

1. Instalacja wody zimnej i ciepłej.

Projekt obejmuje rozprowadzenie wody zimnej do wszystkich przyborów umiejscowionych w zakresie opracowania i ciepłej do umywalk, zlewozmywaków i prysznica.

Źródłem ciepłej wody będzie projektowany zasobnik c.w.u. $V=250$ litrów zasilany z istniejącego kotła gazowego.

Rurociągi wody zimnej i ciepłej projektuje się rur wielowarstwowych wykonanych z polietylenu usieciowanego (P-EX) i aluminium łączonych typowymi złączkami zaciskowymi. Rury, wkuć w istniejącą posadzkę.

Rurociągi mocować zgodnie z wytycznymi dla poszczególnych materiałów.

Na rurociągach stosować kompensacje zgodnie z wytycznymi dla poszczególnych materiałów.

Rury przed przykryciem konieczne napęlić wodą i poddać próbie i utrzymywać pod ciśnieniem do zakończenia robót.

Trasy prowadzenia rur pokazano rysunkach. Wszelkie połączenia z armaturą wykonać należy za pomocą kształtek z wtopionym w nie gwintem wewnętrznym. Do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową. Jako armaturę odcinającą zastosować należy zawory kulowe. Temperatura wody ciepłej w punkcie czepalnym powinna wynosić $t_{min.} = 45^{\circ}C$. Instalacje zimnej i ciepłej wody projektuje się na ciśnienie $P_{max} = 0,6$ MPa (próbne $1,0$ MPa= 10 bar). Wszystkie materiały instalacyjne stykające się bezpośrednio z wodą powinny mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia. Elementy instalacji, urządzenia, wyposażenie wbudowane w instalację powinny odpowiadać normom przedmiotowym lub mieć świadectwo o dopuszczeniu stosowania w budownictwie. Po wykonaniu całości instalacji należy ją przechlorować i przepłukać. Przewody wody zimnej prowadzić poniżej przewodów c.o. c.w. Rozmieszczenie armatury, jej średnice oraz średnice rurociągów i ich przebieg jak na rysunkach.

Próbę szczelności instalacji wykonać przed zakryciem instalacji w całości i przed izolacją. Przed próbą należy napęlić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Wielkość ciśnienia próbnego dla instalacji wody zimnej i ciepłej wynosi $1,5 \times$ najwyższe ciśnienie robocze, czyli $1,5 \times 0,6$ MPa, lecz nie mniej niż $1,0$ MPa. W/w ciśnienie należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać $0,06$ MPa, a w czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć $0,02$ MPa. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Po wykonaniu próby, a przed zabetonowaniem posadzek instalacja wodociągowa musi być cały czas pod ciśnieniem $0,6$ MPa = 6 bar.

Grubość izolacji o współczynniku $0,035W/(m^{\circ}K)$:

zimna woda

rurociągi	gr. = 20 mm
-----------	-------------

ciepła woda

rurociągi	dz = do 22 mm	zasilanie gr. = 20 mm
rurociągi	dz = 22 do 35 mm	zasilanie gr.= 30 mm

2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Ścieki sanitarne odprowadzane będą od wszystkich projektowanych przyborów i urządzeń sanitarnych. Instalacje kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur i kształtek PP uponal HT (trudnopalnych) łączonych na kielich i uszczelkę gumową. Podłączenie do pionów dostosować do montowanej armatury. Wszystkie rury kanalizacyjne wykonać z rur w systemie kanalizacji niskosumowej. Pion kanalizacyjny należy wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć rurą wywiewną. Rury mocować do ścian za pomocą uchwytów stalowych z podkładką gumową. Uchwyty montować pod kielichami. Wodę z kratki podłogowych. projektuje się odprowadzać do kanalizacji poprzez zasyfonowanie,

Rozmieszczenie przyborów sanitarnych, średnice rurociągów i ich przebieg podano na rysunkach.

Próbę szczelności instalacji wykonać przed zakryciem instalacji w całości i przed izolacją, lub zabudową. Przed próbą należy instalację pokorkować i zabezpieczyć przed wypchaniem zamknięć, napęlić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Wielkość ciśnienia próbnego dla instalacji kanalizacji sanitarnej przyjąć słup wody $h = 3,0$ m ponad najwyżżej umieszczony odbiornik.

