

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA SANITARNA

Temat opracowania:

Wymiana instalacji centralnego ogrzewania w budynku Wiejskiego Ośrodka Kultury (kat. IX)

Lokalizacja:

Górka Lubartowska, gm. Niedźwiada
Dz. nr ewid.: 1008, 1009/1
Jedn. ewid.: 060809_2 Niedźwiada
Obręb ewidencyjny: Górka Lubartowska

Inwestor:

Gmina Niedźwiada
Niedźwiada Kolonia 43
21-104 Niedźwiada

Jednostka projektowa:

Pracownia Projektowa Patrycja Mysiak
Ul. Powstańców Warszawy
21-100 Lubartów

Projektant:

Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis
mgr inż. Patrycja Mysiak	LUB/0053/PBS/18	Sanitarna	01 2019	

Sprawdzający:

Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis
mgr inż. Jarosław Mysiak	LUB/0055/PBS/17	Sanitarna	01 2019	

Lubartów, 31.01 2019

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania	..3
2. Przedmiot i zakres opracowania	..3
3. Obszar oddziaływania obiektu...	..3
4. Stan istniejący	3
5. Demontaże	4
6. Instalacja co	...4
7. Technologia kotłowni na paliwo stałe9
8. Uwagi końcowe	..12
II. INFORMACJA BIOZ	.. 13
III. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	..16
IV. ZAŁĄCZNIKI	.. 18

- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego

- Zaświadczenie o przynależności do LOIIB projektanta i sprawdzającego

- Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

V. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. nr S-1 Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:1000
Rys. nr S-2 Instalacja c.o. – rzut parteru	skala 1:100
Rys. nr S-3 Instalacja c.o. – rozwinięcie	skala 1:100
Rys. nr S-4 Profil podłużny instalacji preizolowanej c.o.	skala 1:100/200
Rys. nr S-5 Schemat technologiczny kotłowni	skala ---
Rys. nr S-6 Rzut pomieszczenia kotłowni	skala 1:50

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Inwestora
2. Wytyczne architektoniczno-budowlane.
3. Aktualna mapa zasadnicza w skali 1:1000 opracowana w obrębie działek gruntu nr 1008, 1009/1 położonych w Górcie Lubartowskiej, gm. Niedźwiada.
4. Obowiązujące normy i przepisy.
5. Literatura techniczna w zakresie traktowanego tematu.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany wymiany instalacji centralnego ogrzewania, a także technologia kotłowni na paliwo stałe dla Budynku Wiejskiego Ośrodka Kultury w Górcie Lubartowskiej, gm. Niedźwiada, dz. nr 1008, 1009/1.

3. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu został określony na podstawie i zgodnie z definicją zawartą w art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (tekst jednolity, Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami) oraz Polskimi Normami.

Obszar oddziaływania projektowanej instalacji centralnego ogrzewania i kotłowni na paliwo stałe obejmuje działki na których jest projektowana, czyli dz. nr ewid. nr 1008, 1009/1.

Przewidziana do realizacji inwestycja została zaprojektowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002, Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) oraz Polskimi Normami i nie wprowadza ograniczenia w zagospodarowaniu działek sąsiednich.

Obszar oddziaływania projektowanej instalacji centralnego ogrzewania i technologia kotłowni na paliwo stałe ograniczał się będzie jedynie do działek na których planowana jest inwestycja.

4. STAN ISTNIEJACY

Budynek objęty opracowaniem jest budynkiem jednokondygnacyjnym, niepodpiwniczonym o funkcji Wiejskiego Ośrodka Kultury. Konstrukcja budynku murowana.

Powierzchnia zabudowy – 598,84 m², pow. użytkowa – 470,40 m², kubatura – 3971,0 m³.

Budynek wyposażony w instalację wodno-kanalizacyjną (woda z sieci miejskiej, odprowadzenie ścieków do zbiornika na nieczystości ciekłe), ogrzewanie elektryczne za pomocą grzejników elektrycznych, instalacja elektryczna.

Kotłownia znajduje się w sąsiednim budynku szkoły. Kotłownia zlokalizowana na kondygnacji podziemnej. W pomieszczeniu kotłowni znajdują się dwa kotły, jeden opalany pelletem (w

użyciu) oraz kocioł węglowy (obecnie nie wykorzystywany). Kotłownia pracuje na cele centralnego ogrzewania szkoły. Przy kotłowni znajduje się skład opału.

5. DEMONTAŻE

W związku z projektowaniem ogrzewania wodnego z projektowanej kotłowni na paliwo stałe istniejące elementy ogrzewania elektrycznego (grzejniki elektryczne) przeznaczone do demontażu.

W istniejącej kotłowni na paliwo stałe do demontażu przeznaczony jeden kocioł węglowy, który w chwili obecnej nie jest użytkowany. Zdemontować należy również rurociągi łączące demontowany kocioł z instalacją centralnego ogrzewania przeznaczoną do ogrzewania szkoły.

6. INSTALACJA C.O.

6.1. Opis projektowanych instalacji

Czynnik grzewczy zasilający instalację centralnego ogrzewania przygotowywany jest w projektowanym kotle na paliwo stałe (pellet). Projektowany kocioł znajduje się w istniejącej kotłowni na paliwo stałe w sąsiednim budynku szkoły.

Instalacja grzewcza w systemie otwartym zabezpieczona wg PN-91/B-02413 „Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania.” przed wzrostem ciśnienia zaworem bezpieczeństwa montowanym na kotle. Przyrost objętości wody w instalacji kompensowany istniejącym otwartym naczyniem wzbiorczym.

Zaprojektowano instalację wodną, dwururową o parametrach 80/60°C.

Instalacja między kotłownią a budynkiem w którym projektowana jest instalacja centralnego ogrzewania prowadzona w ziemi rurami preizolowanymi.

6.2. Instalacja preizolowana

3.2.1. Roboty ziemne

Trasa wykopów powinna być wytyczona przez służby geodezyjne, a po wykonaniu robót zainwentaryzowana.

Roboty ziemne w obrębie do 2 m od uzbrojenia podziemnego i istniejących drzew wykonać ręcznie. Wykonanie wykopów 80 % jako mechaniczne i 20 % jako ręczne. Wykopy wykonać ze skarpami o pochyleniu 1:1,25. Urobek z wykopów, które zasypywane są piaskiem transportowany samochodami samowyladowczymi poza plac budowy. Urobek z wykopów, które zasypywane są gruntem rodzimym składowany na odkład wzdłuż wykopów.

Dno wykopu winno być wykonane z wymagany spadkiem. Wykop winien być o 10 cm głębszy niż przewidywany poziom dolnej powierzchni położonych w wykopie rur preizolowanych.

Rurociągi układać na podsypce grubości 10-15 cm z piasku o granulacji 2-10 mikrometrów przy dopuszczeniu frakcji grubszych 10-15 mikrometrów w ilości do 15%. Rury preizolowane po wykonaniu próby ciśnieniowej zasypać piaskiem j.w. do poziomu min. 10 cm nad górną powierzchnię rury.

