



ARCHIDOM
Bernard Łopacz

pracownia projektowa
www.archidom-racibórz.pl
tel. 32 415 38 89,
ul. Środkowa 5, Racibórz
archidom@wp.pl

TOM V – branża sanitarna

Egzemplarz 1
grudzień 2023

PROJEKT TECHNICZNY

temat:	Przebudowa parteru budynku Urzędu Gminy w Pietrowicach Wielkich
lokalizacja:	działka nr 1468 ul. Szolna 5 47-480 Pietrowice Wielkie kategoria obiektu: XII
inwestor:	Gmina Pietrowice Wielkie ul. Szkolna 5 47-480 Pietrowice Wielkie

PROJEKTANT: branża sanitarna:	Paweł Pawlicki nr 109/79/Kt	
---	--	--

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

Część opisowa

1. Zawartość projektu	2
2. Oświadczenie projektanta	3
3. Stwierdzenie przygotowania zawodowego	4
4. Zaświadczenie ważne do dnia 2024-12-31	5
5. Opis techniczny	6-24

Część rysunkowa

1. Rzut piwnic – ins. wody zimnej, ciepłej i ins. hyd.	Rys. nr IS-1	skala	1:100	25
2. Rzut parteru - ins. wody zimnej, ciepłej i ins. hyd.	Rys. nr IS-2	skala	1:100	26
3. Rozwinięcie instalacji hydrantowej	Rys. nr IS-3	skala	----	27
4. Rzut piwnic - instalacja kanalizacji sanitarnej	Rys. nr IS-4	skala	1:100	28
5. Rzut parteru - instalacja kanalizacji sanitarnej	Rys. nr IS-5	skala	1:100	29
6. Rzut piwnic - instalacja centralnego ogrzewania	Rys. nr IS-6	skala	1:100	30
7. Rzut parteru - instalacja centralnego ogrzewania	Rys. nr IS-7	skala	1:100	31
8. Rzut I piętra- instalacja centralnego ogrzewania	Rys. nr IS-8	skala	1:100	32
9. Rzut II piętra - instalacja centralnego ogrzewania	Rys. nr IS-9	skala	1:100	33
10. Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania nr 1	Rys. nr IS-10	skala	---	34
11. Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania nr 2	Rys. nr IS-11	skala	---	35
12. Rzut parteru- instalacja wentylacji	Rys. nr IS-12	skala	1:50	36
13. Schemat instalacji wentylacji nr 1	Rys. nr IS-13	skala	---	37
14. Schemat instalacji wentylacji nr 2	Rys. nr IS-14	skala	---	38
15. Przekrój A-A- instalacja wentylacji	Rys. nr IS-15	skala	1:50	39
16. Rzut parteru- instalacja klimatyzacji	Rys. nr IS-16	skala	1:100	40

nr uprawnień 109/79/Kt

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt techniczny:

„Przebudowa parteru Urzędu Gminy w Pietrowicach Wielkich”

*działka nr
1468
ul. Szkolna 5
47-480 Pietrowice Wielkie
wykonany dla inwestora:
Gmina Pietrowice Wielkie
ul. Szkolna 5
47-480 Pietrowice Wielkie*

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.
(art. 34, ust. 3d pkt 3 ustawy Prawo Budowlane)

Projektant:

Wojewódzki Zarząd Rozbudowy Miast
i Osiedli Wiejskich
GŁÓWNY ARCHITECT WOJEWÓDZTWA
ul. Jagiellońska 25
40-032 KATOWICE

Katowice dnia 28 marca 1979 r.

Nr ewid. 109/79

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b rozporządzenia
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie sa-
modzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel P A W L I C K I PAWEŁ

technik budowlany

urodzony dnia 8 lutego 1952 r. Racibórz

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji pro-
jektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w za-
kresie instalacji sanitarnych.

Obywatel P A W L I C K I PAWEŁ

jest upoważniony do:

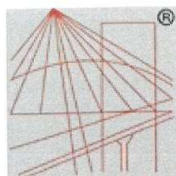
- 1) sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach kon-
strukcyjnych i schematach technicznych,
- 2) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania
wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicz-
nego w zakresie instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyj-
nych.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

data podpis



Z up. Wojewody
Główny Architekt Województwa
[Signature]
mgr inż. arch. Michel Dolhun



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-S9I-LWG-GSZ *

Pan Paweł Pawlicki o numerze ewidencyjnym SLK/IS/3674/01
adres zamieszkania ul. Jana Pawła II 8, 47-400 Racibórz
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-11-30 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.)

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Elektroniczny Podpis
Data: 2023-11-30 14:11:11
ID: 12345678901234567890

OPIS TECHNICZNY

Podstawa opracowania

1. Zlecenie Inwestora
2. Plan sytuacyjno – wysokościowy
3. Wizja lokalna
4. Warunki techniczne wykonania robót budowlano – montażowych:
 - PNM-54910 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacji wodociągowej.
 - PNB-01701 Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia wewnętrzne. Oznaczenia na rysunkach.
 - PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
 - PN-B-01706/Az1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (zmiana Az1),
 - PN-EN 12831-1:2017-08 Charakterystyka energetyczna budynków. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego. Cz. 1:Obciążenie cieplne, Moduł M3-3
 - PN-EN 12056-2:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków, cz. II Kanalizacja sanitarna, projektowanie i obliczenia,
 - PN-B-06050:1999 Geotechnika- Roboty ziemne- Wymagania ogólne,
 - PN-B-10729:1999 Kanalizacja - Studzienki kanalizacyjne,
 - PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania,
 - PN-EN 1610:2002 Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych,
 - PN-EN-124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie i sterowanie jakością,
 - PN-70/B-10715Szczelność rurociągów. Wymagania i badania przy odbiorze,
 - PN – 92/B / 10729- Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne,
 - Instytut Technik Budowlanej: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. cz.II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.

5. Ewentualne nowe aktualne zarządzenia w zakresie warunków technicznych.

Przedmiot i zakres opracowania

W niniejszym opracowaniu zawarto projekt instalacji sanitarnych w ramach zadania pn. "Przebudowa parteru budynku Urzędu Gminy w Pietrowicach Wielkich" zlokalizowanego przy ul. Szkolnej 5 w Pietrowicach Wielkich na działce o nr 1468.

W zakres opracowania wchodzi:

- instalacja wody zimnej i ciepłej użytkowej,
- instalacja kanalizacji sanitarnej,
- instalacja centralnego ogrzewania.

4. INSTALACJA ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

4.1. Wykonanie wewnętrznej instalacji

Instalację wody zimnej należy wykonać z rur PP PN16 o zakresie średnic Ø20x2,8mm, instalację wody ciepłej z rur PP PN20 o średnicy Ø 20x3,4mm. Projektowane nowe odcinki instalacji będą zasilaly nowe umywalki, odcinki te należy włączyć do istniejących instalacji. Włączenia dokonać w piwnicy.

Przewidziano zainstalowanie baterii czerpalnych stojących. Podłączenia baterii czerpalnych do przewodów instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej wykonane za pomocą węży elastycznych z miedzi lub ze zbrojonych tworzyw sztucznych.

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

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PVC większych o dwie dymensje i uszczelnić materiałem trwale elastycznym.

Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.

4.2. Próby i odbiór instalacji

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

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

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

Instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego.

Po próbach instalację przepłukać z zanieczyszczeń montażowych.

Płukanie przeprowadzić wodą z sieci wodociągowej, przepuszczanej przez filtr. Baterie czepalne montować dopiero po przepłukaniu instalacji.

4.3. Mocowanie przewodów

Mocowanie przewodów instalacji wodociągowej przy pomocy uchwytów stalowych z gumową wkładką ochronną oraz uchwytów z tworzyw sztucznych, do ścian, stropów i innych elementów konstrukcyjnych budynku. W wypadku odcinków instalacji wodociągowej, na których znajdują się zawory odcinające, należy wykonać dodatkowe mocowanie przy pomocy uchwytów stalowych z gumową wkładką ochronną, zapewniające przenoszenie sił występujących podczas manipulacji zaworem na konstrukcję będącą bazą mocowania przewodu. Przy wykonywaniu połączeń należy ściśle przestrzegać zaleceń i wytycznych producenta rur oraz stosować oryginalne elementy połączeniowe.

4.4. Izolacja wody zimnej

Przewody wody zimnej należy zaizolować w celu zabezpieczenia przed nagrzewaniem oraz w celu ochrony przed skraplaniem się wody na rurach zgodnie z PN-85/B-02421. Wartości wskaźnikowe minimalnej grubości izolacji podano poniżej:

Sytuacja montażowa	Grubość warstwy izolującej w mm przy $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$
Odkryty montaż instalacji rurowej w pomieszczeniu nieogrzewanym (np. piwnica)	4 mm
Odkryty montaż instalacji rurowej w pomieszczeniu ogrzewanym	9 mm
Instalacja rurowa w kanale, bez ciepłych instalacji rurowych	4 mm
Instalacja rurowa w kanale, obok ciepłych instalacji rurowych	13 mm
Instalacja rurowa w pionowej szczelinie muru, pion	4 mm
Instalacja rurowa we wgłębieniu ściany, obok ciepłych instalacji rurowych	13 mm
Instalacja rurowa na stropie betonowym	4 mm

4.5. Izolacja ciepła

Należy zapewnić izolację cieplną przewodów instalacji wody ciepłej. Rury instalacji ciepłej wody izoluje się w celu zmniejszenia strat ciepła. Grubość izolacji - zakres stosowania 50% grubości warstwy izolacyjnej (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia

12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. 2002r. nr 75, poz.690 z późniejszymi zmianami):

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/(m·K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
Uwaga: ¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. ²⁾ izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.		

5. KANALIZACJA SANITARNA

5.1. Instalacja kanalizacji wewnętrznej

Przewody instalacji kanalizacyjnej sanitarnej wewnątrz budynku należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych PCV-U. Projektowane nowe odcinki instalacji będą odprowadzały ścieki z nowych umywalek, odcinki te należy włączyć do istniejących ciągów kanalizacyjnych. Włączenia dokonać w piwnicy. W kielichach osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumow z tworzywowym pierścieniem stabilizującym.

Podejścia kanalizacyjne do poszczególnych przyborów sanitarnych prowadzone ze spadkiem minimum 2%. Średnice podejść wg PN-EN 12056. Podłączenia przyborów sanitarnych do przewodów podejść kanalizacyjnych instalacji kanalizacyjnej sanitarnej wykonane w sposób standardowy dla tego typu przyborów sanitarnych.

Rur kanalizacyjnych nie obetonowywać. Przejścia rur przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych większych o jedną dymensję i uszczelnić materiałem trwale elastycznym.

Mocowanie przewodów instalacji kanalizacyjnej przy pomocy uchwytów stalowych z gumową wkładką ochronną do ścian, stropów i innych elementów konstrukcyjnych budynku. Pion zamocować do ściany za pomocą specjalnych uchwytów.

5.2. Próby i odbiory

Podjęcia i piony kanalizacyjne należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych. W przypadku wystąpienia nieszczelności instalację poprawić, a następnie ponownie poddać próbie szczelności.

Odbiorowi podlegają:

- przebieg tras kanalizacyjnych,
- szczelność połączeń kanalizacyjnych,
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- lokalizacja przyborów sanitarnych.

Podjęcia kanalizacyjne sanitarne należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych. Kanalizacyjne przewody odpływowe odprowadzające ścieki bytowo – gospodarcze należy powyżej kolana łączącego pion z poziomem napełnić całkowicie wodą i poddać obserwacji.

Podczas powyższych prób przewody kanalizacyjne i ich połączenia nie powinny wykazywać jakichkolwiek przecieków.

6. Instalacja przeciwpożarowa

W budynku jest istniejąca instalacja hydrantowa z rur stalowych ocynkowanych obustronnie, którą należy pozostawić.

Dodatkowo zaprojektowano hydranty DN25, które należy podłączyć z istniejącej instalacji (włączenia dokonać w piwnicy). Pozostałe hydranty – bez zmian.

Instalację należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych wewnątrz i zewnątrz (jak instalacja istniejąca) posiadających aprobatę CNBOP-PIB jako nawodnioną prowadzoną natynkowo. Podwieszenia rurociągów wykonać ze stali wg typowych rozwiązań firm posiadających odpowiednie atesty, certyfikaty zgodności CNBOP lub znak CE. Podwieszenia stosować w następujących odległościach:

- DN32 – 3,0m

Należy wykonać podejścia pod hydranty wewnętrzne DN25, którego oś zaworu powinna się znajdować na wysokości 1,35m od poziomu podłogi. Należy zamontować szafki podtynkowe z hydrantem DN25 z węzem półsztywnym o długości 30mb.

Wypożaenie skrzynki hydrantowej stanowią:

- Zawór hydrantowy (kulowy lub pokrętny) DN 25,
- Prądownica PW-25 wg PN-89/M-51028; EN-671,
- Zwijadło kompletne wychylne o kąt 180° - wyposażone w oś wodną umożliwiającą rozwinięcie węza będącego pod ciśnieniem wody na żadaną długość,
- Wąż półsztywny DN 25 wg EN-694 – 30mb,
- Korpus i drzwi szafki przystosowane do zawieszenia plomby,
- Szafka z miejscem na gaśnicę proszkową 6 kg,
- Dodatkowo: podpora regulowana do hydrantu.

Przepusty instalacyjne

Wszystkie przejścia przewodów, rur i kabli w miejscach przepustów instalacyjnych w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych (elementy oddzielenia przeciwpożarowego) zabezpieczone zostaną systemowo do klasy odporności ogniowej przegrody certyfikowanymi środkami ogniochronnymi, przy czym przejścia rur z tworzyw sztucznych zabezpieczone będą kołnierzami lub opaskami ogniochronnymi według rozwiązań systemowych.

Zapotrzebowanie wody na cele p. poż.

Zapotrzebowanie wody na cele p. poż. wyznaczono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Zgodnie z tym rozporządzeniem minimalna wydajność hydrantu DN25 powinna wynosić 1,0 l/s. Zasilanie hydrantu wewnętrznego musi być zapewnione co najmniej przez 1 godzinę.

Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu powinno być nie mniejsze niż 0,2 MPa. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji hydrantowej na zaworze odcinającym DN25 nie powinno przekraczać 1,2 MPa.

