

OPIS TECHNICZNY INSTALACJI SANITARNYCH

Inwestycja: Zmiana sposobu użytkowania lokalu handlowego nr 8 w budynku usługowo- handlowym na funkcję publicznego Dziennego Domu Seniora

Adres inwestycji: cz. dz. nr ew. 248/23
Ul. Sienkiewicza 15/13 / ul. Spółdzielcza
06-500 Mława

Projektant: mgr inż. Michał Anzell
Upr. bud. WAM/0026/PWOS/10

1 INSTALACJE WOD-KAN

1.1 ADRES INWESTYCJI

Adres: ul. Sienkiewicza 15/13 / Spółdzielcza, 06-500 Mława

Inwestor: Miasto Mława

ul. Stary Rynek 19, 06-500 Mława

1.2 MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

- Uzgodnienia z inwestorem
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Administracji z dnia 14.01.2002r. w sprawie przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. nr 8 z 31.01.2002r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz.690 z 15.06.2002r. z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27.01.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (Dz.U. nr 21 poz.73 z 1999r).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociagowych zeszyt nr 7 z 2003r. (COBRTI-Instal),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociagowych zeszyt nr 12 z 2006r. (COBRTI-Instal),
- Normy:
 - PN-92/B-01706 – Instalacje wodociagowe – wymagania w projektowaniu,
 - PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne – wymagania w projektowaniu,
 - PN-EN 1717 – Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociagowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny
 - PN-81/B-10700/01 - Instalacje wewnętrzne wodociagowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.

1.3 ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt budowlany instalacji wodno-kanalizacyjnych oraz c.o. dla projektowanego budynku dziennego domu seniora w Mławie.

1.4 SZCZEGÓŁOWY OPIS PROJEKTU

1.4.1 OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

Lokal pełniący funkcje dziennego domu seniora zasilany będzie w zimną wodę z istniejącej wewnętrznej instalacji wodociągowej poprzez istniejące przyłącze w budynku nr 8 przy ul. Spółdzielczej w Mławie.

Woda ciepła z elektrycznych przepływowych podgrzewaczy wody.

Ścieki bytowo-gospodarcze odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej przez istniejące przyłącze i instalacje wewnętrzne.

OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

1.4.2 INSTALACJA WODY

Wodę zimną do lokalu projektuje się poprzez istniejące przyłącze do wewnętrznej instalacji wodociągowej w budynku nr 18 przy ul. Spółdzielczej.

Instalację projektuje się z następujących materiałów:

- przewody wody zimnej – z rur stalowych ocynkowanych ze szwem gwintowanych
- przewody wody zimnej bytowej z rur polipropylenowych łączonych przez zgrzewanie lub zaprasowywanie w systemie KAN-therm PP lub inne równoważne
- przewody wody ciepłej z rur polipropylenowych stabilizowanych wkładką aluminiową łączonych przez zgrzewanie w systemie KAN-therm PP Stabi Al. Lub inne równoważne

Instalację do celów bytowych projektuje się rozprowadzić w posadzce parteru w korytarzach i ciągu komunikacyjnym. Piony należy prowadzić w szachtach instalacyjnych i na krótkich odcinkach – w bruzdach ściennych. Poziome odcinki pionów instalacji należy prowadzić pod stopem w piwnicy. Podejścia przewodów do poszczególnych przyborów należy prowadzić w ściankach instalacyjnych i bruzdach ściennych.

Przewody wody ciepłej projektuje się prowadzić równolegle do przewodów wody zimnej.

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, oraz możliwość odpowietrzania przez punkty czerpalne. Przewody powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszaniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury. Pomiedzy przewodem, a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej projektuje się z indywidualnych elektrycznych objętościowych podgrzewaczy wody o poj. odpowiednio 10l / 40l..

Przewody ciepłej wody zaizolować termicznie izolacją TUBOLIT firmy Armacell, zgodnie z poniższą tabelą. Przewody wody zimnej projektuje się zaizolować izolacją przeciwwoszeniową o grubości 9mm.

Tab.2 Min. grubości warstwy izolacji cieplnej na przewodach przy temp. przesyłanego czynnika do 95°C.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna gr. izolacji cieplnej (materiał 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 wew. rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Uwaga: przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Zastosowana izolacja powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia (dla przewodów umieszczonych w przegrodach budowlanych), oraz o reakcji na ogień typu B – jako niepalne (dla przewodów prowadzonych w szachtach oraz na powierzchni).

Przewody przy przejściach przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu:

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

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2cm powyżej posadzki około 1cm powyżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu, a tuleją wypełnić materiałem trwale plastycznym. Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane na styku stref pożarowych zastosować ogniochronną masę uszczelniającą. W miejscu przejścia przewód zaizolować wełną mineralną i wypełnić masą ognioodporną o wymaganym EI, zgodnie z projektem architektonicznym.

Na odgałęzieniach od poziomych przewodów rozdzielczych, obsługujących poszczególne grupy przyborów lub urządzeń i pod każdym pionem zamontować zawory odcinające, kulowe umożliwiające odcięcie poszczególnych odcinków instalacji oraz grupy odbiorników. Na podejściach do zaworów

czterpalnych ze złączką do węża zamontować zawory antyskażeniowe typu HA. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody był zgodny z oznaczeniem kierunku na armaturze. W ściankach instalacyjnych należy przewidzieć otwory rewizyjne umożliwiające dostęp do armatury. Armaturę czterpalną należy przyjąć jako stojącą dla umywalek i zlewów natomiast dla zlewów porządkowych armaturę czterpalną należy wykonać jako ścienną

- zlewów 0,25 ÷ 0,35 m nad górną krawędzią przedniej ścianki przyboru (lub zgodnie z ustaleniami z Inwestorem).