Po wypełnieniu piaskiem przestrzeni między rurociągami oraz między rurociągiem a wykopem, użyty materiał należy zagęścić ręcznie do wskaźnika $Is \geq 0,95$. Na ustabilizowanej zasypce nad każdym z rurociągów w odległości 15 cm należy ułożyć taśmę ostrzegawczą oznaczającą trasę przebiegu sieci.

Pozostałą część wykopu uzupełnić piaskiem o uziarnieniu j.w. pod drogą i chodnikiem i gruntem rodzimym w terenie zielonym. Uzupełnioną zasypkę zagęścić mechanicznie jak niżej:

- pod drogą do wskaźnika zagęszczenia $Is = 1,0$
- w chodniku do wskaźnika zagęszczenia $Is \geq 0,97$
- w trawniku do wskaźnika zagęszczenia $Is \geq 0,90$ (bez ostatniej warstwy wys. 0,2 m)

Roboty ziemne wykonać zgodnie z warunkami ogólnymi podanymi w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom I Budownictwo Ogólne i Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru sieci Ciepłowniczych z Rur i Elementów Preizolowanych, zeszyt 4, przy zachowaniu warunków BHP określonych Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn.06.02.2003 r (Dz. U. NR 47/03 poz.401).

6.2.2. Roboty montażowe

Ciepło do budynku objętego opracowaniem doprowadzone będzie za pomocą zewnętrznej instalacji niskoparametrowej preizolowanej z projektowanej kotłowni na paliwo stałe. Przepływ w instalacji wymuszony za pomocą pompy obiegowej.

Czynnik grzewczy zasilający projektowane instalacje grzewcze przygotowywany jest w istniejącej kotłowni za pomocą projektowanego kotła na pellet o mocy 40 kW.. Parametry pracy instalacji wynoszą 80/60 °C.

Rurociągi zewnętrznej instalacji c.o. prowadzone w gruncie projektuje się z rur w którym rura przewodowa wykonana jest z polietylenu usieciowanego PE-Xa.

Zaprojektowano rurę podwójną H-40+40x3,7/125 mm (lub równoważna).

Przy montażu rur należy przestrzegać wymagań Producenta.

Rury preizolowane tworzą system całkowicie samokompensujący, układane są bez konieczności stosowania dodatkowych poduszek kompensacyjnych. W opracowaniu zastosowano trójniki i złączki z mosiądzu odpornego na odcynkowanie, zgodnie z normą PN-EN 12164-68.

Podłączenie do budynków wykonać przy użyciu kolana, przestrzegając minimalnego promienia gięcia, z zastosowaniem pierścieni gumowych. Przejścia rurociągów przez ściany fundamentowe budynków w rurach ochronnych.

6.3. Instalacja c.o.

Zaprojektowano instalację grzewczą wodną, pompową pracującą w układzie otwartym.

Grzejniki zasilane w czynnik grzewczy obiegiem grzewczym z pompą obiegową i układem regulacji temperatury zasilania w funkcji temperatury zewnętrznej. Pompa obiegu znajduje się w kotłowni.

Układ grzewczy kotłowni zabezpieczony przed zanieczyszczeniami filtrem osadnikowym.

Napełnienie i uzupełnienie wody w zładzie grzewczym wodą z sieci wodociągowej zmiękczoną za pomocą filtra z wkładem wypełnionym masą jonitową.

Armatura odcinająca i zwrotna gwintowana.

Jako emitery ciepła zastosowano:

- stalowe grzejniki płytowe, z podłączeniem bocznym

Regulacja hydrauliczna instalacji za pomocą:

- zaworów termostatycznych grzejnikowych z nastawą wstępną, z możliwością odcięcia, dla grzejników płytowych.
- zaworów grzejnikowych powrotnych montowanych na gałęzkach powrotnych z grzejników,
- zaworów regulacyjnych różnicy ciśnień
- zaworów odcinających z płynną nastawą wstępną współpracujących z regulatorami różnicy ciśnień

Regulacja temperatury pomieszczeń za pomocą:

- głowic termostatycznych z zabezpieczeniem antykradzieżowym przy zaworach termostatycznych grzejnikowych.

System zarządzania energią:

- ciepłomierz ultradźwiękowy, w zakresie przepływu 0,003 do 3,0 m³/h
- zawór czterodrogowy z siłownikiem
- elektroniczne programowalne termostaty grzejnikowe
- jednostka centralna – umożliwiająca programowanie nastaw przy grzejnikach
- wzmacniacz sygnału

System umożliwia programowanie harmonogramów codziennego ogrzewania dla każdego pomieszczenia

Prowadzenie przewodów:

Zaprojektowano instalację grzewczą wodną, pompową pracującą w układzie otwartym.

Grzejniki zasilane w czynnik grzewczy obiegiem grzewczym z pompą obiegową i układem regulacji temperatury zasilania w funkcji temperatury zewnętrznej. Pompa obiegu znajduje się w kotłowni.

Instalację grzewczą wykonać z rur miedzianych wg EN 1057 z systemem kształtek zaprasowywanych z miedzi. Przewody poziome prowadzić ze spadkiem min. 0,3%, mocując je do stropu i ścian z wykorzystaniem typowych uchwytów i wsporników stalowych. Przejście przewodów przez przegrody budowlane konstrukcyjne w stalowych tulejach ochronnych, średnica tulei większa od średnicy rurociągu o dwie dymensje.

Przestrzeń między tuleją a rurą wypełniona materiałem plastycznym.

Odwodnienie instalacji grzewczej w najniższych punktach instalacji.

Odpowietrzenie instalacji za pomocą odpowietrzników automatycznych umieszczonych w najwyższych punktach instalacji (zgodnie z rozwinięciem inst. c.o.) oraz odpowietrzników wbudowanych w grzejniki.

Kompensacja przewodów naturalna.

Mocowania pionów i poziomów do konstrukcji za pomocą typowych uchwytów. Maksymalny odstęp pomiędzy podporami:

Średnica DN [mm]	Przewody montowane	
	Pionowo [m] ¹⁾	Inaczej [m]
15-20	2,0	1,5
25	2,9	2,2
32	3,4	2,6
¹⁾ Lecz nie mniej niż jedna na każdą kondygnację		

Po wykonaniu instalację należy przepłukać wodą wodociągową i poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie próbne 0,6 MPa.

Izolacja.

Grubość izolacji wg Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami.

Rurociągi rozprowadzające izolowane otuliną z wełny mineralnej z folią PVC $\lambda=0,042$ W/mK.

Gałązki do grzejników oraz piony nieizolowane.

Średnica DN[mm]	Grubość izolacji
15	25 mm
18	25 mm
22	25 mm
28	40 mm
35	40 mm
42	50 mm

Grubość powyższych izolacji jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. (z późniejszymi zmianami). Przy krzyżowaniu się przewodów oraz przy przejściach przez przegrody ½ powyższych wymagań. Izolacja przewodów winna być zgodna z wymaganiami normy PN-B-02421:2000 Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.

6.4. Płukanie instalacji

Po wykonaniu instalacji c.o. należy wykonać płukanie z rdzy i zanieczyszczeń, które znajdują się w przewodach i grzejnikach. Instalację należy kilkakrotnie przepłukać mieszaniną wody i sprężonego powietrza aż do uzyskania zawartości zanieczyszczeń poniżej 5,0 [mg/dm³].