Zakłada się, że w czasie wystąpienia pożaru będą działać 2 hydranty (w każdym segmencie), stąd zapotrzebowanie wody na cele p. poż. wyniesie 2,0 l/s.

Kompensacja

Instalację hydrantową ze stali ocynkowanej zaprojektowano w sposób umożliwiający samokompensację.

Izolacja przewodów

Przewody stalowe ocynkowane instalacji hydrantowej należy zaizolować przed roszeniem izolacją o grubości 9 mm.

6 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

W budynku zaprojektowano nowe ogrzewanie wodne niskoparametrowe o temperaturze obliczeniowej czynnika grzewczego t_z/t_p 55/45°C w systemie dwururowym z rozdziałem dolnym. Zasilanie instalacji w układzie zamkniętym, pompowe. Źródło ciepła (pompa ciepła wraz z kotłem gazowym) poza opracowaniem.

System grzewczy oparty będzie o pompy obiegowe. Przewidziano 2 obiegi grzewcze, na których należy zamontować zawory kulowe, filtry, zawory trójdrogowe mieszające z siłownikami, pompy obiegowe oraz zawory zwrotne.

Instalacja

Dla budynku projektuje się nową instalację centralnego ogrzewania. Projektowana instalację należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych zewnętrznie łączonych za pomocą złączek zaciskanych. Instalację należy rozprowadzić pod stropem, piony wykonać natynkowo. Na przewodach zasilających należy montować podpionowe zawory równoważące wraz z zaworami współpracującymi (zgodnie z częścią rysunkową).

Przejścia przewodów instalacji centralnego ogrzewania przez ściany budynku nie stanowiących oddzielen przeciwpożarowych należy wykonać w tulejach ochronnych stalowych. Między tuleją osłonową i rurą właściwą zastosować warstwę izolacji cieplnej (pianki polietylenowej) lub innego materiału plastycznego. W przypadku przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego, należy to przejście zabezpieczyć systemowo lub wypełnić zaprawą ogniochronną o odporności ogniowej danej przegrody.

Mocowanie przewodów instalacji centralnego ogrzewania przy pomocy uchwytów stalowych z gumową wkładką ochronną do ścian i innych elementów konstrukcyjnych budynku. Po wykonaniu (przed zaizolowaniem) całość instalacji centralnego ogrzewania należy poddać próbie ciśnieniowej.

Grzejniki

Dla pomieszczeń zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Na gałęzce zasilającej należy zamontować zawór termostatyczny z głowicą, a na gałęzce powrotnej zawór powrotny, w celu wyrównania przepływu wody cyrkulacyjnej. Grzejniki wieszać na ścianach za pomocą typowych zawiesi producenta.

Dla toalet zaprojektowano grzejniki łazienkowe drabinkowe z rury stalowej. Na gałęzkach zasilających należy zamontować zawory termostatyczne z głowicami, a na gałęzkach powrotnych zawory powrotne, w celu wyrównania przepływu wody cyrkulacyjnej.

Regulacja temperatury pomieszczeń za pomocą głowic termostatycznych montowanych na grzejnikach.

Dodatkowo na korytarzach, klatkach schodowych i w szatni dla dzieci przedszkolnych przewidziano obudowy dla grzejników.

Izolacje instalacji grzewczych

Izolacja termiczna - wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Do izolacji rur grzewczych wielowarstwowych przyjąć np. piankę z PE.

L p.	– Rodzaj przewodu lub komponentu	– Minimalna grubość izolacji cieplnej – (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/(m·K) ¹⁾
1	– Średnica wewnętrzna do 22 mm	– 20 mm
2	– Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	– 30 mm
3	– Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	– równa średnicy wewnętrznej rury
4	– Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	– 100 mm
5	– Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	– 50% wymagań z poz. 1-4
6	– Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	– 50% wymagań z poz. 1-4
7	– Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	– 6 mm
<p>– Uwaga:</p> <p>– ¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.</p> <p>– ²⁾ izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.</p>		

Odwodnienie i odpowietrzenie

Odpowietrzenie instalacji zaworami odpowietrzającymi montowanymi przy grzejnikach

i w najwyższych punktach instalacji oraz poprzez separator powietrza.

Odwodnienie instalacji centralnie w pomieszczeniu kotłowni. Instalację należy prowadzić ze spadkiem w kierunku odwodnień. Na głównych ciągach instalacji wykonać punkty stałe P.S.

Płukanie instalacji

W czasie montażu rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie w maksymalnym stopniu czystości układanych odcinków rur. Po wykonaniu prób szczelności należy instalację poddać trzykrotnemu płukaniu wodą aż do usunięcia zawiesin do poziomu poniżej 5 mg/dm³. Po każdym płukaniu wyczyścić filtry.

Regulacja hydrauliczna

Regulacja hydrauliczna przewidziana jest za pomocą zaworów grzejnikowych termostatycznych oraz za pomocą zaworów równoważących montowanych na głównych przewodach. Regulację przeprowadzić przy wykorzystaniu aparatury pomiarowej dostawcy armatury.

7. Instalacja wentylacji mechanicznej

7.1 Dane ogólne:

Zakres opracowania obejmuje zaprojektowanie wentylacji mechanicznej dla pomieszczeń parteru. W opracowaniu w sposób graficzny pokazano rozmieszczenie urządzeń i elementów instalacyjnych na rzucie kondygnacji podano wytyczne umożliwiające poprawne wykonanie instalacji.

Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego przyjęto na podstawie normy PN-76/B-03420.

Lato:	$t_e = 32\text{ }^{\circ}\text{C}$; $\varphi = 45\text{ }\%$,
Zima:	$t_e = -20\text{ }^{\circ}\text{C}$; $\varphi = 100\text{ }\%$.

Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego przyjęto na podstawie normy PN-78/B-03421 oraz zgodnie z wymaganiami podanymi w opracowaniu technologii obiektu.

7.2 Układy wentylacyjne

W obiekcie zastosowano dwa układy wentylacyjne:

- układ nr 1 – oparty na działaniu centrali podwieszanej nr 1, obsługujący pomieszczenia (1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8),
- układ nr 2 – oparty na działaniu centrali podwieszanej nr 1, obsługujący pomieszczenia (1.1, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16),

Układ nr 1 jest oparty na centrali nawiewno – wywiewnej o następujących parametrach

Centrala nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła $N= 400,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $W= 400,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Centrala jest centralą podwieszoną w pomieszczeniu nr 1.

- wydajność nawiew $400,00 \text{ m}^3/\text{h}$,
- wydajność wywiew $400,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
- filtry podstawowe G4 ,
- wymagany spręż dyspozycyjny wentylatora nawiewnego 250 Pa,
- wymagany spręż dyspozycyjny wentylatora wywiewnego 250 Pa,
- wymiennik entalpiczny,
- nagrzewnicę elektryczną wstępną 1,50 kW,
- nagrzewnicę elektryczną wtorną 1,50 kW,
- króćce elastyczne,
- masa centrali 40,0 kg
- kompletną automatykę,

Układ stanowić będą kanały wentylacyjne okrągłe i prostokątne układane pod stropem w przestrzeni sufitu podwieszanego. Nawiew i wywiew do pomieszczeń za pomocą typowych anemostatów oraz kratki wentylacyjnych.

Układ nr 2 jest oparty na centrali nawiewno–wywiewnej o następujących parametrach:
Centrala nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła $N= 400,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $W= 400,0 \text{ m}^3/\text{h}$
Centrala jest centralą podwieszoną w pomieszczeniu nr 1.10.

- wydajność nawiew $400,00 \text{ m}^3/\text{h}$,
- wydajność wywiew $400,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
- filtry podstawowe G4 ,
- wymagany spręż dyspozycyjny wentylatora nawiewnego 250 Pa,
- wymagany spręż dyspozycyjny wentylatora wywiewnego 250 Pa,
- wymiennik entalpiczny,
- nagrzewnicę elektryczną wstępną 1,50 kW,
- nagrzewnicę elektryczną wtorną 1,50 kW,
- króćce elastyczne,

- masa centrali 40,0 kg
- kompletną automatykę,

Układ stanowić będą kanały wentylacyjne okrągłe i prostokątne układane pod stropem w przestrzeni sufitu podwieszanego. Nawiew i wywiew do pomieszczeń za pomocą typowych anemostatów oraz kratek wentylacyjnych.

Układ stanowić będą kanały wentylacyjne okrągłe i prostokątne układane pod stropem w przestrzeni sufitu podwieszanego. Nawiew i wywiew do pomieszczeń za pomocą typowych anemostatów oraz kratek wentylacyjnych.

7.3 Uwagi ogólne

Kanały i kształtki wentylacyjne wykonać zgodnie z PNB-03434: 1999 Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania. oraz PN-B-76001: 1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania. Łączenia kanałów i armatury spiro wykonać z zastosowaniem muf, nypli i taśm samoprzylepnych.

Przed nawiewnikiem/wywiewnikiem należy montować przepustnice ręczne jednopłaszczyznowe (kanały okrągłe). Na kanałach nawiewnym i wywiewnym zamontować należy tłumiki hałasu.

Zaleca się podłączenie nawiewników i wywiewników za pomocą przewodów giętkich izolowanych, tłumiących.

Na przewodach powinny być wykonane otwory rewizyjne. Przy podwieszeniach i podparciach przewodów należy stosować elastyczne podkładki amortyzacyjne.

Wszystkie kanały wewnątrz należy izolować wełną mineralną o grubości 25 mm.

Stosować wełnę samoprzylepną.

Kanały mocować do elementów konstrukcyjnych budynku z wykorzystaniem systemowych zawiesi i wsporników z zastosowaniem podkładek dystansujących (amortyzacyjnych) między kanałami a mocowaniem. Każdy kanał musi być podwieszony w przynajmniej dwu miejscach. Elementy montowane na kanałach np. przepustnice nie powinny ich obciążać – powinny posiadać niezależne zawiesia. Wykonawca ma obowiązek do przestrzegania wymagań norm, przepisów i warunków technicznych wspomnianych powyżej. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać stosowne atesty, dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, żądane certyfikaty z uwzględnieniem ITB i PZH jak również znaku B lub CE. Obsługa i eksploatacja urządzeń

zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta w D.T.R. Wszystkie zauważone usterki należy bezzwłocznie usunąć. Wszelkie zmiany standardów muszą być zgodne z aktualnie obowiązującymi normami, przepisami i warunkami technicznymi i wprowadzone jedynie za zgodą projektanta. W trakcie eksploatacji prowadzić stały serwis oraz przeglądy techniczne zgodnie z wymogami producenta.

3.6. Instalacja klimatyzacji

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt instalacji klimatyzacyjnej dla wybranych pomieszczeń w projektowanym budynku.

Instalacja klimatyzacyjna składa się z następującego elementu systemów:

– Jednostka klimatyzacyjna	Średnica rurociągów cieczowych (mm)	Średnica rurociągów gazowych (mm)	Sztuki
– Jednostka zewnętrzna o mocy chłodniczej nie mniejszej niż 28,00 kW	12,7	28,58	1,00
– Jednostka wewnętrzna ścienna o mocy chłodniczej nie mniejszej niż 1,70 kW	6,4	12,7	2
– Jednostka wewnętrzna ścienna o mocy chłodniczej nie mniejszej niż 2,2 kW	6,4	12,7	4
– Jednostka wewnętrzna ścienna o mocy chłodniczej nie mniejszej niż 2,8 kW	6,4	12,7	2
– Jednostka wewnętrzna ścienna o mocy chłodniczej nie mniejszej niż 3,6 kW	6,4	12,7	2
– Jednostka wewnętrzna ścienna o mocy chłodniczej nie mniejszej niż 5,6 kW	9,52	15,88	1
Kompletna automatyka składająca się z głównego modułu sterującego oraz sterowników przewodowych ściennych			1,00

jak i bezprzewodowych dla każdej jednostki wewnętrznej			
--	--	--	--

Jednostkę zewnętrzną należy zamontować na gruncie, na płycie fundamentowej budynku .

1. Ogólna charakterystyka systemu

Zaprojektowane systemy klimatyzacyjne mają za zadanie:

- w okresie letnim – zapewnić klimatyzację komfortu w pomieszczeniach, w których zainstalowano klimatyzatory. Do obliczeń zysków ciepła przyjęto temperaturę pomieszczenia równą 24°C, temperaturę powietrza zewnętrznego równą 32°C. Klimatyzatory będą usuwały zyski ciepła powstałe z promieniowania słonecznego przez przegrody budowlane przeźroczyste i nieprzeźroczyste, zyski pochodzące od ludzi, infiltracji powietrza oraz urządzeń elektrycznych.

W omawianych pomieszczeniach zastosowano system klimatyzacyjny typu VRF (Variable Refrigerant Flow – zmienny przepływ czynnika chłodniczego) i oznacza regulację wydajności urządzeń chłodniczych poprzez zmianę strumienia czynnika przepływającego przez parowacz (w trybie chłodzenia są to klimatyzatory wewnętrzne). Bezpośrednio przed parowaczem zmienny przepływ reguluje zawór rozprężny. Natomiast regulacja strumienia czynnika przetwarzanego przez sprężarkę została zrealizowana przez zastosowanie zmiennej prędkości obrotowej silnika, regulowanej przetwornicą częstotliwości (falownikiem).

Zasada działania jest następująca: kiedy jednostki wewnętrzne pracują w trybie chłodzenia, jednostka zewnętrzna może odpowiednio uruchomić ilość modułów w oparciu o obciążenie chłodnicze jednostek wewnętrznych. Zewnętrzny wymiennik ciepła służy jako skraplacz systemu, a wymienniki ciepła jednostek wewnętrznych służą jako parownik.

Ilość powietrza obiegowego przepływającego przez jednostki wewnętrzne jest dostosowywana w celu regulacji temperatury panującej w pomieszczeniach.

Instalacje chłodnicze zaprojektowano z rur miedzianych twardych, łączonych na lut twardy. W instalacjach przewodzących środki chłodnicze należy stosować lutowanie twarde lutem zgodnym z PN-EN 1044 z topnikami zgodnymi z PN-EN 1045.

