

PROJEKT TECHNICZNY

**Wewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej,
centralnego ogrzewania w przebudowywanym budynku Gminy
wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń
warsztatowych na pomieszczenia kotłowni oraz na magazyn
na pelet w ramach inwestycji pn. „Termomodernizacja
budynku Urzędu Gminy Komańcza”.**

Komańcza 166 – Gmina Komańcza - dz. nr 138/1

INWESTOR:

**Gmina Komańcza
Komańcza 166
38-543 Komańcza**

PROJEKTANT:

mgr inż. Maciej Mazur
uprawniony do projektowania, i kierowania bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci
i instalacji sanitarnych nr. ewid. PDK/0033/PWOS/09

Sanok maj 2025r.

1. Instalacja wodno – kanalizacyjna.

1.1. Podstawa opracowania :

- zlecenie inwestora
- podkłady architektoniczne
- wizja lokalna budynku
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe – wymagania w projektowaniu
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne – wymagania w projektowaniu
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich utytułowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690).

1.2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania są instalacje :

- wody zimnej,
- wody ciepłej użytkowej,
- kanalizacji sanitarnej.

1.3. Wewnętrzna instalacja wody zimnej.

Źródłem zasilania budynku jest istniejący przyłącz wodociągowy. Należy podłączyć się do istniejącej instalacji w pomieszczeniu istniejącej kotłowni.

Wewnętrzną instalację wodociągową w budynku należy wykonać z rur PP dla zasilania poszczególnych urządzeń. Połączenia, zmiany kierunków prowadzenia, zmiany średnic należy wykonać przy użyciu łączników z polipropylenu wybranego systemu producenta. Przewody instalacji wodociągowej powinny być wraz z kształtkami zaizolowane na całej trasie ich prowadzenia. Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z PN-85/B-02421. Minimalna grubość cieplnej izolacji przewodów wody zimnej powinna wynosić 9 mm. Do izolowania przewodów stosować otuliny z pianki poliuretanowej. Montaż izolacji cieplnej rozpocząć należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-81/B-10700.00.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewniać łatwy i trwały montaż izolacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem, a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewnić swobodne przesuwanie się rur. Podejścia wody zimnej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody. Przewody należy mocować do ścian za pomocą uchwytów zgodnie z PN-76/8860-01/01 przyjmując maksymalny rozstaw uchwytów odpowiednio :

Średnica rury [mm]	Odległość między uchwytami [m]
15-20	1,5
25-32	2,0

Do przewodów pionowych uchwyty rozmieszcza się co 2,50 m. Przejścia przez ściany i stropy należy wykonać w rurach ochronnych stalowych. Rury stalowe ochronne winny być dłuższe, co najmniej 2 cm niż grubość ściany czy też stropu.

Wolną przestrzeń należy wypełnić materiałem utrzymującym stały stan plastyczny.

1.4. Wewnętrzna instalacja wody ciepłej.

Zaopatrzenie w ciepłą wodę nastąpi z zasobnika o pojemności 500l współpracującym z projektowanym kocioł na biomasę o mocy min. 100 kW podłączonymi w kaskadzie. Wykonanie i włączenie się do istniejącej instalacji jak w pkt. 3.

1.5. Armatura w pomieszczeniach :

- umywalki,
- miski ustępowe.

1.6. Instalacja kanalizacyjna.

Ścieki sanitarne z obiektu odprowadzane będą poprzez istniejący przykanalik do sieci kanalizacji sanitarnej. Należy podłączyć się do istniejącej instalacji w pomieszczeniu składu opału. Instalację kanalizacyjną wykonać z rur kanalizacyjnych PVC. Piony i poziomy kanalizacyjne wykonać z rur kanałowych PVC o pogrubionych ściankach. Piony kanalizacyjne u góry zakończyć typową żeliwną rurą wywiewną (alternatywnie dopuszcza się wywiewki PVC). Na parterze, u dołu pionu, należy zamontować szczelne rewizje kanalizacyjne. Średnice głównych przewodów zostały pokazane na rysunkach pionowych. Włączenie przyborów sanitarnych bezpośrednio do pionów należy wykonać ze spadkiem min. 2%. Przejścia przewodów przez fundament należy wykonać w rurach stalowych i uszczelnić.

1.7. Próba instalacji wodnej.

Całość instalacji wodnej poddać badaniu szczelności przed zakryciem bruzd i wykonaniu izolacji. Badaną instalację napełnić wodą wodociągowa po zamknięciu zaworów czerpalnych i zakorkowaniu otworów, jednocześnie odpowietrzając ją w najwyższych punktach. Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę instalacji, czy na połączeniach przewodów i armatury nie ma wycieków wody. Po całkowitym napełnieniu i stwierdzeniu szczelności instalację należy poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą pompy ręcznej lub agregatu pompowego. Wartość ciśnienia próbnego badanej instalacji (bez armatury) powinna być 1,5 krotnie wyższa od wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsza niż 0,9 MPa. Instalacja przy podwyższonym ciśnieniu nie powinna wykazywać przecieków na przewodach i połączeniach. Instalację uważa się za szczelną, jeśli manometr w ciągu 20 minut nie wskaże spadku ciśnienia. Badanie instalacji ciepłej wody należy przeprowadzić dwukrotnie :

- raz zgodnie z powyższymi wytycznymi
- drugi raz, wypełniając instalację wodą ciepłą o ciśnieniu 0.6 MPa, temp. 55⁰ C.

Po zakończeniu prób należy przeprowadzić kilkakrotnie płukanie instalacji wraz z jej dezynfekcją podchlorynem sodowym.

1.8. Próba instalacji kanalizacyjnej.

Po zaślepieniu podejść kanalizację napełnić wodą do wys. 2,0m sprawdzając szczelność poziomów.

1.9. Uwagi końcowe :

- Montaż wszystkich instalacji należy przeprowadzić zgodnie :
- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”,
 - Normą PN—B-10700/01 – Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - sztuką budowlaną.