6.5. Bilans ciepła

6.5.1. Zapotrzebowanie ciepła dla ogrzewania

Projektowe obciążenie cieplne obliczono w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04 2002 r. Dz.U. Nr 75 poz. 690 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" wraz z późniejszymi zmianami,
- PN-EN ISO 6946 „Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła”,
- PN-EN 12381:2006 „Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego”

Temperaturę obliczeniową zewnętrzną przyjęto wg PN-EN 12381 - III strefa klimatyczna – 20°C. Średnia roczna temperatura zewnętrzna 7,6°C.

Temperatury pomieszczeń przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

Obliczenia cieplne wykonano techniką komputerową za pomocą programu Audytor OZC Pro 6.6.

Zapotrzebowanie ciepła dla celów ogrzewania budynku objętego opracowaniem wynosi Q=36,4 kW

6.6. Zabezpieczenia ppoż.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego nie będących elementami oddzielenia pożarowego dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60 powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów. Wykonanie przejść przez ściany oddzielenia pożarowego zgodnie z aprobatą techniczną. Wykonawca przejść ppoż. winien posiadać wymagane przeszkolenia.

7. TECHNOLOGIA KOTŁOWNI

7.1. Instalacja technologiczna kotłowni

Projektowana kotłownia jest kotłownią wodną, o parametrach wody 80/60°C.

Instalacja technologiczna kotłowni realizowana będzie w istniejącym pomieszczeniu kotłowni, w którym znajdują się dwa kotły: jeden pracujący na cele grzewcze szkoły, drugi przeznaczony do demontażu.

Istniejący kocioł ogrzewający szkołę o mocy 105 kW.

W miejscu kotła przeznaczonego do demontażu projektuje się kocioł o mocy 40 kW na cele grzewcze budynku Wiejskiego Ośrodka Kultury. Projektowana instalacja stanowi odrębny układ nie połączony z istniejącym układem grzewczym.

Pomieszczenie kotłowni spełnia wszelkie wymagania normy PN-87/B-02411 „Kotłownie wbudowane na paliwo stałe. Wymagania”.

Projektuje się kocioł stałopalny na pellet o mocy 40 kW, powierzchni grzewczej 4,2 m². Kocioł spełnia wymagania normy PN-EN 303-5:2012 (klasa 5). Paliwo do kotła podawane z zasobnika o poj. ok. 290 kg specjalną rurą podającą.

Podstawowym paliwem jest granulát z trocin pellet – klasa C1 zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012 o następujących parametrach:

- średnica granulatu: 6 - 8 mm;
- długość granulatu: 3,15 – 40 mm;
- wartość opałowa > 17 MJ/kg;
- zawartość siarki: maks 0,03%;
- wilgotność: <12%
- zapopielenie: <0,5%
- gęstość nasypowa: > 600 kg/m³

Opał gromadzony będzie w zasobniku z którego za pomocą przenośnika ślimakowego dostarczany będzie do kotła.

Kocioł wyposażony jest w elektroniczny regulator, który steruje pracą dmuchawy i pomp obiegowych, podajnikiem.

Zabezpieczenie instalacji należy wykonać zgodnie z normą PN-91/B-02413 za pomocą naczynia wzbiorczego, rury wzbiorczej, rury bezpieczeństwa. Naczynie wzbiorcze istniejące. Rurę bezpieczeństwa/wznośną należy włączyć do istniejącej rury.

Układ grzewczy kotłowni zabezpieczony przed zanieczyszczeniami filtrem osadnikowym.

Aby zapobiec korozji kotła na skutek niepożądanego i nadmiernej kondensacji spalin w kotle, temperatura wody na powrocie do kotła nie może spaść poniżej 55°C. W celu zapewnienia odpowiednich warunków pracy gwarantujących długą żywotność kotła należy zagwarantować minimalną wartość temperatury na powrocie do kotła poprzez

zamontowanie czterodrogowego zaworu mieszającego tworzącego tzw. układ podmieszania kotła.

Napełnienie i uzupełnienie wody w zładzie grzewczym wodą z sieci wodociągowej zmiękczoną za pomocą filtra z wkładem wypełnionym masą jonitową.

Armatura odcinająca i zwrotna gwintowana.

Rurociągi wykonać z rur stalowych ze stali węglowej łączonych przez złączki zaprasowywane.

Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać próbę hydrauliczną instalacji na ciśnienie 0,6 MPa. Próba instalacji (przy odłączonym naczyniu wzbiorczym). Przed uruchomieniem instalację wypłukać mieszaną powietrzno-wodną.

Grubość izolacji wg Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami.

Rurociągi stalowe izolowane otuliną z wełny mineralnej z folią PVC.

Średnica DN[mm]	Grubość izolacji
15	25 mm
18	25 mm
22	25 mm
28	40 mm
35	40 mm
42	50 mm

Żużel i popiół składowany będzie w pojemniku znajdującym się na zewnątrz budynku.

Skład opału istniejący w sąsiednim pomieszczeniu.

7.2. Instalacja wentylacji kotłowni

Nawiew powietrza do kotłowni istniejącym kanałem typu „zetka” o wymiarach 300x200 mm, uzbrojonym w kratkę nawiewną od strony pomieszczenia o wymiarach 300x200 mm umieszczoną 0,3 m nad podłogą oraz czerpnię ścienną od zewnątrz o wymiarach 300x200 mm.

Wywiew powietrza za pomocą kanału wentylacji wywiewnej 21x14 cm.

7.3. Instalacja odprowadzenia spalin

Spaliny z kotła odprowadzone poprzez podłączenie kotła do istniejącego czopucha i komina. Połączenie kotła z kominem czopuchem ze stali. Średnica oraz przekrój czopucha zgodny z wytycznymi producenta kotła.

W dolnej części komin wyposażony jest w wyczystkę z zamykanym szczelnie otworem za pomocą drzwiczek.

7.4. Instalacja wod-kan.

Kotłownia wyposażona w zlew z zaworem czerpalnym, wpust podłogowy żeliwny i studzienkę schładzającą.

Uzupełnienie wody w zładzie poprzez zawór antyskażeniowy typu GA DN20, filtr z masą jonitową.

Napełnianie i uzupełnianie wody za pomocą automatycznego zaworu do uzupełniania wody DN20 umieszczonego na rurociągu powrotnym. Połączenie instalacji wody wodociągowej za pomocą węża giętkiego z zaworem do napełniania instalacji wody w instalacji możliwe jest tylko na czas uzupełniania wody w zładzie. Po uzupełnieniu wody w instalacji należy rozłączyć połączenie węża giętkiego z zaworem do napełniania instalacji.

7.5. Zabezpieczenie przeciwpożarowe kotłowni, b.h.p.

Kotłownia na paliwo stałe istniejąca w budynku na poziomie piwnicy, z wejściem z zewnątrz.

Moc znamionowa projektowanego kotła wynosi 40 kW, kocioł istniejący o mocy 105 kW. Powierzchnia pomieszczenia wynosi 29,2 m², kubatura 64,2 m³, wysokość 2,2 m.