W armaturze czterpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

Po sprawdzeniu zgodności wykonania instalacji z dokumentacją techniczną, jakości i rodzaju zamontowanych materiałów oraz jakości wykonania należy przystąpić do wykonania próby szczelności. Próbę szczelności wykonuje się przed zamurowaniem bruzd i przejść przez przegrody budowlane. Instalację należy napełnić wodą od dołu, a w najwyższym punkcie otworzyć zawór w celu odpowietrzenia. Po napełnieniu i odpowietrzeniu instalacji podnosi się ciśnienie za pomocą pompy tłokowej wyposażonej w manometr tarczowy. Ciśnienie próbne winno wynosić 1,5 krotnego ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 10 bar. Po pozytywnie zakończonej próbie instalację należy poddać płukaniu wodą z sieci. Płukanie prowadzić do momentu aż zacznie wypływać woda czysta. Następnym krokiem jest dezynfekcja polegająca na napełnieniu instalacji roztworem czynnego chloru w ilości 20-30 mg/1m³. Instalację poddaną chlorowaniu pozostawić zalaną na nie mniej niż 48h. Po dezynfekcji instalację ponownie wypłukać.

1.4.3 INSTALACJA HYDRANTOWA

Bez zmian. W zakresie wymiana istniejącego zepsutego hydrantu wewnętrznego na nowy – natynkowy/podtynkowy na wąż półsztywny \varnothing 25mm o długości 30 m wyposażony w gaśnicę.

PRZYBORY I BATERIE SANITARNE

Wszystkie urządzenia sanitarne zgodnie z projektem technologii dziennego domu seniora opracowywanym równolegle. Jeśli w w/w projekcie nie określono stosować:

1. Umywalki ceramiczne z półpostumentem zawieszane na ścianach na wysokości 80 cm od posadzki, z baterią umywalkową jednouchwytową z mieszaczem,

- w pomieszczeniu porządkowym, baterie umywalkowe jednouchwytowe z mieszaczem,

2. Miski ustępowe wiszące, na stelażu, ze zbiornikiem splukującym (przycisk do dużej i małej wody) i deską sedesową antybakteryjną z duroplastu samoopadającą.

3. Wpusty podłogowe PVC \varnothing 50 cm z kratką ze stali nierdzewnej

4. Zawory czterpalne ze złączką do węża \varnothing 15mm. Na każdym zaworze montować zawór antyskażeniowy klasy HA.

5. Zlewozmywaki z ociekaczem ze stali nierdzewnej - na wysokości 80 cm od posadzki, z baterią zlewozmywakową stojącą, jednouchwytową z mieszaczem.

7. Baterie naścienne do zlewów porządkowych stali nierdzewnej, jednouchwytowe z mieszaczem

W łazienkach niepełnosprawnych

1. Umywalki ceramiczne, profilowane, 64x55 cm, z półpostumentem zawieszane na ścianie na wysokości 80 cm, z dwiema poręczami stałymi, baterią umywalkową stojącą, jednouchwytową z mieszaczem

2. Miska ustępowa specjalna ze spluczką ustępową i deską sedesową przeznaczoną dla osób starszych i niepełnosprawnych, antybakteryjną z duroplastu samoopadającą oraz dwie poręcze – jedna stała, druga ruchoma.

Szczegółowe rozwiązania podejść do urządzeń technologicznych należy ustalić na budowie po zakupie urządzeń, prace prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta.

1.4.4 KANALIZACJA SANITARNA

Ścieki bytowo-gospodarcze z budynku objętego opracowaniem projektuje się odprowadzić do istniejącej instalacji ks w przedmiotowym budynku z odprowadzeniem ścieków do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej przez istniejące przyłącze.

Instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur kanalizacyjnych niskoszumowych PP samogasnący

Rury powinny spełniać następujące wymagania:

- łączone na kielich i uszczelkę
- stopień emisji hałasu $\leq 20\text{dB}$
- odporność na temperaturę ścieków 90°C – stała (95°C – chwilowa)
- montaż dedykowanych obejm akustycznych (określonych w aprobacie technicznej)

Projektuje się modernizację kanalizacji sanitarnej. Zawory napowietrzające należy umieszczać minimum 15 cm powyżej najwyżej położonego przelewu. Ponadto podejścia do przyborów sanitarnych o długości większej niż 3 m projektuje się napowietrzać za pomocą zaworów napowietrzających dn50mm.

Pion kanalizacyjny projektuje się obudować obudowami rozbieralnymi. W obudowach wykonać otwory rewizyjne i kratki wentylacyjne dla zaworów napowietrzających. Rewizje (czyszczaki) należy montować:

- u podstawy każdego pionu,

- na podejściach pod przybory dłuższych niż 3 m.

Przejścia pionów przez stropy i ściany oddzielenia p. pożarowego należy zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami ppoż. Przejścia przez ściany zewnętrzne należy wykonać z zastosowaniem tulei ochronnej. Średnica tulei powinna być większa o około 5 cm od średnicy przewodu i wystawać około 3cm. W tulei ochronnej nie powinny się znajdować łączenia przewodów.

Podejścia do przyborów sanitarnych projektuje się prowadzić:

- pod stropem kondygnacji
- po ścianach w bruzdach ściennych
- w przestrzeni ścianek instalacyjnych.

Minimalny spadek dla podejść pod przybory powinien wynosić 1,5%. Każdy przybór należy wyposażyć w syfon.

Montaż przewodów należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta rur z zastosowaniem systemowych obejm akustycznych danego producenta oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych.

Po wykonaniu instalacji kanalizacyjnej należy przeprowadzić kontrolę szczelności systemu.

Syfony do umywalek dla NPS w wykonaniu specjalnym tj. należy stosować syfony podtynkowe umieszczane w ścianie w bruzdzie ściennej lub na specjalnym stelażu podtynkowym. Podejścia do urządzeń i przyborów opracowanych w projekcie technologii należy wykonać po ustaleniu dostawcy urządzeń. Do pozostałych urządzeń należy zastosować rozwiązania standardowe.

Wszystkie instalacje kanalizacyjne należy zasyfonować.

