

ul. Królowej Jadwigi 63/4
33-300 Nowy Sącz
e-mail: biuro@padula.pro
tel.: 727-727-744

PROJEKT TECHNICZNY

TEMAT: PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. I CWU

OBIEKT: BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY

ADRES: DZ. EWID. NR 108
OBR. ROŻNÓW [0007]
JEDN. EWID. GRÓDEK NAD DUNAJCEM

INWESTOR: NADLEŚNICTWO STARY SĄCZ
UL. MAGAZYNOWA 5
33-340 STARY SĄCZ

KAT. OBIEKTU: I

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Krzysztof Padula
upr. bud. nr MAP/0304/PWBS/19

Data opracowania:
Nowy Sącz 10.2023

Egz.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

STRONA TYTUŁOWA	1
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	2
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	3
OPIS TECHNICZNY	5
1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.	5
2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.....	6
3. CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI.	6
4. INSTALACJA C. O. ZE ŹRÓDŁEM CIEPŁA.....	6
5. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ.	8
6. UWAGI KOŃCOWE.....	9
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)	11

II. CZĘŚĆ RYSONKOWA

IS-01 RZUT PARTERU – INSTALACJA C.O. ZE ŹRÓDŁEM CIEPŁA, INSTALACJA WODNA	13
IS-02 SCHEMAT ŹRÓDŁA CIEPŁA INSTALACJI	14

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, iż projekt techniczny: przebudowa instalacji c.o. i c.w.u.

„BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY”

Został sporządzony zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. z późniejszymi zmianami, oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami Rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Niniejszym oświadczam jako projektant że nie ma możliwości podłączenia projektowanego obiektu budowlanego do istniejącej sieci ciepłowniczej, zgodnie z warunkami określonymi w art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (tekst jednolity- Dz. U. z 2021 r. poz. 716, z późn. zm.).

„Jestem świadomy o odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia” o braku możliwości podłączenia projektowanego obiektu budowlanego do istniejącej sieci ciepłowniczej, zgodnie z warunkami określonymi w art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2021 r. poz. 716, z późn. zm.). Na podstawie: Kodeks karny- Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r.. Kodeks karny (tekst jednolity-Dz. U. z 2010 r. poz. 1444 z późn. zm.).

Adres zamierzenia budowlanego:

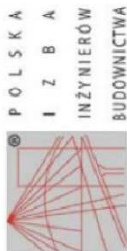
**DZ. EWID. NR 108
OBR. ROŻNÓW [0007]
JEDN. EWID. GRÓDEK NAD DUNAJCEM**

Dane inwestora:

**NADLEŚNICTWO STARY SĄCZ
UL. MAGAZYNOWA 5
33-340 STARY SĄCZ**

Projektant:

mgr inż. Krzysztof Padula
upr. bud. MAP/0304/PWBS/19



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAP-6HW-3NT-1CS *

Pan Krzysztof Adam Padula o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0294/19
adres zamieszkania Sucha Struga 204, 33-343 Ryto
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-12 roku przez:
Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78 § 2.
§ 1. Do actuaciones elektroniczne (formy czynności prawnej) wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenia 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 załączonego na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



MAP/OIBR-KK/0054-0341/18

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz
inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4 pkt 3, art. 14 ust. 1
pkt 4 lit. b, art. 15a ust. 1 i ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r.,
poz. 1307 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz
po zważeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Krzysztof Adam Padula
magister inżynier
inżynier Inżynieria Środowiska
ur. dnia 27.03.1981 r. w Krakowie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0304/PWBS/19

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.u. odstępuje się od uzasadnienia
decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji składowanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa
w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127 i ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 z późn. zm.):
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec
organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania
przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2)
stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Małgorzata Chodkiewicz
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Marcin Frąckowski
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Stanisław Chodkiewicz
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Marcin Dąmala



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Krzysztof Padula
upr. bud. MAP/0304/PWBS/19

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa i zakres opracowania.