Pomieszczenie kotłowni wyposażone w instalację wentylacji nawiewnej i wywiewnej oraz w instalację wod-kan.

Przepusty instalacyjne dla przeprowadzenia przewodów w elementach oddzielenia pożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej tych elementów.

7.6. Uwaga ogólna

Przed oddaniem kotłowni do eksploatacji należy dokonać sprawdzenia przez uprawnionego rzemieślnika prawidłowości instalacji spalinowej i wentylacyjnej.

7.7. Dobór kotła

Na pokrycie start ciepła zaprojektowano kocioł na paliwo stałe (pellet) z zasobnikiem pelletu oraz podajnikiem. Ponadto kocioł wyposażony w regulator elektroniczny, wentylator nadmuchowy, armaturę bezpieczeństwa.

Podstawowe parametry techniczne

Moc znamionowa-	40 kW
Moc minimalna-	12 kW
Sprawność-	ok. 90%
Powierzchnia ogrzewalna -	4,2 m ²
Ciśnienie maksymalne -	0,20 MPa
Masa kotła -	700 kg
Pojemność wodna -	180 dm ³
Pojemność zasobnika -	ok 289 kg

8. UWAGI KOŃCOWE

Całość wykonywanych robót winna być zgodna z:

- Projektem Budowlanym
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe,
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych Warszawa 1994 R.
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji wodociągowych
 - zeszyt nr 7 COBRTI INSTAL.
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Instalacji kanalizacyjnych
 - zeszyt nr 12 COBRTI INSTAL
- Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Instalacji Ogrzewczych Zeszyt
 - nr 6 COBRTI INSTAL,
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. „Izolacje cieplne instalacji sanitarnych i sieci ciepłowniczych.” nr 439/2008, wydanymi przez Instytut Techniki Budowlanej,
- Obowiązującymi normami i przepisami,
- Wytycznymi producentów materiałów i urządzeń,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. nr 75/2002, poz. 690 z późniejszymi zmianami)

Projektowała:
mgr inż. Patrycja Mysiak
upr. nr LUB/0053/PBS/18

Sprawdził:
mgr inż. Jarosław Mysiak
upr. nr LUB/0055/PBS/17

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
NA PLACU BUDOWY PRZY BUDOWIE
INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I KOTŁOWNI NA PALIWO STAŁE

Nazwa obiektu:

Wiejski Ośrodek Kultury
Górka Lubartowska, gm. Niedźwiada
Dz. nr 1008, 1009/1

Inwestor:

Gmina Niedźwiada
Niedźwiada Kolonia 43
21-104 Niedźwiada

Opracowała:

mgr inż. Patrycja Mysiak
Brzeziny 196
21-100 Lubartów
Upr. nr LUB/0053/PBS/18

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Projektuje się instalacje centralnego ogrzewania w budynku podlegającym niniejszemu opracowaniu oraz montaż kotła wraz z instalacjami technologicznymi w istniejącej kotłowni. Na zewnątrz budynku projektuje się zewnętrzną instalację niskoparametrową preizolowaną c.o..

Kolejność realizacji przedsięwzięcia:

- wytyczenie trasy instalacji centralnego ogrzewania
- roboty ziemne związane z ułożeniem zewnętrznej instalacji preizolowanej niskoparametrowej;
- roboty związane z przewiertami ścian i stropów;
- montaż przewodów centralnego ogrzewania;
- odbiór techniczny;
- roboty murarskie przy obróbce otworów; wywóz nadmiaru gruzu;
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego .

2.Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać następujące elementy zagospodarowania terenu:

- montaż rur centralnego ogrzewania;
- montaż armatury;
- praca w wykopie o głębokości powyżej 1,00m;
- droga montażowa

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Podczas realizacji robót budowlanych występują następujące zagrożenia:

Roboty montażowe:

- upadek do wykopu w czasie prowadzenia robót;
- prace na wysokości związane z montażem rurociągów
- przypadkowe zsunięcie elementów, materiałów budowlanych;
- potrącenie sprzętem mechanicznym;
- prace prowadzone będą w czynnym obiekcie

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót w zakresie bhp na budowie oraz na temat prowadzonych technologii robót należy przeprowadzić zgodnie z

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Zasady postępowania na wypadek powstania zagrożenia powinny być określone w trakcie przeszkolenia prowadzonego wśród wszystkich zatrudnionych pracowników (generalnego wykonawcy i podwykonawców z wpisem listy imiennej do księgi bhp i złożeniem podpisów).

Każdy pracownik, niezależnie od odpowiedniego przeszkolenia bhp powinien zostać przeszkolony na poszczególnych stanowiskach pracy. Powyższe nadzoruje koordynator, będący jednocześnie kierownikiem budowy.

Zachodzi konieczność stosowania przez pracowników środków indywidualnej ochrony zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń tj. kaski, odzież i buty ochronne, aparaty bezpieczeństwa, liny asekuracyjne, szelki bezpieczeństwa i inne niezbędne dla bezpiecznego wykonywania robót.

Nadzorują to kierownicy poszczególnych zakresów robót i kierownik budowy

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- opracowanie przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- wygrodzenie strefy dla bezpiecznej pracy sprzętu mechanicznego;
- ustawienie tablic ostrzegawczych;
- prawidłowe składowanie materiałów budowlanych;
- wyposażenie placu budowy w sprzęt p.poż;
- dbałość o bezpieczny stan dróg technologicznych.

Wszelkie środki zapobiegające niebezpieczeństwom podczas prowadzenia robót branży budowlanej muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie. Nie przewiduje się odstępstwa od tych przepisów ani nie ustala się niniejszym specjalnych wymagań nie objętych przepisami.

Opracowała:
Mgr inż. Patrycja Mysiak
upr. nr LUB/0053/PBS/18

III. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Producent/Dostawca
1	Rury miedziane wg EN 1057 łączone za pomocą kształtek zaprasowywanych - DN 15x1 - DN 18x1 - DN 22x1 - DN 28x1,5 - DN 35x1.5	m m m m m	182 115 21 53 84	
2	Zawór (śrubunek) grzejnikowy powrotny prosty z odtwarzalną nastawą wstępną umożliwiającą odcięcie opróżnienie i napełnienie grzejnika DN 15 mm	szt.	30	
3	Zawór termostatyczny prosty z nastawą wstępną, typ AV 6 DN 15 mm	szt.	30	
4	Elektronicznie programowalne termostaty grzejnikowe	szt.	30	
5	Adaptory do zaworów termostatycznych	szt.	30	
6	Zawór kulowy - DN 15 - DN 32	Szt. szt.	2 6	
7	Zawór równoważący z płynną nastawą wstępną, z króćcami do pomiaru przepływu - DN 15 - DN 20	Szt. Szt.	1 1	
8	Regulator różnicy ciśnienia , utrzymujący stałą różnicę ciśnienia z kurkiem do opróżniania i napełniania instalacji. Zabudowa regulatora na powrocie regulowanego obiegu. - DN 15 - DN 20	Szt. Szt.	1 1	
9	Zawór czterodrogowy z siłownikiem kv= 10 m3/h	Szt.	1	
10	Ciepłomierz ultradźwiękowy, zakres przepływu Q = 0.003....3.0 m3/h. Maksymalna temperatura pracy Tmax = 130 °C.	Szt.	1	
11	Grzejnik stalowy płytowy bocznozasilany typu C11 wys. 600 mm - C11 - L=400 mm - C11 - L=500 mm - C11 - L=600 mm - C11 - L=800 mm - C11 - L=900 mm	szt. szt. szt. szt. szt.	5 1 2 4 2	
12	Grzejnik stalowy płytowy bocznozasilany typu C22 wys. 600 mm - C22 - L=600 mm - C22 - L=1400 mm	Szt. szt.	7 8	
13	Grzejnik stalowy płytowy bocznozasilany typu C22 wys. 900 mm - C22 - L=1000 mm	Szt.	1	