2 OBLICZENIA

2.1.1 OBLICZENIA WODY

Lp.	Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość punktów czerpalnych	Normatywny przepływ wody	Woda zimna q_n	woda ciepła q_n
			dm ³ /s	dm ³ /s	dm ³ /s
1	Umywalka	7	0,14	0,49	0,49
2	Zlewozmywak	2	0,14	0,14	0,14
3	Płuczka zbiornikowa	3	0,13	0,39	-
4	Natrysk	2	0,30	0,30	0,30
5	Zawór czerpalny dn 15mm	2	0,30	0,30	-
Σq_n				1,62	0,93
$\Sigma q_n \leq 20 \text{ dm}^3/\text{s} \quad q = 0,682 \times \Sigma Q_n^{0,45} - 0,14$				0,90 l/s	
Przepływ obliczeniowy dla obiektu na cele bytowo-gospodarcze Na cele bytowo gospodarcze, do indywidualnego rozliczania wod-kan w budynku, dobrano wodomierz DN 25 IS Q4,0 R100 Montaż na konsoli w szachcie z drzwiczkami z blachy stalowej malowanej proszkowo				3,24	m ³ /h
Przepływ obliczeniowy dla obiektu na cele przeciwpożarowe		Typ hydrantu	Ilość hydrantów	Normatywny przepływ wody	Całkowity przepływ wody
				dm ³ /s	dm ³ /s
		hp-25	1	1	1

Instalacja hydrantowa pozostaje w niezmienionej formie jak dotychczas.

Z uwagi na zły stan istniejącego hydrantu – wymagana wymiana.

3 INSTALACJA C.O.

OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

3.1 OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU

W celu określenia strat ciepłych pomieszczeń obliczono dla nich zapotrzebowanie ciepła zgodnie z PN-EN 12831 i PN-EN ISO 6946/99 dla trzeciej strefy klimatycznej.

Właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót, przegród przezroczystych i innych.

Przyjęto temperatury wewnętrzne:

pomieszczenia techniczne,	16 °C
łazienki	24 °C
pozostałe pomieszczenia, w których przebywają ludzie	20 °C

Współczynniki przenikania ciepła [$W/m^2 K$] :

ściany zewnętrzne	$U = 0,23$
dach	nie dotyczy
podłoga na gruncie	$U = 0,23$
strop nad pomieszczeniem nieogrzewanym	$U = 0,25$
okno	$U = 1,10$

Parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych mających wpływ na gospodarkę energetyczną obiektu budowlanego, określono jako dobrą. W zaprojektowanym budynku wykorzystano urządzenia elektryczne do przygotowania ciepłej wody. Dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne dotyczące lokalu, spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych;

Warunki spełnione.

3.2 ŹRÓDŁO CIEPŁA

W budynku użyteczności publicznej projektuje się przebudowę instalacji centralnego ogrzewania oraz pozostawienie istniejących pionów. Należy sprawdzić stan istniejącej instalacji c.o. w razie odkrycia złego stanu wymienić. Czynnikiem grzejnym (przyjęto) będzie woda o parametrach 65/45°C. Dostawę ciepła dla potrzeb c. o. zapewnia sieć ciepłownicza poprzez istniejące przewody rozprowadzające instalacji c.o.. w piwnicy przedmiotowego budynku.

3.2.1 ZAGADNIENIA P.POŻ.

Elementy oddzielenia przeciwpożarowego (ściany i stropy) powinny posiadać odporność ogniową EI60.

W sprawie ochrony p.poż. mają zastosowanie przepisy prawne:

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych nr 460 z dnia 3 listopada 1992 r. „W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów” - Dz.U. Nr 92 z dnia 10.12.1992r, poz 460, zmiana Dz.U. Nr 102/95 poz. 507).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa Dz.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”

Podczas prac montażowych i remontowych należy przestrzegać przepisów Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych nr 460 z dnia 3 listopada 1992 r. „W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów”.

3.2.2 ZAGADNIENIA BHP

Projektowana instalacja jest bezpieczna i przy prawidłowej eksploatacji nie stwarza zagrożenia dla otoczenia.

4 INSTALACJA GRZEJNIKOWA

Czynnikiem grzejnym będzie woda o parametrach 65/45°C. Dostawę ciepła dla potrzeb c. o. zapewnia sieć ciepłownicza poprzez istniejącą instalację c.o. w przedmiotowym budynku, tj przewody rozprowadzające w piwnicy oraz istniejące piony. Grzejniki zostaną zamontowane we wszystkich pomieszczeniach. Będą to grzejniki płytowe o wysokości 400/600mm/, z wbudowanymi zaworami termostatycznymi + głowice termostatyczne z ograniczeniem temperaturowym min. 16°C. Zasilanie grzejników chowane jest w osłonach, stanowiących element grzejnika.

Rurociągi będą wykonane z rur wielowarstwowych łączonych przez złącza zaciskowe lub zgrzewane.

Grzejniki powinny być mocowane do ściany wg mocowań systemowych producenta. Wsporniki i uchwyty grzejnikowe powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały. Grzejnik powinien się całkowicie na nich opierać. Ilość podpór przyjąć zgodnie z wytycznymi producenta grzejników. Stosować uchwyty i wsporniki wzmocnione.

Przy przejściach rurą przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie rury. Średnica tulei powinna być większa od zewnętrznej średnicy rury o co najmniej 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową i o 1 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o ok. 5cm z każdej strony. Przestrzeń między tuleją a rurą przewodu powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane na styku stref pożarowych zastosować ogniochronną masę uszczelniającą. W miejscu przejścia przewód zaizolować wełną mineralną i wypełnić masą ognioodporną o wymaganym EI, zgodnie z projektem architektonicznym.

Przewody na pionach izolować termicznie otuliną z pianki TermaSmartPro o współczynniku $\lambda=0,035$ W/mK, przewody w warstwie posadzkowych otuliną typu Tubolit o grubościach podanych w tabeli poniżej.

ŚREDNICA PRZEWODU	MINIMALNA GRUBOŚĆ IZOLACJI
Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	= średnicy wewnętrznej rury

Instalacja będzie wyregulowana hydraulicznie poprzez dobór nastaw wstępnych na zaworach termostatycznych.