- zlecenie Inwestora;
- podkład architektoniczno-budowlany;
- uzgodnienia międzybranżowe;
- obowiązujące normy i przepisy.
 - PN-EN 215:2002 – Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.
 - PN-EN 442-1:1999 – Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.
 - PN-EN 442-2:1999 – Moc cieplna i metody badań.
 - PN-EN 442-3:2001 – Grzejniki. Ocena zgodności.
 - PN-EN ISO 6946:1999 – Komponenty budowlane i elementy budynku.
 - PN-EN ISO 13789:2001 – Właściwości cieplne budynków.
 - PN-90/B-01430 – Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania.
 - PN-82/B-02403 – Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
 - PN-91/B-02420 – Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych.
 - PN-B-02421:2000 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń.
 - PN-C-04607:1993 – Woda w instalacjach ogrzewczych.
 - PN-H-74200:1998 – Rury stalowe ze szwem gwintowane.
 - PN-79/H74244 – Rury stalowe ze szwem przewodowe.
 - PN-65/M69013 – Spawanie gazowe stali niskowęglowych i niskostopowych.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r.
 - PN-EN 1333:1988 – Elementy rurociągów.
 - PN-EN 1452-1:2002 – Systemy przewodów z tworzyw sztucznych.
 - PN-EN 1452-2:2002 – Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Rury.
 - PN-EN 1452-3:2002 – Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Kształtki.
 - PN-EN 1452-4:2002 – Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Zawory.
 - PN-92/B-01706 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
 - PN-81/B-10700.00 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.
 - PN-81/B-10700.02 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Przewody z rur stalowych ocynkowanych.
 - PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
 - PN-B-10735 – Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - PN-80/H-74219 – Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.
 - PN-701H-97052 – Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa 1 żeliwa do malowania.
 - PN-791H-97070 – Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Wytyczne ogólne.
 - PN-771M-34030 – Izolacja cieplna urządzeń energetycznych. Wymagania badania.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U.nr 75 z dn. 15.06.2002 poz. 690.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. Nr 47/2003 poz. 401.
 - Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. z 2012r poz. 462.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym Dz.U. Nr 198 poz. 2041 z dn. 11.08.2004r.

2. Charakterystyka obiektu.

Niniejszy projekt obejmuje rozwiązania projektowe instalacji sanitarnych:

- Wymiana kotła na gazowy dwufunkcyjny i zmiana lokalizacji (łazienka),
- Wymiana grzejników wraz z podejściami,
- Instalacja ciepłej wody.

3. Charakterystyka instalacji.

Obliczenia współczynników przenikania ciepła wykonano zgodnie z PN-EN ISO 6946:2017-10 przy użyciu programu komputerowego Instalsoft 4.4. Wszystkie przegrody wewnętrzne i zewnętrzne spełniają w/w normę. Zapotrzebowanie ciepła wyznaczono ze strat ciepła przez przegrody budowlane i na wentylację zgodnie z w/w normami.

Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania obliczono przy użyciu programu komputerowego, na podstawie odpowiednich norm i przepisów.

Założenia do obliczeń:

- projektowany kocioł gazowy;
- działanie ogrzewania: bez przerw lecz z osłabieniem w nocy;
- strefa klimatyczna zima III $t_z = -20\text{ °C}$;
- strefa klimatyczna lato II $t_z = +30\text{ °C}$;
- rodzaj ogrzewania: wodno-pompowe;
- obliczeniowe temperatury wody na zasilaniu i powrocie dla grzejników : 70/50 °C.

4. Instalacja c. o. ze źródłem ciepła.

Źródło zasilania instalacji centralnego ogrzewania

Źródłem ciepła dla budynku objętego opracowaniem będzie kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania, kondensacyjny, dwufunkcyjny, o nominalnej mocy $Q_{grz}=20\text{ kW}$. Temperatura zasilania 75 °C, temperatura powrotu 65°C. Godzinowe zapotrzebowanie na gaz dla kotła wynosi 2,2 m³/h , odprowadzenie spalin będzie odbywało się przewodem spalinowym 100/60.

