

OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

- 1. Podstawa opracowania**
- 2. Przedmiot opracowania**
- 3. Zakres prac**
- 4. Instalacja zewnętrzna kanalizacyjna:**
 - 1.1.Przewody kanalizacyjne:
 - 1.2.Studnie kanalizacyjne z PVC Dn 400:
- 5. Instalacja wewnętrzna wod-kan**
 - 5.1.Instalacja wodociągowa
 - 5.2.Instalacja hydrantowa:
 - 5.3.Instalacja wody użytkowej:
 - 5.3.1. Przygotowanie c.w.u.
 - 5.3.2. Bezpieczeństwo
 - 5.4.Instalacja kanalizacji sanitarnej
 - 5.4.1. Rurociągi kanalizacji sanitarnej
 - 5.5.Badania odbiorcze
 - 5.6.Uwagi
- 6. Instalacja centralnego ogrzewania**
 - 6.1.Opis ogólny
 - 6.2.Źródło ciepła
 - 6.3.Rurociągi
 - 6.4.Grzejniki
 - 6.5.Armatura
 - 6.6.Badania odbiorcze
 - 6.7.Uwagi
- 7. Instalacja wentylacyjna:**
 - 7.1.Sala główna:
 - 7.2.Kuchnia, zmywalnia, pomieszczenia pomocnicze
 - 7.3.Pomieszczenia WC.
 - 7.4.Pozostałe pomieszczenia
 - 7.5.Montaż:
 - 7.6.Kanały wentylacyjne:
- 8. Instalacja kotłowni**
 - 8.1.Opis ogólny
 - 8.2.Kocioł
 - 8.3.Zabezpieczenia
 - 8.4.Wentylacja:
 - 8.5.Armatura
 - 8.6.Badania odbiorcze
 - 8.7.Uwagi końcowe
- 8.Informacja BIOZ projektu**
 - 8.8.INFORMACJA:
 - 8.9.CZĘŚĆ OPISOWA:
 - 8.10.Uwagi dodatkowe:

Załączniki

- Wyniki obliczeń z Audytora OZC
- Kserokopia uprawnień projektowych i zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa

Instalacje wod-kan zewnętrzne

- Plan zagospodarowania

rys. nr Z-1 skala 1:500

Instalacje wod-kan

- Rzut parteru

rys. nr W-1 skala 1:100

Instalacja wentylacji

- Rzut parteru

rys. nr W-2 skala 1:100

Instalacja c.o.

- Rzut parteru

rys. nr W-3 skala 1:100

- Schemat kotłowni

rys. nr W-4 bez skali

- Dane techniczne z katalogu producenta dobranych urządzeń

1. Podstawa opracowania

Projekt wykonano na podstawie:

- ustaleń z Inwestorem,
- literatury branżowej,
- aktualnych norm i przepisów branżowych

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji z branży sanitarnej dla przebudowy i rozbudowy budynku świetlicy wiejskiej i straży OSP w Wąpielsku. Nazwa i adres budynku, nazwa i adres Inwestora znajdują się na stronie tytułowej dokumentacji.

3. Zakres prac

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt:

- instalacja zewnętrzna kanalizacyjna,
- instalacja wewnętrzna wod-kan,
- instalacja wewnętrzna wentylacji,
- instalacja wewnętrzna centralnego ogrzewania i kotłowni,

4. Instalacja zewnętrzna kanalizacyjna:

Zasilanie budynku w wodę nastąpi poprzez istniejące przyłącze wodociągowe.

Przebudowa istniejącego kolektora

Na terenie projektowanego budynku znajduje się istniejący kolektor sanitarny. Należy go wymienić na nowy z rur PVC200 i ułożyć w rurze osłonowej wystającej min. 2m poza ściany projektowanego budynku. Rura osłonowa stalowa DN 343/10 lub z PE SDR 17 PN 10

Odprowadzanie ścieków nastąpi przez istniejące przyłącze do sieci zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, która przebiega przez terenu inwestycji.

Odprowadzenie ścieków z budynku nastąpi poprzez wyjścia PVC160. Ze względów na możliwość zawierania większych ilości substancji z kuchni będzie wyprowadzona oddzielna kanalizacja technologiczna która po wyjściu z budynku wprowadzona będzie do separatora tłuszczu np. EURO G 1 firmy Kessel który zapewni odizolowanie niepożądanych odpadów od ścieków które docelowo zostaną odprowadzone do sieci kanalizacji zewnętrznej.

Następnie wszystkie przewody zostaną włączone do studni rewizyjno –zbiorczej. Dalej nastąpi odprowadzenie do sieci kanalizacji zewnętrznej poprzez istniejący kolektor.

1.1. Przewody kanalizacyjne:

Na kolektory kanalizacyjne stosować przewody kanalizacyjne np. Firmy PIPE LIFE z PVC Dn 160 SN8. Przewody należy układać na podłożu z zagęszczonej podsypki piaskowej gr. 10cm. Wykopy należy zabezpieczyć przed zasypaniem poprzez stosowanie szalunków skrzyniowych lub poprzez wykonanie skarpowania zgodnie z PN o nachyleniu skarp 1:0,6 dla gruntów kategorii III.