Adres:

ul. Sienkiewicza 15/13 / ul. Spółdzielcza, 06-500 Mława

Wyniki doboru grzejników:

Pomieszczenie	Q	Dobry grzejnik	L	H	G
	W		[m]	[m]	[m]
1. Wiatrołap	341	CV22-60	0,40	0,60	0,10
2. Korytarz	377	CV22-60	0,50	0,60	0,10
3. Pom. Klubowe	1400	istniejący			
4. Szatnia	236	CV22-60	0,40	0,60	0,10
5. Kominikacja	638	CV22-60	0,50	0,60	0,10
5. Kominikacja		CV22-60	0,40	0,60	0,10
6. WC	64	SAN11 06	0,60	1,13	0,08
7. Łazienka M	759	CV22-60	1,20	0,60	0,10
8. Łazienka D	813	CV22-60	1,40	0,60	0,10
9. Pom. Porządkowe	45	ujęto w 5. komunikacja			
10. P. terapeutyczny	910	C22-60	1,00	0,60	0,10
11. P. Kierownika	576	CV22-60	0,70	0,60	0,10
12. Rozdz. Kuchenna	486	CV22-60	0,60	0,60	0,10
13. Zmywalnia	103	CV22-60	0,40	0,60	0,10
14. Wiatrołap	249	CV22-60	0,40	0,60	0,10
15. Pom. Socjalne	640	CV22-60	0,70	0,60	0,10
16. Kinezyterapia	1434	CV22-60	1,60	0,60	0,10
17. Pralnia	77	SAN11 06	0,60	1,13	0,08
18. P. Ogólnodostępne	2377	C22-45	3,00	0,45	0,10

Zestawienie materiałów:

Typ	Symbol	L	H	Numer katalogowy	Ilość
		[m]	m		[szt.]
	C22-45	3,00	0,450	F062204530010300	1
	C22-60	1,00	0,600	F062206020010300	1
	CV22-60	0,40	0,600	F072206004011300	5
	CV22-60	0,50	0,600	F072206005011300	2
	CV22-60	0,60	0,600	F072206006011300	1
	CV22-60	0,70	0,600	F072206007011300	2
	CV22-60	1,20	0,600	F072206012011300	1
	CV22-60	1,40	0,600	F072206014011300	1
	CV22-60	1,60	0,600	F072206016011300	1
	SAN11 06	0,60	1,134	PS11 600	2

Lokalizacja grzejników zgodnie z rysunkami.

Pomieszczenie	Rodz Pow.	H	V	Kon- dyg. zewn	Przesz	Okna	Q	QF	QV	Qpr.	Dobrany grzejnik	L	H	G	Qrz	Uwagi
	m2	m	m3				W	W/m2	W/m3	%		[m]	[m]	[m]	[W]	
1. Wiatrołap	4,15	3,50	14,5		<10%	NOWOCZESNE	341	82	23	100,0	CV22-60	0,40	0,60	0,10	350	
2. Korytarz	12,47	3,00	37,4		0%		377	30	10	100,0	CV22-60	0,50	0,60	0,10	419	
3. Pom. Klubowe	25,13	3,00	75,4		>20%	NOWOCZESNE	1400	56	19	100,0						bez wymiany - ist. Al 42zebra
4. Szatnia	7,72	3,00	23,2		0%		236	31	10	100,0	CV22-60	0,40	0,60	0,10	303	
5. Kominikacja	27,13	3,00	81,4		0%		638	24	8	70,0	CV22-60	0,50	0,60	0,10	445	+45W
5. Kominikacja										30,0	CV22-60	0,40	0,60	0,10	274	
6. WC	2,82	3,00	8,5		0%		64	23	8	100,0	SAN11 06	0,60	1,13	0,08	130	
7. Łazienka M	8,94	3,00	26,8		0%		759	85	28	100,0	CV22-60	1,20	0,60	0,10	750	
8. Łazienka D	9,88	3,00	29,6		0%		813	82	27	100,0	CV22-60	1,40	0,60	0,10	848	
9. Pom. Porządkowe	1,97	3,00	5,9		0%		45	23	8	100,0						ujęto w 5.Komunikacja
10. P. terapeutyczny	12,24	3,00	36,7		10-20%	NOWOCZESNE	910	74	24	100,0	C22-60	1,00	0,60	0,10	920	
11. P. Kierownika	10,09	3,00	30,3		10-20%	NOWOCZESNE	576	57	19	100,0	CV22-60	0,70	0,60	0,10	605	
12. Rozdz. Kuchenna	7,44	3,00	22,3		0%		486	65	22	100,0	CV22-60	0,60	0,60	0,10	516	
13. Zmywalnia	4,61	3,00	13,8		0%		103	22	7	100,0	CV22-60	0,40	0,60	0,10	188	
14. Wiatrołap	2,13	3,00	6,4		>20%	NOWOCZESNE	249	117	39	100,0	CV22-60	0,40	0,60	0,10	310	
15. Pom. Socjalne	6,28	3,00	18,8		10-20%	NOWOCZESNE	640	102	34	100,0	CV22-60	0,70	0,60	0,10	628	
16. Kinezyterapia	23,02	3,00	69,1		10-20%	NOWOCZESNE	1434	62	21	100,0	CV22-60	1,60	0,60	0,10	1425	
17. Pralnia	3,41	3,00	10,2		0%		77	23	8	100,0	SAN11 06	0,60	1,13	0,08	151	
18. P. Ogólnodostępne	49,41	3,00	148		>20%	NOWOCZESNE	2377	48	16	100,0	C22-45	3,00	0,45	0,10	2191	

5 ELEMENTY INSTALACJI

5.1 RUROCIĄGI WARSTWOWE

Projektowana instalacja c.o. wykonać z rurociągów wielowarstwowych Pex-AL-PEX wykonane z polietylenu z wkładką aluminiową o parametrach:

$T_{max}=95^{\circ}C$

Max ciśnienie robocze 0,6 MPa

Rurociągi łączyć za pomocą specjalnych złączek (trójników, kolan) zgodnie z wytycznymi producenta.

5.2 ARMATURA REGULACYJNA

W przypadku grzejników typu V na gałęzkach grzejnikowych zasilających i powrotnych należy zamontować podwójne zawory odcinające grzejnikowe kątowe.

5.3 ODPOWIETRZENIE

Na wszystkich grzejnikach należy zamontować automatyczne odpowietrzniki grzejnikowe. W najwyższych punktach instalacji należy zamontować automatyczne odpowietrzniki.