2. Instalacja centralnego ogrzewania.

2.1. Zestawienie mocy.

Ogrzewania jak na rzutach. Pozostałe grzejniki zostaną przełączone w pomieszczeniu w istniejącej kotłowni. Zostanie oddzielone ogrzewanie osobno na budynek Urzędu i przychodni.

2.2. Charakterystyka instalacji c.o.

Projektuje się z rur miedzianych instalację centralnego ogrzewania jako dwuprzewodową z rozdziałem dolnym o parametrach 75/65⁰C, pracującą w układzie popowym, z zabezpieczeniem systemu otwartego i w budowlanych odpowietrznikami przy grzejnikach. Źródłem ogrzewania będzie kocioł na biomasę o mocy min. 100kW, pracujący w układzie automatyki pogodowej.

Projektowany układ kotłowni powinien być wyposażony w następujące elementy :

- pompę obiegową,
- pompę obiegową podgrzewacza c.w.u.
- pompę cyrkulacyjną,
- układ zmieszania pompowego,
- naczynie wyrównawcze,
- grupę bezpieczeństwa (zawór bezpieczeństwa na ciśnienie 3 bary, manometr i odpowietrznik automatyczny),
- automatykę sterującą – programowany cykl pracy ogrzewania + programator pogodowy, z priorytetem podgrzewu c.w.u.

Przy doborze kotła należy się spełnić niniejsze parametry :

- kocioł musi spalać zrębki drzewne zgodne z normą EN 17225-4, a w szczególności Klasa: B/P31S/M20/A0.8,
- B – zrębki klasy przemysłowej (nie najwyższej jakości jak klasa A),
- P31S – oznacza wielkość cząstek:
- zrębki o długości do 30 mm, z dopuszczeniem większych kawałków do maks. 100 mm.
- frakcja drobna (poniżej 3,15 mm) nie powinna przekraczać 12%.
- M20 – wilgotność maksymalna 20% (ważne dla efektywnego spalania).
- A0.8 – zawartość popiołu maksymalnie 0,8% (niska ilość popiołu = mniej czyszczenia). Czyli, można stosować grubsze zrębki, ale muszą być jednorodne, niskiej wilgotności i o ograniczonej zawartości drobnych frakcji.

2.3. Przewody c.o.

Zapotrzebowanie energii cieplnej do ogrzewanego budynku określono wg normy PN-/B-03406 przyjmując temperatury obliczeniowe na podstawie PN-82/B-

02402, PN-82/B-02403 oraz normatywne współczynniki przenikania ciepła dla przegród budowlanych.

Nową instalację centralnego ogrzewania projektuje się jako dwururową pompową o zamkniętym obiegu wody o parametrach wody grzejnej 75/55°C. Obieg wymuszany będzie pompami obiegowymi. Instalację należy zabezpieczyć zamkniętym naczyniem wzbiorczym. Regulacja temperatury odbywać się będzie za pomocą zaworów termostatycznych. W pomieszczeniach projektuje się montaż grzejników stalowych płytowych dolno zasilanych.

Źródłem ciepła będzie kotłownia na paliwo stałe - pelet. Wielkość typ i moce grzejników dobrane do strat ciepła w poszczególnych pomieszczeniach pokazano na rysunkach.

Projektuje się wykonanie instalacji z rur warstwowych PEX/AL/PEX w system ze złączami zaprasowanymi umożliwiającymi układanie rur w posadzkach i bruzdach ściennych. Przewody instalacji wodociągowej powinny być wraz z kształtkami zaizolowane na całej trasie ich prowadzenia. Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z PN-85/B-02421. Minimalna grubość izolacji cieplnej przewodów wody zimnej powinna wynosić 9 mm. Do izolowania przewodów stosować otuliny z pianki poliuretanowej. Montaż izolacji cieplnej rozpocząć należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-81/B-10700.00.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwyty lub wsporników. Konstrukcja uchwyty lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż izolacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem, a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwyty stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewnić swobodne przesuwanie się rur. Podejścia wody zimnej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody. Przewody należy mocować do ścian za pomocą uchwyty zgodnie z PN-76/8860-01/01 przyjmując maksymalny rozstaw uchwyty odpowiednio:

Średnica rury [mm]	Odległość między uchwytami [m]
15 - 20	1,5
25 - 32	2,0

Do przewodów pionowych uchwyty rozmieszcza się co 2,50 m. Przejścia przez ściany i stropy należy wykonać w rurach ochronnych stalowych. Rury stalowe ochronne winny być dłuższe, co najmniej o 2 cm niż grubość ściany czy stropu. Wolną przestrzeń należy wypełnić materiałem utrzymującym stan plastyczny.

Połączenia gwintowane należy uszczelnić za pomocą taśmy teflonowej lub zamiennie konopiami czesany i pastą uszczelniającą.

Armatura odcinająca – zawory kulowe do wody z końcówkami gwintowanymi na ciśnienie nominalne 1 MPa dowolnej produkcji, posiadające aktualne dopuszczenie do stosowania w budownictwie COBRITI „Instal”. pozostała armatura – w oparciu o część obliczeniową i rysunki.

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie przez odpowietrzniki zamontowane najwyższych punktach instalacji, oraz zawory odpowietrzające na

grzejnikach.

2.4. Próba ciśnieniowa instalacji c.o.

Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Badania szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i kanałów.

Na 24 godziny przy temperaturze zewnętrznej wyższej od +50C przed rozpoczęciem badania szczelności instalację należy napełnić wodą zimną i dokładnie odpowietrzyć. Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę instalacji, czy na połączeniach przewodów i armatury nie ma wycieków wody. Po stwierdzeniu szczelności instalację należy poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą pompy ręcznej lub agregatu pompowego. Wartość ciśnienia próbnego badanej instalacji (bez armatury) powinna być 1,5-krotnie wyższa od wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsza niż 0,5 MPa, zachowując warunki zgodne z wymogami PN-64/B-10400. /instalacja przy podwyższonym ciśnieniu nie powinna wykazywać przecieków na przewodach i połączeniach/.