14	Odpowietrznik automatyczny	szt.	6	
15	Pompa obiegowa elektroniczna hH=4,30 m, V=1,61 m ³ /h	Szt.	1	
16	Panel centralny systemu sterowania instalacją	kpl	1	
17	Wzmacniacze sygnału do systemu sterowania instalacją	kpl	1	
18	Otuliny z wełny mineralnej (osłona –folia PCV) dla rurociągu - dla rurociągu DN 15 gr. 25mm - dla rurociągu DN 18 gr. 25mm - dla rurociągu DN 22 gr. 25mm - dla rurociągu DN 28 gr. 40mm - dla rurociągu DN 35 gr. 40mm	m m m m m	152 115 21 53 84	
19	Manometr tarczowy 0-6 bar	Szt.	6	
20	Termometr tarczowy 0-100 °C	Szt.	4	
21	Filtr siatkowy DN 15 DN 32	Szt. szt.	1 1	
22	Zawory spustowe DN15	Szt.	2	
23	Kocioł stałopalny na pelet o mocy 40 kW z automatyką i zasobnikiem i niezbędnymi akcesoriami	Kpl.	1	
24	Izolator przepływu zwrotnego typ GA	Szt.	1	
25	Rury stalowe ze stali węglowej ocynkowanej łączone za pomocą kształtek zaprasowywanych z izolacją DN 35	m	30	
26	Rura preizolowana podwójna Ø40+40X3,7/125mm	m	25	
27	Kolano zaciskowe wraz z obudową	szt.	2	
28	Uszczelnienie przejścia rury preizolowanej przez przegrody budowlane DN125	szt.	2	
29	Pierścienie gumowe uszczelniające	szt.	2	
30	Kaptur kończący	szt.	2	
31	Złączka połączeniowa redukcyjna 40x32	szt.	4	
32	Płukanie i napełnianie instalacji		1	-
33	Próba szczelności	kpl	1	PN-92/M-34031
34	Regulacja instalacji atestowanym przyrządem z protokołem odbioru	kpl	1	PN-EN 14336:2004



- OZNACZENIA:
- A_D Działka objęta opracowaniem
 - Budynek objęty opracowaniem

UWAGA:
- PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH WYKONAWCA
JEST ZOBOWIĄZANY DO ZAPOZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI
CZĘŚCIAMI PROJEKTU BUDOWLANEGO.
- WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKCIE WYMIARY
NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

INWESTOR:

GMINA NIEDŹWIADA
NIEDŹWIADA KOLONIA 43
21-104 NIEDŹWIADA

JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:

PRACOWNIA PROJEKTOWA PATRYCJA MYSIAK
UL. POWSTAŃCÓW WARSZAWY 15/38
21-100 LUBARTÓW

NAZWA PROJEKTU:

WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO
OGRZEWANIA W BUDYNKU
WIEJSKIEGO OŚRODKA KULTURY

OBIEKT:

WIEJSKI OŚRODEK KULTURY
GÓRKA LUBARTOWSKA, gm. NIEDŹWIADA
DZ. NR 1008, 1009/1

STADIUM PROJEKTU:

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:

SANITARNA

NAZWA RYSUNKU:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

PROJEKTANT:

mgr inż. PATRYCJA MYSIAK
Nr uprawnień LUB/0053/PBS/18
Specjalność: instalacje i sieci sanitarne

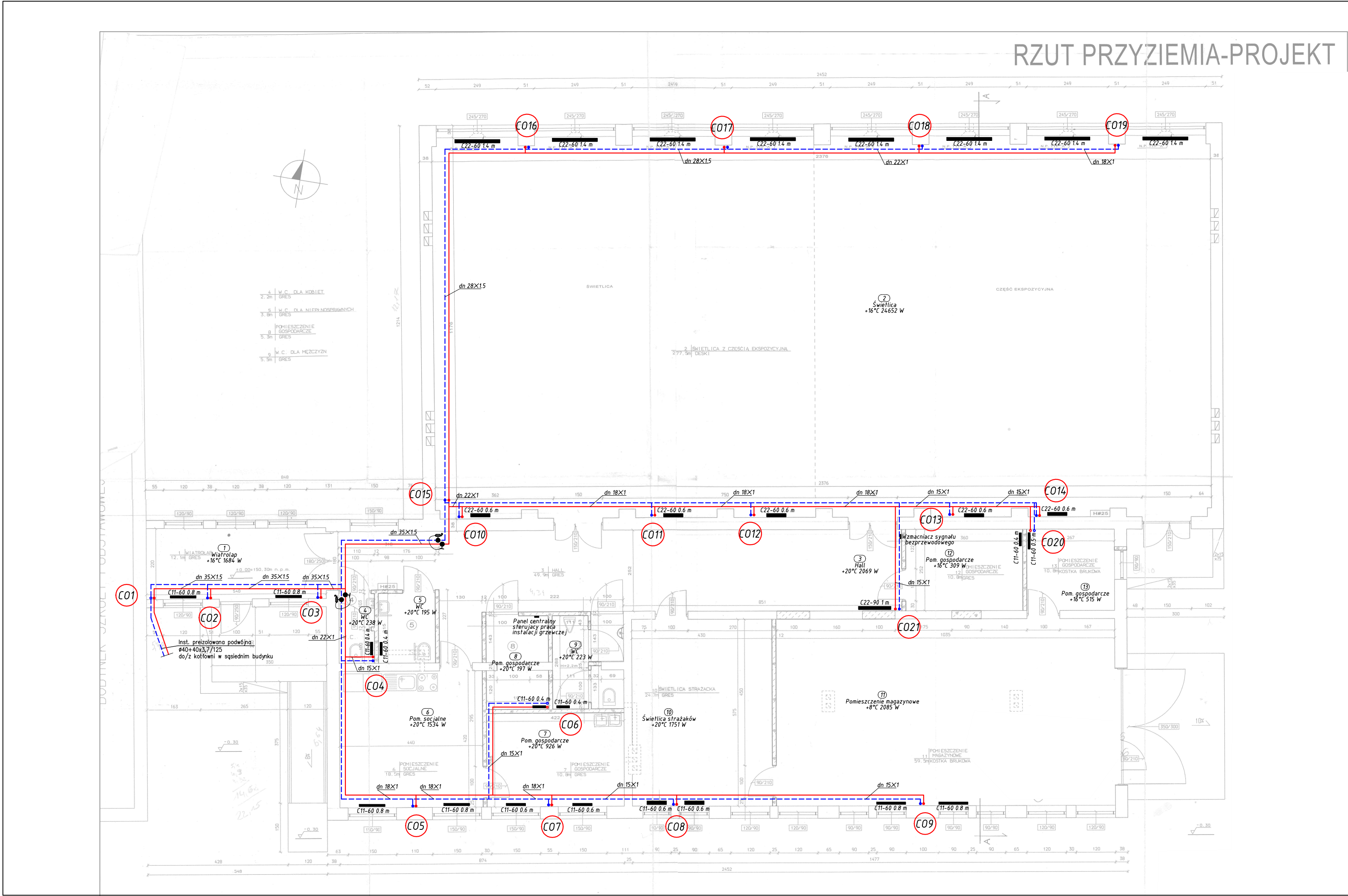
Podpis:

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. JAROSŁAW MYSIAK
Nr uprawnień LUB/0055/PBS/17
Specjalność: instalacje i sieci sanitarne

Podpis:

DATA:	NR RYS:	REW:	SKALA:
31.01.2019	S-01	0	1:1000



UWAGA:
PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH WYKONAWCA
JEST ZOBOWIĄZANY DO ZAPOZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI
CZĘŚCIAMI PROJEKTU BUDOWLANEGO.
WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKCIE WYMIARY
NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

OZNACZENIA:

- Zasilanie i powrót instalacji grzewczej c.o.
- C01 Nr pionu c.o.
- 0.2 nr pomieszczenia
Biuro nazwa
+20°C 617 W temp. obliczeniowa t=20[°C], zapotrzeb. na ciepło Q=617[W]
- Projektowany grzejnik stalowy płytowy ścienny, bocznozasilany

INWESTOR:
GMINA NIEDŹWIADA
NIEDŹWIADA KOLONIA 43
21-104 NIEDŹWIADA

JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:
PRACOWNIA PROJEKTOWA PATRYCJA MYSIAK
UL. POWSTAŃCÓW WARSZAWY 15/38
21-100 LUBARTÓW

NAZWA PROJEKTU:
WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO
OGRZEWANIA W BUDYNKU
WIEJSKIEGO OŚRODKA KULTURY

OBIEKT:
WIEJSKI OŚRODEK KULTURY
GÓRKA LUBARTOWSKA, gm. NIEDŹWIADA
DZ. NR 1008, 1009/1

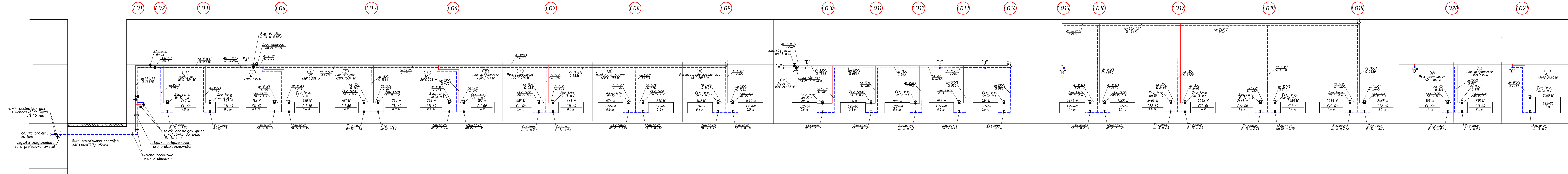
STADIUM PROJEKTU:
PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:
SANITARNA

NAZWA RYSUNKU:
INSTALACJA C.O. - RZUT PARTERU

PROJEKTANT: mgr inż. PATRYCJA MYSIAK Nr uprawnień LUB/0053/PBS/18 Specjalność: instalacje i sieci sanitarne	Podpis:
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. JAROSŁAW MYSIAK Nr uprawnień LUB/0055/PBS/17 Specjalność: instalacje i sieci sanitarne	Podpis:

DATA:	NR RYS:	REW:	SKALA:
31.01.2019	S-02	0	1:100



UWAGA:
- PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH WYKONAWCA
JEST ZOBOWIĄZANY DO ZAPOZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI
CZĘŚCIAMI PROJEKTU BUDOWLANEGO.
- WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKCIE WYMIARY
NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

INWESTOR:
GMINA NIEDŹWIADA
NIEDŹWIADA KOLONIA 43
21-104 NIEDŹWIADA

JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:
PRACOWNIA PROJEKTOWA PATRYCJA MYSIAK
UL. POWSTANCOW WARSZAWY 15/38
21-100 LUBARTÓW

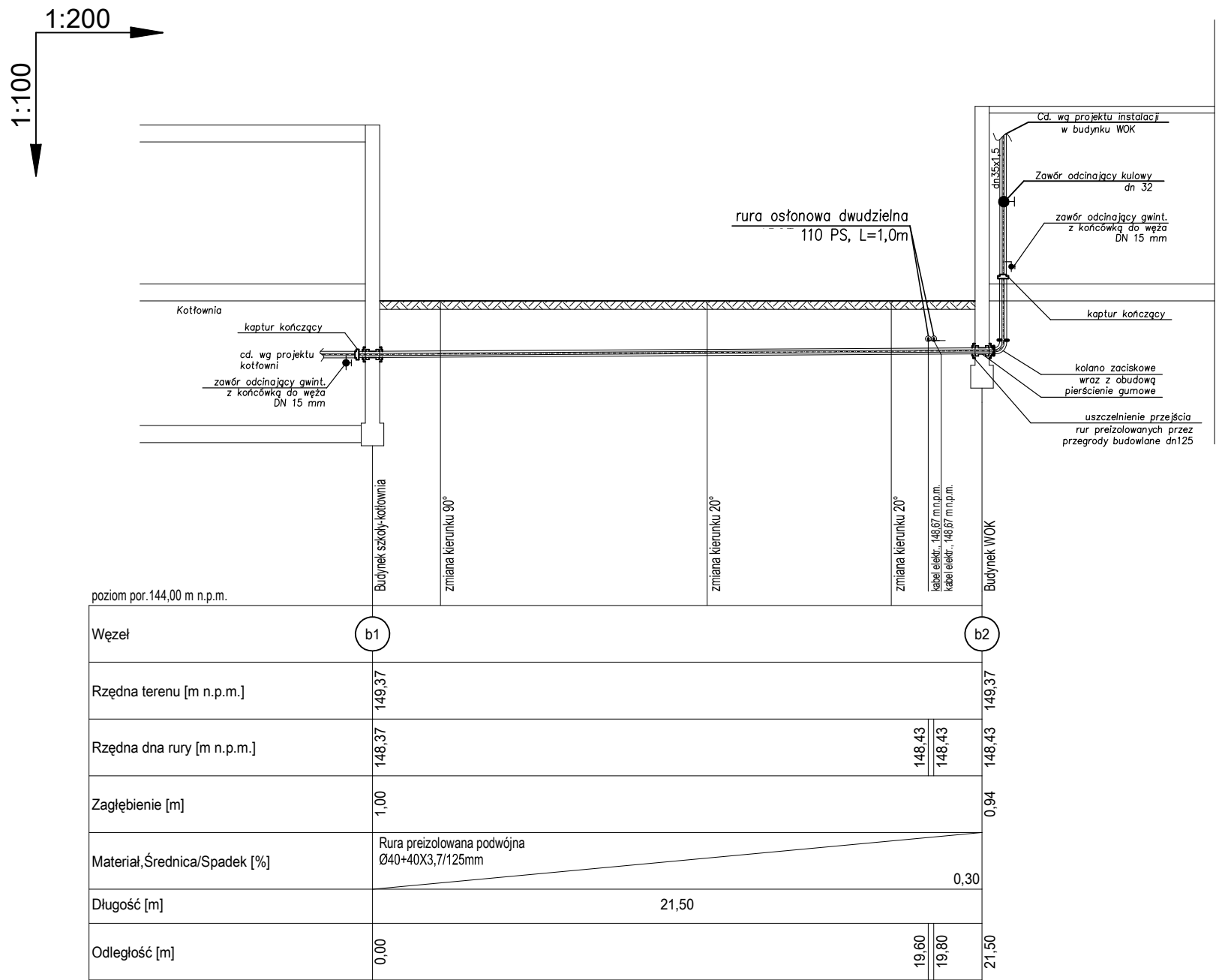
NAZWA PROJEKTU:
WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO
OGRZEWANIA W BUDYNKU
WIEJSKIEGO OŚRODKA KULTURY

