $P_{max} = 0,8\text{ MPa}$  ( $T_{rob} = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Typ połączeń – zgrzewanie mufowe.

<b>Remont pomieszczeń i instalacji wewnętrznych wraz z remontem i dociepleniem elewacji i dachu istniejącego budynku mieszkalnego</b> ul. Piłsudskiego 9, Czarna Białostocka, dz. nr ewid. gr. 203/1 obr. 0044				e.g.o. Architektura i Wnętrza
Gmina Czarna Białostocka ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka				
INWESTOR Rzut piwnicy - instalacja wodociągowa			PB FAZA	EWA GOŁDYŃ 15-215 Białystok ul. M. Konopnickiej 7/17 tel. 800 081 318 e-mail: ego.architektura@gmail.com
TYTUŁ RYSUNKU R-05		SKALA 1:100		
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA mgr inż. LESZEK KASPRZYCKI		SPECJALNOŚĆ SANITARNA		
Proj. bud.:		NR UPRAWNIEN PDL/0142/POOS/10		
DATA 04.11.2022				
© W S Z E L K I E P R A W A Z A S T R Z E Ż O N E				

# RZUT PARTERU INSTALACJA WODOCIĄGOWA

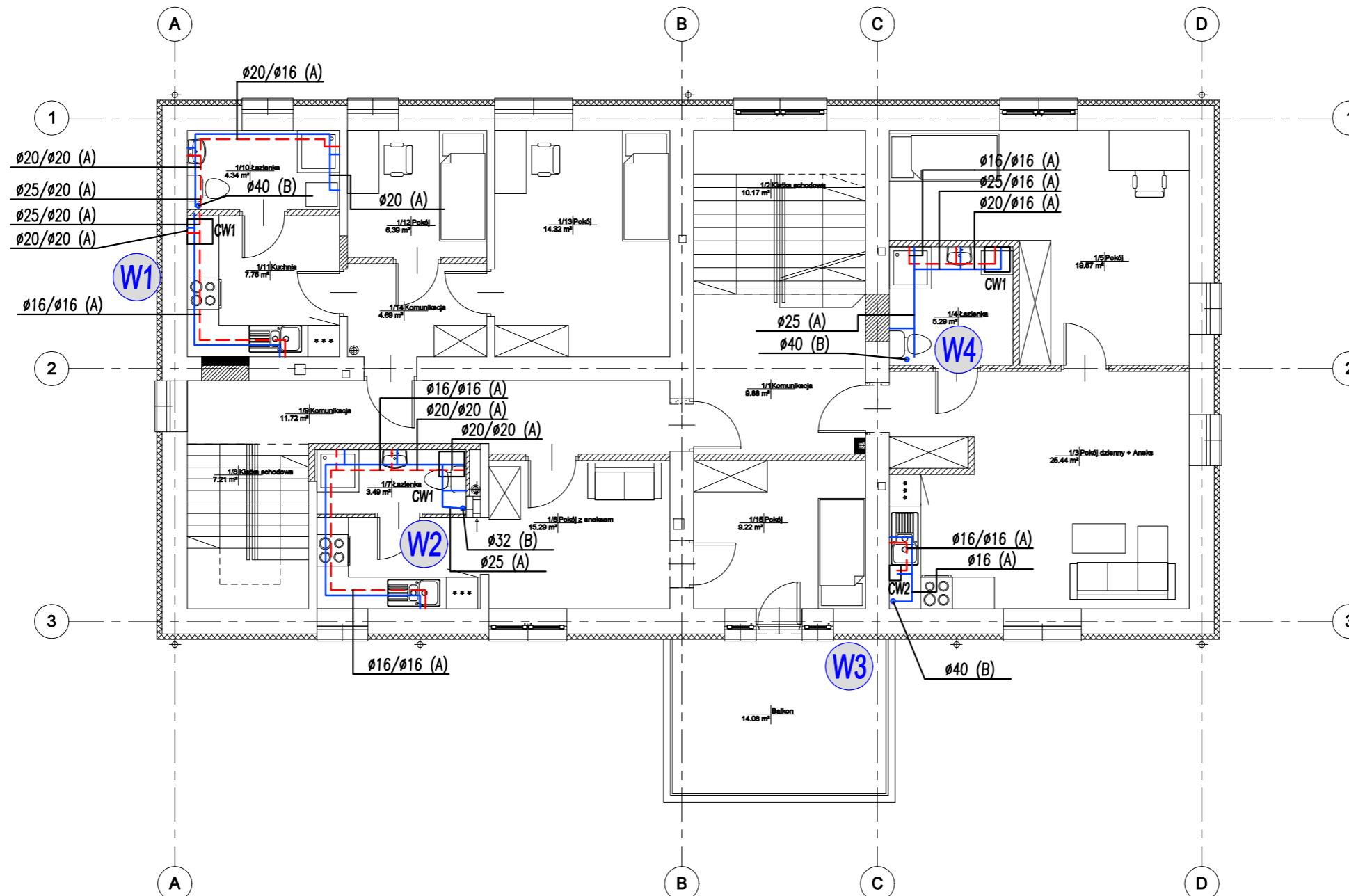


**Oznaczenia:**

... (A) – Rury PE-RT/Al/PE-RT do instalacji wody zimnej i ciepłej oraz instalacji ogrzewczych. Typ połączeń – zaciskowe z nasuwaną osiowo tuleją tworzywową PVDF.  
 ... (B) – Rury PP-R PN16 (SDR7.4) jednorodne Tmax = 90 °C, Pmax = 1,6 MPa (Trob = 20 °C) lub Pmax = 0,8 MPa (Trob = 60 °C). Typ połączeń – zgrzewanie mufowe.

<b>Remont pomieszczeń i instalacji wewnętrznych wraz z remontem i dociepleniem elewacji i dachu istniejącego budynku mieszkalnego</b> ul. Piłsudskiego 9, Czarna Białostocka, dz. nr ewid. gr. 203/1 obr. 0044				
Gmina Czarna Białostocka ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka				
INWESTOR Rzut parteru - instalacja wodociągowa			PB FAZA	EWA GOŁDYŃ 15-215 Białystok ul. M. Konopnickiej 7/17 tel. 800 081 318 e-mail: ego.architektura@gmail.com
TYTUŁ RYSUNKU S-06		SKALA 1:100		
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA mgr inż. LESZEK KASPRZYCKI		SPECJALNOŚĆ SANITARNA		
Proj. bud.:		NR UPRAWNIEN PDL/0142/POOS/10		
© W S Z E L K I E P R A W A Z A S T R Z E Ż O N E				DATA 04.11.2022