Instalacje uważa się za szczelną jeśli manometr w ciągu 20 minut nie wskaże spadku ciśnienia większego niż 2%. Po próbie ciśnieniowej przystąpić do regulacji instalacji. Po pozytywnej próbie na zimno przeprowadzić próbę na gorąco sprawdzając równocześnie sprawność działania odpowietrzników. Czasookres trwania próby działania instalacji w stanie gorącym winien wynosić co najmniej 72 godziny. Podczas próby szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień oraz skontrolować zdolność kompensacyjną wydłużeń. Wyniki próby uważa się za pozytywny, jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia a niezbędne uzupełnienie wody w zładzie nie przekroczy 0,1% pojemności zładu. W celu zapewnienia maksymalnej szczelności eksploatacyjnej poddać ją dodatkowej obserwacji.

2.5. Warunki dotyczące eksploatacji instalacji.

Po przeprowadzonych próbach ciśnieniowych i płukaniu instalacji należy dokonać całkowitego spuszczenia wody. Z uwagi na połączenie w systemie rur miedzianych z elementami stalowymi niezbędna jest zachowanie wymogów w zakresie składu chemicznego wody użytej do napełniania zładu zgodnie z wymaganiami zawartymi w PN-93/C-04607 „Woda w instalacji centralnego ogrzewania”.

2.6. Uwagi końcowe.

- montaż instalacji co z rur miedzianych powinien być prowadzony z „Wytycznymi stosowania i projektowania wewnętrznych instalacji wodociągowych, grzewczych i gazowych z rur miedzianych” wydanych przez Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej „INSTAL” w 1996 roku.
- do montażu instalacji z rur miedzianych powinni przystąpić monterzy posiadający kwalifikacje w niezbędnym zakresie wykonania.
- całość robót prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano – montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- przebicia przez ściany i stropy wykonać przy użyciu sprzętu mechanicznego

3. Kotłownia.

3.1. Oświetlenie kotłowni.

Zainstalować oświetlenie sztuczne zgodnie z wymaganiami stopnia ochrony IP-42. Wykonać elektryczne połączenia ochronne i wyrównawcze.

Przed wejściem do kotłowni zlokalizować wyłącznik światła oraz **awaryjny wyłącznik bezpieczeństwa** (AWP) dostępny z zewnątrz pomieszczenia kotłowni.

3.2. Regulacja instalacji.

Regulację hydrauliczną zładu przeprowadzić w trakcie rozruchu instalacji.

3.3. Kotłownia - wymagania.

Posadzki kotłowni wyłożyć płytkami terakotowymi lub lastrykowymi z wyjściem na ściany na wys. 150 cm. Drzwi zewnętrzne winny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia kotłowni, być samozamykające się i posiadać zamknięcie bezklamkowe otwierane od wewnątrz pod naciskiem. Drzwi do pomieszczenia kotłowni muszą mieć odporność ogniową min 30 min.

Spaliny z kotłów odprowadzane zostaną dwuściennym przewodem spalinowo-powietrznym ze stali kwasoodpornej Ø 150/250 prowadzonym ponad dach budynku. Komin wyprowadzić nad dach na wysokość min. 0,6 m. Wysokość komina 20,0 m.

Doprowadzenie powietrza do spalania przy pomocy kanału wentylacyjnego 25x 25 cm.

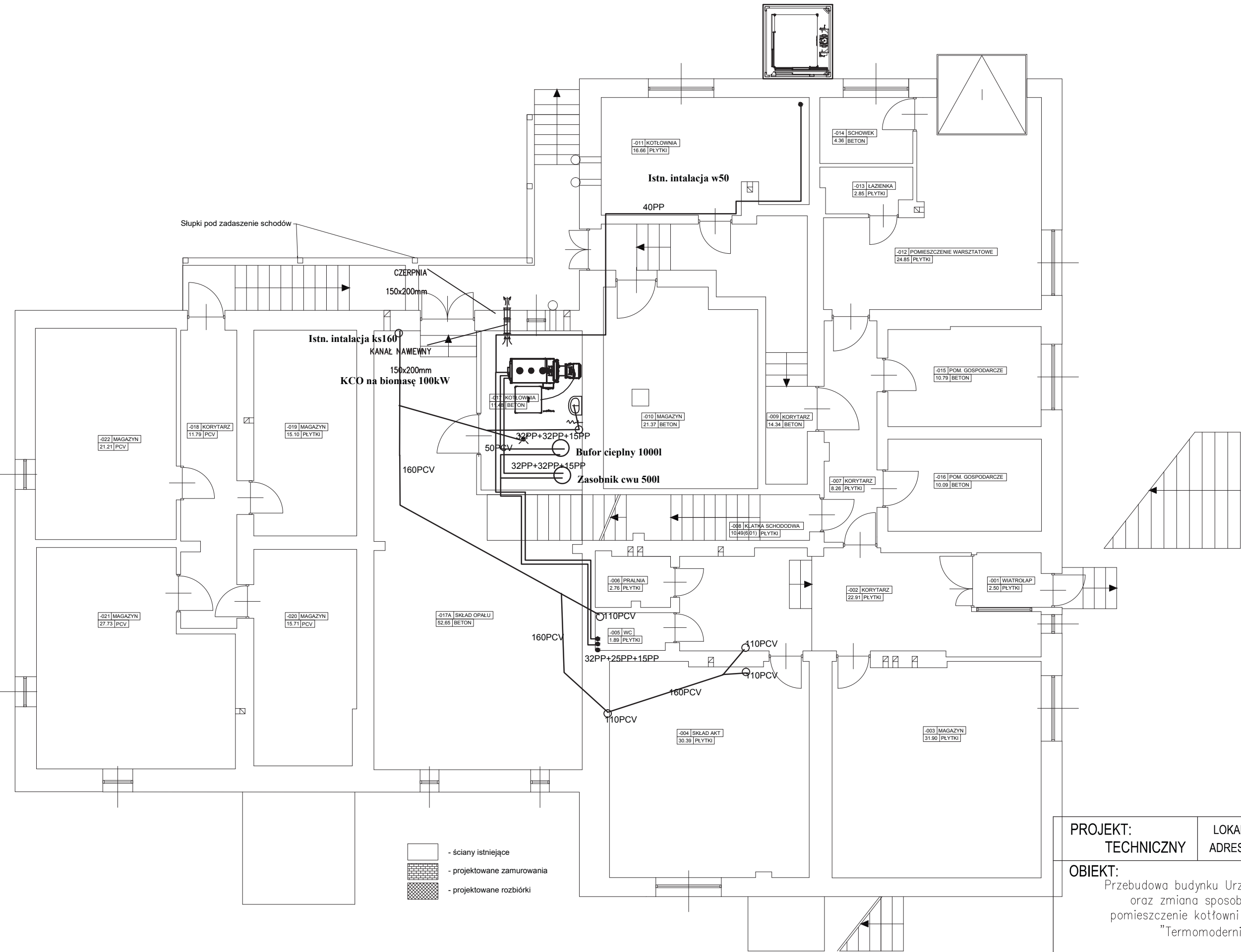
Zład należy wypełnić wodą uzdatnioną. Do uzdatniania wody przeznaczonej do uzupełniania zładu grzewczego dobrano zmiękczac z węzami przyłączającymi i filtrem $\frac{3}{4}$.