5.4 ODWODNIENIE

W najniższych punktach instalacji należy umożliwić odwodnienie instalacji poprzez zawory kulowe spustowe ze złączką do węża. Spust wody z najniższych grzejników w instalacji będzie się odbywał za pomocą zaworów grzejnikowych.

5.5 MONTAŻ INSTALACJI

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane powinny być wykonane w tulejach. Podejścia pod piony oraz rozgałęzienia instalacji należy wykonać łagodnymi łukami. Należy przestrzegać prawidłowości spadków w celu zachowania niezawodności odpowietrzenia i odwodnienia. Po zamontowaniu instalację należy kilkakrotnie przepłukać. Rurociągi należy oczyścić do II stopnia czystości zgodnie z PN-70/H-97 050 i zabezpieczyć przez malowanie następującym zestawem farb:

- 2 x farba ftalowa do gruntowania przeciwrdezowna miniowa 60 % o symbolu SWA- 3121-002-270
- 1 x emalia ftalowa ogólnego stosowania o symbolu SWA-3161- 000-114

5.6 WYTYCZNE P.POŻ.

Wszystkie przejścia przewodów stalowych o średnicy powyżej Dn40 przez przegrody pomiędzy strefami pożarowymi wypełnić wełną mineralną i uszczelnić ognioochronną masą uszczelniającą. Zastosować elastyczną masę uszczelniającą typu CP601S o klasie odporności ogniowej F2. Granice stref przeciwpożarowych przyjąć zgodnie z warunkami ochrony p-poż..

5.7 PRÓBA INSTALACJI

Bezpośrednio po zakończeniu montażu należy przeprowadzić próbę szczelności i ciśnienia na zimno i gorąco zgodnie z obowiązującymi "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych". COBRTI Instal

6 WYTYCZNE BRANŻOWE

6.1.1 BRANŻA BUDOWLANA

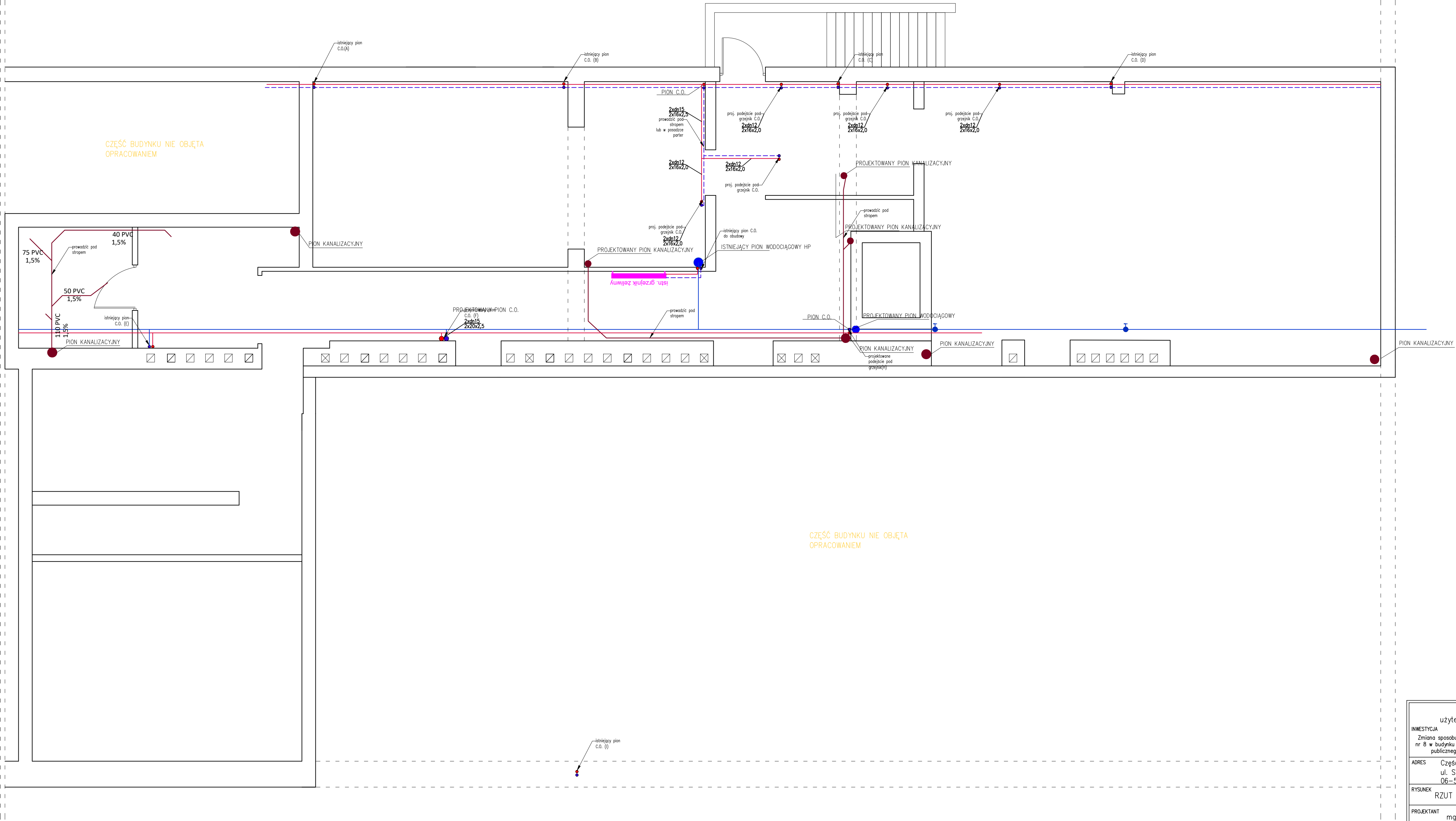
- Wykonać lokalne zabudowy pionów C.O.
- Wykonać bruzdy instalacyjne oraz przygotować miejsca do prowadzenia przewodów w posadzkach,
- Wykonać przejścia instalacji wod-kan i c.o. prowadzonych przez strop uwzględniając przejścia p.poż.