1.2. Studnie kanalizacyjne z PVC Dn 400:

Projektuje się studnie kanalizacyjne z tworzywa sztucznego typu PP-B np w systemie do rury wznoszącej 400 mm która składa się z :

- kinety przelotowej dla Dn 160
- rury wznoszącej Dn 400
- manszety
- pokrywy teleskopowej żeliwnej

5. Instalacja wewnętrzna wod-kan

5.1. Instalacja wodociągowa

Zasilanie budynku w wodę zimną nastąpi przez istniejące przyłącze wodociągowe. Za zestawem nastąpi rozdział na instalację hydrantową oraz wody użytkowej.

5.2. Instalacja hydrantowa:

Rozprowadzenie w budynku z rur stalowych ocynkowanych w warstwie styropianu posadzkowego. W budynku zamontować hydrant dn25 na wąż półsztywny. Zamontować spinkę cyrkulacyjną podłączoną do spłuczki WC zapewniającą obieg wody w instalacji.

5.3. Instalacja wody użytkowej:

Rozprowadzenie w budynku z rur polipropylenowych łączonych przez zgrzewanie. Rury układać w warstwie styropianu posadzkowego.

5.3.1. Przygotowanie c.w.u.

Ciepła woda dla świetlicy użytkowa przygotowywana będzie w pionowym wymienniku pojemnościowym o pojemności $V=250L$ firmy Elektromet zasilanym z obiegu kotła.

Okresowo należy przeprowadzać przegrzew ciepłej wody do temp. Ok. $70^{\circ}C$ w celu zapobiegania przed powstawaniem bakterii legionelli.

5.3.2. Bezpieczeństwo

W celu zabezpieczenia przed temperaturowym wzrostem objętości czynnika w instalacji projektowany układ jest zabezpieczony naczyniem przeponowym i zaworem bezpieczeństwa.

5.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana będzie w postaci kolektorów kanalizacyjnych prowadzonych pod posadzką budynku. Piony kanalizacyjne zakończyć wywiewkami ponad dachem.

Z części kuchennej należy wyprowadzić oddzielny przewód kanalizacyjny który na zewnątrz zostanie włączony do separatora tłuszczu gdzie wyłapywane będą ewentualne zawiesiny tłuszczowe.

5.4.1. Rurociągi kanalizacji sanitarnej

Przewody kanalizacyjne układane pod posadzką i nadposadzkowe wykonać z rur kanalizacyjnych i kształtek typu UPONAL HT z PP.

Długość poszczególnych rurociągów i średnice zostały uwidocznione na rzutach poziomych kanalizacji sanitarnej. Na wyposażenie montować rewizje oraz rury wywiewne. Miejsca montażu uwidoczniono na rysunkach .

Na wyposażeniu instalacji zamontowane:

- rewizje, wyczystki,
- wywiewki

5.5. Badania odbiorcze

Badania odbiorcze należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wydanymi przez COBRTI INSTAL, należy przeprowadzić następujące badania odbiorcze:

- szczelności
- zabezpieczenia instalacji przed możliwością przepływów zwrotnych

Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości. Po napełnieniu instalacji wodą należy ją dokładnie odpowietrzyć.

Wymagane ciśnienie próbne wody zimnej i ciepłej powinno wynosić 1,5x najwyższego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 bar. W czasie trwania próby (0,5 h) ciśnienie na manometrze nie może spaść o więcej niż 2% ciśnienia próbnego. W przypadku wystąpienia nieszczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

5.6. Uwagi

- Przed rozpoczęciem robót dokonać rozpoznania w zakresie warunków prowadzenia robót, oraz przygotowania placu budowy do rozpoczęcia prac instalacyjnych.
- Przed montażem dokładnie sprawdzić jakość elementów i urządzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, wymienić na nowe bez wad, lub dokonać napraw w taki sposób, aby zagwarantować właściwą jakość montażu i żywotność elementów. Sporządzić protokół usterek elementów.
- Prace rozpocząć po oględzinach miejsc montażu i wytyczeniu tras. Sprawdzić przygotowanie i jakość konstrukcji
- Ułożenie kanalizacji pod posadzkowej wykonać przed robotami posadzkowymi
- Podejścia kanalizacji prowadzone po stropie układać jako przyległe do ścian, przewody wystające nad posadzkę obudować
- Podczas wykonywania robót i uruchamiania instalacji należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż.
- Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez przeszkolony personel posiadający przeszkolenie producenta urządzeń.
- Instalacje winny być wykonywane przez uprawnionych monterów
- Wszystkie urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie urządzeń zamiennych pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości i możliwości pracy materiałów i urządzeń zamiennych
- Wszystkie wymiary oraz lokalizacje urządzeń należy sprawdzić w naturze, w razie niezgodności należy się skonsultować z projektantem

6. Instalacja centralnego ogrzewania

6.1. Opis ogólny

Instalacja c.o. zasilana będzie z kotła stałopalnego. Instalacja oparta będzie na grzejnikach ściennych i ogrzewaniu podłogowym. Rozprowadzenie czynnika odbywać się będzie przez pompy obiegowe w kotłowni na rozdzielacze w szafkach i następnie grzejniki. Instalacja pracować będzie na układzie otwartym w systemie rozdzielaczowym. Czynnikiem grzewczym w instalacji jest woda o parametrach:

Instalacja grzejnikowa	70/55 °C
Instalacja ogrzewania podłogowego	40/32 °C

6.2. Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla budynku będzie kocioł stałopalny (wg projektu technologii kotłowni).