Instalacje skroplin zaprojektowano z rur PVC łączonych na klejenie. Przewody prowadzić ze spadkiem 2 % w kierunku pionów kanalizacyjnych. Włączenia do istniejącej kanalizacji dokonać za pomocą syfonów.

Wszystkie rurociągi chłodnicze jak i skropliny należy montować w taki sposób aby były niewidoczne. Rurociągi należy prowadzić w przestrzeni istniejących sufitów podwieszanych oraz bruzdach ściennych.

2. Rurociągi chłodnicze

Głównym zadaniem instalacji orurowania jest umożliwienie transportu czynnika chłodniczego pomiędzy urządzeniami układu chłodniczego systemu VRF: jednostkami zewnętrznymi, wewnętrznymi, filtrami, zaworami rozprężnymi.

Instalacja zapewnia również:

- skuteczny transport oleju w układzie chłodniczym,
- ochronę antykorozyjną,
- odpowiednią szczelność układu,
- bezpieczeństwo ze względu na występujące ciśnienia.

Dobór materiału instalacji determinowany jest przez dwa warunki: odporność na korozję oraz bezpieczeństwo z punktu widzenia występujących ciśnień.

W omawianej instalacji opartej o czynnik syntetyczny (z grupy HFC) czynnik R410A, na rurociągi chłodnicze zaprojektowano rury miedziane. Do jej głównych zalet należy odporność na korozję oraz łatwość obróbki mechanicznej (cięcie i gięcie). Z uwagi na panujące wysokie ciśnienie wewnątrz instalacji chłodniczej, które w przypadku czynnika R410A określa się maksymalną wartością ciśnienia roboczego wynoszącą 4,3 MPa, do instalacji zastosowano specjalne „chłodnicze” rury miedziane. Cechy i własności robocze tych rur określa norma PN-EN 12735-1 „Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu stosowane w instalacjach klimatyzacyjnych i chłodniczych. Część 1: Rury do instalacji rurowych”.

Zaprojektowane rury miedziane przed zabudową muszą charakteryzować się następującymi cechami:

- wykonane z miedzi beztlenowej, fosforowej;
- bez znacznych rys, wgnieceń, uszkodzeń lub innych wad;

- dokładnie okrągłe dla celów praktycznych;
- zewnętrzna i wewnętrzna powierzchnia rur czysta, bez szkodliwego osadu z chloru, siarki, tlenków, wolna od zanieczyszczeń w postaci pozostałości, drobin po cięciu rurek, oleju i innych materiałów.

Skład chemiczny materiału mieści się dla stopu C1220 w granicach 99,90 proc. lub więcej (Cu – miedź) oraz 0,015÷0,040 proc. (P – fosfor). W normie tej podany jest również typoszereg rur miedzianych, który koresponduje z kształtkami (trójnikami) dostarczanyymi przez producenta systemu VRF.

Systemy VRF są systemami zamkniętymi tzn. producent klimatyzatorów określa warunki brzegowe dla systemu i w związku z tym występuje określona, skończona ilość możliwych do realizacji wariantów instalacji.

Wymiarowanie rur chłodniczych określone jest przez dwa warunki związane z prędkością przepływu. Wiadomo, że wraz ze wzrostem prędkości przepływu, a co za tym idzie wzrostem przepływu masowego rosną spadki ciśnienia na odcinkach instalacji rurowej. W instalacjach chłodniczych, w których wydajność jest ściśle powiązana z ciśnieniami skraplania i parowania, a wymiana ciepła następuje głównie wskutek zmiany stanu skupienia, strata ciśnienia na instalacji jest niezwykle istotna. Przy zbyt długich instalacjach może nastąpić nawet zjawisko odparowania czynnika w instalacji, co znacznie zmniejszy wydajność parownika. Z tego punktu widzenia zależy nam na jak największych średnicach, czyli najmniejszych oporach przepływu. Jest jednak jeszcze drugi warunek (zapewnienie skutecznego obiegu oleju w instalacji). To zadanie powoduje, że średnice rur nie mogą być zbyt duże ponieważ możemy nie dotrzymać wymaganej prędkości porywania oleju przy realizacji trybu odzysku oleju z instalacji. Prędkości w rurach chłodniczych dla czynnika R410A przedstawiają się następująco:

- prędkość w przewodzie ssawnym ok. 10 m/s,
- prędkość w przewodzie tłocznym ok. 12 m/s,
- prędkość w przewodzie cieczowym ok. 1 m/s.

3. Łączenie rurociągów chłodniczych

Przy technologii łączenia poprzez lutowanie, kluczową rolę pełni zabezpieczenie przed utlenianiem wewnętrznych powierzchni rury. Realizuje się to poprzez realizację procesu w osłonie azotu beztlenowego. Jeżeli lutowanie odbędzie się bez wypełniania rurek

azotem, wewnętrzne ścianki rurek ulegną utlenieniu. Utlenienie może być przyczyną zatkania zaworu elektromagnetycznego, kapilary, przyłącza powrotu oleju do zasobnika, zassania oleju przez pompę sprężarki lub uszkodzenia innych części oraz może zakłócić normalną pracę. Aby temu zapobiec, należy usunąć powietrze z rurek wpuszczając w nie azot podczas lutowania. Czynność ta jest bardzo ważna podczas lutowania przewodów miedzianych instalacji chłodniczej.

4. Próba szczelności

W instalacji zastosowano czynnik chłodniczy z grupy HFC oznaczony symbolem R410A. Próbę szczelności przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 378-2 oraz wytycznymi producenta. Wykonać próbę pneumatyczną z wykorzystaniem gazu bezpiecznego (azot) z ciśnieniem próby 4,15 MPa (dla czynnika R410A).

Podczas wykonywania próby ciśnieniowej przestrzegać następujących zasad:

- zapewnić otwarcie wszystkich zaworów rozprężnych urządzeń wewnętrznych. Próbę ciśnieniową przeprowadzono bez podłączonego zasilania, ponieważ zawory zamykają się po jego załączeniu,
- zastosować manometr o odpowiedniej skali (od 1,25 do 2 krotności ciśnienia próby) manometr do 7 MPa,
- azot napełniać przez przyłącze serwisowe strony cieczowej.

Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić etapowo :

- 1 ETAP – podniesienie ciśnienia do 0,5 MPa – obserwacja przez około 5 min. czy nie ma spadku,
- 2 ETAP – podniesienie ciśnienia do 1,5 MPa – obserwacja przez około 5 min. czy nie ma spadku,
- 3 ETAP – podniesienie ciśnienia do 4,15 MPa – zasadnicza próba trwała 24 godziny.

Próbę zasadniczą wykonać przy zamkniętym zaworze butli. Podczas próby zanotować wartość ciśnienia początkowego i temperatury otoczenia (w stanie gazowym wartość ciśnienia jest ściśle powiązana z wartością temperatury, po zakończeniu próby wprowadzono korektę uwzględniając, że na każdy 1 stopień C wartość ciśnienia zmieni się o około 0,1 bara, czyli: Wartość skorygowana = (temperatura podczas pomiaru ciśnienia – temperatura dla układu pod ciśnieniem) x 0,01).

5. Izolacja cieplna

Bardzo ważnym zagadnieniem instalacji rurowej jest jej izolacja. W trybie chłodzenia do parownika jednostki wewnętrznej „dochodzi” gorąca rura cieczowa natomiast „wychodzi” zimna rura gazowa. Obie rury zostały zaizolowane tak, aby nie następowała wymiana ciepła pomiędzy rurami oraz tak, aby nie następowała wymiana ciepła pomiędzy rurą a otoczeniem. Rurę zimną izolujemy ze względu na niebezpieczeństwo kondensacji pary wodnej z powietrza otaczającego, rurę gorącą izolujemy ze względu na konieczność zachowania niezbędnego ciśnienia skraplania. Gdy układ pracuje w trybie grzania szczególnie należy pamiętać, że w przypadku rury gazowej w tym trybie mogą wystąpić temperatury sięgające 120°C i na tą temperaturę powinna być odporna izolacja.

Zaprojektowano izolację kauczukową o współczynniku przewodzenia 0,04 W/mK.

Minimalna grubość materiału izolacyjnego (mm)	
Rurociąg (mm)	Grubość izolacji (mm)
6,4	11
9,52	11
12,70	12,00
15,88	12,00
19,05	14,00
22,22	14,00
28,58	14,00

7. **Wytyczne w zakresie BHP**

Wytyczne dotyczące zasad BHP przy prowadzeniu robót budowlanych zawarte są w:

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 11.06.2002 o ogólnych przepisach BHP (Dz. U. Nr 91 Poz. 811);
- Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 2.09.1997 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy;

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 w sprawie rodzajów pracy, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby;

Ponadto:

- Rury, kształtki i armatura winny mieć aktualne atesty producenta oraz certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie

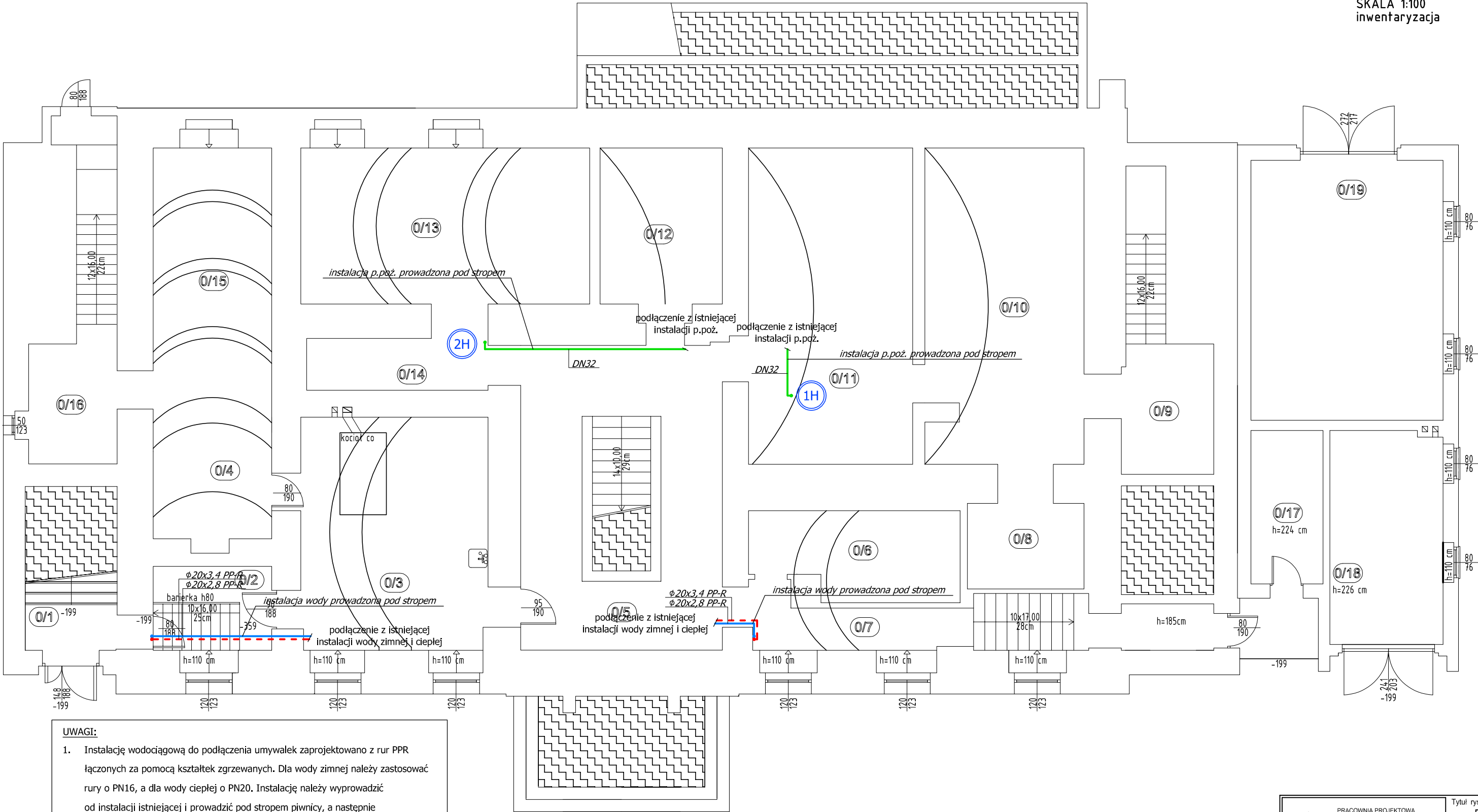
8. Uwagi końcowe do projektu

- Wszystkie prace wykonać zgodnie z warunkami BHP i Warunkami Technicznymi cz.II.
- W przypadku natrafienia w czasie robót ziemnych na nienaniesione w projekcie urządzenia podziemne jak kable, rurociągi i inne obiekty należy bezzwłocznie zawiadomić użytkownika tych urządzeń.
- Wszelkie zmiany i odstępstwa należy nanieść na projekt po uprzednim uzgodnieniu z projektantem.