# RZUT PIĘTRA INSTALACJA WODOCIĄGOWA



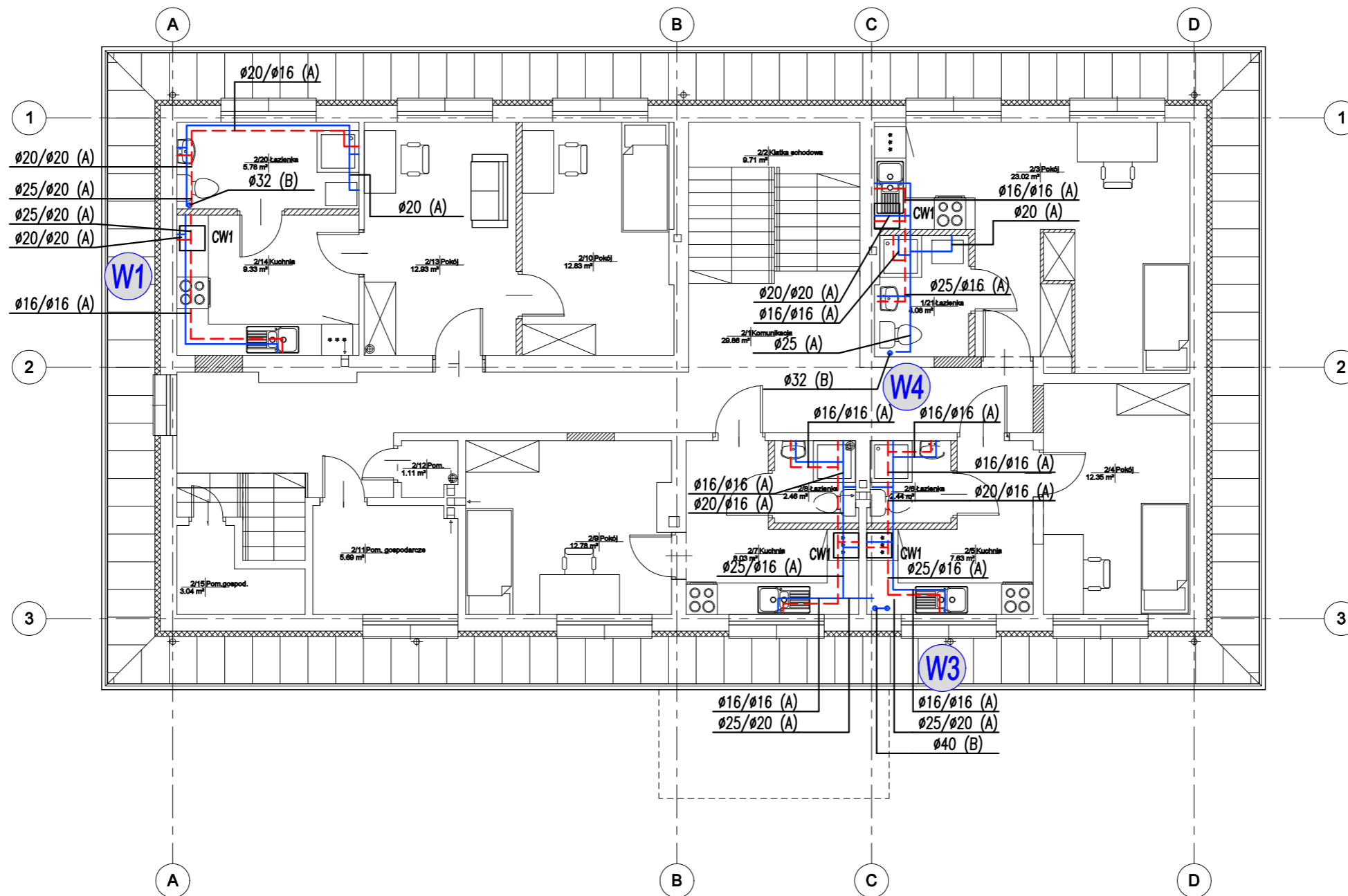
### Oznaczenia:

... (A) – Rury PE-RT/Al/PE-RT do instalacji wody zimnej i ciepłej oraz instalacji ogrzewczych. Typ połączeń – zaciskowe z nasuwaną osiowo tuleją tworzywową PVDF.  
 ... (B) – Rury PP-R PN16 (SDR7.4) jednorodne  $T_{max} = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $P_{max} = 1,6\text{ MPa}$  ( $T_{rob} = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) lub  $P_{max} = 0,8\text{ MPa}$  ( $T_{rob} = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Typ połączeń – zgrzewanie mufowe.

<b>Remont pomieszczeń i instalacji wewnętrznych wraz z remontem i dociepleniem elewacji i dachu istniejącego budynku mieszkalnego</b> ul. Piłsudskiego 9, Czarna Białostocka, dz. nr ewid. gr. 203/1 obr. 0044					
NAZWA I ADRES INWESTYCJI <b>Gmina Czarna Białostocka</b> ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka					
INWESTOR Rzut piętra - instalacja wodociągowa			PB FAZA	EWA GOŁDYŃ 15-215 Białystok ul. M. Konopnickiej 7/17 tel. 800 081 318 e-mail: ego.architektura@gmail.com	
TYTUŁ RYSUNKU Rzut piętra - instalacja wodociągowa		SPECJALNOŚĆ SANITARNIA	NR UPRAWNIENIA PDL/0142/POOS/10		S-07 RYSUNEK
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA mgr inż. LESZEK KASPRZYCKI		PODPIS	DATA 04.11.2022		SKALA 1:100
Proj. bud.:					© WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE



# RZUT PODDASZA INSTALACJA WODOCIĄGOWA



### Oznaczenia:

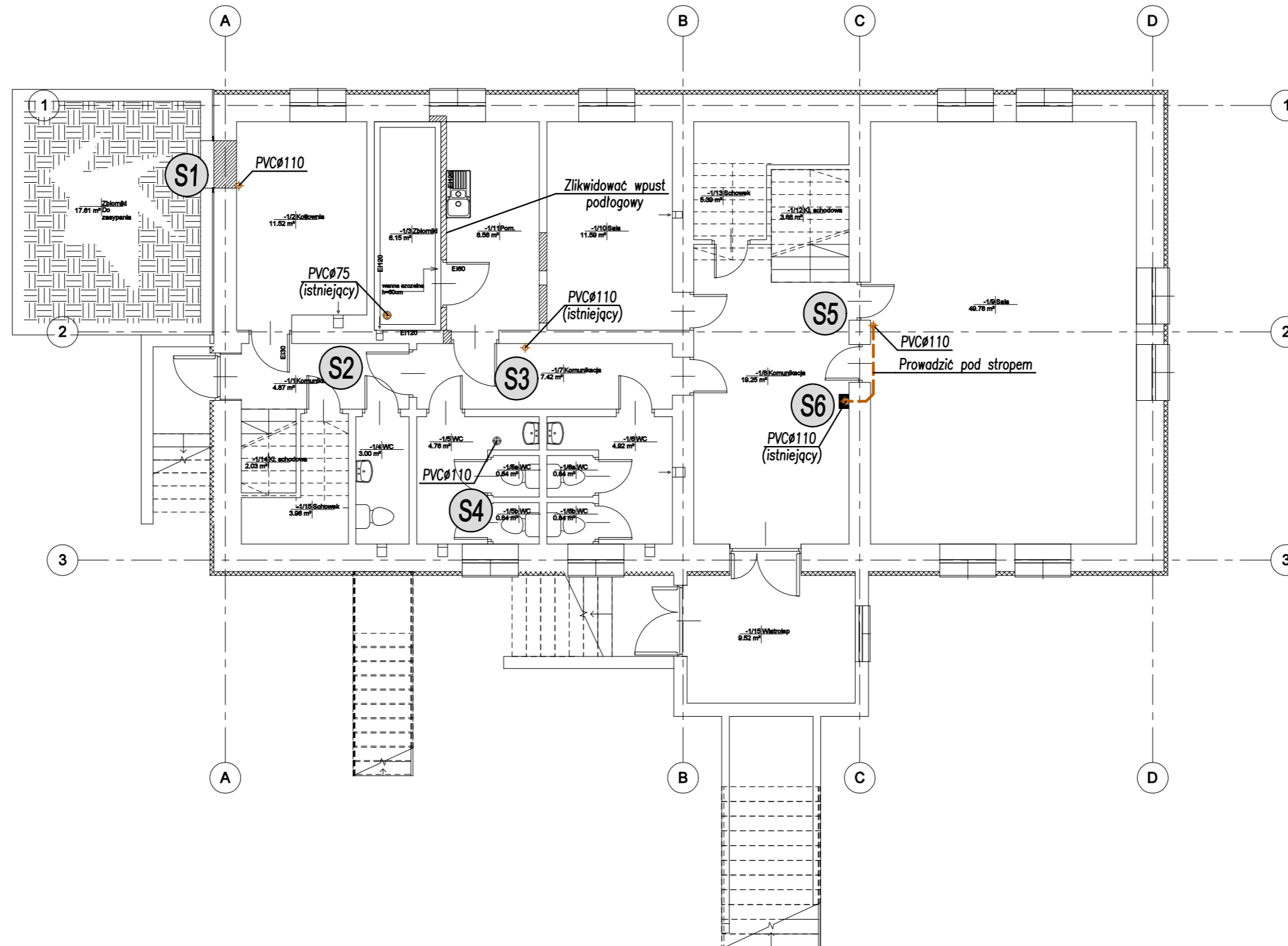
... (A) – Rury PE-RT/Al/PE-RT do instalacji wody zimnej i ciepłej oraz instalacji ogrzewczych. Typ połączeń – zaciskowe z nasuwaną osiowo tuleją tworzywową PVDF.  
 ... (B) – Rury PP-R PN16 (SDR7.4) jednorodne  $T_{max} = 90 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $P_{max} = 1,6 \text{ MPa}$  ( $T_{rob} = 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ) lub  $P_{max} = 0,8 \text{ MPa}$  ( $T_{rob} = 60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Typ połączeń – zgrzewanie mufowe.