Bilans mocy cieplnej

CO-1 – ciepła woda użytkowa $Q=7,58\text{ kW}$

CO-2 – zasilanie instalacji grzejnikowej $Q=4,24\text{ kW}$

Zapotrzebowanie mocy cieplnej dla c.w.u. całość budynku:

Zapotrzebowanie c.w.u. wyznaczono wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody. Dz. U. z dnia 31 stycznia 2002.

Mieszkańcy:

$G_d = 4\text{ os.} \times 80\text{ l/d} = 320\text{ l/d}$

$G_{h\text{sr}} = 320 / 18 = 17,77\text{ l/h}$

$N_h = 9,32 \times 4^{-0,244} = 6,64$

$G_{h\text{max}} = 17,77 \times 6,64 = 118,14\text{ l/h}$

$Q_{h\text{max}} = 118,14 \times 4,2 \times (60-5) \times 3600^{-1} = 7,58\text{ kW}$

Ciepłą wodę użytkową przyjęto na priorytecie, nie została uwzględniona do obliczeń.

Odprowadzenie spalin

Wprowadzenie przewodu spalinowego 100/60. Do istniejącego przewodu kominowego Ø160mm

Przewody instalacji.

Rury użyte w projekcie:

- rury stalowe zaciskowe;
- podejścia do grzejników prowadzone natynkowo;

Piony prowadzone w bruździe ściennej, należy izolować otuliną z pianki polietylenowej, laminowanej na zewnątrz folią. Przy przejściach instalacji centralnego ogrzewania przez przegrody budowlane przewody umieszczać w tulejach ochronnych, stalowych o średnicach wewnętrznej większej o 4 mm od średnicy zewnętrznej przewodu i długości większej o 10 mm do grubości przegrody budowlanej. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić materiałem plastycznym. W obszarze tulei nie należy wykonywać połączeń.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów.

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania powinna spełniać wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m*K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22mm.	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm.	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35mm do 100mm.	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm.	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy przy skrzyżowaniu przewodów.	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników.	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w posadzce.	6 mm

Izolacja termiczna powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia zgodnie z Normą PN-EN 13501-1:2019-02 „Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -- Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień”.

Instalacja c.o.- Grzejniki

Grzejnik stalowy – podejścia od dołu. Grzejniki seryjnie wyposażone są w zawory odpowietrzające i zawory termostatyczne. Instalację wykonać stałą zaciskową.

Podejścia do grzejników po trasie dotychczasowych podejść. Zawór termostatyczny wbudowany w grzejnik, wymaga zamontowania głowicy termostatycznej.

Armatura

Zawory regulacyjne:

- zawory termostatyczne grzejnikowe z nastawą wstępną (wbudowane w grzejnikach)
- głowice termostatyczne
- zawory nastawne

Armatura do odpowietrzania instalacji:

- ręczne zawory odpowietrzające przy wszystkich grzejnikach,
- automatyczne odpowietrzniki montowane w najwyższych punktach instalacji (pion)
- na zakończeniu rozdzielaczy odpowietrzniki automatyczne.

W czasie wykonywania instalacji, odpowietrzniki należy tak rozmieścić, by umożliwić odpowietrzenie wszystkich przewodów.

Armatura od opróżniania instalacji:

- kurki spustowe pod pionami;
- zawory odcinające z kurkami spustowymi przy grzejnikach.

Próba szczelności i płukanie instalacji.