Opracował:

Paweł Pawlicki

RZUT PIWNIC
SKALA 1:100
inventaryzacja

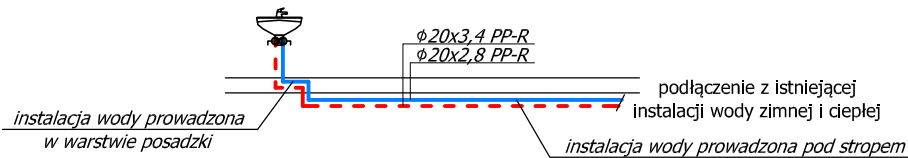
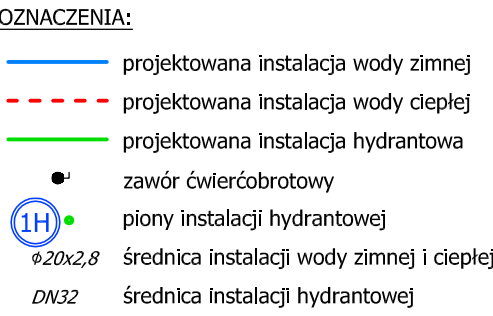



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
Lp.	Wykazególnienie	
budynek główny		
	pow.m²	Poładzi
0/1	-	plytł pos.
0/2	-	plytł pos.
0/3	30,94	plytł pos.
0/4	11,27	pos.cem.
0/5	41,81	pos.cem.
0/6	11,84	pos.cem.
0/7	13,95	pos.cem.
0/8	6,77	pos.cem.
0/9	8,19	pos.cem.
0/10	34,23	pos.cem.
0/11	35,31	pos.cem.
0/12	12,81	pos.cem.
0/13	35,99	pos.cem.
0/14	7,57	pos.cem.
0/15	19,82	pos.cem.
0/16	16,84	pos.cem.
0/17	7,52	pos.cem.
0/18	16,46	pos.cem.
0/19	33,96	pos.cem.
razem pom. budynku dobudowanego		57,94

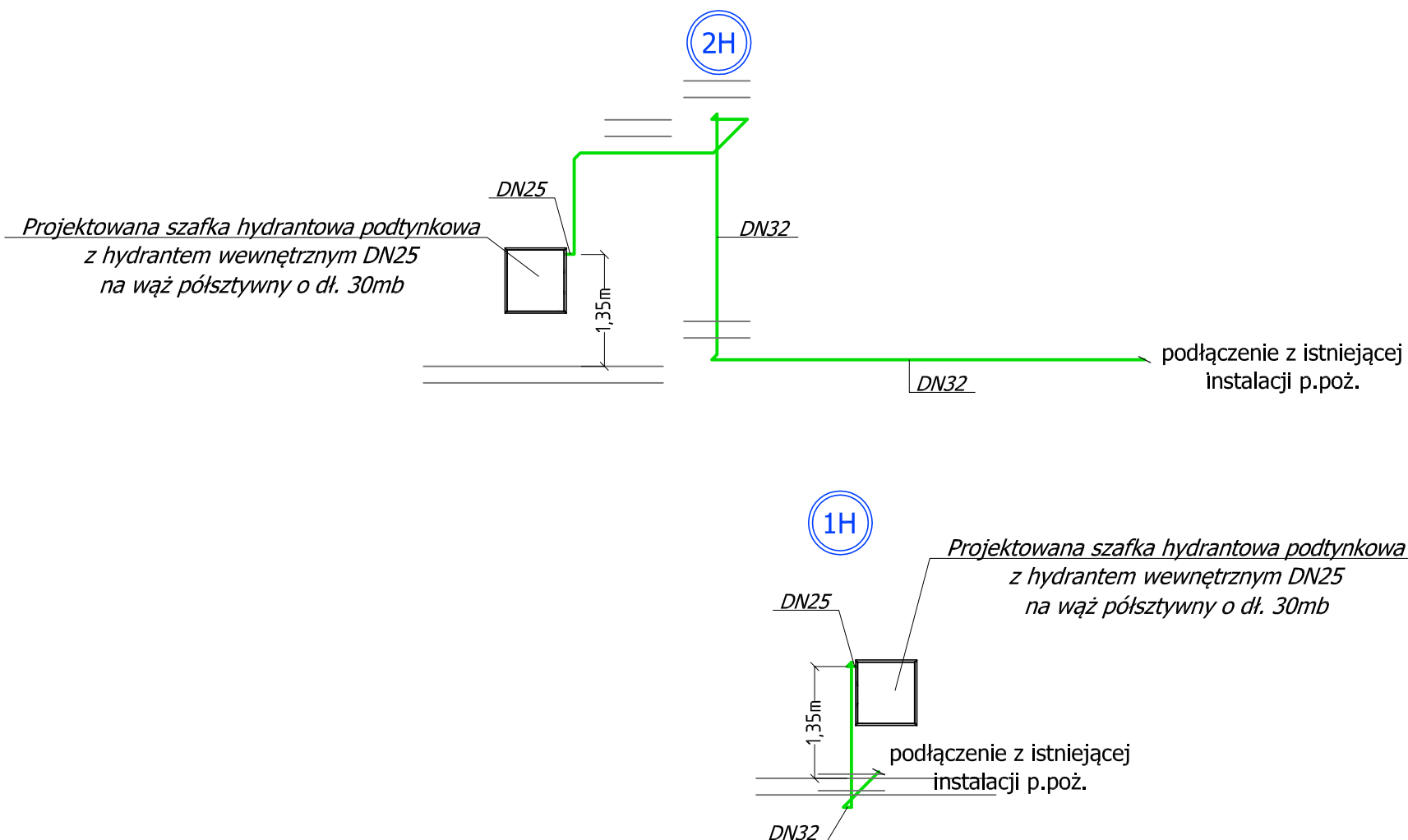
- OZNACZENIA:
- projektowana instalacja wody zimnej
 - - - projektowana instalacja wody ciepłej
 - projektowana instalacja hydrantowa
 - 1H • piony instalacji hydrantowej
 - φ 20x2,8 średnica instalacji wody zimnej i ciepłej
 - DN32 średnica instalacji hydrantowej

- UWAGI:
- Instalację wodociągową do podłączenia umywalk zaprojektowano z rur PPR łączonych za pomocą kształtek zgrzewanych. Dla wody zimnej należy zastosować rury o PN16, a dla wody ciepłej o PN20. Instalację należy wyprowadzić od instalacji istniejącej i prowadzić pod stropem piwnicy, a następnie w warstwie posadzki i bruzdach ściennych.
 - Instalację hydrantową do podłączenie nowoprojektowanych hydrantów należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych wewnątrz i zewnątrz (jak instalacja istniejąca). Instalację należy wyprowadzić od istniejącej instalacji prowadzonej pod stropem piwnicy. Instalację prowadzić natynkowo, pod stropem piwnicy i parteru i wykonać podejścia pod hydranty.
 - Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, natomiast przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wypełnić zaprawą ogniochronną o odporności ogniowej danej przegrody.

<div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div> <div>ARCHIDOM</div> <div>ul. Śródkowa 5, 47-400 Radbórz</div>	Tytuł rysunku: Rzut piwnic - instalacja wody zimnej, ciepłej i instalacja hydrantowa	
	Tytuł projektu: Przebudowa parteru budynku Urzędu Gminy w Pietrowicach Wielkich	
Autor opracowania:	Lokalizacja: ul. Szkolna 5 47-480 Pietrowice Wielkie, dz. nr 1468	
	Inwestor: Gmina Pietrowice Wielkie ul. Szkolna 5 47-480 Pietrowice Wielkie	
	Rysunek: IS-1	
Data: listopad 2023		Skala: 1:100



 <p>PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p>ARCHIDOM</p> <p>ul. Środkowa 5, 47-400 Radbórz</p>	Tytuł rysunku: Rzut parteru - instalacja wody zimnej, ciepłej i instalacja hydrantowa		
	Tytuł projektu: <i>Przebudowa parteru budynku Urzędu Gminy w Pietrowicach Wielkich</i>		
	Lokalizacja: ul. Szkolna 5 47-480 Pietrowice Wielkie, dz. nr 1468		
	Inwestor: Gmina Pietrowice Wielkie ul. Szkolna 5 47-480 Pietrowice Wielkie		
Autor opracowania: Paweł Pawlicki Nr upr. 109/79 Kt		Rysunek: IS-2	
Data: listopad 2023		Skala: 1:100	

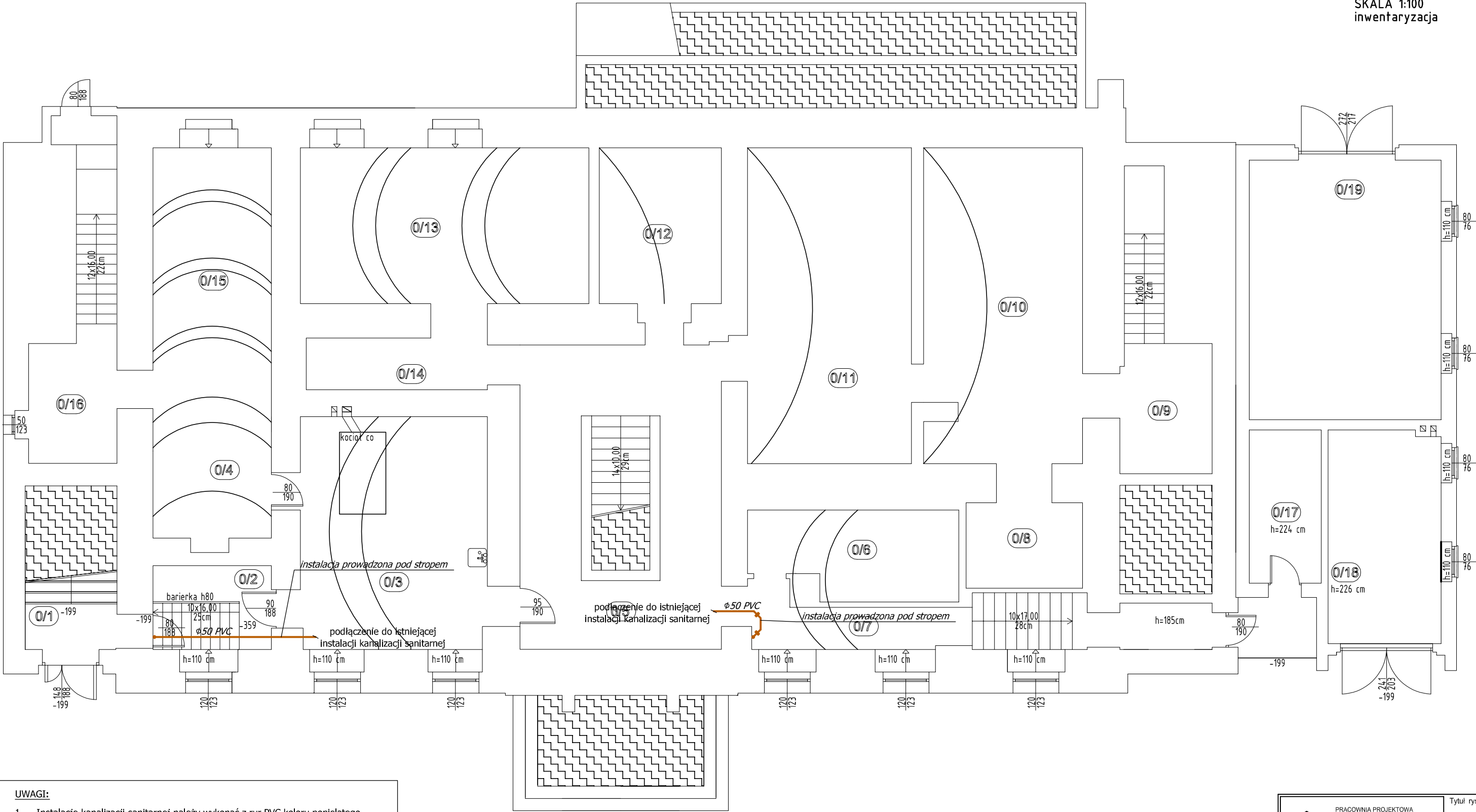


OZNACZENIA:

- projektowana instalacja hydrantowa
- 1H piony instalacji hydrantowej
- DN32 średnica instalacji hydrantowej

<div><div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div><div>ARCHIDOM</div><div>ul. Środkowa 5, 47-400 Radbórz</div></div><div><div>Autor</div><div>Paweł Pawlicki</div></div><div><div>opracowania:</div><div>Nr upr. 109/79 Kt</div></div></div>	Tytuł rysunku: Rozwinięcie instalacji hydrantowej	
	Tytuł projektu: Przebudowa parteru budynku Urzędu Gminy w Pietrowicach Wielkich	
	Lokalizacja: ul. Szkolna 5 47-480 Pietrowice Wielkie, dz. nr 1468	
	Inwestor: Gmina Pietrowice Wielkie ul. Szkolna 5 47-480 Pietrowice Wielkie	
	Rysunek: IS-3	
Data: listopad 2023	Skala: ---	

RZUT PIWNIC
SKALA 1:100
inwentaryzacja



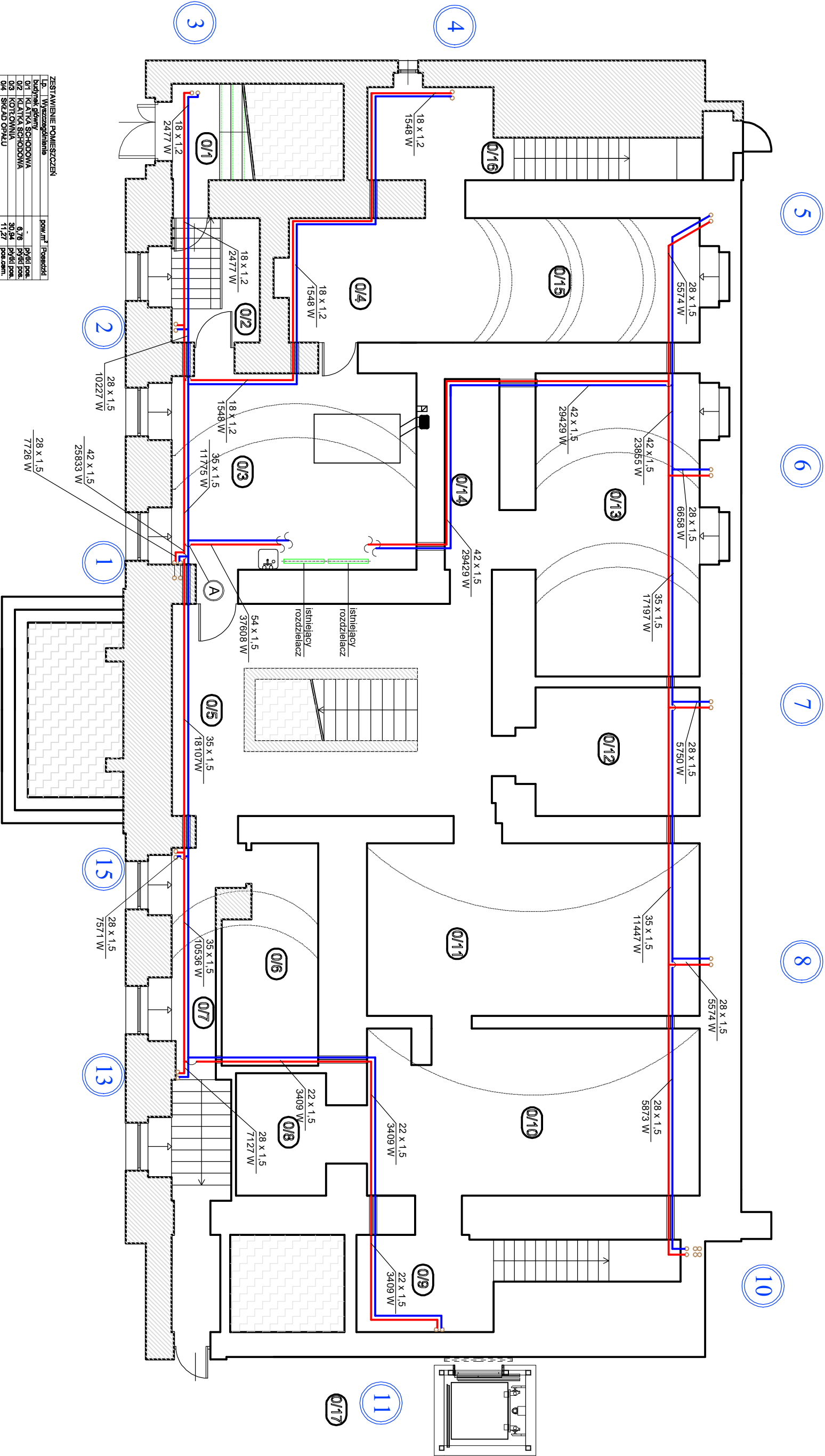
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
Lp.	Wytyczenie	
budynek główny		
0/1	KŁATKA SCHODOWA	-
0/2	KŁATKA SCHODOWA	6,79
0/3	KOTŁOWNIA	30,94
0/4	SKŁAD OPALU	11,27
0/5	KORYTARZ	41,81
0/6	POMIESZCZENIE	11,84
0/7	KORYTARZ	13,95
0/8	POMIESZCZENIE	6,77
0/9	KOMUNIKACJA	8,19
0/10	POMIESZCZENIE	34,23
0/11	POMIESZCZENIE	35,31
0/12	POMIESZCZENIE	12,81
0/13	POMIESZCZENIE	35,99
0/14	KORYTARZ	7,57
0/15	POMIESZCZENIE	19,82
0/16	KOMUNIKACJA	16,84
razem piwnice budynek główny		292,80
0/17	ROWEROWNIA	7,52
0/18	GARAŻ	16,46
0/19	GARAŻ	33,96
razem pom. budynku dobudowanego		57,94