6.1.2 BRANŻA ELEKTRYCZNA

- Doprowadzić zasilanie do elektrycznych przepływowych podgrzewaczy wody.

7 UWAGI

1. Całość prac należy wykonywać przestrzegając warunki b. h. p.
2. Materiały instalacyjne powinny odpowiadać odpowiednim normom budowlanym.
3. Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.
4. Urządzenia, powinny posiadać odpowiednie certyfikaty PZH.
5. Przy wykonywaniu instalacji wod.-kan. przestrzegać wymogów zawartych w warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych.
6. Przewody, armaturę oraz przybory sanitarne montować zgodnie z wytycznymi producenta.
7. Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane, na styku stref pożarowych zastosować ognioochronną masę uszczelniającą. W miejscu przejścia przewód zaizolować wełną mineralną i wypełnić masą ognioochronną. Przejścia kanalizacji zabezpieczać kołnierzami ochronnymi.
8. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia podczas odbioru protokołu z przeprowadzonych badań mikrobiologicznych dla wody pitnej (w tym na obecność bakterii Legionella).
9. **Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy własne materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i inne oraz przedstawione nazwy producentów stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymogów jakościowych im stawianych. Projektant dopuszcza stosowanie innych, równoważnych materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i innych pod warunkiem zachowania tożsamyh lub wyższych parametrów technicznych. Zamiana materiałów na równorzędne o tych samych parametrach fizyko-chemicznych i wartościach użytkowych wymaga ponadto zgody użytkownika, inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta.**



INWESTYCJA		PRACOWNIA PROJEKTOWA	
Budynek użyteczności publicznej		Zmiana sposobu użytkowania lokalu handlowego nr 8 w budynku usługowo-handlowym na funkcję publicznego Dziennego Domu Seniora	
ADRES		Branża	
Część dz. nr ew. 248/23 ul. Sienkiewicza 15/13 /ul. Spółdzielcza 06-500 Mława		SANITARNA	
RYSUNEK		Skala	
RZUT PIWNICY- INSTALACJA WOD-KAN		1:50	
PROJEKTANT		Nr rysunku	
mgr inż. Michał Anzell Upr. bud. WAM/0026/PWOS/10		S1	
		Data	
		06-2018	

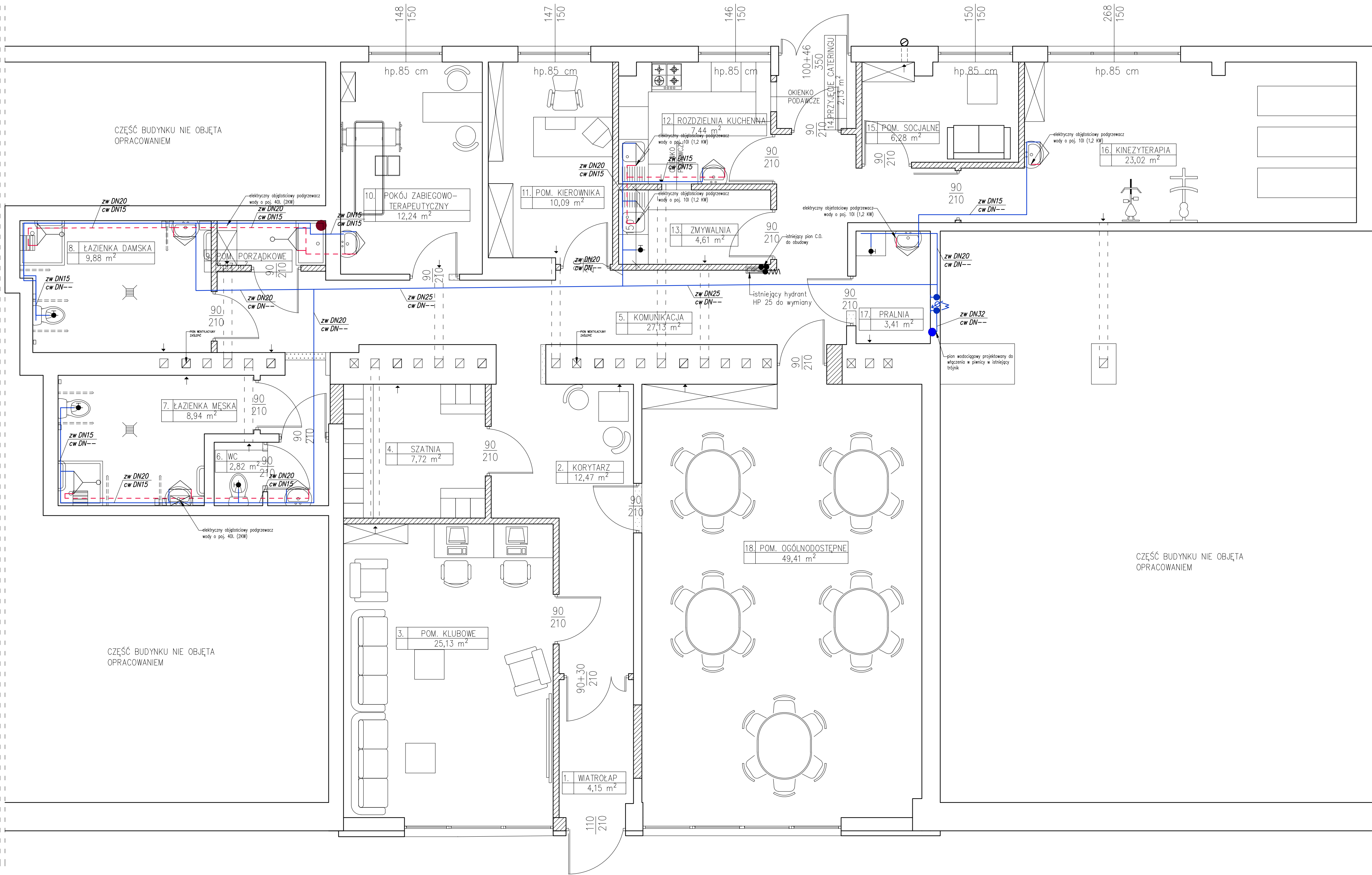


Tabela przeliczeniowa wod.