<b>Remont pomieszczeń i instalacji wewnętrznych wraz z remontem i dociepleniem elewacji i dachu istniejącego budynku mieszkalnego</b> ul. Piłsudskiego 9, Czarna Białostocka, dz. nr ewid. gr. 203/1 obr. 0044				<b>PB</b> FAZA
INWESTOR: <b>Gmina Czarna Białostocka</b> ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka				
TYTUŁ RYSUNKU: <b>Rzut poddasza - instalacja wodociągowa</b>		RYSUNEK: <b>S-08</b>		SKALA: <b>1:100</b>
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA: <b>mgr inż. LESZEK KASPRZYCKI</b>	SPECJALNOŚĆ: <b>SANITARNA</b>	NR UPRAWNIENIA: <b>PDL/0142/POOS/10</b>	PODPIS:	DATA: <b>04.11.2022</b>
Proj. bud.: <b>WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE</b>				

**ego.**  
 Architektura  
 i Wnętrza

**EWA GOŁDYŃ**  
 15-215 Białystok  
 ul. M. Konopnickiej 7/17  
 tel. 800 081 318  
 e-mail: ego.architektura@gmail.com

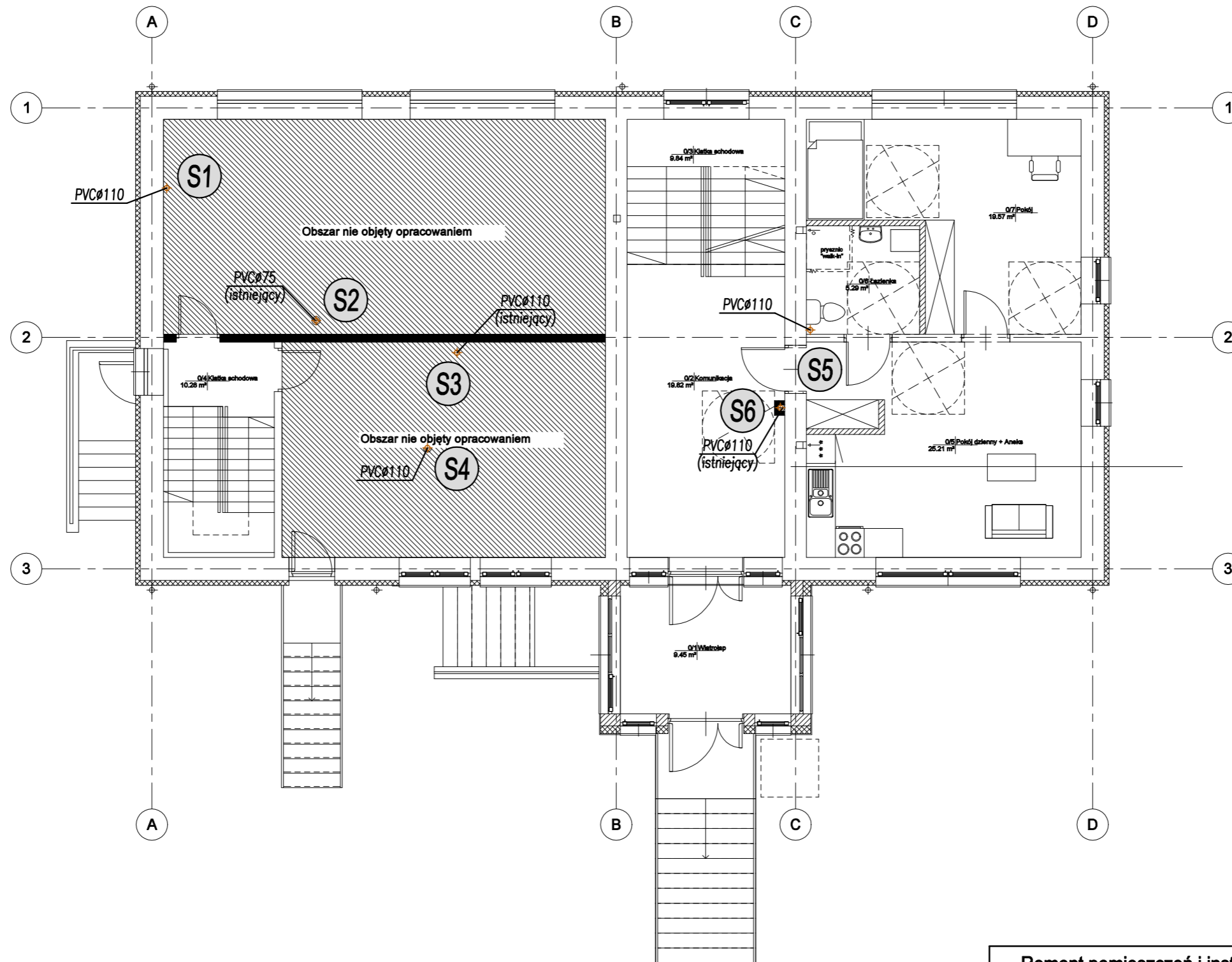
# RZUT PIWNICY INSTALACJA KANALIZACYJNA SANITARNA



<b>Remont pomieszczeń i instalacji wewnętrznych wraz z remontem i dociepleniem elewacji i dachu istniejącego budynku mieszkalnego</b> ul. Piłsudskiego 9, Czarna Białostocka, dz. nr ewid. gr. 203/1 obr. 0044				<b>ego.</b> Architektura i Wnętra
NAZWA I ADRES INWESTYCJI				
Gmina Czarna Białostocka ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka			PB FAZA	EWA GOŁDYŃ 15-215 Białystok ul. M. Konopnickiej 7/17 tel. 600 081 318 e-mail: ego.architektura@gmail.com
Rzut piwnicy - instalacja kanalizacyjna sanitarna			S-09 RYSUNEK	
TYTUŁ RYSUNKU		SKALA 1:100		
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA mgr inż. LESZEK KASPRZYCKI		SPECJALNOŚĆ SANITARNA		
Proje. bud.:		NR UPRAWNIENIA PDL/D142/POOS/10		DATA 04.11.2022
© W S Z E L K I E P R A W A Z A S T R Z E Ż O N E				