Odprowadzanie wody z instalacji, odpowietrzeń i odwodnień oraz rur wyrzutowych z zaworów bezpieczeństwa odprowadzić do projektowanej kanalizacji sanitarnej. Skropliny z kotła oprowadzone będą do kanalizacji sanitarnej poprzez złoże dolomitowe. Wentylacja kotłowni wg Projekt Normy Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 PN-B00000-02.

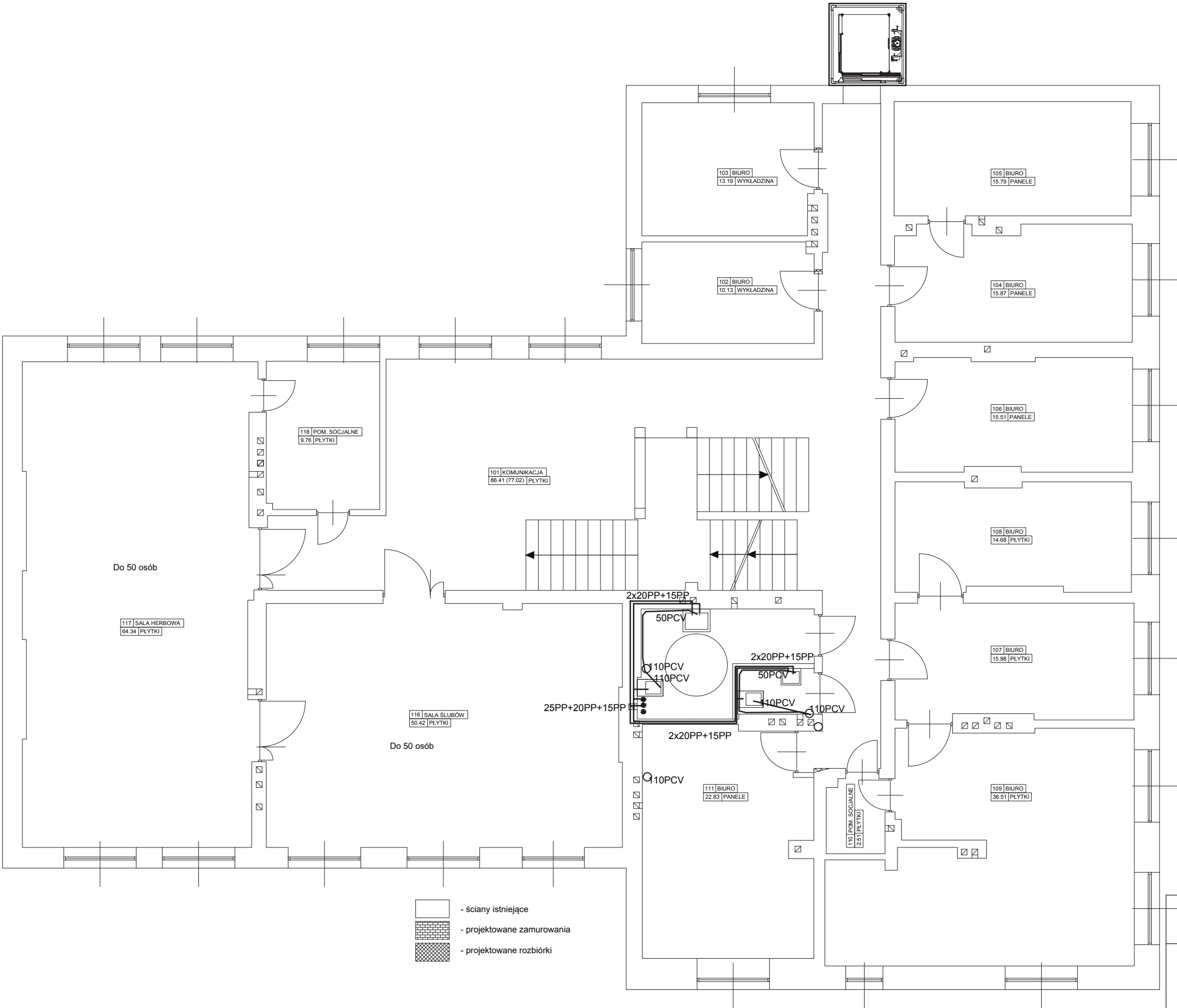
Projektował:

mgr inż. Maciej Mazur

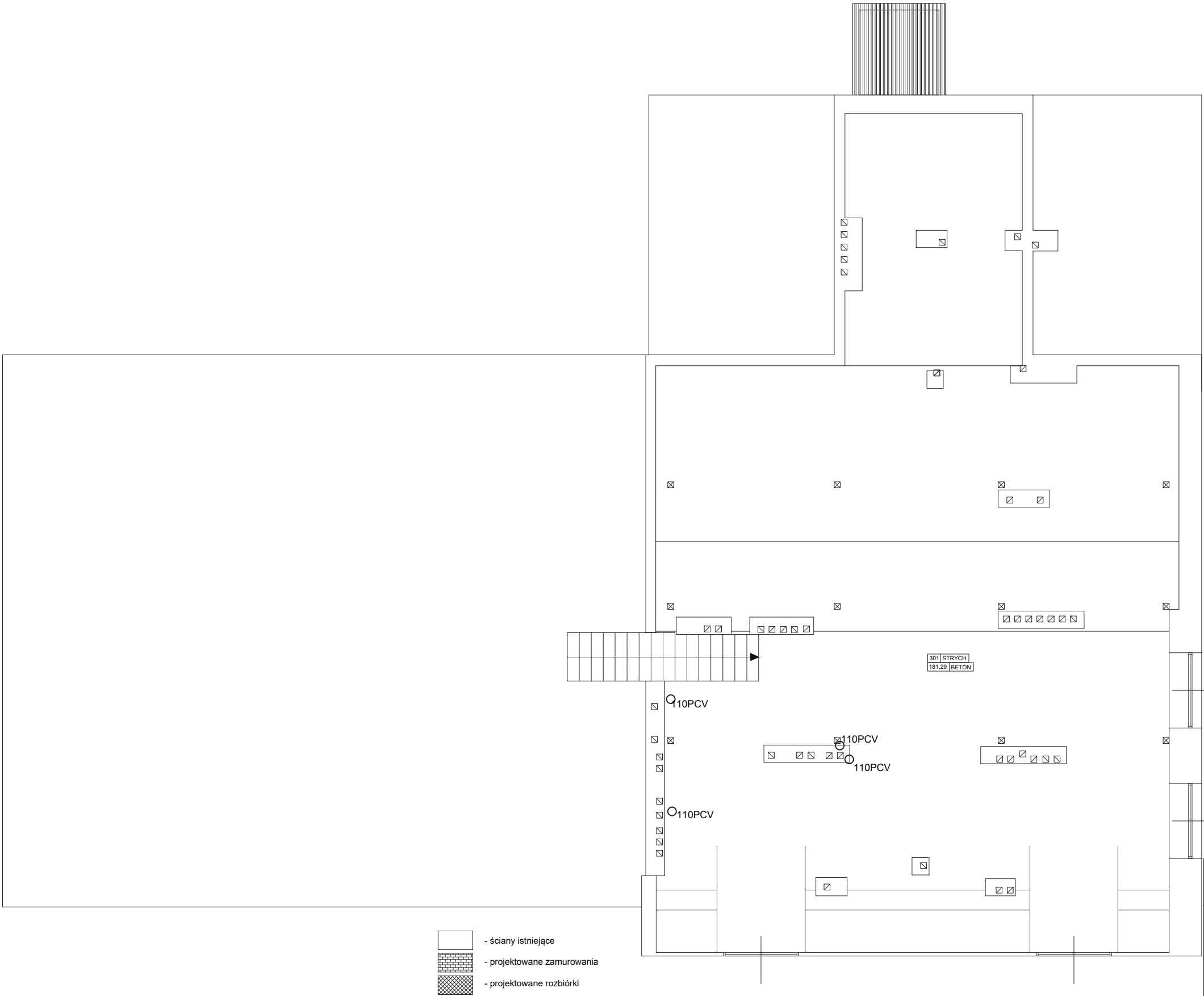
uprawniony do projektowania, i kierowania bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci
i instalacji sanitarnych nr. ewid. PDK/0033/PWOS/09



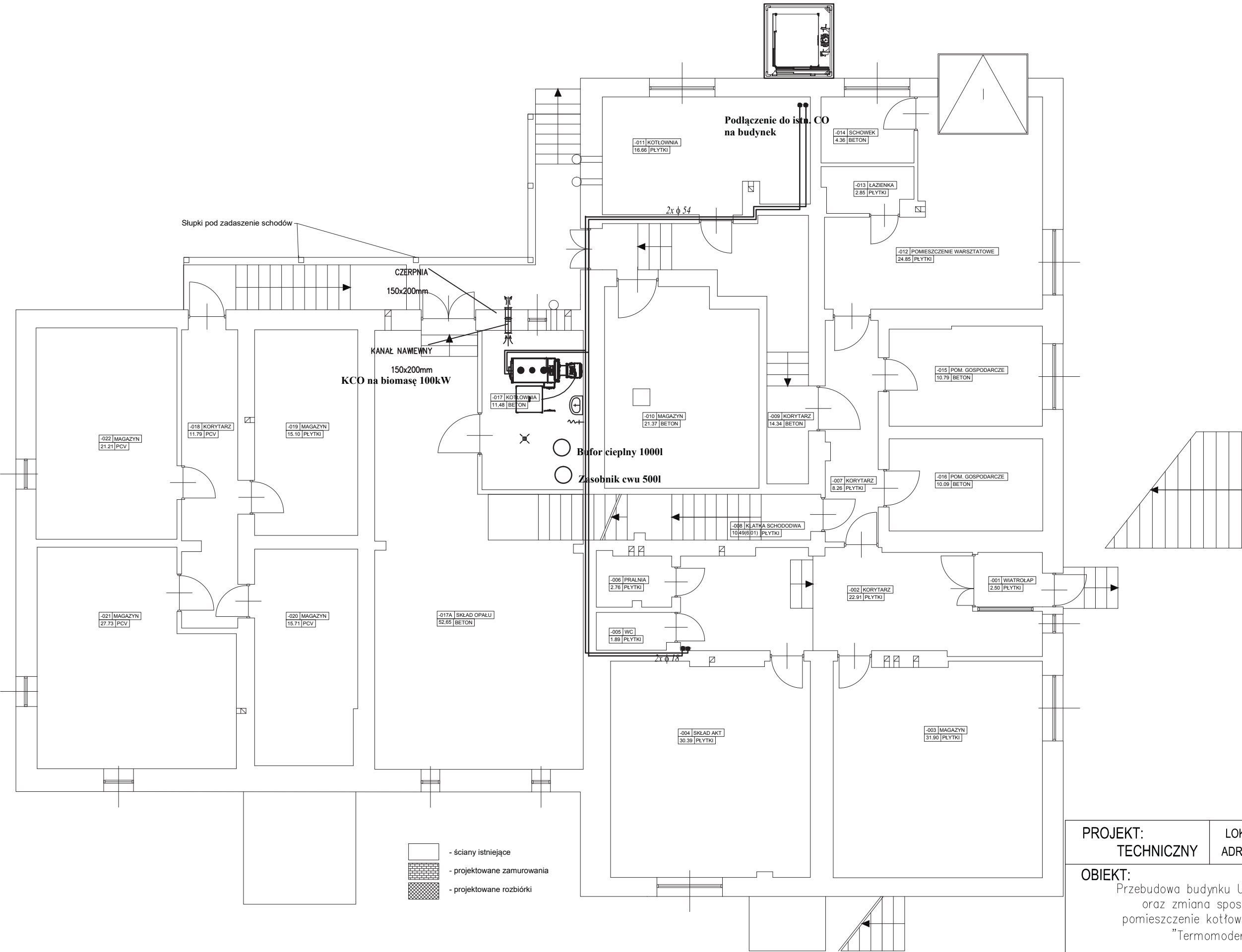
PROJEKT: TECHNICZNY		LOKALIZACJA: Komańcza – Gmina Komańcza ADRES: dz. nr. 138/1			
OBIEKT: Przebudowa budynku Urzędu Gminy o windę osobową, przebudowa budynku oraz zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń warsztatowych na pomieszczenie kotłowni oraz magazyn na pellet w ramach inwestycji pn. "Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy Komańcza"					
INWESTOR: Gmina Komańcza z siedzibą Komańcza 166 38–543 Komańcza					
projektant		branża	nr uprawnień	podpis	nr rys. 1
mgr inż. Maciej Mazur		sanitarna	PDK/0033/ PWOS/09		
data: 05.2025		temat: Instalacja wod-kan - rzut piwnic			skala: 1:100