6.3. Rurociągi

Główne rurociągi grzewcze (kotłownia/rozdzielacze) należy wykonać z rur miedzianych Cu wg PN-EN-1057:1999 łączonych przez lutowanie miękkie. Przewody rozprowadzić w izolacji termicznej w posadzce.

Rurociągi rozdzielcze (rozdzielacze/grzejniki) należy wykonać z rur wielowarstwowych PEX/AL/PEX typu HKS 16x2,0 (np. systemu firmy Purmo). Doprowadzenie przewodów od rozdzielaczy do grzejników należy wykonać w posadzce.

Szczegóły prowadzenia i podłączenia na rzutach instalacji. Przewody prowadzić z uwzględnieniem zasad kompensacji. Przy przejściach przez ściany i stropy przewody prowadzić w stalowych tulejach ochronnych. Montaż i rozwiązania systemowe wykonać według wytycznych producenta.

6.4. Grzejniki

Zaprojektowano stalowe płytowe grzejniki typu C w wykonaniu podwójnym (22) i pojedynczym (11) Purmo . W pomieszczeniach wilgotnych typu WC montować grzejniki podwójnie ocynkowane.

6.5. Armatura

Armatura na przewodach instalacyjnych:

- zawory zaporowe mufowe kulowe dla PN10 przy T=100°C
- filtry siatkowe o gęstości min. 200 oczek/cm² dla PN10 przy T=100°C
- zawory zwrotne dla PN10 przy T=100°C
- zawory odpowietrzające f-my Flamco
- wodomierze, manometry i termometry muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu typu wydaną przez Główny Urząd Miar

Wszystkie urządzenia, armatura i materiały muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wydaną przez odpowiednie jednostki badawcze.

6.6. Badania odbiorcze

Badania należy przeprowadzić wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji grzewczych” wydanych przez „Cobrti Instal”.

Po wykonaniu instalacji grzewczej należy przeprowadzić badania odbiorcze:

- szczelności

- odpowietrzenia
- zabezpieczenia przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury.

Instalację po zmontowaniu przepłukać tak, aby woda płuczająca nie wykazywała żadnych zanieczyszczeń. Minimalna prędkość płukania 2m/sek..

Instalację poddać próbie:

- na zimno na ciśnienie 0,4 MPa
- na gorąco przy ciśnieniu 1,5x ciśnienie robocze

Po pomyślnie dokonanych próbach na ciśnienie należy dokonać rozruchu z regulacją na nastawach zaworów grzejnikowych.

6.7. Uwagi

- Podczas wykonywania robót i uruchamiania instalacji należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż.
- Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez personel posiadający przeszkolenie producenta urządzeń.
- Instalacja powinna być wykonana przez uprawnionych monterów i spawaczy.
- Całość powinna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na dzień wykonywania robót.
- Wszystkie urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie urządzeń zamiennych pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości i możliwości pracy materiałów i urządzeń zamiennych
- Wszystkie wymiary oraz lokalizacje urządzeń należy sprawdzić w naturze, w razie niezgodności należy się skonsultować z projektantem

7. Instalacja wentylacyjna:

7.1. Sala główna:

Projektuje się zastosowanie wentylacji nawiewno-wywiewnej. Centrala będzie podwieszona pod stropem hallu wejściowego konstrukcja wsporcza dla centrali w/g projektu branży budowlanej. Rozprowadzenie kanałów w strefie sufitów podwieszanych.

7.2. Kuchnia, zmywalnia, pomieszczenia pomocnicze

W pomieszczeniach kuchni i zmywalni wymagane są wymiany powietrza w ilości 15wymian/h dla kuchni i 10wymian/h dla zmywalni.

W pomieszczeniu korytarza należy zamontować centralę nawiewną z nagrzewnicą powietrza. Świeże powietrze będzie nawiewane do kuchni, zmywalni i na korytarz. Wyciąg poprzez okapy technologiczne oraz wentylator kanałowy dla pomieszczeń pomocniczych.

7.3. Pomieszczenia WC.

Nawiew do pomieszczeń WC będzie zawsze następował pośrednio z sąsiadujących pomieszczeń, wyciąg poprzez wentylatory kanałowe i sufitowe.