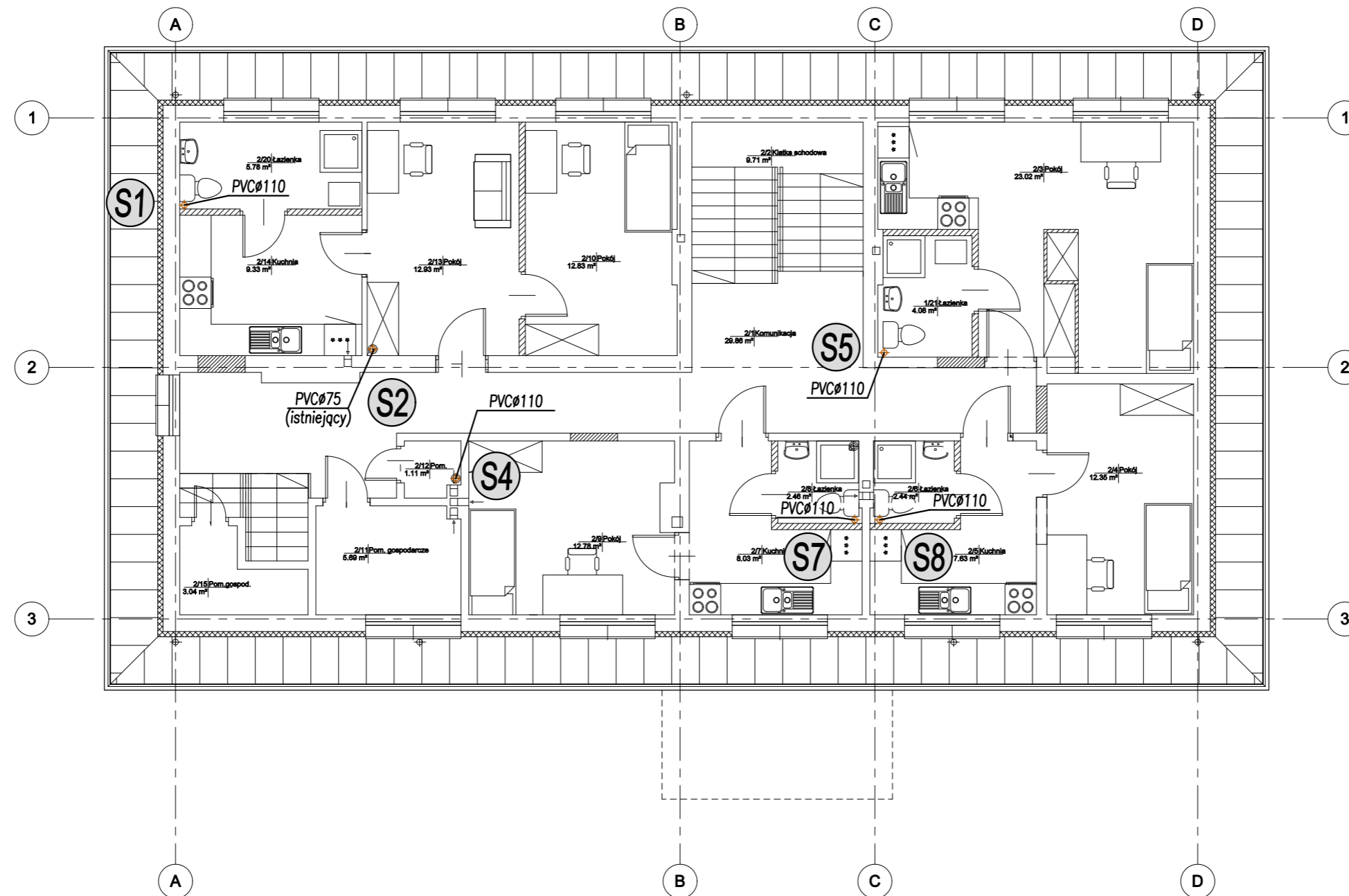
# RZUT PARTERU INSTALACJA KANALIZACYJNA SANITARNA



<b>Remont pomieszczeń i instalacji wewnętrznych wraz z remontem i dociepleniem elewacji i dachu istniejącego budynku mieszkalnego</b> ul. Piłsudskiego 9, Czarna Białostocka, dz. nr ewid. gr. 203/1 obr. 0044					
NAZWA I ADRES INWESTYCJI					
Gmina Czarna Białostocka ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka			PB FAZA	EWA GOŁDYŃ 15-215 Białystok ul. M. Konopnickiej 7/17 tel. 600 881 318 e-mail: ego.architektura@gmail.com	
Rzut parteru - instalacja kanalizacyjna sanitarna			S-10 SKALA		
TYTUŁ RYSUNKU		SPECJALNOŚĆ SANITARNA	NR UPRAWNIENIA PDL/0142/POOS/10		DATA 04.11.2022
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA mgr inż. LESZEK KASPRZYCKI		PODPIS	DATA		DATA
Proj. bud.:		SANITARNA	PDL/0142/POOS/10		DATA
© W S Z E L K I E P R A W A Z A S T R Z E Ż O N E					



# RZUT PODDASZA INSTALACJA KANALIZACYJNA SANITARNA



Remont pomieszczeń i instalacji wewnętrznych wraz z remontem i dociepleniem elewacji i dachu istniejącego budynku mieszkalnego

ul. Piłsudskiego 9, Czarna Białostocka,  
dz. nr ewid. gr. 203/1 obr. 0044

NAZWA I ADRES INWESTYCJI

Gmina Czarna Białostocka  
ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka

PB  
FAZA

TYTUŁ RYSUNKU  
Rzut poddasza - instalacja kanalizacyjna sanitarna

S-12  
SKALA  
1:100

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA  
mgr inż. LESZEK KASPRZYCKI

SPECJALNOŚĆ  
SANITARNA

NR UPRAWNIEN  
PDL/0142/POOS/10

Przeł. bud.:  
04.11.2022

DATA

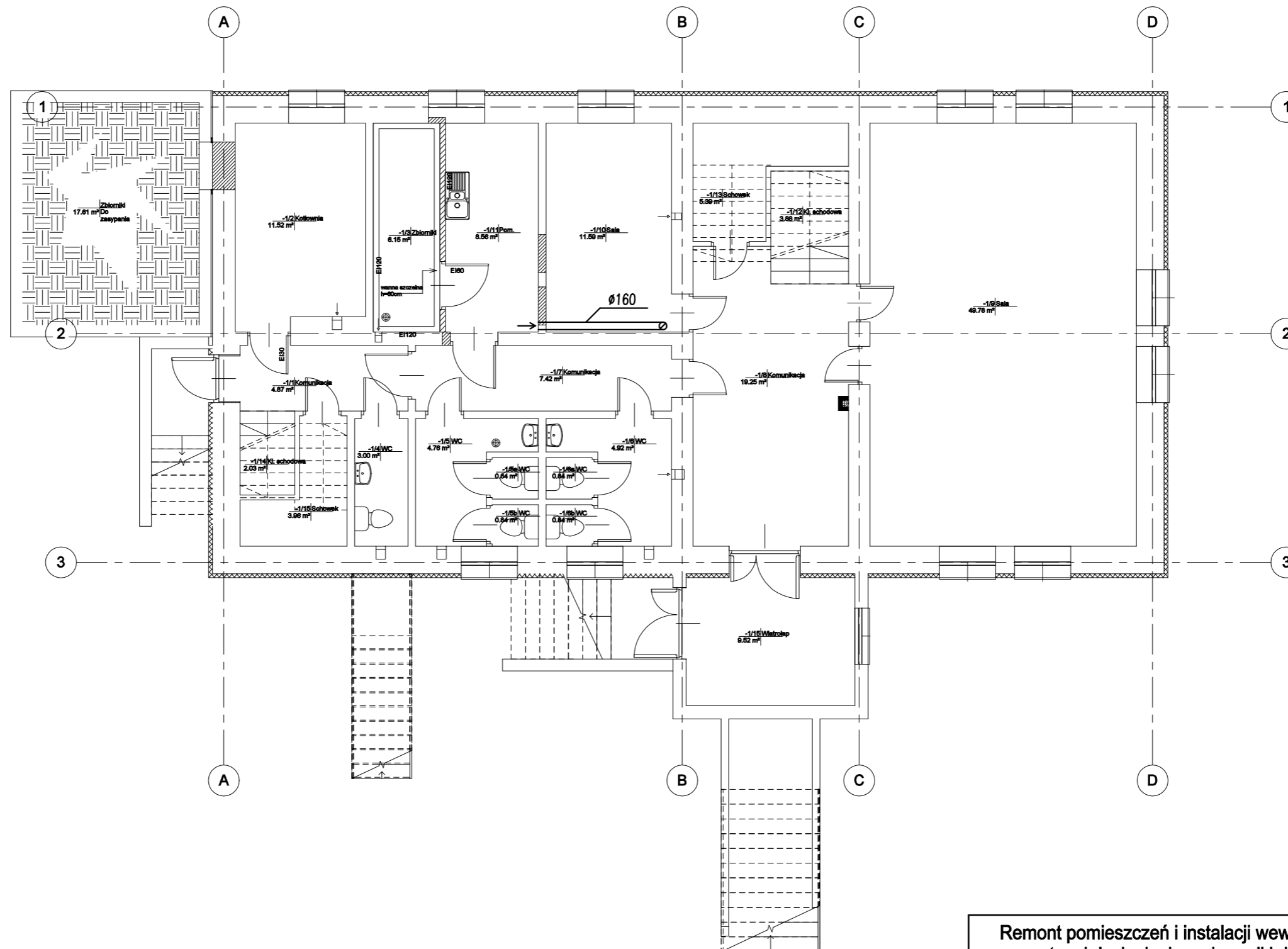
DATA

© WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

ego.  
Architektura  
i Wnętra

EWA GOŁDYŃ  
15-215 Białystok  
ul. M. Konopnickiej 7/17  
tel. 600 881 318  
e-mail: ego.architektura@gmail.com