OBIEKT:
WIEJSKI OŚRODEK KULTURY
GÓRKA LUBARTÓWSKA, gm. NIEDŹWIADA
DZ. NR 1008, 1009/1

STADIUM PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA: SANITARNIA			
NAZWA RYSUNKU: INSTALACJA C.O. - ROZWINIĘCIE			
PROJEKTANT: mgr inż. PATRYCJA MYSIAK Nr uprawnień LUB0053/PBS/18 Specjalność: instalacje i sieci sanitarne		Podpis:	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. JAROSŁAW MYSIAK Nr uprawnień LUB0055/PBS/17 Specjalność: instalacje i sieci sanitarne		Podpis:	
DATA: 31.01.2019	NR RYS: S-03	REW: 0	SKALA: 1:100

PROFIL PODŁUŻNY ZEW. INSTALACJI PREIZOLOWANEJ C.O.

SKALA 1:100/200



UWAGA:

- PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO ZAPOZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI CZĘŚCIAMI PROJEKTU BUDOWLANEGO.
- WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKCIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

INWESTOR:

GMINA NIEDŹWIADA

NIEDŹWIADA KOLONIA 43

21-104 NIEDŹWIADA

JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:

PRACOWNIA PROJEKTOWA PATRYCJA MYSIĄK

UL. POWSTAŃCÓW WARSZAWY 15/38

21-100 LUBARTÓW

NAZWA PROJEKTU:

WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU WIEJSKIEGO OŚRODKA KULTURY

OBIEKT:

WIEJSKI OŚRODEK KULTURY

GÓRKA LUBARTOWSKA, gm. NIEDŹWIADA

DZ. NR 1008, 1009/1

STADIUM PROJEKTU:

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:

SANITARNA

NAZWA RYSUNKU:

PROFIL PODŁUŻNY ZEW. INSTALACJI PREIZOLOWANEJ C.O.

PROJEKTANT:

mgr inż. PATRYCJA MYSIĄK

Nr uprawnień LUB/0053/PBS/18

Specjalność: instalacje i sieci sanitarne

Podpis:

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. JAROSŁAW MYSIĄK

Nr uprawnień LUB/0055/PBS/17

Specjalność: instalacje i sieci sanitarne

Podpis:

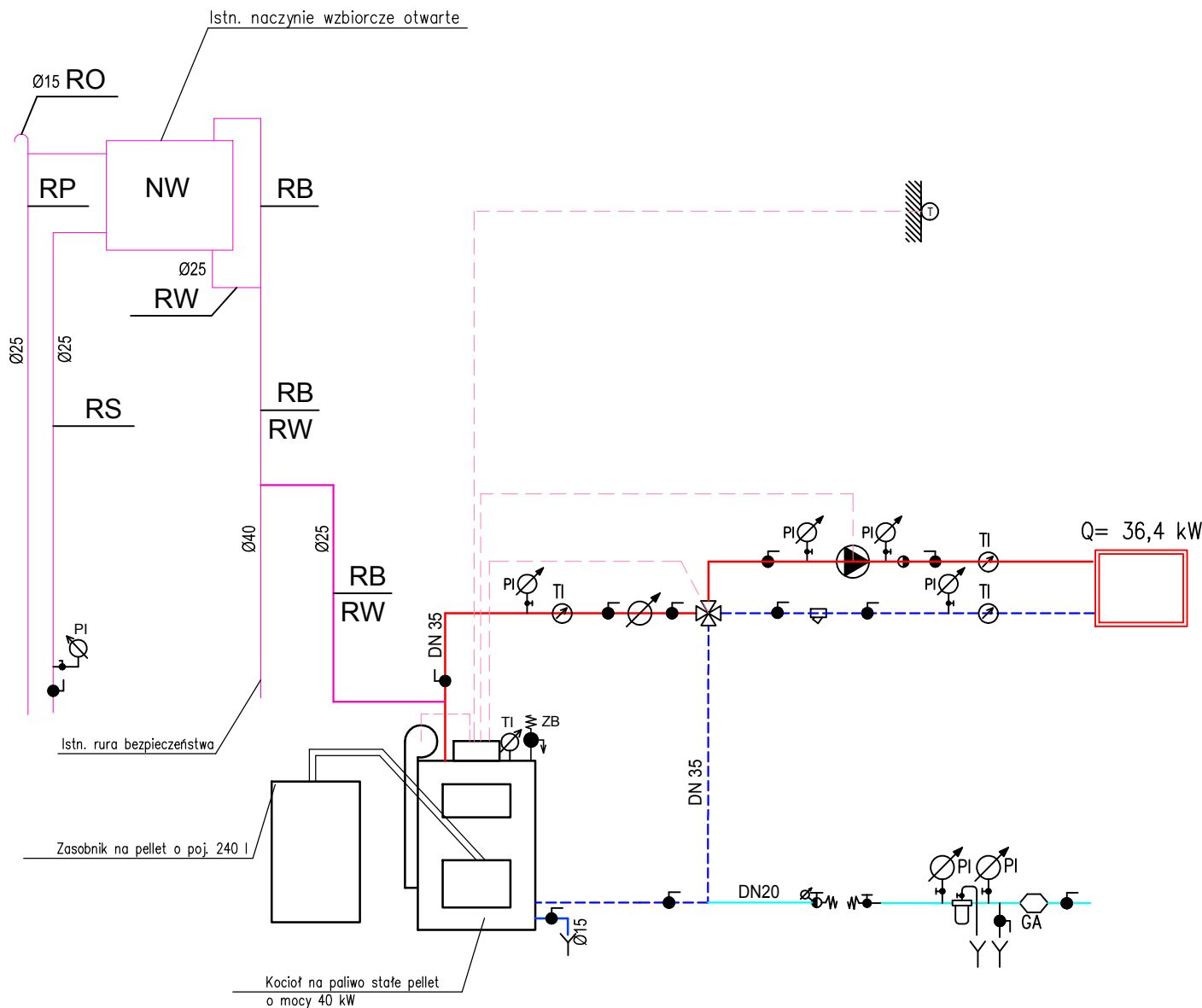
DATA:	NR RYS:	REW:	SKALA:
31.01.2019	S-04	0	1:100/200