7.4. Pozostałe pomieszczenia

W pozostałych pomieszczeniach należy zastosować wentylację grawitacyjną

7.5. Montaż:

Przewody należy prowadzić zgodnie z zamieszczonymi rysunkami. Przed uruchomieniem urządzeń wentylacyjnych sprawdzić działanie układów sprzężeń elektrycznych wentylatorów. Całość robót wykonać zachowując stosowne przepisy BHP.

Montaż urządzeń i rozruch technologiczny powinna wykonać firma z doświadczeniem w branży wentylacji zgodnie z projektem technicznym i wymaganiami zawartymi w instrukcjach i dokumentacji techniczno – ruchowej urządzeń.

7.6. Kanały wentylacyjne:

Średnice kanałów wentylacyjnych i pionów wentylacyjnych, oraz ich rozmieszczenie są przedstawione na rzutach budynku.

Kanały montować w przestrzeni sufitu podwieszonego na podwieszonych do sufitu szynach montażowych z zastosowaniem przekładek gumowych (amortyzatorów).

7. Uwagi końcowe

- Podczas wykonywania robót i uruchamiania instalacji należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż.
- Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez personel posiadający przeszkolenie producenta urządzeń.
- Sieci, instalacje i kotłownia powinny być wykonywane przez uprawnionych monterów i spawaczy.
- Całość powinna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na dzień wykonywania robót.
- Obliczenie strat cieplnych pomieszczeń budynku dołączono do projektu.
- Wszystkie urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie urządzeń i materiałów zamiennych pod warunkiem zachowania takiej samej lub zapewnienia wyższej jakości i możliwości pracy materiałów i urządzeń zamiennych.
- Średnice przewodów, zawory regulacyjne i ich nastawy, typy grzejników i ich moce cieplne są ściśle dopasowane do strat cieplnych budynku, każde odstępstwo od projektu należy uzgodnić z projektantem.
- W razie niezgodności skontaktować się z projektantem.

Wszystkie wymiary oraz lokalizacje urządzeń i przewodów sprawdzić w naturze.

8. Instalacja kotłowni

8.1. Opis ogólny

Zaprojektowano kotłownię stałopalną na potrzeby instalacji centralnego ogrzewania i przygotowania c.w.u. opartą na kotle stałopalnym opalanym peletem o mocy 100kW.

Kotłownia będzie się znajdować na parterze budynku w wydzielonym pomieszczeniu. Wejście do kotłowni z zewnątrz budynku.

8.2. Kocioł

Zaprojektowano jeden kocioł o mocy nominalnej 100kW. Paliwem dla kotła jest pellet. Czynnikiem grzewczym będzie woda o parametrach 70/55 °C.

8.3. Zabezpieczenia

Zabezpieczenie przed wzrostem objętości instalacji grzewczej:

- układu otwartego c.o. stanowi: otwarte naczynie zbiorcze zamontowane pod stropem poddasza
- układu zamkniętego ciepłej wody stanowi: zamknięte naczynie zbiorcze i zawór bezpieczeństwa

8.4. Wentylacja:

Nawiew świeżego powietrza do kotłowni i składu opału nastąpi poprzez kanały typu "Z" z blachy ocynkowanej.

Wentylacja wyciągowa realizowana będzie poprzez kanały grawitacyjne zakończone wylotami pod stropem kotłowni i skład opału.

8.5. Armatura

Armatura na przewodach instalacyjnych:

- zawory zaporowe mufowe kulowe dla PN10 przy $T=100^{\circ}\text{C}$
- filtry siatkowe o gęstości min. 200 oczek/cm² dla PN10 przy $T=100^{\circ}\text{C}$
- zawory zwrotne pionowe mufowe dla PN10 przy $T=100^{\circ}\text{C}$
- wodomierze, manometry i termometry muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu typu wydaną przez Główny Urząd Miar
- wszystkie urządzenia, armatura i materiały muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wydaną przez odpowiednie jednostki badawcze

8.6. Badania odbiorcze

Badania należy przeprowadzić wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji grzewczych” wydanych przez „Cobrti Instal”.

Ciśnienie robocze w instalacji grzewczej przyjęto $0,05 \div 0,15$ MPa.

Po wykonaniu instalacji grzewczej należy przeprowadzić badania odbiorcze:

- szczelności,
- odpowietrzenia,
- zabezpieczenia przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury,
- zabezpieczenia przed możliwością wtórnego zanieczyszczenia wody wodociągowej,

Istniejące przewody oczyścić do III stopnia czystości i pomalować dwukrotnie farbą antykorozyjną. Przed uruchomieniem kotłowni należy poddać płukaniu nową instalację technologiczną z prędkością nie mniejszą niż 2m/s. Dodatkowo instalację c.w.u. należy zdezynfekować. Próbę ciśnieniową instalacji grzewczej przeprowadzić na zimno i gorąco na wartość 1,5x ciśnienie robocze. Natomiast wody użytkowej na ciśnienie 0,10 MPa.