OZNACZENIA:

projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej

- UWAGI:
- Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC koloru popielatego.
 - Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, natomiast przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wypełnić zaprawą ogniochronną o odporności ogniowej danej przegrody.
 - Instalację kanalizacji sanitarnej prowadzić w bruzdach ściennych, w warstwie posadzki oraz pod stropem piwnicy.
 - Projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej należy włączyć do istniejącej instalacji w budynku.

<div><div><div></div></div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHIDOM ul. Środkowa 5, 47-400 Radbórz</div></div> <div>Autor opracowania: Paweł Pawlicki Nr upr. 109/79 Kt</div>	Tytuł rysunku: Rzut piwnic - instalacja kanalizacji sanitarnej	
	Tytuł projektu: Przebudowa parteru budynku Urzędu Gminy w Pietrowicach Wielkich	
	Lokalizacja: ul. Szkolna 5 47-480 Pietrowice Wielkie, dz. nr 1468	
	Inwestor: Gmina Pietrowice Wielkie ul. Szkolna 5 47-480 Pietrowice Wielkie	
Rysunek: IS-4		
Data: listopad 2023		Skala: 1:100

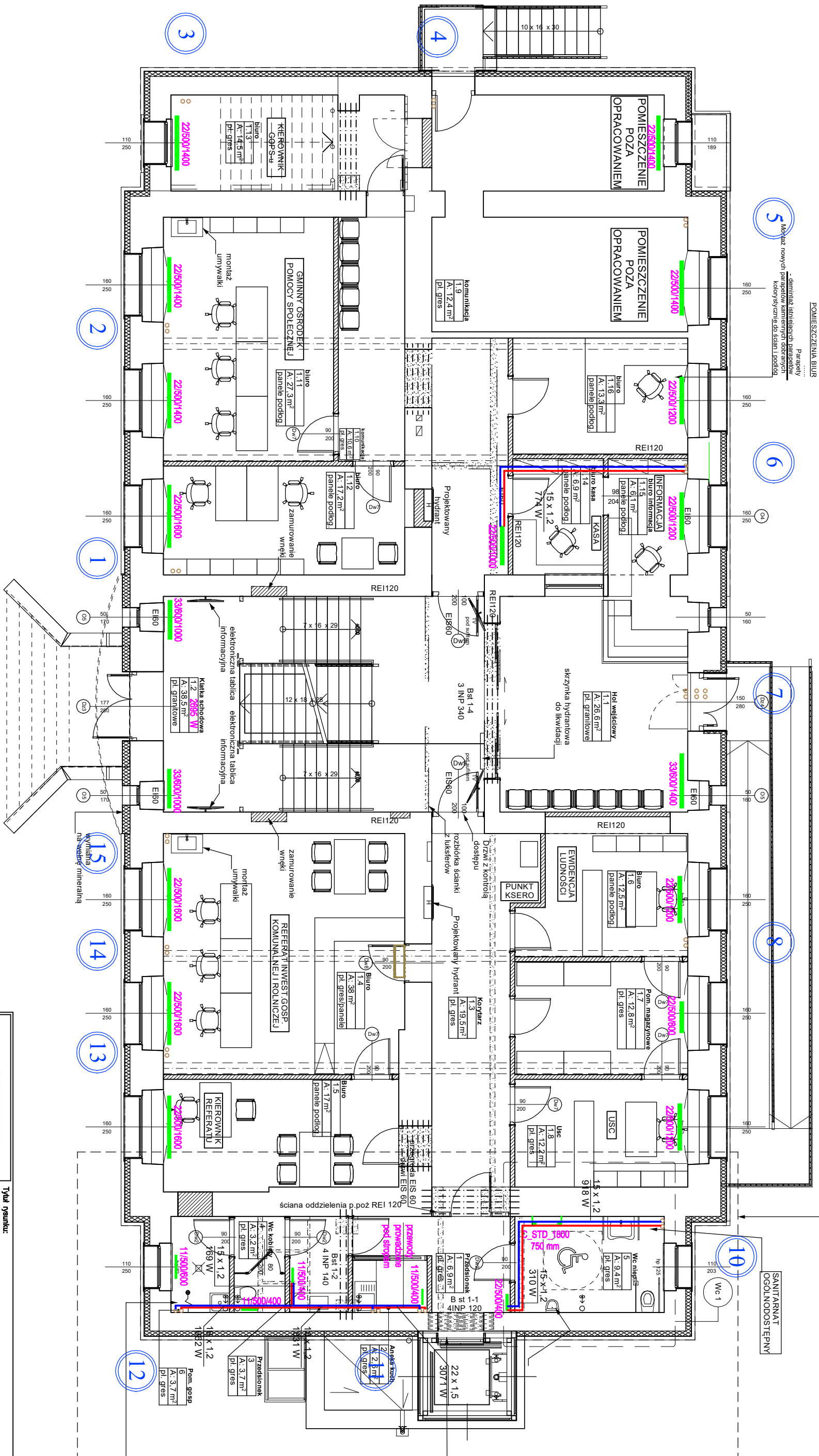


ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
lp.	wyzeznaczenie	pow. m ²
01	budynki gminy	6,78
02	KLATKA SCHODOWA	30,24
03	KLATKA SCHODOWA	11,27
04	SZKŁO OPAKU	41,81
05	KORYTARZ	11,84
06	POMIESZCZENIE	13,95
07	KORYTARZ	6,77
08	POMIESZCZENIE	6,77
09	POMIESZCZENIE	34,21
10	POMIESZCZENIE	35,31
11	POMIESZCZENIE	12,81
12	POMIESZCZENIE	35,39
13	POMIESZCZENIE	7,57
14	KORYTARZ	19,82
15	POMIESZCZENIE	19,82
16	KOMUNIKACJA	292,50
17	budynki gminy	1,62
18	KLATKA SCHODOWA	1,62
19	KLATKA SCHODOWA	1,62
20	KLATKA SCHODOWA	1,62
21	KLATKA SCHODOWA	1,62
22	KLATKA SCHODOWA	1,62
23	KLATKA SCHODOWA	1,62
24	KLATKA SCHODOWA	1,62
25	KLATKA SCHODOWA	1,62
26	KLATKA SCHODOWA	1,62
27	KLATKA SCHODOWA	1,62
28	KLATKA SCHODOWA	1,62
29	KLATKA SCHODOWA	1,62
30	KLATKA SCHODOWA	1,62
31	KLATKA SCHODOWA	1,62
32	KLATKA SCHODOWA	1,62
33	KLATKA SCHODOWA	1,62
34	KLATKA SCHODOWA	1,62
35	KLATKA SCHODOWA	1,62
36	KLATKA SCHODOWA	1,62
37	KLATKA SCHODOWA	1,62
38	KLATKA SCHODOWA	1,62
39	KLATKA SCHODOWA	1,62
40	KLATKA SCHODOWA	1,62
41	KLATKA SCHODOWA	1,62
42	KLATKA SCHODOWA	1,62
43	KLATKA SCHODOWA	1,62
44	KLATKA SCHODOWA	1,62
45	KLATKA SCHODOWA	1,62
46	KLATKA SCHODOWA	1,62
47	KLATKA SCHODOWA	1,62
48	KLATKA SCHODOWA	1,62
49	KLATKA SCHODOWA	1,62
50	KLATKA SCHODOWA	1,62
51	KLATKA SCHODOWA	1,62
52	KLATKA SCHODOWA	1,62
53	KLATKA SCHODOWA	1,62
54	KLATKA SCHODOWA	1,62
55	KLATKA SCHODOWA	1,62
56	KLATKA SCHODOWA	1,62
57	KLATKA SCHODOWA	1,62
58	KLATKA SCHODOWA	1,62
59	KLATKA SCHODOWA	1,62
60	KLATKA SCHODOWA	1,62
61	KLATKA SCHODOWA	1,62
62	KLATKA SCHODOWA	1,62
63	KLATKA SCHODOWA	1,62
64	KLATKA SCHODOWA	1,62
65	KLATKA SCHODOWA	1,62
66	KLATKA SCHODOWA	1,62
67	KLATKA SCHODOWA	1,62
68	KLATKA SCHODOWA	1,62
69	KLATKA SCHODOWA	1,62
70	KLATKA SCHODOWA	1,62
71	KLATKA SCHODOWA	1,62
72	KLATKA SCHODOWA	1,62
73	KLATKA SCHODOWA	1,62
74	KLATKA SCHODOWA	1,62
75	KLATKA SCHODOWA	1,62
76	KLATKA SCHODOWA	1,62
77	KLATKA SCHODOWA	1,62
78	KLATKA SCHODOWA	1,62
79	KLATKA SCHODOWA	1,62
80	KLATKA SCHODOWA	1,62
81	KLATKA SCHODOWA	1,62
82	KLATKA SCHODOWA	1,62
83	KLATKA SCHODOWA	1,62
84	KLATKA SCHODOWA	1,62
85	KLATKA SCHODOWA	1,62
86	KLATKA SCHODOWA	1,62
87	KLATKA SCHODOWA	1,62
88	KLATKA SCHODOWA	1,62
89	KLATKA SCHODOWA	1,62
90	KLATKA SCHODOWA	1,62
91	KLATKA SCHODOWA	1,62
92	KLATKA SCHODOWA	1,62
93	KLATKA SCHODOWA	1,62
94	KLATKA SCHODOWA	1,62
95	KLATKA SCHODOWA	1,62
96	KLATKA SCHODOWA	1,62
97	KLATKA SCHODOWA	1,62
98	KLATKA SCHODOWA	1,62
99	KLATKA SCHODOWA	1,62
100	KLATKA SCHODOWA	1,62

PRZEWOD ZASILACZY
PRZEWOD POMIOTNY
W PRZESTRZACH PRZESZCZYNIA
BUDOWLANE STOSOWAĆ TULEJE
OCHRONNE
INSTALACJE C.O. WYKONAĆ Z
PRZEWODÓW STALOWYCH
OCYNKOWANYCH ŁĄCZONYCH
POPRAZ Kształtki zaciskowe