# RZUT PIWNICY INSTALACJA WENTYLACYJNA



Remont pomieszczeń i instalacji wewnętrznych wraz z remontem i dociepleniem elewacji i dachu istniejącego budynku mieszkalnego

ul. Piłsudskiego 9, Czarna Białostocka,  
dz. nr ewid. gr. 203/1 obr. 0044

NAZWA I ADRES INWESTYCJI

Gmina Czarna Białostocka  
ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka

PB  
FAZA

Tytuł rysunku  
Rzut piwnicy - instalacja wentylacyjna

S-13  
RYSUNEK  
SKALA  
1:100

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA  
mgr inż. LESZEK KASPRZYCKI

SPECJALNOŚĆ  
SANITARNA

NR UPRAWNIENIA  
PDL/D142/POOS/10

PODPIS  
DATA  
04.11.2022

Proj. bud.:

mgr inż. LESZEK KASPRZYCKI

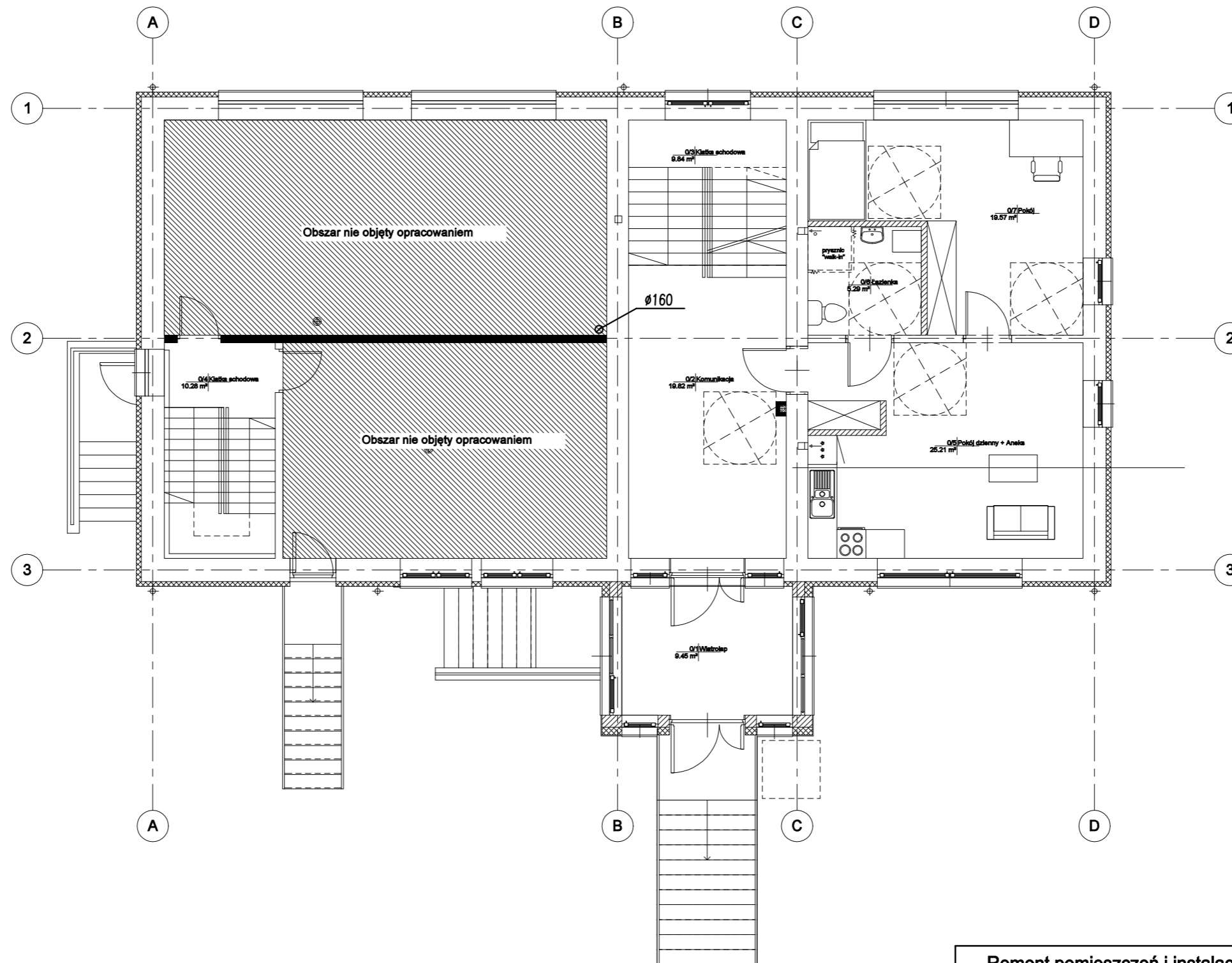
DATA  
04.11.2022

© WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

ego.  
Architektura  
i Wnętrza

EWA GOŁDYŃ  
15-215 Białystok  
ul. M. Konopnickiej 7/17  
tel. 600 081 318  
e-mail: ego.architektura@gmail.com