Zewnętrzną instalacją kanalizacji na odcinku budynek - do miejsca włączenia do istniejącej instalacji, zaprojektowano z rur PVC-U do kanalizacji zewnętrznej klasy "SN8" litych, łączonych elastycznym pierścieniem o średnicy ϕ 160x4,7mm (kanał układać na podsypce gr. 10 cm i obsypać piaskiem gr.20 cm). Na włączeniu zaprojektowano studzienki rewizyjne. Średnicę i materiał studzienki dostosować do istniejącej kanalizacji i zagospodarowania terenu

3. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania.

Instalację c.o. w budynku wykonać z rur stalowych, nierdzewnych ze stali 1.4521 łączonych typowymi złączkami zaciskowymi. Rury, poprowadzić pod stropem. W pomieszczeniach z sufitami podwieszanymi, w przestrzeni pomiędzy sufitem podwieszanym, a stropem.

Rurociągi mocować zgodnie z wytycznymi dla poszczególnych materiałów.

Na rurociągach stosować kompensacje zgodnie z wytycznymi dla poszczególnych materiałów.

Grzejniki zaprojektowano na parametry pracy instalacji 55/45 °C

Wykaz grzejników w poszczególnych pomieszczeniach przedstawiono na rysunkach.

Wstępne nastawy hydrauliczne na grzejnikach należy wyregulować w zależności od ostatecznie zastosowanej armatury i typu grzejników.

Elementy grzejne

a) stalowy grzejnik wg EN 442 o wymaganiach:

- gwarancja 10lat
- materiał: stal, St. 12.03; 1,25
- wkładka zaworowa wbudowana w grzejniku z głowicą termostatyczną (grzejniki zasilane od dołu, na obiegu nr 2 grzejniki zasilane z boku)
- wsporniki, kpl. śrub, korek, odpowietrznik
- powierzchnia zabezpieczona przed korozją warstwą fosforanów, pokryta farbą katalforetyczną oraz warstwą utwardzonego epoksydowego lakieru proszkowego
- ciśnienie robocze 10bar/110oC
- nie mogą być uszkodzenie i posiadać oznak rdzy
- maksymalna temp. wody 95oC
- wyposażenie standardowe: korek 1/2", odpowietrznik manualny 1/2", komplet uchwytów montażowych z możliwością regulacji głębokości i poziomowania
- -wewnętrzne zabezpieczenie antykorozyjne, malowanie metodą proszkową

Armatura

- wkładki zaworowe z nastawą wstępną zgodnie z wymaganiami PN-90/M-75011 i HD 1215-2 szer. F
- głowice bezpośredniego działania o wąskim paśmie proporcjonalności xP opartym na cieczowym czujniku wbudowanym o zakresie temperatur 8-28oC wzmocnione, zabezpieczone prze manipulacją i kradzieżą i spełniające normę PN-EN 215:2002
- zawory odcinające z zamknięciem, z funkcją opróżniania i napełniania grzejnika, załączniki wykonane jako samouszczelniające (wykonanie mosiądz niklowany)
- zawory kulowe wg normy DIN 3357 korpus mosiądz (niklowany/chromowany) odpornych na temperaturę 150oC i ciśnienie 25bar (wzmocnione)
- zawory termostatyczne bez głowic spełniające normę PN-EN 215:2002
- automatyczne zawory odpowietrzające pływakowe z zaworem stopowym dla ciśnienia 10barów i temp. minimum 110oC zgodne z PN lub EN.

Po całkowitym montażu instalacji należy wykonać trzykrotne płukanie całej instalacji, szybkość przepływu wody min.1,5 m/s. Po wykonaniu płukania instalacji należy wykonać próbę ciśnieniową (bez urządzeń, kotła c.o. ,naczyń przeponowych itd.) na zimno ($p_{max} = 0,40$ MPa)

Ubytki wody w instalacji zgodnie z wymaganiami normy PN-93/C-04607, powinny być jak najmniejsze i nie mogą przekraczać 10% rocznie. Niedopuszczalne jest poza awariami, opróżnianie instalacji napełnionej wodą. W razie potrzeby opróżniania instalacji, np.: podczas remontu, wodę należy usunąć tylko z tej części, z której jest to niezbędne. Po wykonaniu prac opróżnioną część instalacji należy natychmiast ponownie napełnić wodą.