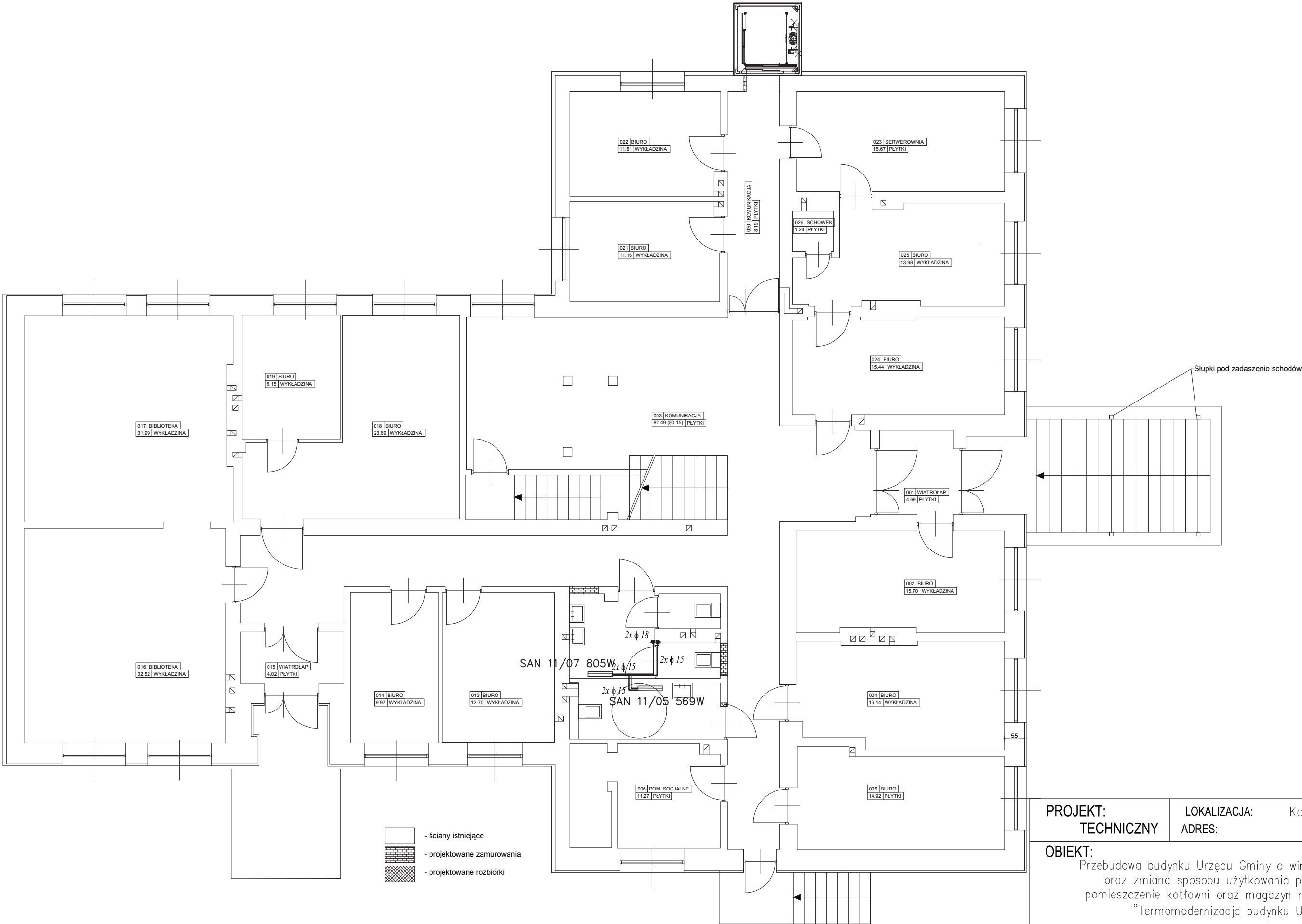
PROJEKT: TECHNICZNY		LOKALIZACJA: Komańcza – Gmina Komańcza ADRES: dz. nr. 138/1		
OBIEKT: Przebudowa budynku Urzędu Gminy o windę osobową, przebudowa budynku oraz zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń warsztatowych na pomieszczenie kotłowni oraz magazyn na pellet w ramach inwestycji pn. "Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy Komańcza"				
INWESTOR: Gmina Komańcza z siedzibą Komańcza 166 38–543 Komańcza				
projektant	branża	nr uprawnień	podpis	nr rys. 3
mgr inż. Maciej Mazur	sanitarna	PDK/0033/ PWOS/09		
data: 05.2025	temat: Instalacja wod-kan - rzut I piętra		skala: 1:100	