<div><div><div></div><div>ARCHIDOM</div></div><div>ul. Słodowa 5, 47-480 Pietrowice Wielkie</div></div>		Typu rysunku: Rzut piwnic - instalacja centralnego ogrzewania	
Autor: Paweł Pawłowski		Typu projektu: Przebudowa parteru budynku Urzędu Gminy w Pietrowicach Wielkich	
opracowanie: Nr upr. 108/79 Kt		Lokalizacja: ul. Szkolna 5	
		Inwestor: Gmina Pietrowice Wielkie	
		ul. Szkolna 5	
		47-480 Pietrowice Wielkie	
		Rysunek: IS-6	
Data: listopad 2023		Skala: 1:100	

zakres wg innego opracowania




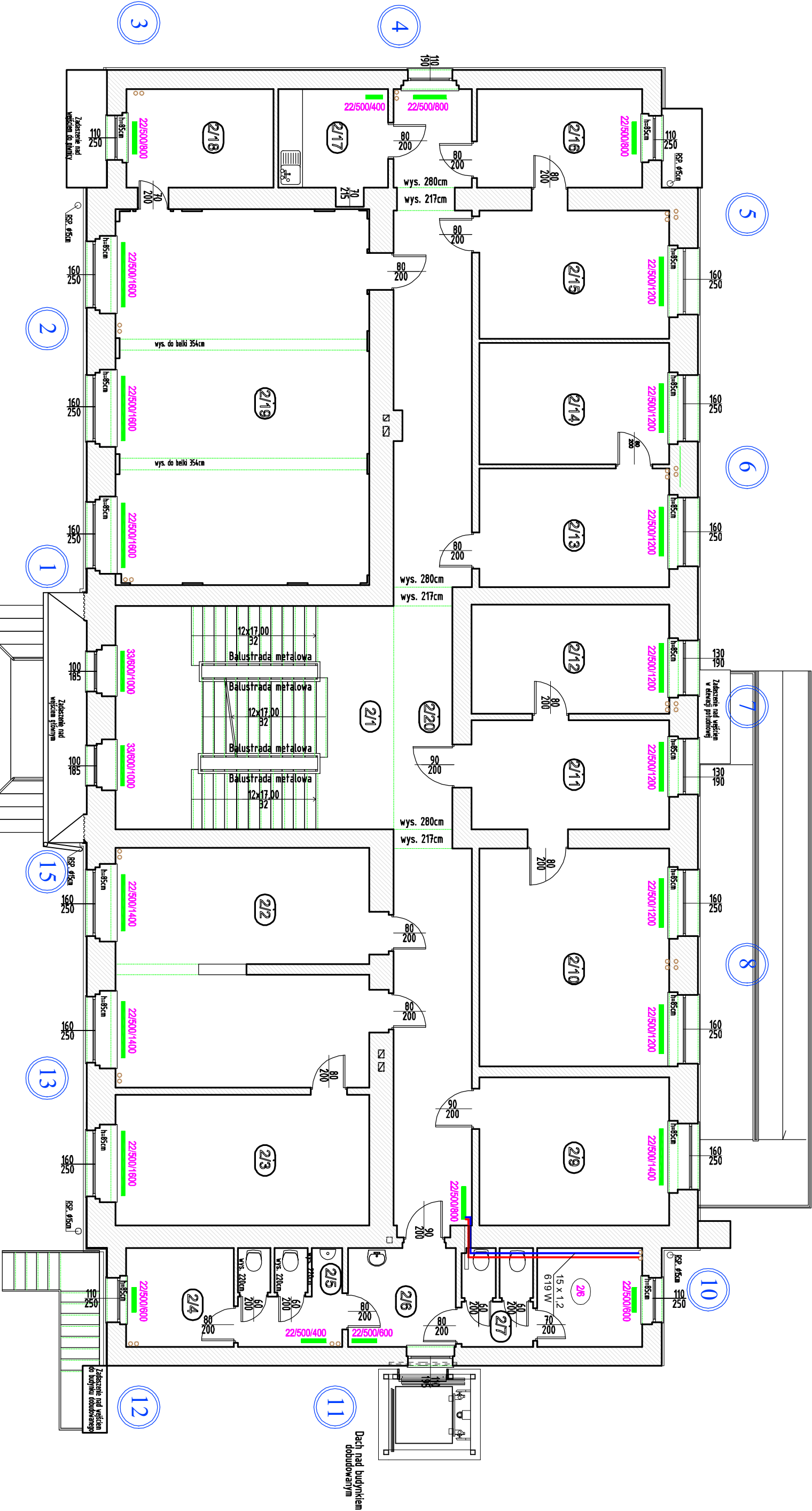
LEGENDA:

PRZEWÓD ZASILAJĄCY

**W PRZEJŚCIACH PRZEZ PRZEGRODY
BUDOWLANE STOSOWAĆ TULEJE
OCHRONNE**

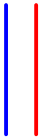
**INSTALACJE C.O. WYKONAĆ Z
PRZEWODÓW STALOWYCH
OCYNKOWANYCH ŁĄCZONYCH
POP RZECZ Kształtki zaciskowe**

 <p>ARCHIDOM PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Szkolna 5, 47-400 Reszlarz</p>		Tytuł projektu: Rzut parteru - instalacja centralnego ogrzewania	
Autor: Paweł Pawlicki opracowanie: Nr upr. 108/79 Kt		Tytuł projektu: <i>Przebudowa parteru budynku Urzędu Gminy w Pietrowicach Wielkich</i>	
Investor: Gmina Pietrowice Wielkie ul. Szkolna 5 47-480 Pietrowice Wielkie		Localizacja: 47-480 Pietrowice Wielkie, dz. nr 1468 ul. Szkolna 5	
Rysownik: IS-7			
Data: listopad 2023		Skala: 1:100	




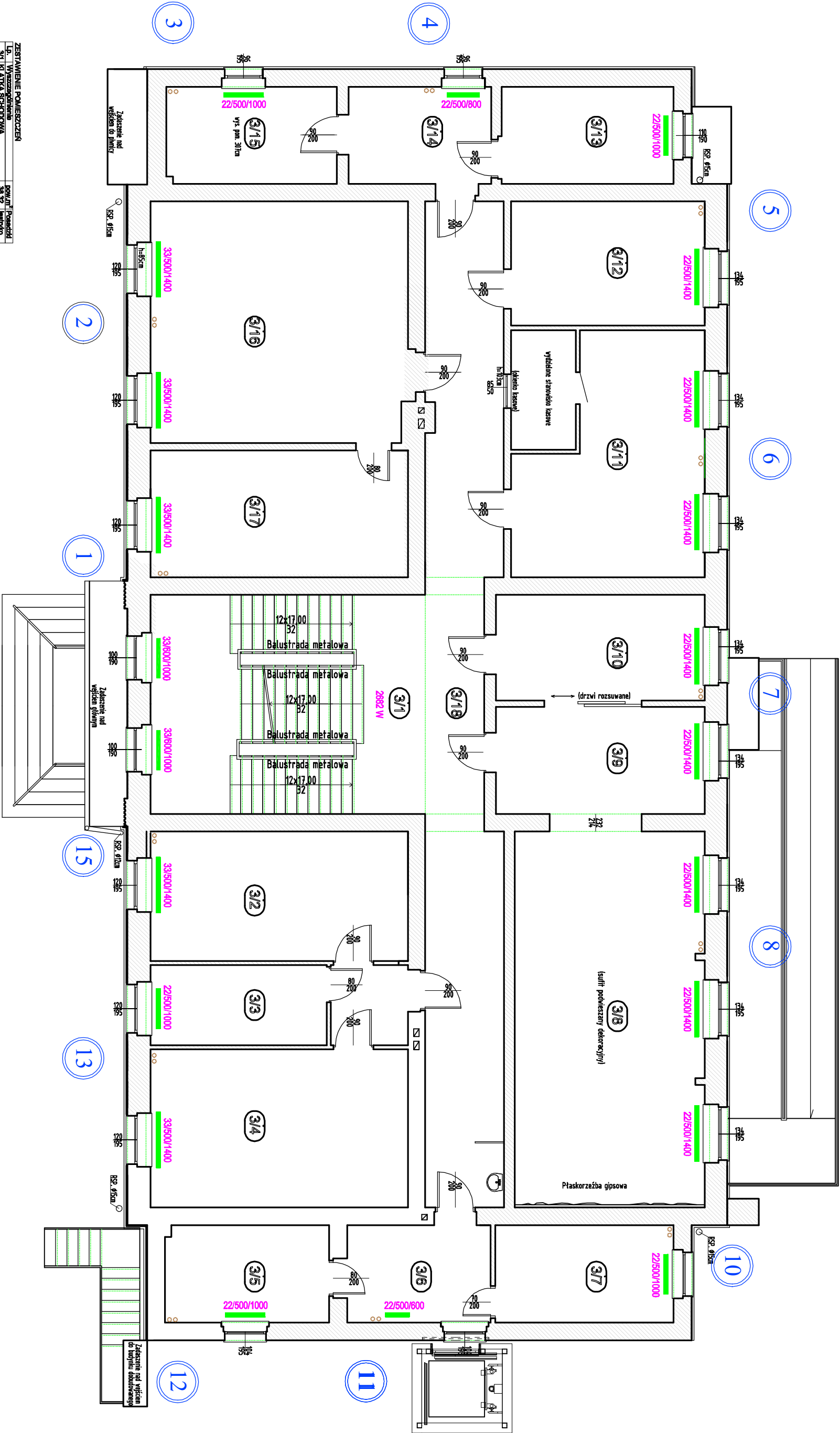
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
1	WYKONANIE PRAC	30,40
2	BIURO REF. ANW. GOSP. KOM.	20,28
3	BIURO REFERATU ROLNICTWA	6,50
4	POMIESZCZENIE GOSPODARSTWA	6,50
5	UBIKACJA MĘSKA	6,49
6	PRZEDSIÖNIEK UBIKACJI	2,32
7	UBIKACJA DAMSKA	6,54
8	POMIESZCZENIE GOSPODARSTWA	17,00
9	BIURO REFERATU GOSPOD.	20,28
10	BIURO REFERATU GOSPOD.	13,23
11	GABINET SEKRETARZA GMINY	13,23
12	BIURO REF. ORG.-PRAWNEGO	14,14
13	SERVEROWNIA	10,00
14	BIURO RADY GMINY	14,60
15	POMIESZCZENIE SÖCJALNE	6,54
16	BIURO KANCEL.	6,54
17	BIURO KANCEL.	6,54
18	KORYTARZ	30,40
19	RAZEM	300,61

LEGENDA:



PRZEWÓD ZASILACZY
PRZEWÓD POMOTNY
W PRZESŁACH PRZEZ PRZEGRODY
BUDOWLANE STOSOWAĆ TULEJE
OCHRONNE
INSTALACJE C.O. WYKONAĆ Z
PRZEWODÓW STALOWYCH
OCYNKOWANYCH ŁĄCZONYCH
POP RZESZTAŁTKI ZACISKOWE

<div><div></div><div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div><div>ARCHIDOM</div></div></div>		Tytuł rysunku:	Rzut I piętra - instalacja centralnego ogrzewania	
Autor: opracowanie: Paweł Pawlicki Nr upr. 108/79 KŁ		Tytuł projektu:	Przebudowa parteru budynku Urzędu Gminy w Pietrowicach Wielkich	
Lokalizacja: ul. Szkolna 5, 47-480 Pietrowice Wielkie		Investor:	Gmina Pietrowice Wielkie ul. Szkolna 5 47-480 Pietrowice Wielkie	
Rysunek: IS-8		Data:	listopad 2023	Skala: 1:100




ZESTAWIENIE POMIĘSZCZEN			
Lp.	Wyposażenie	pow. m ²	Powierzchnia
3/1	KUCHNIA SACHODOWIA	38,32	łazienko
3/2	BIURO GŁ. OS. POMOCY SPOL.	21,25	pow.
3/3	BIURO GŁ. OS. POMOCY SPOL.	9,03	pow.
3/4	BIURO GŁ. OS. POMOCY SPOL.	25,90	pow.
3/5	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	9,89	pow.
3/6	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/7	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/8	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/9	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/10	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/11	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/12	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/13	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/14	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/15	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/16	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/17	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/18	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/19	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/20	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/21	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/22	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/23	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/24	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/25	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/26	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/27	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/28	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/29	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/30	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/31	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/32	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/33	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/34	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/35	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/36	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/37	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/38	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/39	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/40	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/41	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/42	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/43	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/44	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/45	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/46	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/47	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/48	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/49	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/50	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/51	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/52	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/53	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/54	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/55	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/56	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/57	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/58	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/59	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/60	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/61	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/62	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/63	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/64	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/65	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/66	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/67	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/68	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/69	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/70	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/71	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/72	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/73	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/74	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/75	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/76	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/77	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/78	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/79	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/80	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/81	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/82	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/83	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/84	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/85	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/86	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/87	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/88	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/89	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/90	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/91	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/92	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/93	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/94	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/95	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/96	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/97	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/98	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/99	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.
3/100	BIURO NISP. OBRONY CIVILNEJ	14,00	pow.

LEGENDA:

- PRZEWOD ZASILAJĄCY
- PRZEWOD POWROTNY

W PRZELIŚCIACH PRZEZ PRZEGRODY
BUDOWLANE STOSOWAĆ TULEJE
OCHRONNE

INSTALACJE C.O. WYKONAĆ Z
PRZEWODÓW STAŁOWYCH
OCYNKOWANYCH ŁĄCZONYCH
POP RZECZ KSZTAŁTKI ZACISKOWE



PRACOWNIA PROJEKTOWA
ARCHIDOM
ul. Szkolna 5, 47-480 Pietrowice Wielkie

Tytuł rysunku: Rzut II piętra - instalacja centralnego ogrzewania

Tytuł projektu: *Przebudowa parteru budynku Urzędu Gminy w Pietrowicach Wielkich*

Lokalizacja: ul. Szkolna 5
47-480 Pietrowice Wielkie, dz. nr 1468

Autor: Paweł Pawlicki
opracowania: Nr upr. 109/79 KI

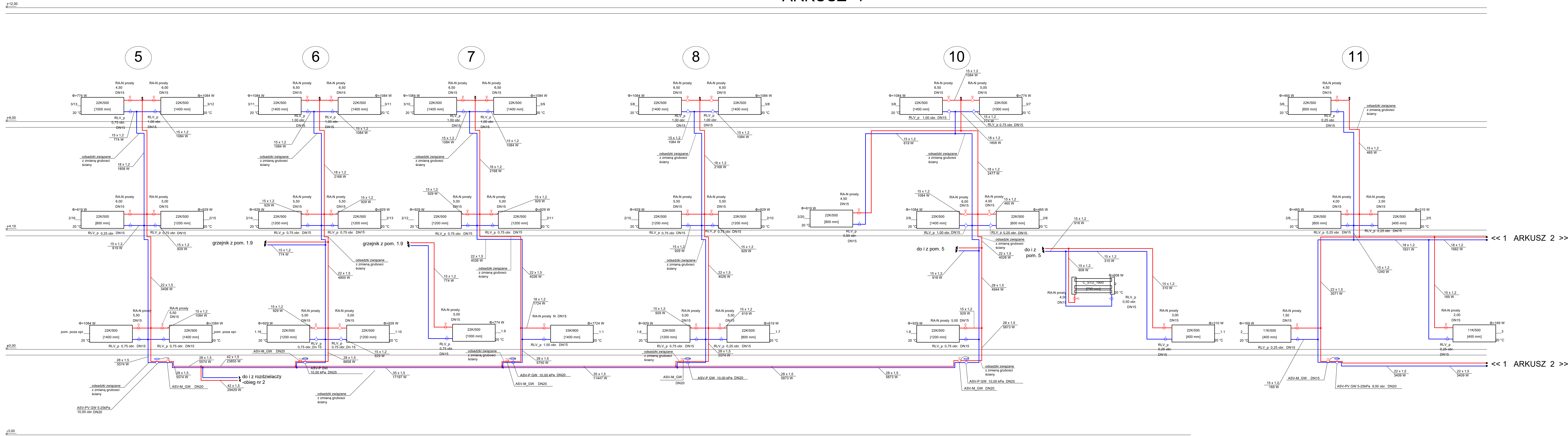
Investor: Gmina Pietrowice Wielkie
ul. Szkolna 5
47-480 Pietrowice Wielkie