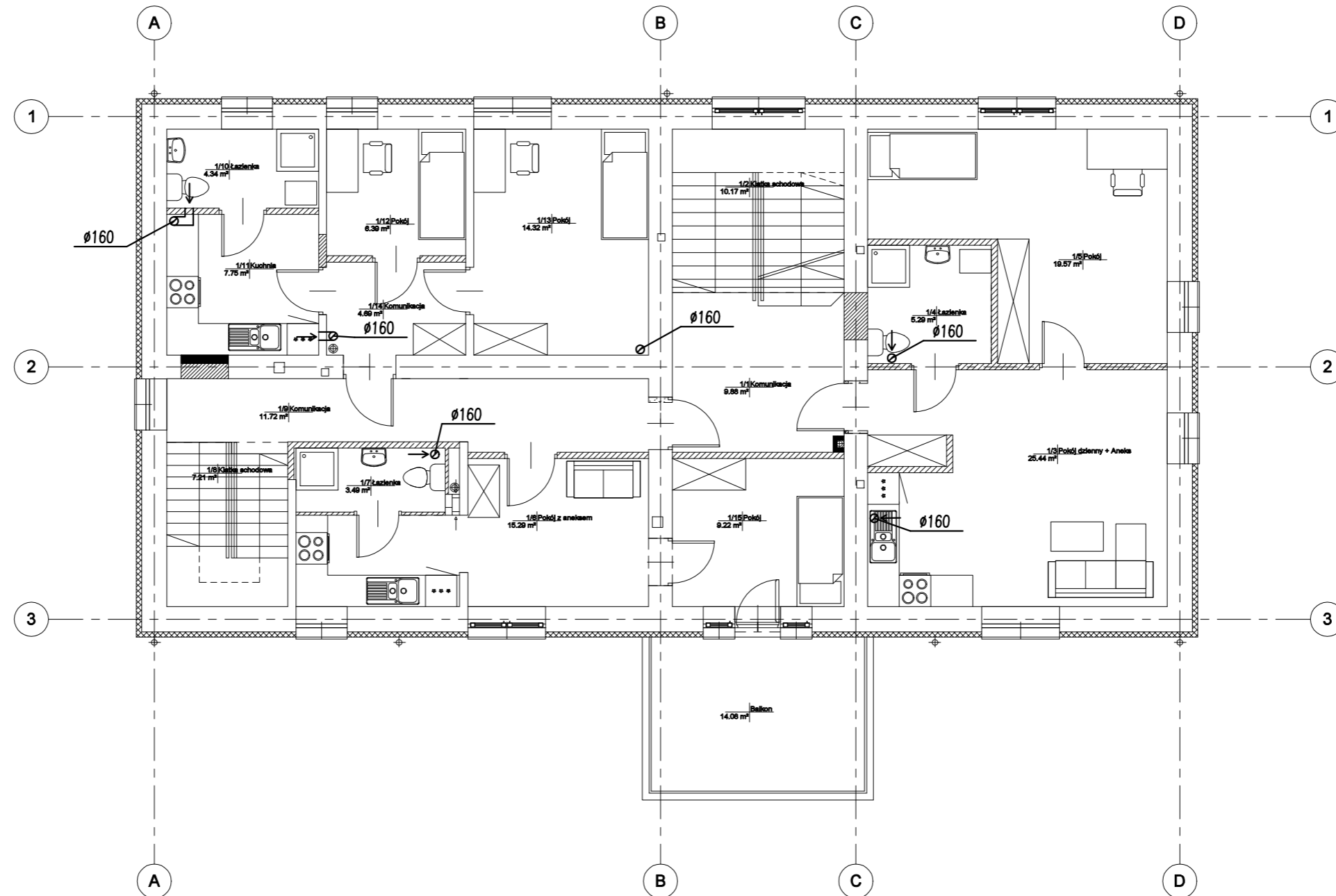
# RZUT PARTERU INSTALACJA WENTYLACYJNA



<b>Remont pomieszczeń i instalacji wewnętrznych wraz z remontem i dociepleniem elewacji i dachu istniejącego budynku mieszkalnego</b> ul. Piłsudskiego 9, Czarna Białostocka, dz. nr ewid. gr. 203/1 obr. 0044				<b>ego.</b> Architektura i Wnętrza
NAZWA I ADRES INWESTYCJI Gmina Czarna Białostocka ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka				
INWESTOR Rzut parteru - instalacja wentylacyjna			PB FAZA	EWA GOŁDYŃ 15-215 Białystok ul. M. Konopnickiej 7/17 tel. 600 081 318 e-mail: ego.architektura@gmail.com
TYTUŁ RYSUNKU R-14		SKALA 1:100		
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA mgr inż. LESZEK KASPRZYCKI		SPECJALNOŚĆ SANITARNIA		
Proj. bud.:		NR UPRAWNIENIA PDL/0142/POOS/10		
© W S Z E L K I E P R A W A Z A S T R Z E Ż O N E				

**ego.**  
 Architektura  
 i Wnętrza

# RZUT PIĘTRA INSTALACJA WENTYLACYJNA



Remont pomieszczeń i instalacji wewnętrznych wraz z remontem i dociepleniem elewacji i dachu istniejącego budynku mieszkalnego

ul. Piłsudskiego 9, Czarna Białostocka,  
dz. nr ewid. gr. 203/1 obr. 0044

NAZWA I ADRES INWESTYCJI

Gmina Czarna Białostocka  
ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka

PB  
FAZA

Rzut piętra - instalacja wentylacyjna

S-15  
RYŚNIEK  
SKALA  
1:100

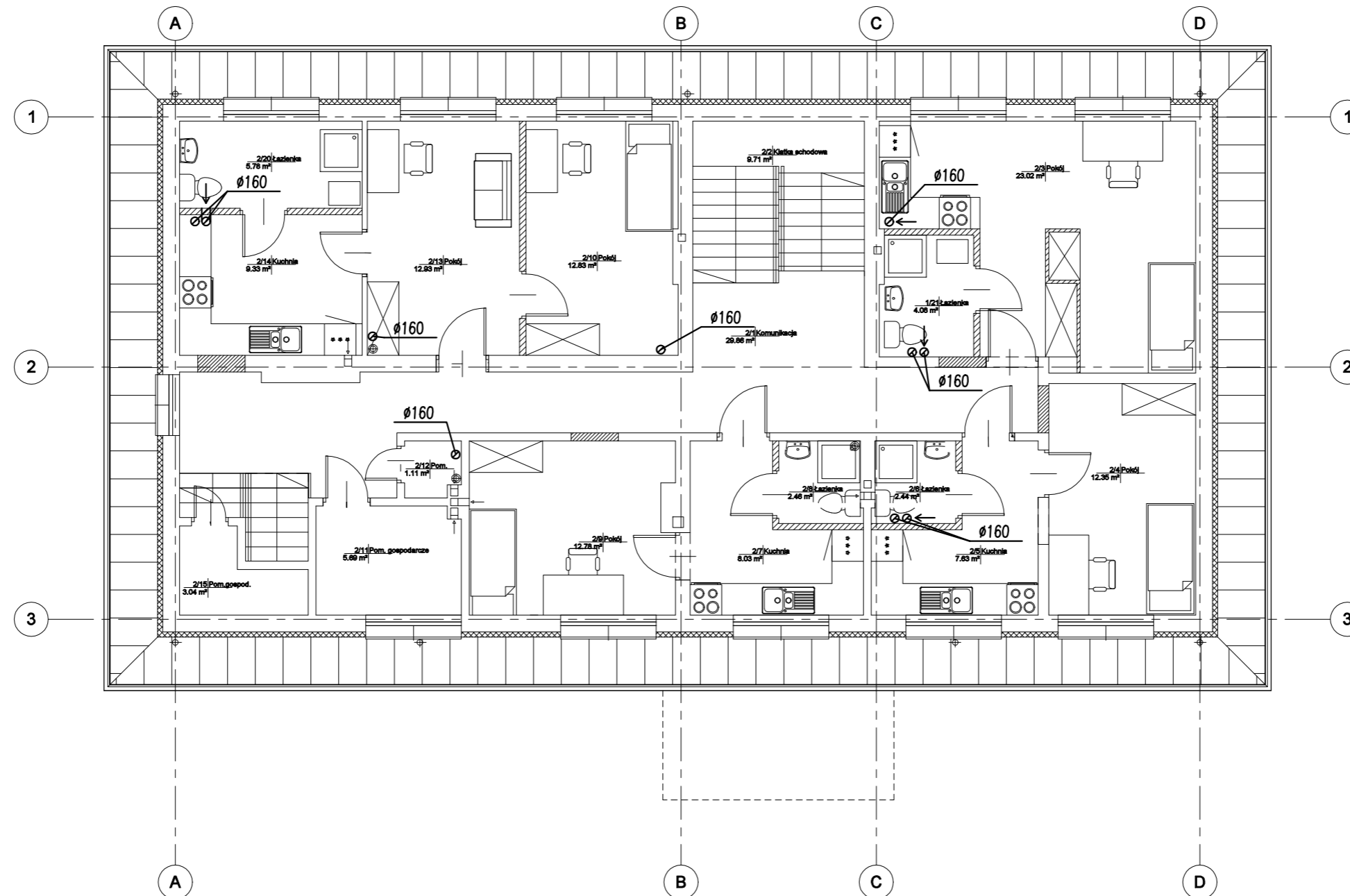
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIENIA	PODPIS	DATA
mgr inż. LESZEK KASPRZYCKI	SANTARNA	PDL/0142/POOS/10		04.11.2022

Proj. bud.: © WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

ego.  
Architektura  
i Wnętrza

EWA GOŁDYŃ  
15-215 Białystok  
ul. M. Konopnickiej 7/17  
tel. 600 081 318  
e-mail: ego.architektura@gmail.com

# RZUT DACHU INSTALACJA WENTYLACYJNA



Remont pomieszczeń i instalacji wewnętrznych wraz z remontem i dociepleniem elewacji i dachu istniejącego budynku mieszkalnego

ul. Piłsudskiego 9, Czarna Białostocka,  
dz. nr ewid. gr. 203/1 obr. 0044

NAZWA I ADRES INWESTYCJI

Gmina Czarna Białostocka  
ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka

PB  
FAZA

Rzut poddasza - instalacja wentylacyjna

S-16  
SKALA 1:100

TYTUŁ RYSUNKU	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEN	PODPIS	DATA
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA	SANTARNA	PDL/0142/POOS/10		04.11.2022