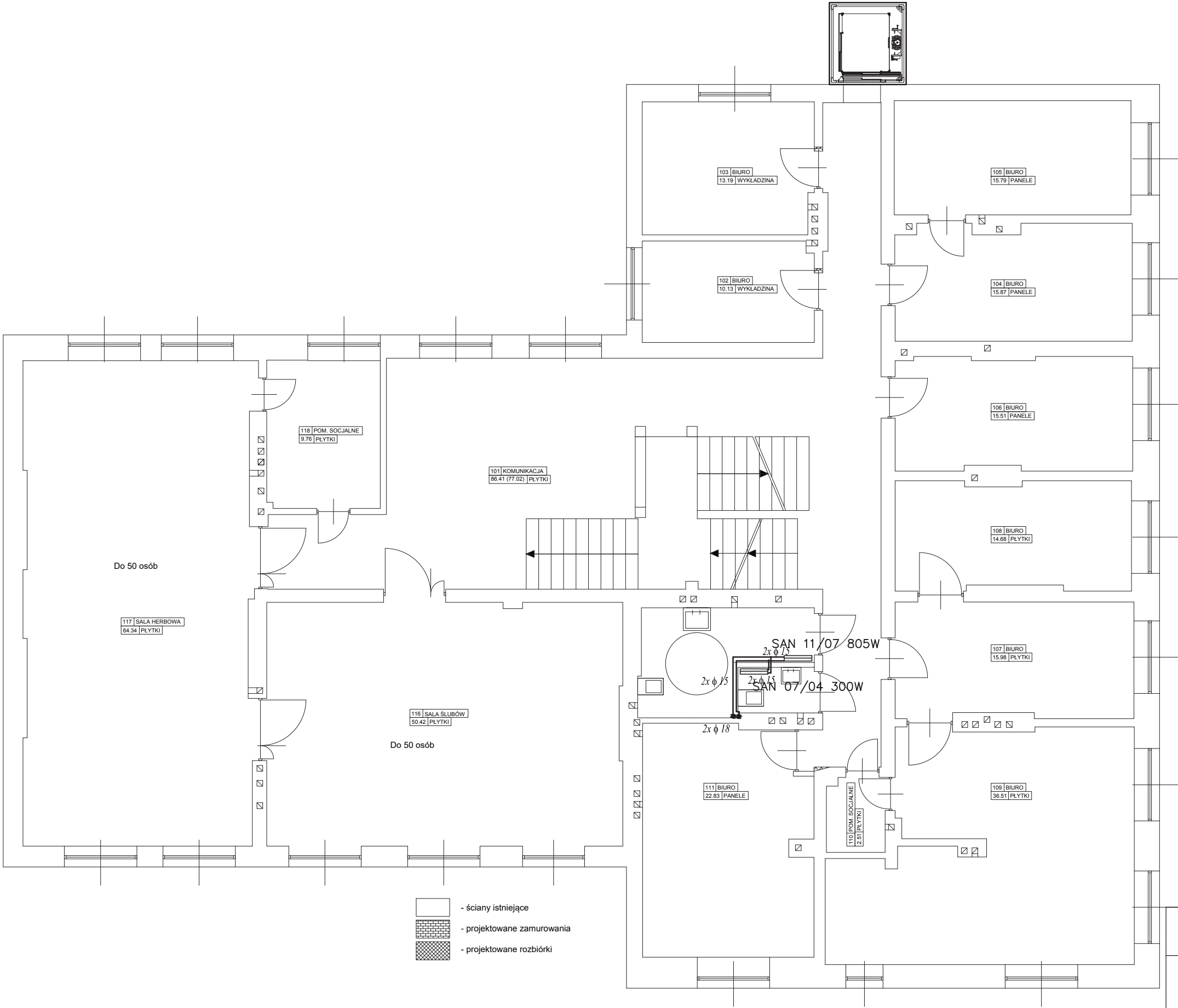
PROJEKT: TECHNICZNY		LOKALIZACJA: Komańcza – Gmina Komańcza	
		ADRES: dz. nr. 138/1	
OBIEKT: Przebudowa budynku Urzędu Gminy o windę osobową, przebudowa budynku oraz zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń warsztatowych na pomieszczenie kotłowni oraz magazyn na pellet w ramach inwestycji pn. "Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy Komańcza"			
INWESTOR: Gmina Komańcza z siedzibą Komańcza 166 38–543 Komańcza			
projektant	branża	nr uprawnień	podpis
mgr inż. Maciej Mazur	sanitarna	PDK/0033/ PWOS/09	
data: 05.2025		temat: Instalacja wod-kan - rzut strychu	nr rys. 5
			skala: 1:100