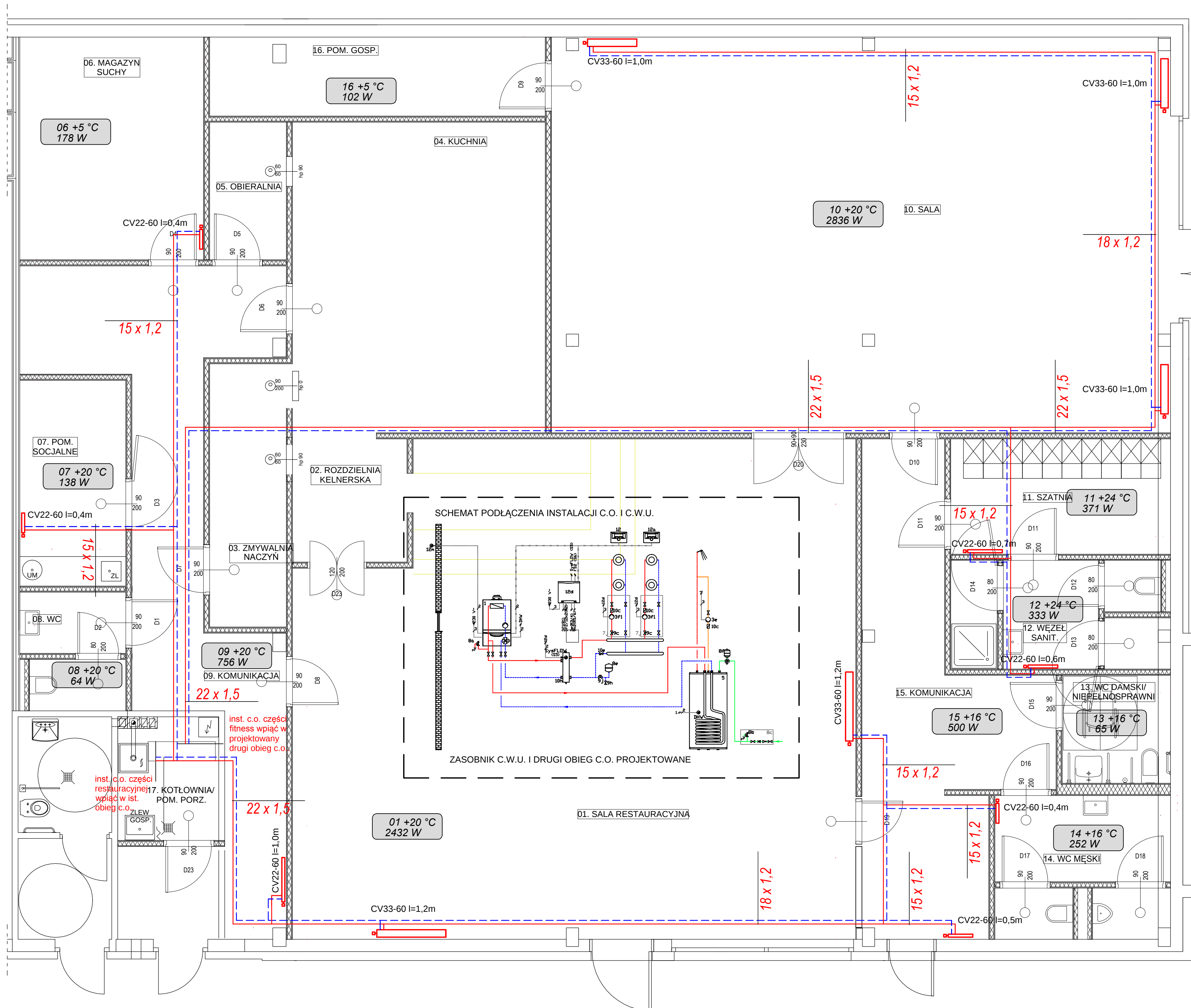
Rurociągi zaizolować termicznie cylindrycznymi kształtkami systemu thermaflex wykonanymi z pianki kauczukowej, lub innymi przystosowanymi do montażu w tych miejscach o współczynniku 0,035 W/(m*K)

Grubość izolacji :

rurociągi	dz = do 22 mm	zasilanie gr. = 20 mm	powrót gr. = 20 mm
rurociągi	dz = 22 do 35 mm	zasilanie gr.= 30 mm	powrót gr. = 30 mm
rurociągi	dz> 35 mm	równa średnicy wewnętrznej rury	

Uwagi końcowe.

1. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
2. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
3. Dla stosowanych w projekcie rozwiązań systemowych dopuszcza się stosowanie systemów równoważnych, po uprzedniej akceptacji biura projektowego.
4. Biuro Projektowe nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, technologicznych, dostosowania do wymogów stawianych przez technologię, konstrukcję, instalacje, itd. oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora.
5. W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą:
 - Prawo budowlane
 - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
 - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano- instalacyjnych,
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.



- UWAGI I ZALECENIA
- Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych zgodnie ze sztuką budowlaną (Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych).
 - Wszystkie zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia będą odpowiadały normom bezpieczeństwa p/poż. i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
 - Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
 - Uwagi i opisy zamieszczane w części rys. projektu stanowią integralną część niniejszego opracowania.
 - Rysunek rozpatrywać łącznie z pozostałymi rysunkami i branżami. Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić wszystkie wymiary przed rozpoczęciem prac budowlanych. Różnice w rysunkach i pomiarach oraz wszelkie rozbieżności i zmiany muszą być wyjaśnione z projektantem przez rozpoczęciem prac budowlanych.
 - Powyższe uwagi dotyczą całego opracowania projektowego.

Nazwa obiektu budowlanego:
PROJEKT RESTAURACJI I SALI WIELOFUNKCYJNEJ W BYTOMIU ODRZAŃSKIM

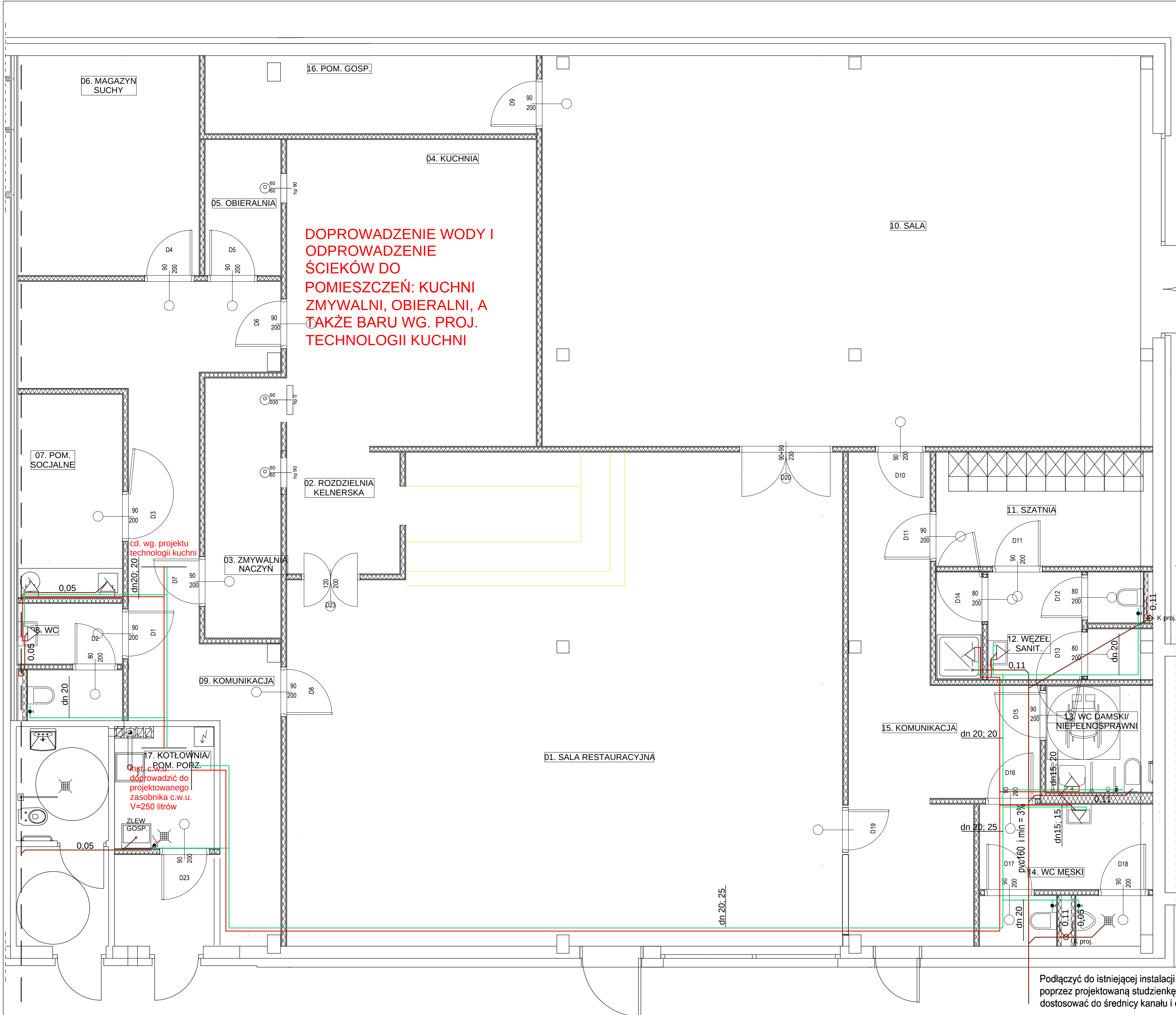
Adres obiektu budowlanego:
BYTOM ODRZAŃSKI