8.7. Uwagi końcowe

- Podczas wykonywania robót i uruchamiania kotłowni należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż.
- Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez przeszkolony personel posiadający aktualne uprawnienia energetyczne i przeszkolenie producenta urządzeń
- Sieci, instalacje i kotłownię winny być wykonywane przez uprawnionych monterów i spawaczy
- Całość winna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na dzień wykonywania robót
- Wszystkie urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie urządzeń zamiennych pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości i możliwości pracy materiałów i urządzeń zamiennych

- Wszystkie wymiary oraz lokalizacje urządzeń należy sprawdzić w naturze, w razie niezgodności należy się skonsultować z projektantem

8. Informacja BIOZ projektu

8.8. INFORMACJA:

Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na podstawie art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2001r Nr 106 poz. 1126 z późn. zmianami) dotyczy projektu budowlanego na zadanie inwestycyjne wg strony tytułowej dokumentacji. Nazwa i adres obiektu budowlanego, nazwa inwestora, imię i nazwisko oraz adres projektanta zawarte są na stronie tytułowej projektu.

8.9. CZĘŚĆ OPISOWA:

Zakres opracowania projektowego obejmuje instalację zewnętrzną kanalizacyjną, wewnętrzną wod-kan, wentylacji, centralnego ogrzewania i kotłowni. Realizacja inwestycji rozpocznie się od wytyczenia tras projektowanych instalacji, a następnie robót związanych z prowadzeniem głównych rurociągów instalacyjnych i przebiciami przez przegrody budowlane (ściany, stropy).

Podczas robót instalacyjnych należy zwrócić uwagę na zagrożenia wynikające z prowadzenia robót: wykonywanie wykopów, odwiertów, roboty wysokościowe, dekarские oraz montażowe elementów prefabrykowanych, montaż instalacji wentylacyjnej, roboty spawalnicze elementów instalacyjnych, montaż i demontaż rusztowań. Przy pracach montażowych stosować kaski ochronne, a w przypadku montażu elementów o ostrych krawędziach rękawice ochronne. Przy pracach gdzie występują różnego rodzaju odpryski (wiercenie, kucie, cięcie) stosować okulary ochronne.

Zagrożenie stanowią także wykopy o głębokości powyżej 1,0 m które należy zabezpieczyć przed zasypaniem osób pracujących jak i postronnych. Zabezpieczenie wykonać poprzez wykonanie odeskowania. Wykopy należy zabezpieczyć przed wpadnięciem osób postronnych. W miejscach wykopu gdzie występuje komunikacja piesza należy stosować pomosty dla ruchu pieszego zabezpieczone barierkami ochronnymi. Podczas pracy w wykopach stosować drabiny dla potrzeb bezpiecznego wchodzenia i opuszczenia wykopu.

8.10. Uwagi dodatkowe:

Podczas wykonywania robót należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż. Pracowników zatrudnionych przy pracach ziemnych i montażowych należy przeszkolić pod względem BHP

Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez przeszkolony personel posiadający aktualne uprawnienia energetyczne i przeszkolenie producenta urządzeń.

Sieci i instalacje winny być wykonywane przez uprawnionych monterów i spawaczy.

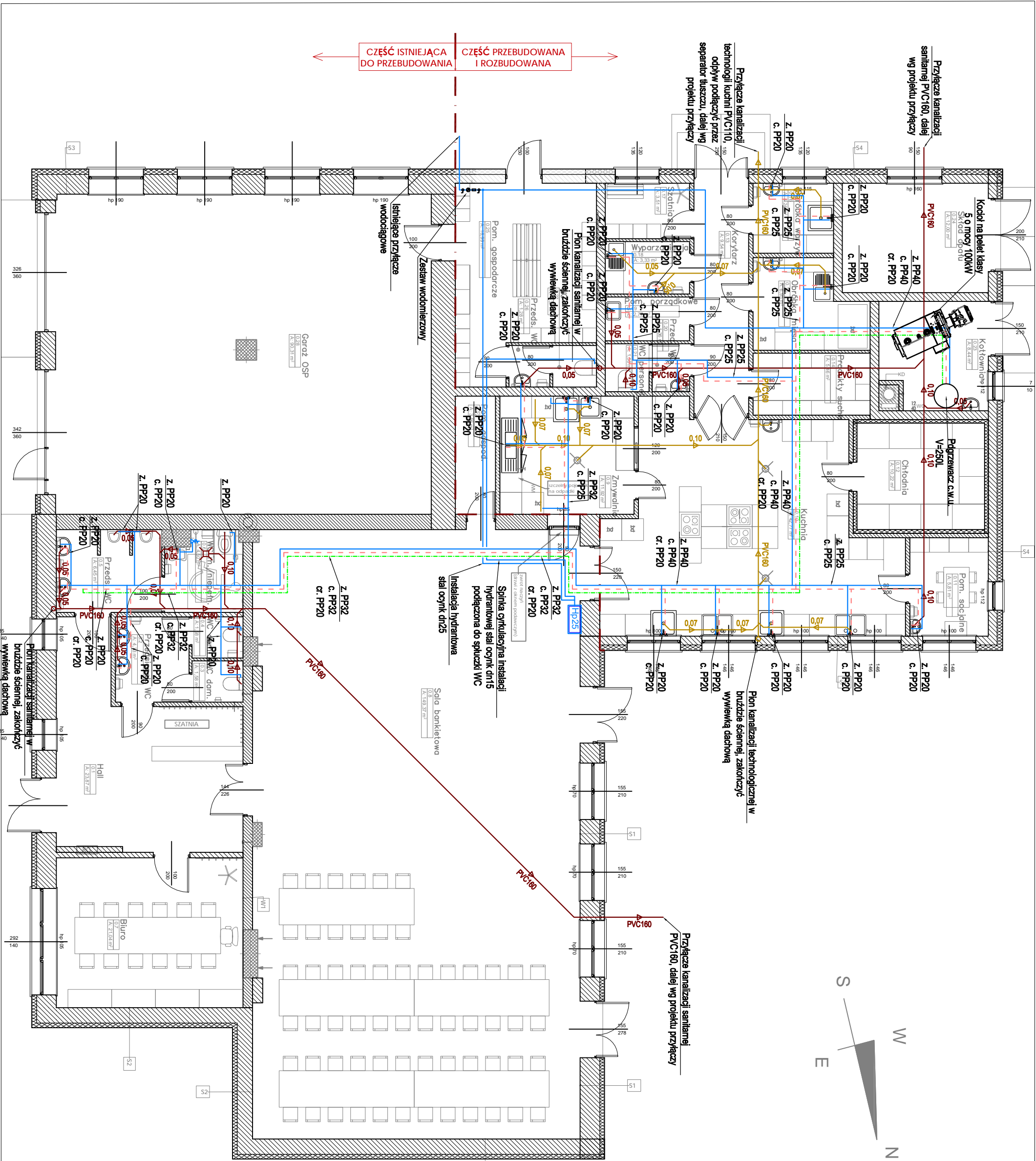
Całość winna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na dzień wykonywania robót.