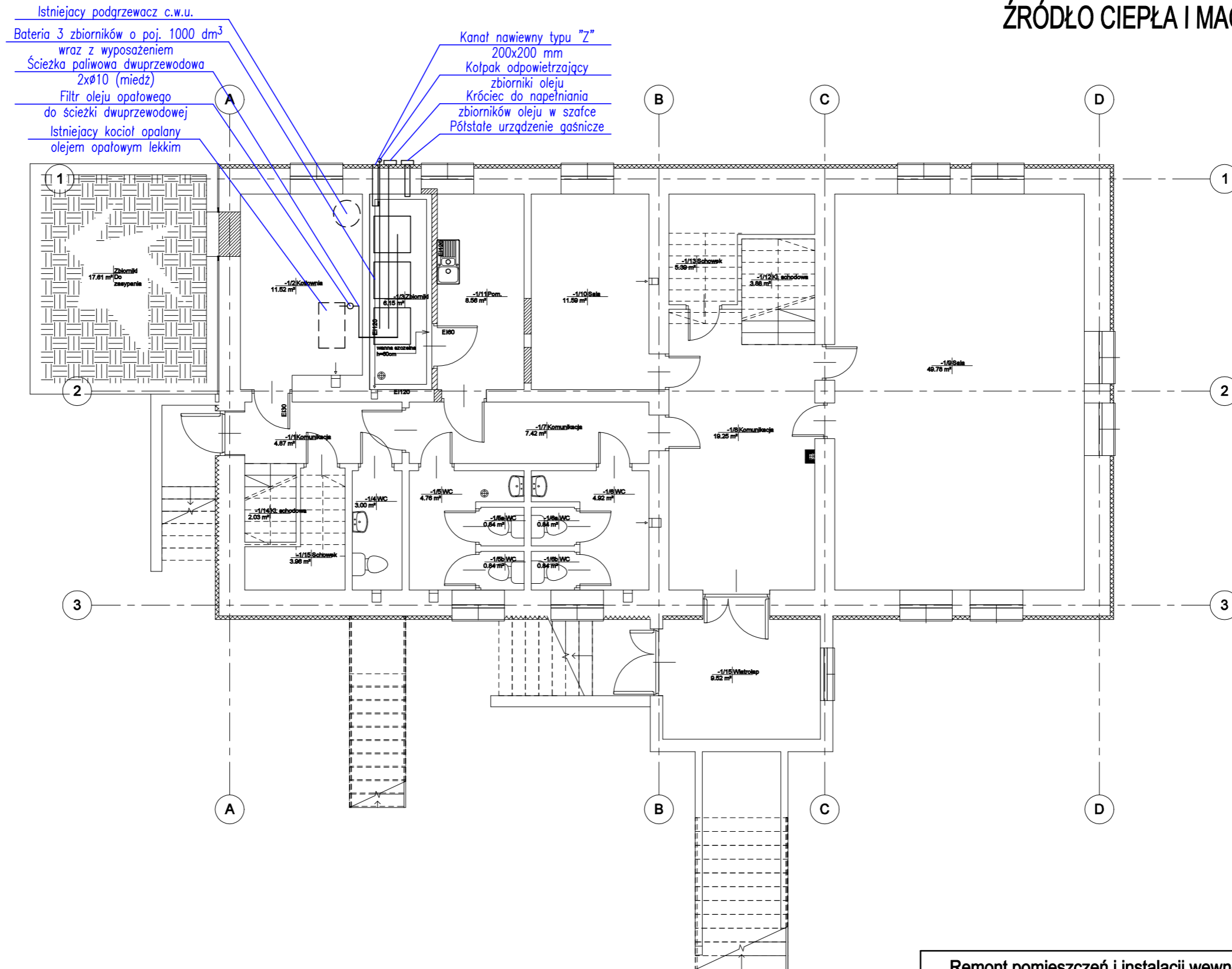
Proj. bud.: mgr inż. LESZEK KASPRZYCKI

© WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

ego.  
Architektura  
i Wnętra

EWA GOŁDYŃ  
15-215 Białystok  
ul. M. Konopnickiej 7/17  
tel. 690 881 318  
e-mail: ego.architektura@gmail.com

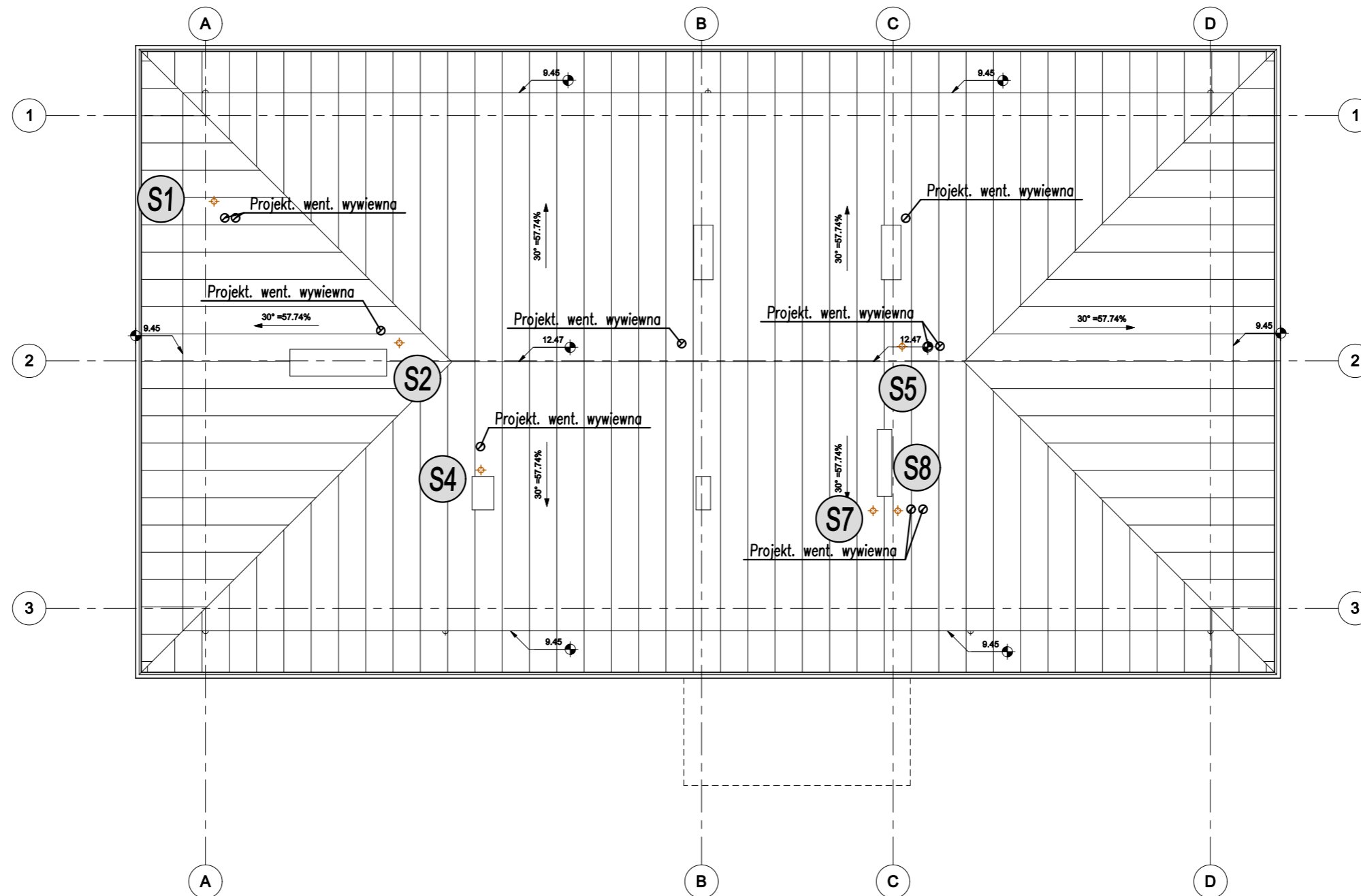
# RZUT PIWNICY ŹRÓDŁO CIEPŁA I MAGAZYN OLEJU