Rysunek: IS-9

Data: listopad 2023

Skala: 1:100

ARKUSZ 1




LEGENDA:

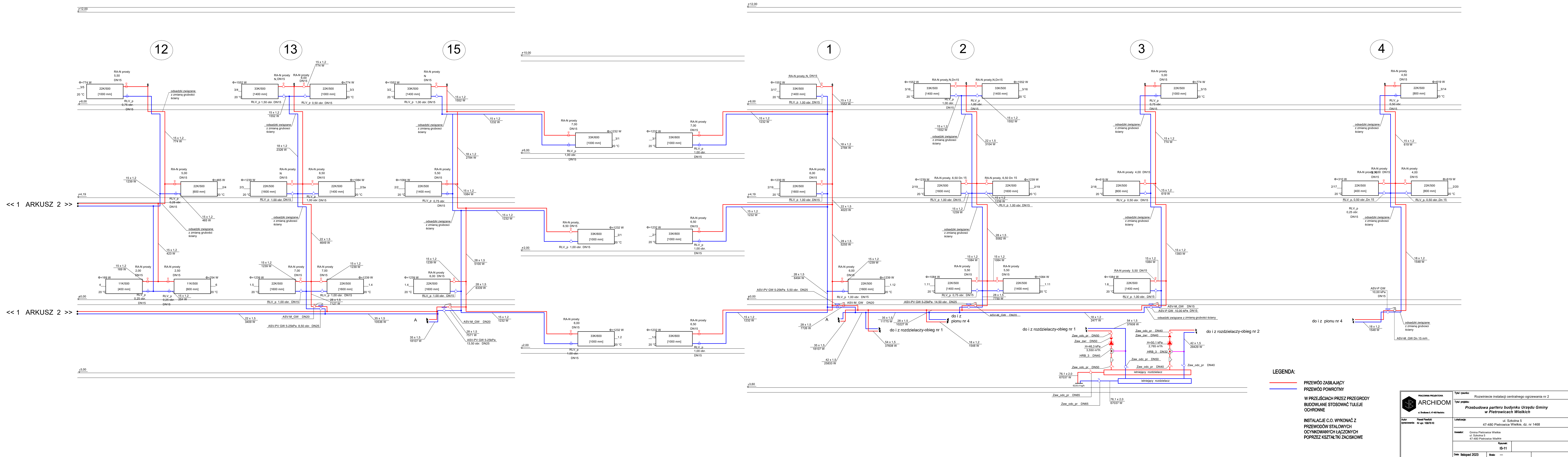
PRZEWÓD ZASILAJĄCY
PRZEWÓD POWROTNY

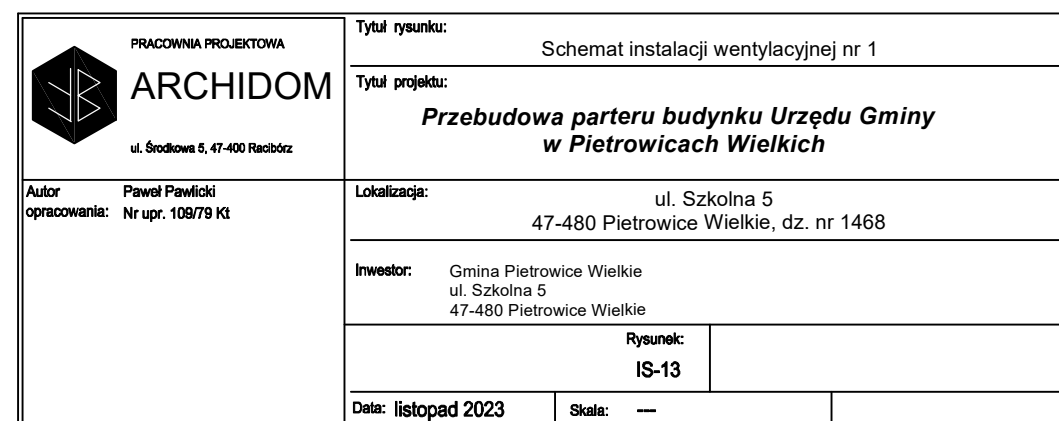
W PRZEJŚCIACH PRZEZ PRZEGRODY
BUDOWLANE STOSOWAĆ TULEJE
OCHRONNE

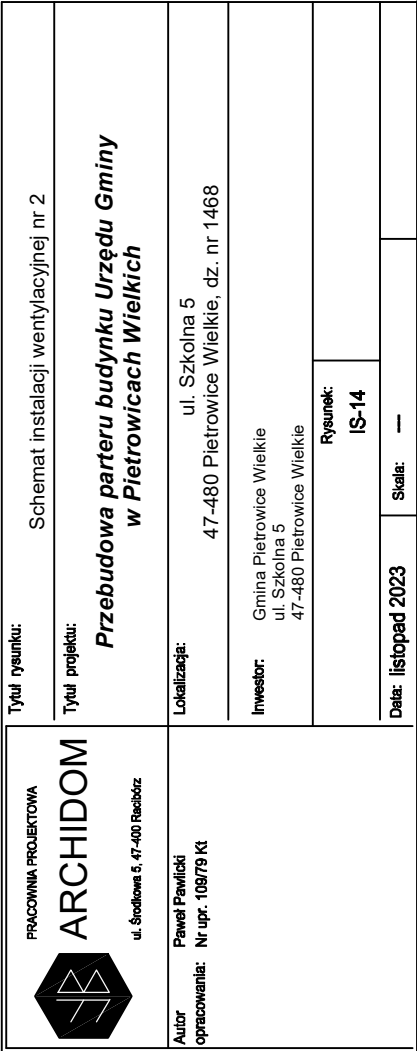
INSTALACJE C.O. WYKONAĆ Z
PRZEWODÓW STALOWYCH
OCYNKOWANYCH ŁĄCZONYCH
POP RZEZ KSZTAŁTKI ZACISKOWE

 Pracownia Projektowa ARCHIDOM ul. Świdowa 5, 47-480 Pietrowice Wielkie	Tytuł projektu: Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania nr 1	
	Tytuł projektu: Przebudowa parteru budynku Urzędu Gminy w Pietrowicach Wielkich	
	Lokalizacja: ul. Szkolna 5 47-480 Pietrowice Wielkie, dz. nr 1468	
	Inwestor: Gmina Pietrowice Wielkie ul. Szkolna 5 47-480 Pietrowice Wielkie	
	Rysunek: IS-10	
Data: listopad 2023		Skala: ---

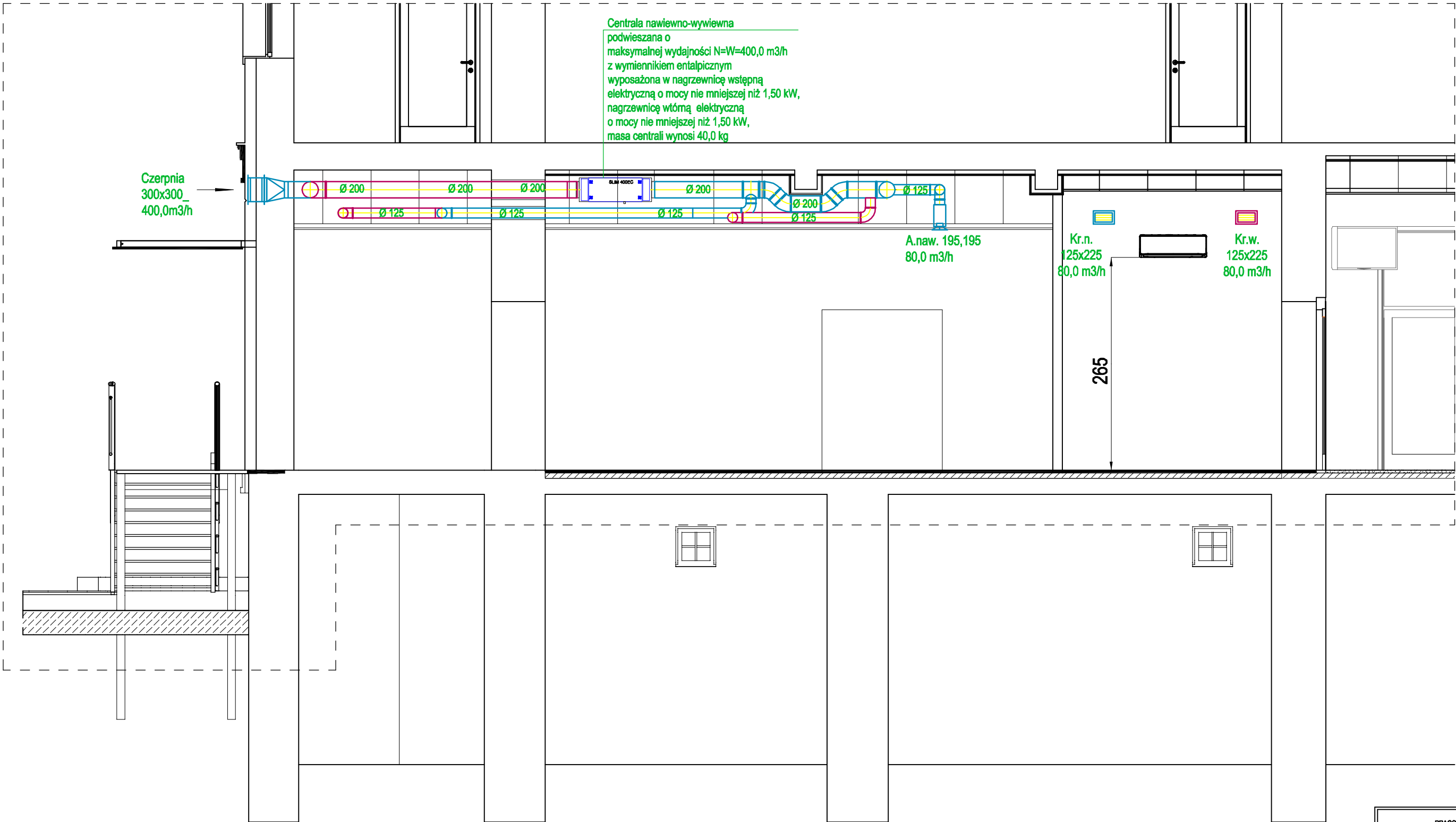
ARKUSZ 2







zakres opracowania

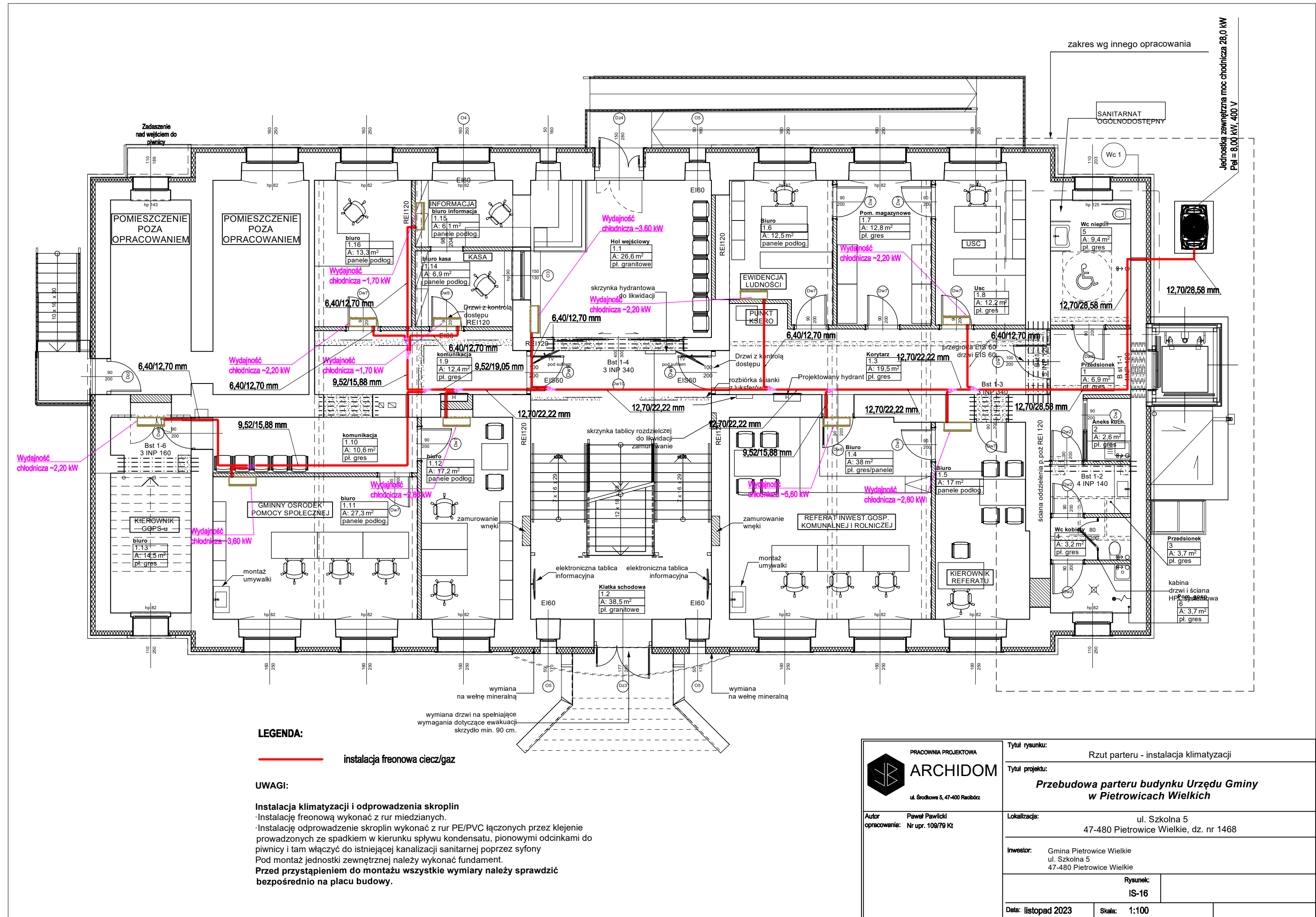


LEGENDA:

- instalacja nawiewna N1
- instalacja wywiewna W1
- klapa p.poż z wyzwalaczem termicznym
- kratka nawiewna/wywiewna z skrzynka rozprężna i przepustnicą

UWAGI:
Instalacja wentylacji mechanicznej
·Kanały wentylacyjne wykonać z kanałów SPIRO lub blachy prostokątnej ocynkowanej.
W celu zwiększenia izolacyjności akustycznej układów wentylacyjnych zaleca się stosowanie tłumików przy centralach wentylacyjnych (dopuszcza się stosowanie elastycznych przewodów perforowanych z izolacją grubości 25 mm).
Dodatkowo zaleca się używanie perforowanych przewodów elastycznych przy podłączeniu nawieników/wywieników do instalacji.
Kanały montować na podporach i podwieszeniach.
Kanały montować w strefie sufitów podwieszanych oraz w obudowach z płyt kartonowo-gipsowych.
·Wykonać rewizje w kanałach wentylacyjnych umożliwiające ich czyszczenie wg normy PN-EN 12097:2007.
·Kanały wentylacyjne izolować termicznie wełną mineralną o grubości 25 mm w płaszczu z folii aluminiowej.
·Elementy nawiewne i wywiewne montować w powierzchniach sufitów podwieszanych o na wysokościach zgodnych z projektem architektury oraz ścianach. Każdy nawiewnik/wywienik będzie wyposażony w skrzynkę rozprężną z przepustnicą.
·Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w otworach, których wymiary sa 50-100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów wraz z izolacją. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach.
W przejściach instalacji przez przegrody p.poz należy zastosować klapy p.poż z wyzwalaczem termicznym
Uzupełnieniem rysunku jest specyfikacja elementów oraz opis techniczny do projektu.
Przed przystąpieniem do montażu wszystkie wymiary należy sprawdzić bezpośrednio na placu budowy.