Roboty wykonać wg „Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL”:

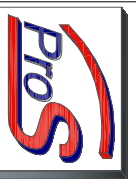
Zeszyt 1. -Komentarz do normy PN-92/B 01706/Azl:1999 -Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem

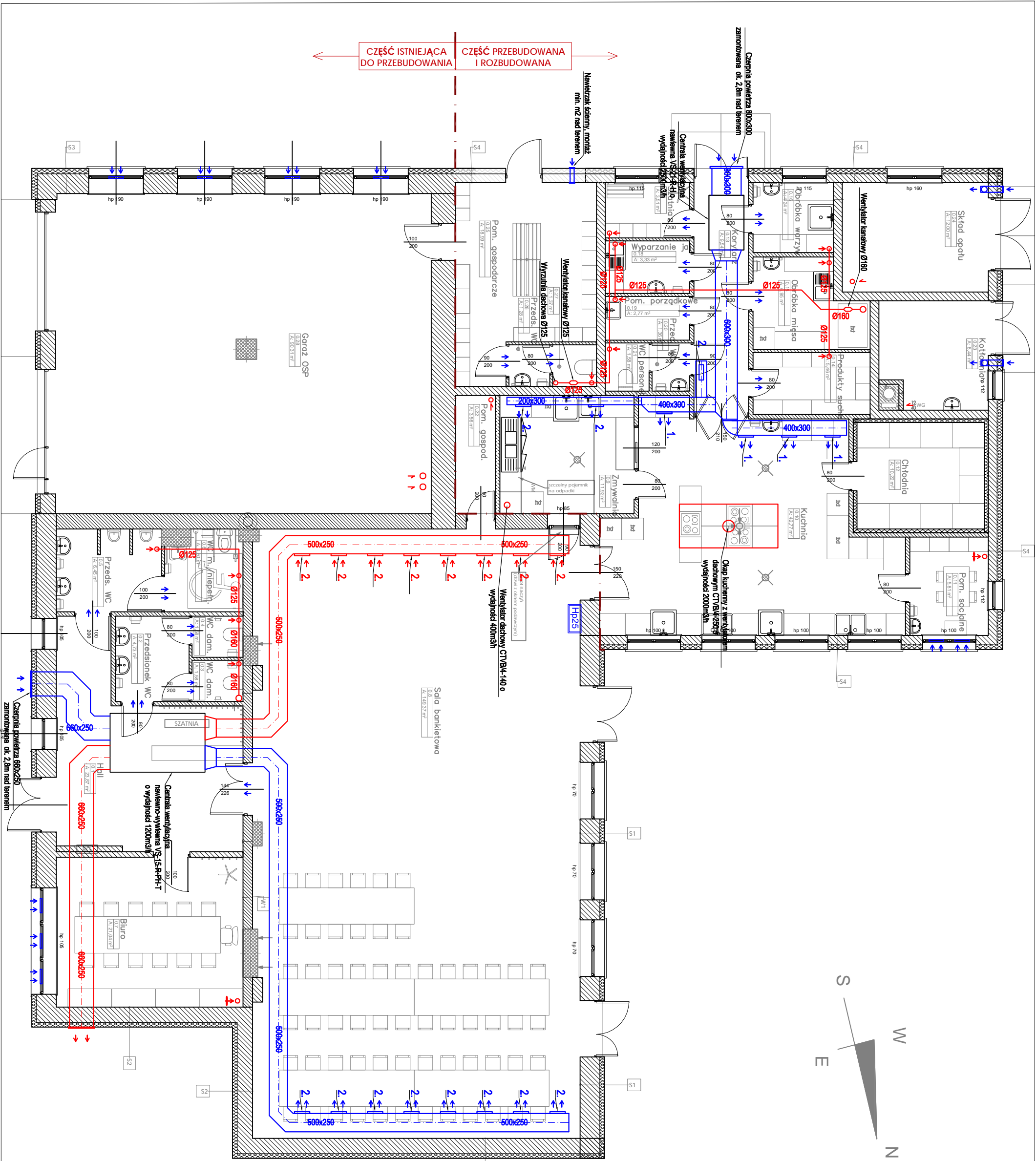
Zeszyt 6. -Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych

Zeszyt 7. -Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych



- LEGENDA:**
- woda zimna
 - woda ciepła
 - cyrkulacja c.w.
 - kanalizacja sanitarne
 - kanalizacja technologiczna

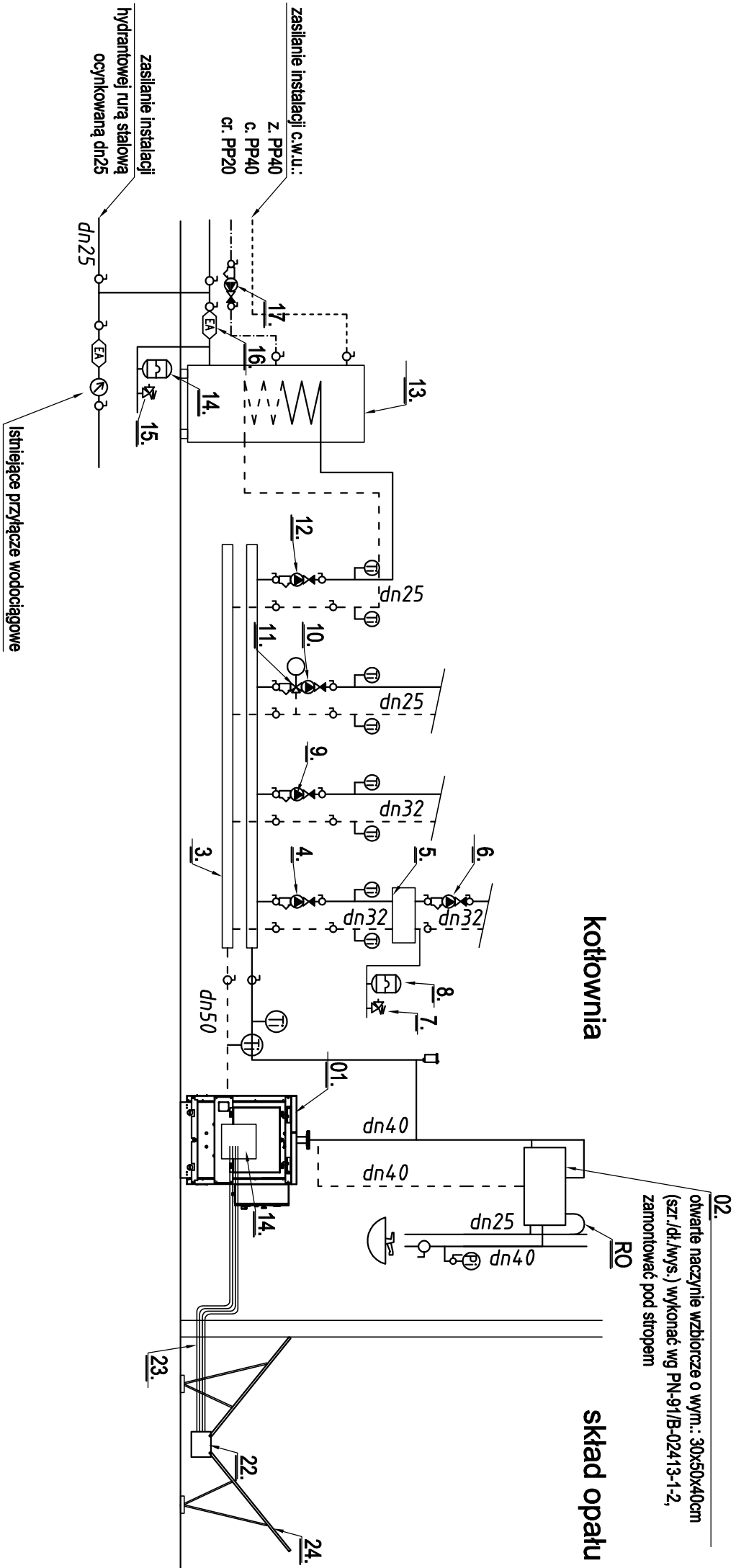
		OBIEKT TEMAT	PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ I STRAŻNICY OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W WĄPIELSKU WRĄZ Z NIEZBĘDĄ PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ
BIURO PROJEKTOWE Rafał Stramski Kotłoszyński 112 13-330 Kotłoszyń tel. 606 314 317		INWESTOR	GINIA WĄPIELSK
		ADRES	Wąpielsk 20, 87-337 Wąpielsk
		INWESTYCJI	Wąpielsk, gmina Wąpielsk 87-337 Wąpielsk
		STADIUM	dz. nr ewid.: 16/2, obręb: Wąpielsk II
		BRANŻA	PROJEKT BUDOWLANY SANITARNA
PROJEKT INSTALACJI WOD-KAN			
		Skala	Data
Projektant:		1:100	07/2016
mgr inż. Tomasz Makiewicz upr. bud nr KUP0123/POOS07 nr KPOIB KUP/IS0136/09		Podpis:	nr rys.: W-1
Asystent:		Podpis:	Rewizja A
mgr inż. Karol Koźmiński			