<b>Remont pomieszczeń i instalacji wewnętrznych wraz z remontem i dociepleniem elewacji i dachu istniejącego budynku mieszkalnego</b> ul. Piłsudskiego 9, Czarna Białostocka, dz. nr ewid. gr. 203/1 obr. 0044				
NAZWA I ADRES INWESTYCJI				
Gmina Czarna Białostocka ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka			PB FAZA	EWA GOŁDYŃ 15-215 Białystok ul. M. Konopnickiej 7/17 tel. 800 881 318 e-mail: ego.architektura@gmail.com
Rzut piwnicy - źródło ciepła i magazyn oleju			S-17 RYSUNEK	
TYTUŁ RYSUNKU		SKALA 1:100		
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA mgr inż. LESZEK KASPRZYCKI		SPECJALNOŚĆ SANITARNA		
Proj. bud.:		NR UPRAWNIEN PDL/0142/POOS/10		
DATA 04.11.2022				
© W S Z E L K I E P R A W A Z A S T R Z E Ż O N E				



# RZUT DACHU INSTALACJE SANITARNE



Remont pomieszczeń i instalacji wewnętrznych wraz z remontem i dociepleniem elewacji i dachu istniejącego budynku mieszkalnego

ul. Piłsudskiego 9, Czarna Białostocka,  
dz. nr ewid. gr. 203/1 obr. 0044

NAZWA I ADRES INWESTYCJI

Gmina Czarna Białostocka  
ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka

PB  
FAZA

Rzut piwnicy - źródło ciepła i magazyn oleju

S-18  
SKALA 1:100

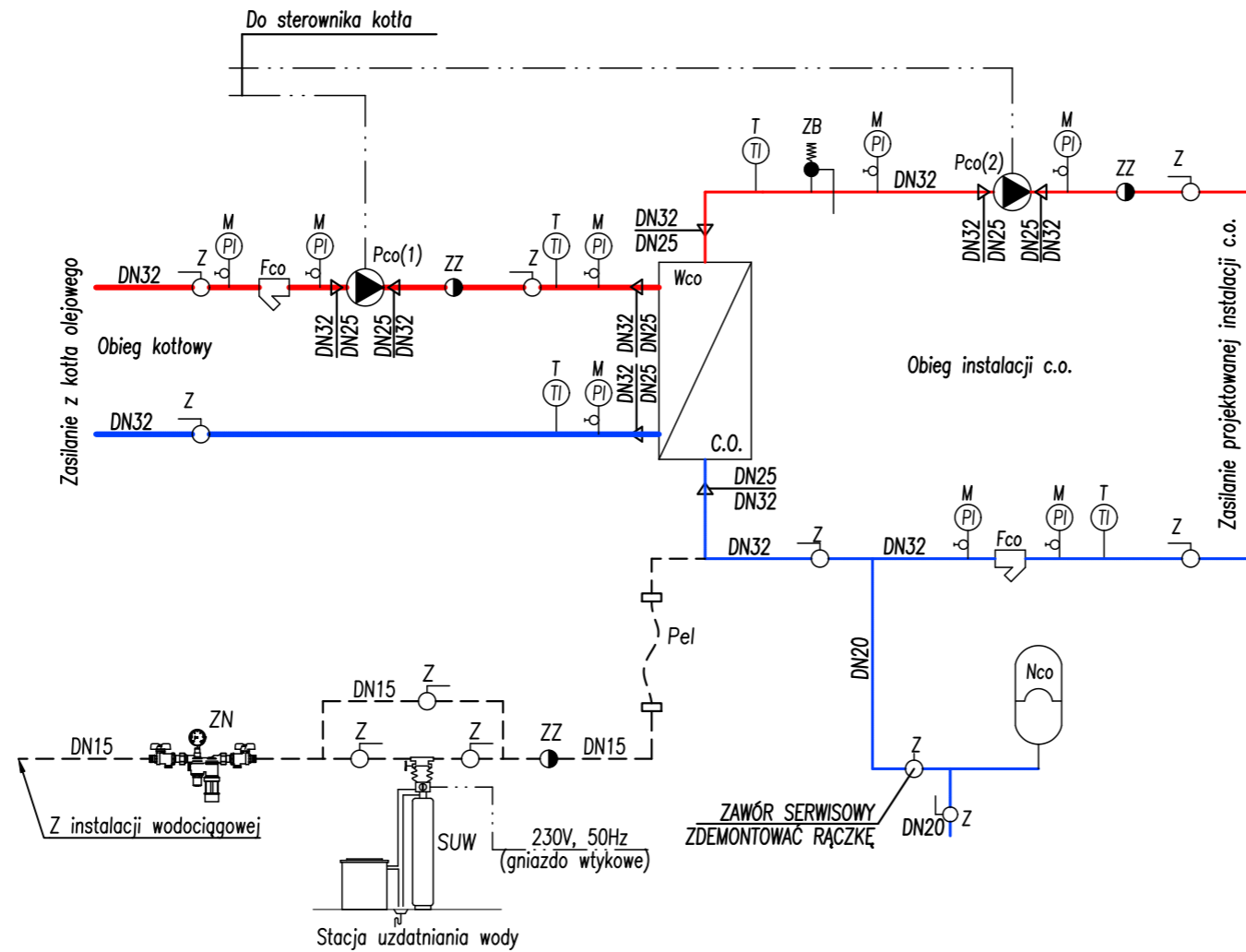
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEN	PODPIS	DATA
mgr inż. LESZEK KASPRZYCKI	SANITARNA	PDL/D142/POOS/10		04.11.2022

Proj. bud.: © WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

ego.  
Architektura  
i Wnętrza

EWA GOŁDYŃ  
15-215 Białystok  
ul. M. Konopnickiej 7/17  
tel. 600 881 318  
e-mail: ego.architektura@gmail.com

# SCHEMAT TECHNOLOGICZNY PRZEBUDOWY ŹRÓDŁA CIEPŁA



**Oznaczenia:**

- Wco - wymiennik ciepła płytowy, lutowany 35 kW (75/60°C - 70/55°C, d<sub>pmax</sub> = 10 kPa)
- Pco(1) - pompa obiegowa c.o. 25-60
- Pco(2) - pompa obiegowa c.o. 25-80
- Nco - przeponowe naczynie wzbiorcze 80 dm<sup>3</sup>
- ZN - zespół napełniania instalacji c.o.
- SUW - stacja uzdatniania wody
- Fco - filtr siatkowy, połączenia gwintowane, min. 200 oczek/cm<sup>2</sup>
- Z - zawór kulowy odcinający, połączenia gwintowane, PN10, T<sub>max</sub>=100°C
- ZZ - zawór zwrotny, połączenia gwintowane, PN10, T<sub>max</sub>=100°C
- Pel - wał elastyczny w oplocie stalowym
- T - termometr tarczowy R<sub>min</sub>=63 mm 0÷100°C
- M - manometr tarczowy R<sub>min</sub>=63 mm, 0÷0,6 MPa

**Remont pomieszczeń i instalacji wewnętrznych wraz z remontem i dociepleniem elewacji i dachu istniejącego budynku mieszkalnego**

ul. Piłsudskiego 9, Czarna Białostocka,  
dz. nr ewid. gr. 203/1 obr. 0044

NAZWA I ADRES INWESTYCJI

Gmina Czarna Białostocka  
ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka

INWESTOR

PB

FAZA

Schemat technologiczny przebudowy źródła ciepła

S-19

RYSUNEK

SKALA

TYTUŁ RYSUNKU

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA

SPECJALNOŚĆ

NR UPRAWNIEN

PODPIS

DATA

Proj. bud.:

mgr inż. LESZEK KASPRZYCKI

SANITARNA

PDL/0142/POOS/10

04.11.2022

© WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

**ego.**  
Architektura  
i Wnętrza

EWA GOŁDYŃ  
15-215 Białystok  
ul. M. Konopnickiej 7/17  
tel. 600 881 318  
e-mail: ego.architektura@gmail.com