<div><div><div></div></div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div><div>ARCHIDOM</div><div>ul. Środkowa 5, 47-400 Racibórz</div></div> <div><div>Autor opracowania:</div><div>Paweł Pawlicki Nr upr. 109/79 Kt</div></div>	Tytuł rysunku: Przekrój A-A- instalacja wentylacji		
	Tytuł projektu: Przebudowa parteru budynku Urzędu Gminy w Pietrowicach Wielkich		
	Lokalizacja: ul. Szkolna 5 47-480 Pietrowice Wielkie, dz. nr 1468		
	Inwestor: Gmina Pietrowice Wielkie ul. Szkolna 5 47-480 Pietrowice Wielkie		
	Rysunek: IS-15		
Data: listopad 2023		Skala: 1:50	



ZESTAWIENIE

ELEMENTÓW INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Str.1
Nawiew 1-				
N 1. 1	Kratka went. -225x125- ze skrzynką rozprężną z króćcem przyłącz. 125 mm oraz przepustnicą	4		
N 1. 2	Kratka went. -325x125-ze skrzynką rozprężną z króćcem przyłącz.125 mm oraz przepustnicą	1		
N 1. 2a	Kratka went. -225x225-ze skrzynką rozprężną z króćcem przyłącz. 125 mm oraz przepustnicą	1		
N 1. 3	Kratka went. -125x125-ze skrzynką rozprężną z króćcem przyłącz.125 mm oraz przepustnicą	6		
N 1. 4	Trójnik TPCL-C-125-125	4	0.143	
N 1. 5	Trójnik TPCL-C-160-125	1	0.200	
N 1. 6	Trójnik TPCL-C-200-160	1	0.300	
N 1. 7	Kołano BPL-C-125-90	2	0.118	
N 1. 8	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1x3000+4	1	1.180	
N 1. 9	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-407	1	0.160	
N 1. 10	Kłapa przeciwpożarowa z wyzwalaczem termicznym Ø 125 mm	3		
N 1. 10 a	Kłapa przeciwpożarowa z wyzwalaczem termicznym Ø 200 mm	1		
N 1. 11	Mufa MSF-C-160	1	0.064	
N 1. 12	Redukcja RSCLL-C-160-125	1	0.080	
N 1. 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-16	2	0.006	
N 1. 14	Kołano BPL-C-160-90	1	0.182	
N 1. 15	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-80	1	0.050	
N 1. 16	Przepustnica regulacyjna DARL-C-125	1		
N 1. 17	Przepustnica regulacyjna DARL-C-160	1		
N 1. 18	Mufa MSF-C-200	1	0.085	
N 1. 19	Redukcja RSCLL-C-200-125	1	0.120	
N 1. 20	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-150	1	0.059	
N 1. 21	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1175	1	0.462	
N 1. 22	Redukcja PRL7v-N-C-150x200-200-0-0-30-50-200	2	0.140	
N 1. 23	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1277	1	0.502	
N 1. 24	Kołano BPL-C-200-90	1	0.275	
N 1. 25	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-719	1	0.361	
N 1. 26	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1095	1	0.430	
N 1. 27	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-956	1	0.376	
N 1. 28	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-526	1	0.207	
N 1. 29	Kołano BPL-125-90	9	0.118	
N 1. 30	Odsadzka QPR3v-N-C-200x150-260-30-30-300	2	0.278	
N 1. 31	Trójnik TPCL-160-125	3	0.200	
N 1. 32	Trójnik TPCL-200-200	1	0.250	
N 1. 33	Trójnik TPCL-200-125	2	0.250	
N 1. 34	Mufa MSF-160	1	0.064	
N 1. 35	Redukcja RSCLL-160-125	1	0.080	
N 1. 36	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1377	1	0.541	
N 1. 37	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1304	1	0.655	
N 1. 38	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1454	1	0.572	
N 1. 39	Kołano BPL-160-90	1	0.182	
N 1. 40	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-856	1	0.429	
N 1. 41	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-379	1	0.149	
N 1. 42	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-56	1	0.022	
N 1. 43	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-410	2	0.161	
N 1. 44	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-698	1	0.274	
N 1. 45	Mufa MSF-200	3	0.085	
N 1. 46	Redukcja RSCLL-200-160	1	0.100	
N 1. 47	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1629	1	0.818	
N 1. 48	Redukcja RSCLL-200-125	1	0.120	
N 1. 49	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-292	1	0.184	
N 1. 50	Czerpnia wentylacyjna prostokątna -300x300 mm	2		
N 1. 51	Redukcja PRL1v-N-C-300x300-200-30-50-300	2	0.365	
N 1. 52	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X300-200	2	0.240	

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Str.2
N 1. 53	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-339	1	0.133	
N 1. 54	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-50	5	0.031	
N 1. 55	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-100	1	0.039	
N 1. 56	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-121	1	0.048	
N 1. 57	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1x3000+582	1	2.250	
N 1. 58	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-325	1	0.204	
N 1. 59	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1x3000+628	1	1.426	
N 1. 60	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-102	1	0.040	
N 1. 61	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1120	1	0.703	
N 1. 62	Kolano BPL-200-45	4	0.169	
N 1. 63	Kolano BPL-160-45	2	0.117	
N 1. 64	Kolano BPL-160-45	2	0.117	
N 1. 65	Kolano BPL-125-45	4	0.082	
N 1. 66	Kolano BPL-125-45	4	0.082	
N 1. 67	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-134	2	0.084	
N 1. 68	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-257	1	0.129	
N 1. 69	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-118	2	0.059	
N 1. 70	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-464	1	0.233	
N 1. 71	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-50	1	0.025	
N 1. 72	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-133	4	0.052	
N 1. 73	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-517	2	0.203	
N 1. 74	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1413	1	0.555	
N 1. 75	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1668	1	0.656	
N 1. 76	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-548	1	0.216	
N 1. 77	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1111	1	0.697	
N 1. 78	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-504	1	0.316	
N 1. 79	Kolano BPL-200-90	1	0.275	
N 1. 80	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-123	1	0.077	
N 1. 81	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1x3000+139	1	1.972	
N 1. 82	Anem. naw. kwadr. czterostr.-190x190-z skrzynką rozprężną kr. 125 mm z przepustnicą	2		
N 1. 83	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X150-832	1	0.582	
N 1. 84	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-2008	1	1.261	
N 1. 85	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-246	1	0.097	
N 1. 86	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-271	1	0.107	
N 1. 87	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-75	1	0.029	
N 1. 88	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-50	1	0.020	
N 1. 89	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-405	1	0.159	
Wywiew 1-				
W 1. 1	Kratka went. -125x125-ze skrzynką rozprężną z króćcem przyłącz.-125 mm oraz przepustnicą	4		
W 1. 2	Kratka went. -125x125-ze skrzynką rozprężną z króćcem bocznym przyłącz. -125 mm oraz przepustnicą	2		
W 1. 3	Kratka went. -225x125-ze skrzynką rozprężną z króćcem bocznym przyłącz. -125 mm oraz przepustnicą	3		
W 1. 4	Kratka went. -325x125-ze skrzynką rozprężną z króćcem bocznym przyłącz. -125 mm oraz przepustnicą	1		
W 1. 4a	Kratka went. -225x225-ze skrzynką rozprężną o króćcu przyłączeniowym-125 mm z przepustnicą	1		
W 1. 5	Kłapa przeciwpożarowa z wyzwalaczem termicznym Ø 125 mm	3		
W 1. 6	Redukcja PRL7v-N-C-150x200-200-0-0-30-50-200	1	0.140	
W 1. 7	Kolano BPL-C-200-90	2	0.275	
W 1. 8	Łuk QBv-N-C-150x200-30-30-120-90	1	0.394	
W 1. 9	Odsadzka QPR3v-N-C-200x150-260-30-30-300	1	0.278	
W 1. 10	Kolano BPL-125-90	18	0.118	
W 1. 11	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X150-1000	1	0.700	
W 1. 12	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X150-500	1	0.350	
W 1. 13	Kłapa przeciwpożarowa z wyzwalaczem termicznym 200x200 mm	1		
W 1. 14	Redukcja PRL1v-N-C-150x200-200-30-50-300	1	0.211	
W 1. 15	Trójnik TPCL-C-200-125	2	0.250	
W 1. 16	Trójnik TPCL-C-125-125	1	0.143	

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Str.3
W 1. 17	Trójnik TPCL-C-160-125	1	0.200	
W 1. 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-50	3	0.031	
W 1. 19	Kolano BPL-C-125-90	7	0.118	
W 1. 20	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-564	1	0.354	
W 1. 21	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1300	1	0.511	
W 1. 22	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-346	2	0.136	
W 1. 23	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-631	1	0.248	
W 1. 24	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-704	1	0.276	
W 1. 25	Mufa MSF-C-200	1	0.085	
W 1. 26	Redukcja RSCLL-C-200-160	1	0.100	
W 1. 27	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-803	1	0.316	
W 1. 28	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-666	1	0.262	
W 1. 29	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-2043	1	0.803	
W 1. 30	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-92	1	0.036	
W 1. 31	Trójnik TPCL-160-125	4	0.200	
W 1. 32	Trójnik TPCL-200-125	2	0.250	
W 1. 33	Mufa MSF-160	1	0.064	
W 1. 34	Redukcja RSCLL-160-125	2	0.080	
W 1. 35	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-27	1	0.011	
W 1. 36	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-107	1	0.042	
W 1. 37	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-150	1	0.059	
W 1. 38	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-392	1	0.154	
W 1. 39	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-943	1	0.371	
W 1. 40	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-185	1	0.073	
W 1. 41	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1498	1	0.752	
W 1. 42	Kolano BPL-160-90	1	0.182	
W 1. 43	Mufa MSF-200	2	0.085	
W 1. 44	Redukcja RSCLL-200-160	1	0.100	
W 1. 45	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-95	1	0.048	
W 1. 46	Kolano BPKL-125-45	1	0.065	
W 1. 47	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-133	1	0.067	
W 1. 48	Wyrzutnia wentylacyjna prostokątna -300x300 mm	2		
W 1. 49	Redukcja PRL 1v-N-C-300x300-200-30-50-300	2	0.365	
W 1. 50	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300x300-200	2	0.240	
W 1. 51	Kolano BPL-200-90	3	0.275	
W 1. 52	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-73	2	0.046	
W 1. 53	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1079	1	0.677	
W 1. 54	Kolano BPL-125-45	1	0.082	
W 1. 55	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-74	1	0.029	
W 1. 56	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1x3000+125	1	1.963	
W 1. 57	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-339	1	0.133	
W 1. 58	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1x3000+1720	1	1.855	
W 1. 59	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-600	1	0.236	
W 1. 60	Trójnik TPCL-200-200	1	0.250	
W 1. 61	Redukcja RSCLL-200-125	1	0.120	
W 1. 62	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1087	1	0.683	
W 1. 63	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1101	1	0.691	
W 1. 64	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-306	1	0.192	
W 1. 65	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-50	1	0.020	
W 1. 66	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-771	1	0.303	
W 1. 67	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1467	1	0.576	
W 1. 68	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-100	1	0.039	
W 1. 69	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1x3000+149	1	1.581	

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Str.4
W 1. 70	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-399	1	0.157	
W 1. 71	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-263	1	0.103	
W 1. 72	Kolano BPL-200-45	2	0.169	
W 1. 73	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-134	1	0.084	
W 1. 74	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-240	2	0.150	
W 1. 75	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1622	1	1.019	
W 1. 76	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-325	1	0.204	
W 1. 77	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-165	1	0.065	
W 1. 78	Anem. wyw. czterost. -190x190-ze skrzynką rozprężną z króćcem 125 mm i przepustnicą	2		
W 1. 79	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-840	1	0.330	
W 1. 80	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-2088	1	0.821	
W 1. 81	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-56	1	0.022	
W 1. 82	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1901	1	0.954	
W 1. 83	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1x3000+187	1	1.600	
W 1. 84	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-314	1	0.124	
W 1. 85	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-82	1	0.032	
Nypel dodane:				
	Nypel NSL-125	2	0.053	
	Nypel NSL-160	2	0.064	
	Nypel NSL-200	3	0.085	
	Nypel NSL-C-125	1	0.053	

	Pole powierzchni rozwinięć kanałów okrągłych:	39.8 m2	
	Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek okrągłych:	16.1 m2	
	Pole powierzchni rozwinięć kanałów prostokątnych:	2.6 m2	
	Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek prostokątnych:	3.3 m2	