- Legenda:**
- wentylacja nawiewna
 - kratka 425x225 z przepustnicą
 - kratka 425x125 z przepustnicą
 - anemostat wyciągowy Ø125
 - wentylacja grawitacyjna
 - wentylator ścienny/sufitowy Ø125
 - nawiewnik okienny (30m3/h)

		OBIEKT	PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ I STRAŻNICY OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W WĄPIELSKU WRAZ Z NIEZBĘDĄ PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ
BUREAU PROJEKTOWE Rajul Stramski Kołoszyński 112 73-330 Kołoszyń tel. 606 314 317		TEMAT	
INWESTOR		GINIA WĄPIELSK	
ADRES		Wąpielsk 20, 87-337 Wąpielsk	
INWESTYCJI		Wąpielsk, gmina Wąpielsk	
STADIUM		dz. nr ewid.: 16/2, obręb: Wąpielsk II	
BRANŻA		PROJEKT BUDOWLANY	
SANITARNA			
PROJEKT INSTALACJI WENTYLACJI		Skala	Data
Projektant:		1:100	07/2016
mgr inż. Tomasz Makiewicz upr. bud nr KUP0123/P00S07 nr KPOIB KUP/IS0136/09		Podpis:	nr rys.: W-2
Asystent: mgr inż. Karol Koźmiński		Podpis:	Rewizja A

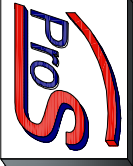
SCHEMAT KOTŁOWNI



LEGENDA:

- Kocioł na pellet Maxi Bio Spin 100kW firmy Kositzewa
- Otwarte naczynie wzbiorcze 60L
- Rozdzielacz rurowy dn65
- Pompa obiegowa Alpha 2 25-60 firmy Grundfos
- Wymiennik ciepła wodogilkoł 40kW
- Pompa obiegowa Magna 3 25-60 firmy Grundfos
- Zawór bezpieczeństwa 1/2" 3Bar
- Przeponowe naczynie wzbiorcze NG25
- Pompa obiegowa Alpha 2 25-60 firmy Grundfos
- Pompa obiegowa Alpha 2 25-60 firmy Grundfos
- Zawór trzydrogowy z siłownikiem dn25
- Pompa obiegowa Alpha 2 25-60 firmy Grundfos
- Podgrzewacz c.w.u. WGJ250 FIT firmy Elektromet
- Przeponowe naczynie wzbiorcze
- Zawór bezpieczeństwa 1/2"
- Zawór antyskażeniowy EA Ø25
- Pompa cyrkulacyjna
- Wodomierz Ø20
- Szafka elektryczna
- Gaśnica proszkowa
- Główny wyłącznik prądu
- Pneumatyczny podajnik pelletu
- Przewody elastyczne na pellet
- Zbiornik na pellet

- LEGENDA:
- woda zimna
 - woda ciepła
 - cyrkulacja c.w.
 - zasilanie c.o.
 - powrót c.o.

		OBIEKT TEMAT		PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ I STRAŻNICY OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W WĄPIELSKU WRAZ Z NIEZBEDNĄ PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ	
BIURO PROJEKTOWE Rafał Stramski Krośnice 112 13-330 Krośnice tel. 606 314 317		INWESTOR		GMINA WĄPIELSK	
ADRES		Wąpielsk 20, 87-337 Wąpielsk		INWESTYCJI	
87-337 Wąpielsk		dz. nr ewid.: 16/2, obręb: Wąpielsk II		STADIUM	
PROJEKT BUDOWLANY		SANITARNA		BRANŻA	
PROJEKT INSTALACJI C.O.		Skala		Data	
1:100		07/2016			
Projektant:		Podpis:		nr rys.:	
mgr inż. Tomasz Matkiewicz upr. bud. nr KUP/0123/POC/07 nr KPO/IB KUP/IS0136/09				W-4	
Asystent:		Podpis:		Revizja	
mgr inż. Karol Koźmiński				A	