Badanie szczelności na zimno

Instalacja c.o., najpóźniej 24h przed rozpoczęciem badania szczelności powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona. Po napełnieniu i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów, kontrolując ich szczelność przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji. Badanie szczelności na zimno należy prowadzić po odcięciu instalacji od źródła ciepła. Ciśnienie w instalacji należy podnieść przy pomocy ręcznej pompy tłokowej. Pompa musi być wyposażona w zbiornik wody, zawór odcinający, zawór zwrotny, zawór spustowy oraz cechowany termometr tarczowy zamocowany na kurku manometrycznym. Manometr tarczowy o min. średnicy 150 mm musi mieć zakres wskazań o 50% większy od ciśnienia próbnego i działkę elementarną 0,1 bar. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjąć w wielkości $p_r + 2,0 \text{ bar}$ (p_r – min. 4,0 bar). Podczas badania szczelności należy utrzymywać w instalacji stałą temperaturę wody, gdyż zmiana jej temperatury o 10K powoduje zmianę ciśnienia od 0,5 do 1,0 bar

Badanie szczelności na gorąco.

Badanie szczelności instalacji c.o., na gorąco należy wykonać po pozytywnym wyniku szczelności na zimno. Badanie szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych instalacji. Przed przystąpieniem do badania instalacji na gorąco budynek powinien być ogrzewany przez min. 72 godz. Podczas badania szczelności na gorąco, należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień itp., skontrolować zdolność przejmowania wydłużeń termicznych przez instalację. Wszystkie zauważone usterki i nieszczelności należy usunąć. Wynik badań szczelności na gorąco należy uważać za pozytywny, jeśli instalacja nie wykazuje żadnych nieszczelności, a po ochłodzeniu nie stwierdza się uszkodzeń ani trwałych odkształceń.

- Do czasu zakończenia prac budowlanych i montażowych głowice termostaticzne na zaworach grzejnikowych powinny być zastąpione przez fabryczne kapturki ochronne.
- W czasie przeprowadzenia próby szczelności instalacji, połączonej z płukaniem zładu wszystkie zawory grzejnikowe powinny być w stanie całkowitego otwarcia.
- W czasie wykonywania próby ciśnieniowej, w żadnym miejscu instalacji nie może wystąpić nieszczelność lub rozerwanie.

5. Instalacja wody ciepłej.

Budynek mieszkalny jednorodzinny zasilany jest z instalacji wodociągowej.

Wymiarowania przewodów wodociągowych dokonano metodą przepływu obliczeniowego wg PN-92/B1706. Ze względu na charakter budynku oraz przy założeniu, iż wypływ jednostkowy punktów czerpalnych $q_n < 0,5 \text{ dm}^3$; $0,07 \leq \sum q_n \leq 20 \text{ dm}^3$, przepływ obliczeniowy określono wg wzoru:

$$q_{byt} = 0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$

Normatywny wypływ z punktów czerpalnych:

Przybory sanitarne	Ilość [szt.]	q_n	$\sum q_n$
umywalka	1	0,07	0,07
zlewozmywak, zlew	1	0,07	0,07
natrysk/wanna	1	0,15	0,15
		Suma	0,29

Przepływ obliczeniowy wody:

$$q_{byt} = 0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682 \cdot (0,29)^{0,45} - 0,14 = 0,25 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,90 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Źródłem ciepłej wody dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego będzie projektowany kocioł gazowy dwufunkcyjny.

Armatura i wyposażenie instalacji

Instalacje wody ciepłej:

- rury z tworzyw sztucznych
- bateria kuchenna
- bateria umywalkowa stojąca jednouchwyтова
- bateria natryskowa ścienna
- izolacje termiczne pod i nad tynkowe

Próba szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej

Po wykonaniu prac należy dokładnie przepłukać całą instalację, a następnie poddać ją próbie szczelności. Wymagane ciśnienie próbne podczas badania szczelności instalacji wynosi: 1,5x najwyższe ciśnienie robocze. Ciśnienie należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa. Po zakończonej próbie szczelności przeprowadzonej wodą zimną należy przewody wody ciepłej i cyrkulacji poddać badaniu ciśnieniu roboczym wodą ciepłą o temperaturze 60°C. Po zakończonej próbie ciśnieniowej należy sporządzić protokół. Całość robót ciśnieniowych wykonać przed wykonaniem wylewek betonowych na posadzkach, z pozostawieniem rur w nie otynkowanych bruzdach. W celu poprawnego wykonania instalacji wykonawca musi posiadać przeszkolenie z montażu instalacji wodociągowej w zastosowanym systemie.