20*1,9 (DN15)	PN 10
25*2,3 (DN20)	
32*2,9 (DN25)	
40*3,7 (DN32)	

Tabela przeliczeniowa CWU STABI Plus

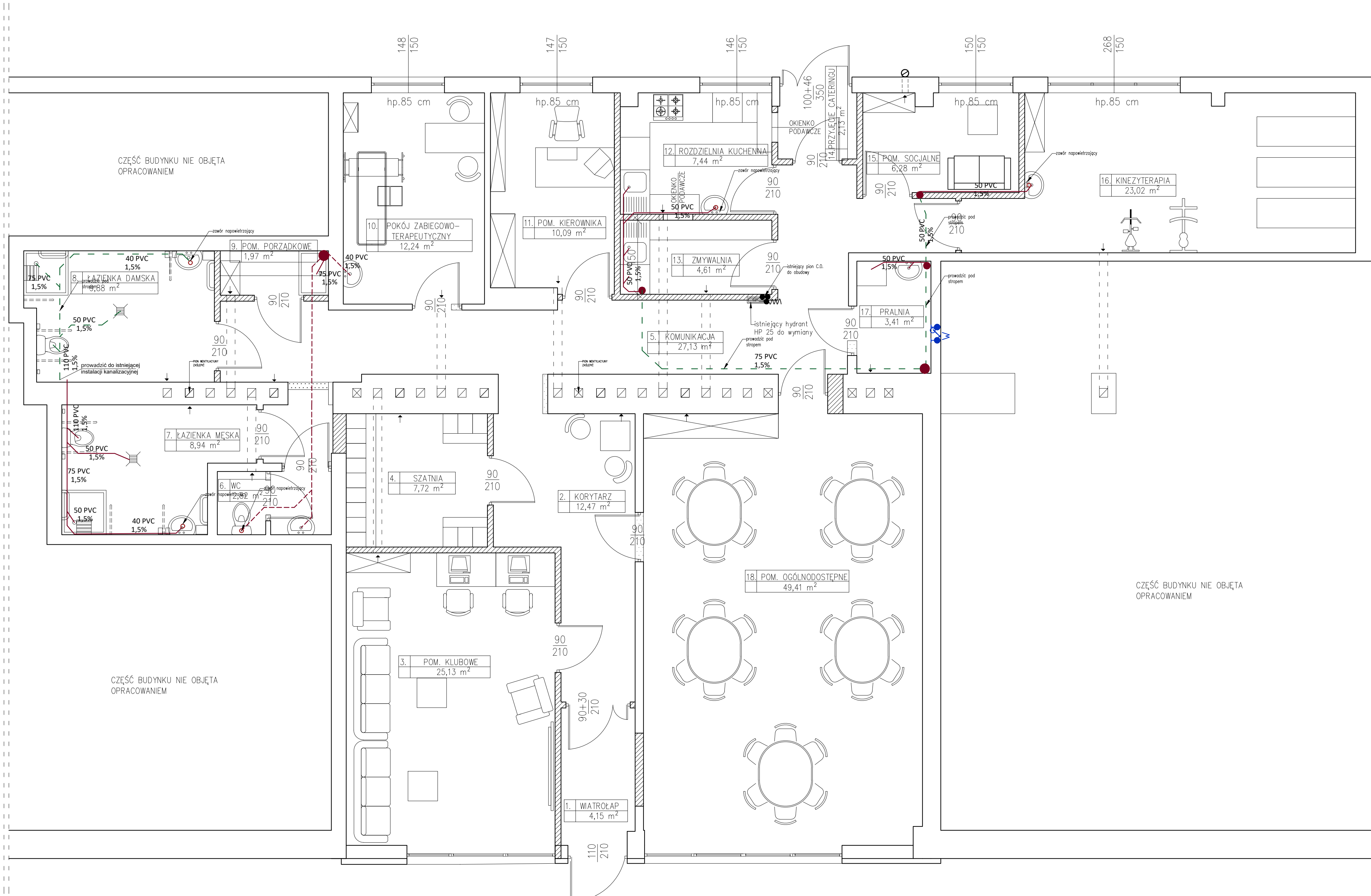
20*2,8 (DN15)

UWAGA!
Istniejące urządzenia i instalacje sanitarne nie przeznaczone do użytku zdemontować.