Inwestor:
HUBERT KRAWIEC

Opracowanie:
inż. Jacek Faber

Tytuł rysunku:
Instalacja c.o.

Branża:	PROJEKT WNĘTRZ
Faza:	WYKONAWCZY WNĘTRZ
Skala:	Nr rysunku: 1:50 1
Data:	Nr strony: 07.2024 .



DOPROWADZENIE WODY I
ODPROWADZENIE
ŚCIEKÓW DO
POMIESZCZEŃ: KUCHNI
ZMYWALNI, OBIERALNI, A
TAKŻE BARU WG. PROJ.
TECHNOLOGII KUCHNI

cd. wg. projektu
technologii kuchni

Inst. c.w.u.
doprowadzić do
projektowanego
zasobnika c.w.u.
V=250 litrów

Podłączyć do istniejącej instalacji kanalizacji zewnętrznej
poprzez projektowaną studzienkę. Typ studzienki
dostosować do średnicy kanału i charakteru terenu

- UWAGI I ZALECENIA
- Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych zgodnie ze sztuką budowlaną (Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych).
 - Wszystkie zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia będą odpowiadały normom bezpieczeństwa p/poż. i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
 - Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
 - Uwagi i opisy zamieszczane w części rys. projektu stanowią integralną część niniejszego opracowania.
 - Rysunek rozpatrywać łącznie z pozostałymi rysunkami i branżami. Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić wszystkie wymiary przed rozpoczęciem prac budowlanych. Różnice w rysunkach i pomiarach oraz wszelkie rozbieżności i zmiany muszą być wyjaśnione z projektantem przez rozpoczęciem prac budowlanych.
 - Powyższe uwagi dotyczą całego opracowania projektowego.

- zimna woda
ciepła woda
kanalizacja
kanalizacja istniejąca
- ⊕ K proj.
- Piony kanalizacyjne zaopatrzyć w rewizję, wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami
- Wzdłuż instalacji c.w.u. doprowadzić recyrkulację c.w.u. DN12

Nazwa obiektu budowlanego:
PROJEKT RESTAURACJI I SALI
WIELOFUNKCYJNEJ W BYTOMIU ODRZAŃSKIM

Adres obiektu budowlanego:
BYTOM ODRZAŃSKI

Inwestor:
HUBERT KRAWIEC

Opracowanie:
inż. Jacek Faber

Tytuł rysunku:
Instalacja wod.-kan.

Branża:	PROJEKT WNEȚRZ
Faza:	WYKONAWCZY WNEȚRZ
Skala:	Nr rysunku:
1:50	1
Data:	Nr strony:
07.2024	.