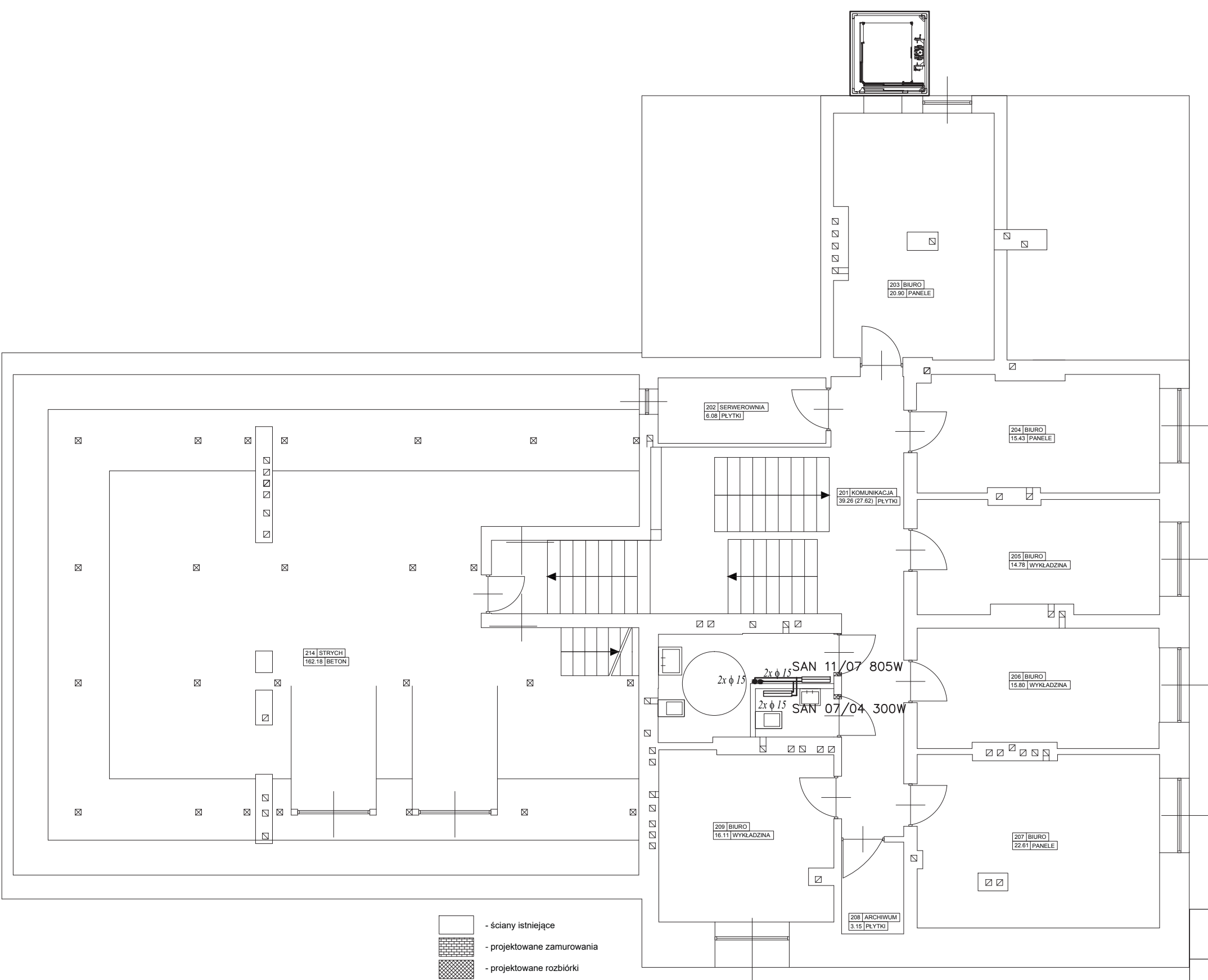
PROJEKT: TECHNICZNY		LOKALIZACJA: Komańcza – Gmina Komańcza ADRES: dz. nr. 138/1			
OBIEKT: Przebudowa budynku Urzędu Gminy o windę osobową, przebudowa budynku oraz zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń warsztatowych na pomieszczenie kotłowni oraz magazyn na pellet w ramach inwestycji pn. "Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy Komańcza"					
INWESTOR: Gmina Komańcza z siedzibą Komańcza 166 38–543 Komańcza					
projektant mgr inż. Maciej Mazur		branża sanitarna	nr uprawnień PDK/0033/ PWOS/09	podpis	nr rys. 6
data: 05.2025		temat: Instalacja CO - rzut piwnic		skala: 1:100	



PROJEKT: TECHNICZNY		LOKALIZACJA: Komańcza – Gmina Komańcza ADRES: dz. nr. 138/1		
OBIEKT: Przebudowa budynku Urzędu Gminy o windę osobową, przebudowa budynku oraz zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń warsztatowych na pomieszczenie kotłowni oraz magazyn na pellet w ramach inwestycji pn. "Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy Komańcza"				
INWESTOR: Gmina Komańcza z siedzibą Komańcza 166 38–543 Komańcza				
projektant	branża	nr uprawnień	podpis	nr rys. 7
mgr inż. Maciej Mazur	sanitarna	PDK/0033/ PWOS/09		
data: 05.2025	temat: Instalacja CO - rzut parteru		skala: 1:100	



PROJEKT: TECHNICZNY		LOKALIZACJA: Komańcza – Gmina Komańcza ADRES: dz. nr. 138/1			
OBIEKT: Przebudowa budynku Urzędu Gminy o windę osobową, przebudowa budynku oraz zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń warsztatowych na pomieszczenie kotłowni oraz magazyn na pellet w ramach inwestycji pn. "Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy Komańcza"					
INWESTOR: Gmina Komańcza z siedzibą Komańcza 166 38–543 Komańcza					
projektant		branża	nr uprawnień	podpis	nr rys. 8
mgr inż. Maciej Mazur		sanitarna	PDK/0033/ PWOS/09		
data: 05.2025		temat: Instalacja CO - rzut I piętra		skala: 1:100	



PROJEKT: TECHNICZNY		LOKALIZACJA: Komańcza – Gmina Komańcza ADRES: dz. nr. 138/1			
OBIEKT: Przebudowa budynku Urzędu Gminy o windę osobową, przebudowa budynku oraz zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń warsztatowych na pomieszczenie kotłowni oraz magazyn na pellet w ramach inwestycji pn. "Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy Komańcza"					
INWESTOR: Gmina Komańcza z siedzibą Komańcza 166 38–543 Komańcza					
projektant		branża	nr uprawnień	podpis	nr rys. 9
mgr inż. Maciej Mazur		sanitarna	PDK/0033/ PWOS/09		
data: 05.2025		temat: Instalacja CO - rzut II piętra		skala: 1:100	