Przewody rozprowadzające wodę ciepłą prowadzone należy izolować otulinami z pianki polietylenowej o grubościach takich jak podano w tabeli w punkcie 4 (Wymagania izolacji cieplnej przewodów).

6. Uwagi końcowe.

Branża budowlana

Należy wykonać przejścia w stropach oraz ścianach w miejscach prowadzenia wszystkich instalacji. Następnie po wykonaniu już przejścia instalacją, przejścia należy uszczelnić masą ppoż. Wszystkie urządzenia instalacyjne zamontować zgodnie z wymaganiami producenta.

Wszystkie rozkute miejsca ponownie uzupełnić, wykończyć i pomalować.

Otworki w przegrodach budowlanych dla przejść przewodami instalacji sanitarnych z osadzeniem stalowych tulei ochronnych wykonane zostaną przez wykonawcę robót budowlanych, tak samo wykonawca wykona przebicie dla instalacji oraz uszczelnienia przejść masami p.poż..

Wykończenie pomieszczeń w zakresie:

- wykonania otworów celem zapewnienia dostępu do rewizji
- wykonania otworów celem zapewnienia dostępu do zaworów odcinających zostaną wykonane przez podwykonawców realizujących wykończenie pomieszczeń, a w szczególności fliziarzy, posadzkarzy oraz monterów stropów podwieszanych.

Zabezpieczenia ppoż.

Instalację prowadzoną poza bruzdami ściennymi i posadzką, izolować z materiałów NRO.

Branża elektryczna

Doprowadzić energię elektryczną do wszystkich urządzeń sanitarnych wymagających zasilania. Podłączenie wg wytycznych producentów urządzeń. Instalacja elektryczna musi zapewnić możliwość jednoczesnej pracy wszystkich urządzeń instalacji sanitarnych. Doprowadzenie energii elektrycznej do wszystkich urządzeń wskazanych w projekcie wykona wykonawca instalacji elektrycznych.

Uwagi ogólne:

- całość prac montażowych wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru oraz niniejszym projektem, przez uprawnionych monterów i pod nadzorem branżowym
- w trakcie realizacji robót przestrzegać przepisów bhp i ppoż.
- wszystkie materiały i urządzenia muszą mieć dokumenty dopuszczające je do obrotu i stosowania
- dla urządzeń technicznych podlegających Dozorowi Technicznemu niezbędne jest „Upoważnienie” Dozoru Technicznego
- dla urządzeń pozostających w kontakcie z wodą użytkową wymagana jest opinia higieniczna P.Z.H.

Projektant:

mgr inż. Krzysztof Padula
upr. bud. MAP/0304/PWBS/19

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA **I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)**

Podstawa prawna

Niniejsze opracowanie jest informacją na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji robót budowlanych w ramach projektu instalacji sanitarnych: przebudowa instalacji c.o. i c.w.u dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego, zlokalizowanego na dz. ewid. nr 108, obr. Rożnów [0007], jedn. ewid. **Gródek nad Dunajcem**.

Zakres opracowania jest zgodny z:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późn. zm.;
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. m z późniejszymi zmianami w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. 2003.120.1126.

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji

- Wykonanie wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania;
- Wykonanie wewnętrznej instalacji wody
- Sprawdzenie jakości wykonania (spawy, zgrzewy, itp.);
- Kontrola szczelności przewodów;
- Sprawdzenie prawidłowości funkcjonowania.

2. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót instalacyjnych i określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich występowania

- Podczas prac montażowych istnieje kontakt z włączonymi maszynami, urządzeniami elektrycznymi, możliwość porażenia prądem, poślizgnięcia

3. Sposób przeprowadzania instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Przeprowadzenie szkolenia w zakresie BHP, P.poż oraz udzielenia pomocy przed przyjazdem lekarzy:

- Określenie zasad postępowania w przypadku występowania zagrożenia
- Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony osobistej przed skutkami zagrożeń (odzież ochronna i robocza, rękawice ochronne, okulary, kaski, szelki bezpieczeństwa)
- Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczenie w tym celu osoby (kierownik budowy, kierownik robót)


4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia życia, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

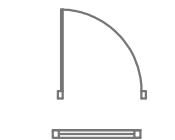
- Wyposażenie pracowników w sprzęt ochrony osobistej (maski, itp.)
- Prawidłowe przygotowanie stanowiska pracy:
 - usuwanie zbędnych materiałów z przejść
 - stosowanie atestowanych urządzeń do transportu pionowego (drabiny)
- Bieżąca kontrola sprzętu budowlanego
- Punkt przeciwpożarowy, podręczne środki przeciwpożarowe, woda
- Wyposażenie w apteczkę pierwszej pomocy

Projektant:

mgr inż. Krzysztof Padula
upr. bud. MAP/0304/PWBS/19

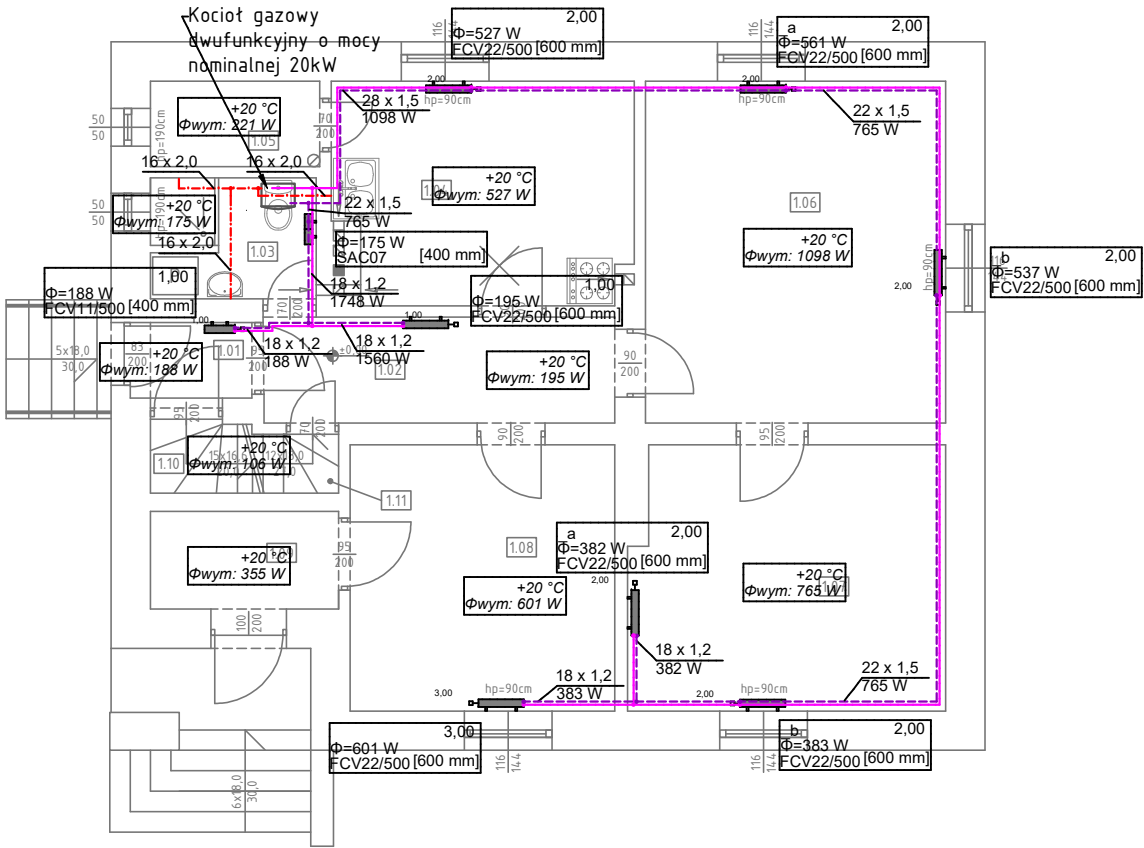
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI					
Nr. pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. podłogi [m2]	Pow. użytk. [m2]	Rodzaj posadzki	Wys. pom. [m]
1.01	Wiatrołap	1.61	1.61	Deska podł.	2,34
1.02	Komunikacja	6.50	6.50	Deska podł.	2,34
1.03	Łazienka	3.41	3.41	Terakota	2,46
1.04	Kuchnia	11.33	11.33	Deska podł.	2,41
1.05	Spizarnia	2.53	2.53	Deska podł.	2,40
1.06	Pokój	17.94	17.94	Deska podł.	2,52
1.07	Pokój	14.44	14.44	Deska podł.	2,52
1.08	Kancelaria	12.32	12.32	Deska podł.	2,52
1.09	Wiatrołap	3.21	3.21	Terakota	2,31
1.10	Schody	1.29	1.29	Deski	-
1.11	Schody	0.90	0.90	Bełton	-
RAZEM OGÓŁEM		75.48	75.48		
Pow. zabudowy		105.21			