OZNACZENIA

- PIONY WODOCIĄGOWE ø25
- WODA ZIMNA
- WODA CIEPŁA
- ZAWÓR CZERPALNY
- UMYWALKA
- ZLEWOZMYWAK
- PRYSZNIC

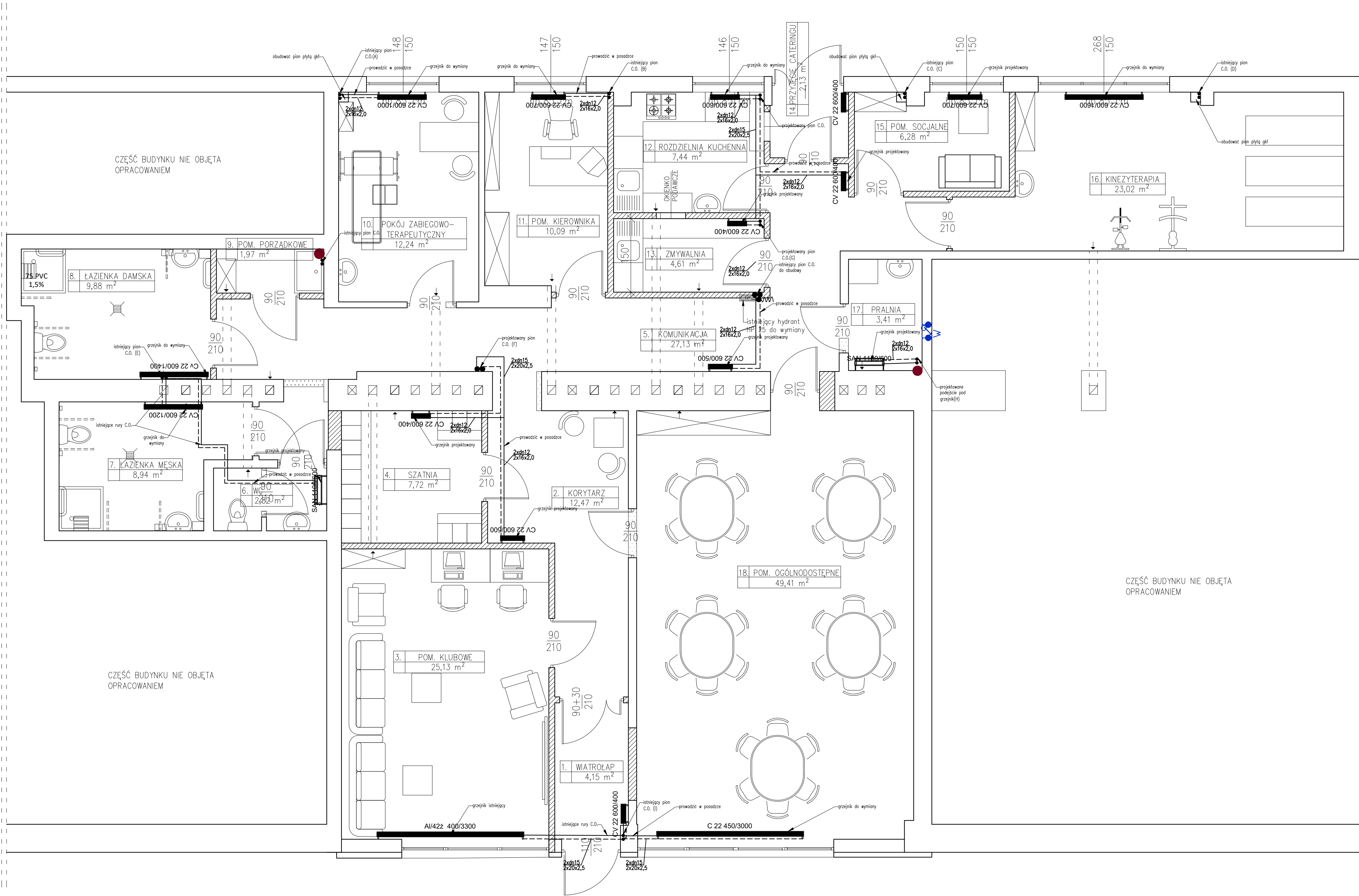
Budynek użyteczności publicznej		PRACOWNIA PROJEKTOWA	
INWESTYCJA		Zmiana sposobu użytkowania lokalu handlowego nr 8 w budynku usługowo-handlowym na funkcję publicznego Dziennego Domu Seniora	
ADRES		Część dz. nr ew. 248/23 ul. Sienkiewicza 15/13 /ul. Spółdzielcza 06-500 Mława	Branża SANITARNA
RYSUNEK		INSTALACJA WODOCIĄGOWA	Skala 1:50
PROJEKTANT		mgr inż. Michał Anzell Upr. bud. WAM/0026/PWOS/10	Nr rysunku S2 Data 06-2018



UWAGA!
Istniejące urządzenia i instalacje sanitarne nie przeznaczone do użytku zdemontować.

- OZNACZENIA
- SCHEMAT ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI KANALIZACYJNEJ
NIEZINWENTARYZOWANO DOKŁADNEGO PRZEBIEGU
 - PROJEKTOWANA INSTALACJA KANALIZACYJNA
 - PION KANALIZACYJNY
 - 32 PVC 3,5% RURA PVC

INWESTYCJA		PRACOWNIA PROJEKTOWA	
Budynek użyteczności publicznej		Zmiana sposobu użytkowania lokalu handlowego nr 8 w budynku usługowo-handlowym na funkcję publicznego Dziennego Domu Seniora	
ADRES		Branża	
Część dz. nr ew. 248/23 ul. Sienkiewicza 15/13 /ul. Spółdzielcza 06-500 Mława		SANITARNA	
RYSUNEK		Skala	
INSTALACJA KANALIZACYJNA		1:50	
PROJEKTANT		Nr rysunku	
mgr inż. Michał Anzell Upr. bud. WAM/0026/PWOS/10		S3	
		Data	
		06-2018	



UWAGA!
Istniejące grzejniki i instalacje c.o. nie przeznaczone do użytku zdemontować.

1 +16°C ø wym: 341W	10 +20°C ø wym: 1246W
2 +20°C ø wym: 377W	11 +20°C ø wym: 576W
3 +20°C ø wym: 1400W	12 +20°C ø wym: 486W
4 +20°C ø wym: 236W	13 +20°C ø wym: 103W
5 +20°C ø wym: 638W	14 +16°C ø wym: 249W
6 +24°C ø wym: 64W	15 +20°C ø wym: 640W
7 +24°C ø wym: 759W	16 +20°C ø wym: 1434W
8 +24°C ø wym: 813W	17 +20°C ø wym: 77W
9 +20°C ø wym: 45W	18 +20°C ø wym: 2377W

LEGENDA:
— przewody instalacji c.o. — zasilanie
--- przewody instalacji c.o. — powrót
— projektowany grzejnik płytowy
● — pion zasilający C.O.

GRZEJNIKI PŁYTOWE PURMO VENTIL COMPACT/COMPACT
ZASILANIE GRZEJNIKÓW RURĄ PEX-AL-PEX DN20/15/12

Budynek użyteczności publicznej		PRACOWNIA PROJEKTOWA	
INWESTYCJA Zmiana sposobu użytkowania lokalu handlowego nr 8 w budynku usługowo-handlowym na funkcję publicznego Dziennego Domu Seniora		Archiplan TEL. 505-547-537 / 607-190-860 WWW.ARCHIPLAN.PL	
ADRES Część dz. nr ew. 248/23 ul. Sienkiewicza 15/13 /ul. Spółdzielcza 06-500 Mława	Branża SANITARNA		
RYSUJEK INSTALACJA C.O.	Skala 1:50		
PROJEKTANT mgr inż. Michał Anzell Upr. bud. WAM/0026/PWOS/10	Nr rysunku S4		
	Data 06-2018		