 - elementy do likwidacji

 - elementy nowoprojektowane

Uwaga! :

- Przed przystąpieniem do prac związanych z montażem stolarki okiennej i drzwiowej należy wcześniej dokonać indywidualnych pomiarów z natury istniejących otworów w celu dokładnego dopasowania stolarki.
- Wymiary zewnętrzne drzwi mogą ulec nieznacznej zmianie w zależności od wybranego producenta stolarki



Legenda:


Instalacja centralnego ogrzewania prowadzona natynkowo

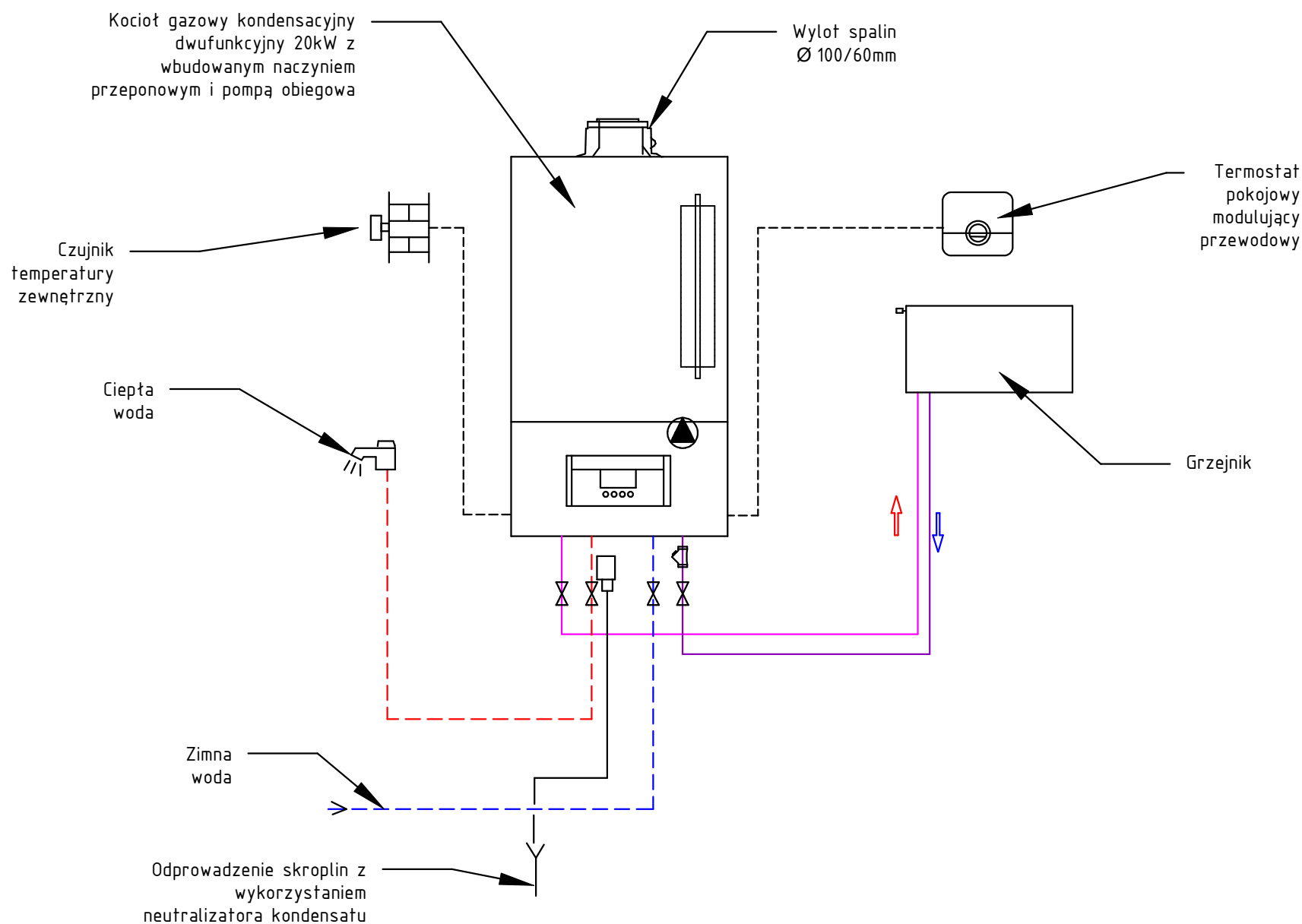
Ciepła woda

b

Φ=537 W


FCV22/500 [600 mm]

Jednostka projektowa: <div><div>KRZYSZTOF PADULA</div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div></div> ul. Królowej Jadwigi 63/4, 33-300 Nowy Sącz		Stadium: <div>PROJEKT TECHNICZNY</div>		
Obiekt i adres: Istniejący budynek mieszkalny jednorodzinny dwulokalowy Rożnów 268 dz. nr 108 m. Rożnów obr. Rożnów jedn. ewid. Gródek nad Dunajcem		Tytuł rysunku: Rzut parteru - instalacja c.o. ze źródłem ciepła, instalacja wodna		Skala: 1:100
Kod QR: 	Projektant: mgr inż. Krzysztof Padula uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej nr MAP/0304/PWBS/19		Data: 09.2023 Numer rysunku: IS-01	



Zestawienie materiałów	szt
Zawory odcinające	szt 4
Filtr siatkowy	szt 1
Termostat pokojowy	szt 1
Neutralizator kondensatu	szt 1
Kocioł gazowy dwufunkcyjny	szt 1

- Zasilanie C.O.
- Powrót C.O.
- Ciepła woda
- Zimna woda

Jednostka projektowa: <div><div>KRZYSZTOF PADULA</div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div></div> ul. Królowej Jadwigi 63/4, 33-300 Nowy Sącz		Stadium: <div>PROJEKT TECHNICZNY</div>	
Obiekt i adres: Istniejący budynek mieszkalny jednorodzinny dwulokalowy Rożnów 268 dz. nr 108 m. Rożnów obr. Rożnów jedn. ewid. Gródek nad Dunajcem			
Tytuł rysunku: Schemat źródła ciepła instalacji		Skala:	
Kod QR: 	Projektant: mgr inż. Krzysztof Padula uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarniej nr MAP/0304/PWBS/19		Data: 09.2023
		Numer rysunku: IS-02	