OZNACZENIA:

- RO – rura odpowietrzająca
RS – rura spustowa
RP – rura przelewowa
RW – rura wznosna
RB – rura bezpieczeństwa
ZB – zawór bezpieczeństwa

OZNACZENIA:

- Zasilanie i powrót instalacji grzewczej c.o.
Zimna woda użytkowa
Projektowana rura bezpieczeństwa



- UWAGA:
- PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH WYKONAWCA
JEST ZOBOWIĄZANY DO ZAPOZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI
CZĘŚCIAMI PROJEKTU BUDOWLANEGO.
- WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKCIE WYMIARY
NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

INWESTOR:

GINA NIEDŹWIADA
NIEDŹWIADA KOLONIA 43
21-104 NIEDŹWIADA

JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:

PRACOWNIA PROJEKTOWA PATRYCJA MYŚIAK
UL. POWSTAŃCÓW WARSZAWY 15/38
21-100 LUBARTÓW

NAZWA PROJEKTU:

WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO
OGRZEWANIA W BUDYNKU
WIEJSKIEGO OŚRODKA KULTURY

OBIEKT:

WIEJSKI OŚRODEK KULTURY
GÓRKA LUBARTOWSKA, gm. NIEDŹWIADA
DZ. NR 1008, 1009/1

STADIUM PROJEKTU:

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:

SANITARNA

NAZWA RYSUNKU:

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI

PROJEKTANT:

mgr inż. PATRYCJA MYŚIAK
Nr uprawnień LUB/0053/PBS/18
Specjalność: instalacje i sieci sanitarne

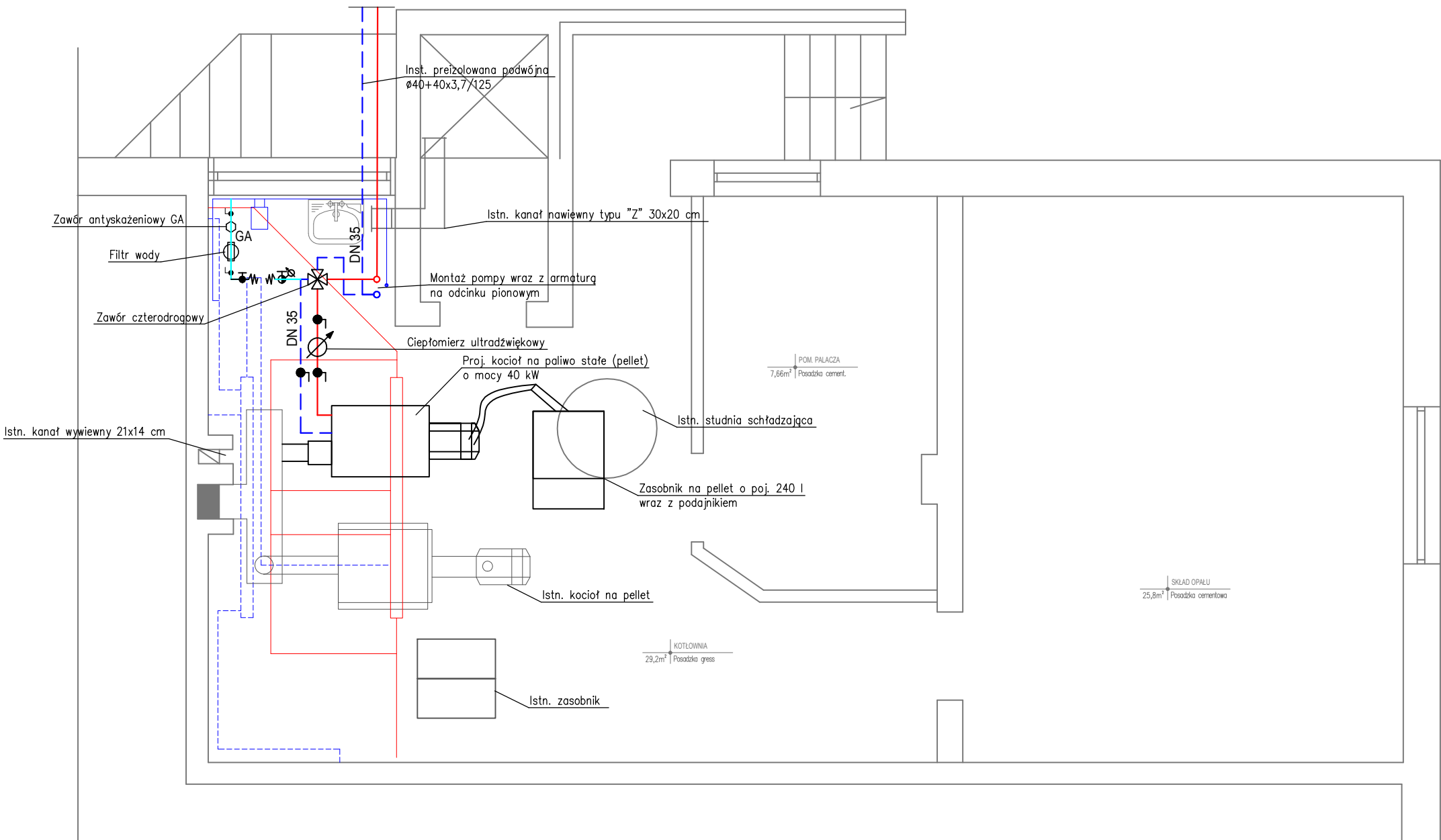
Podpis:

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. JAROSŁAW MYŚIAK
Nr uprawnień LUB/0055/PBS/17
Specjalność: instalacje i sieci sanitarne

Podpis:

DATA:	NR RYS:	REW:	SKALA:
31.01.2019	S-05	0	1:100



UWAGA:
- PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH WYKONAWCA
JEST ZOBOWIĄZANY DO ZAPOZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI
CZĘŚCIAMI PROJEKTU BUDOWLANEGO
- WSZYSTKIE PODANE W NINIESZYM PROJEKCIE WYMIARY
NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

OZNACZENIA:

- Zasilanie i powrót instalacji grzewczej c.o.
- Zimna woda użytkowa
- Istniejące instalacje c.o.

INWESTOR:
GMINA NIEDŹWIADA
NIEDŹWIADA KOLONIA 43
21-104 NIEDŹWIADA

JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:
PRACOWNIA PROJEKTOWA PATRYCJA MYSIAK
UL. POWSTAŃCÓW WARSZAWY 15/38
21-100 LUBARTÓW

NAZWA PROJEKTU:
WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO
OGRZEWANIA W BUDYNKU
WIEJSKIEGO OŚRODKA KULTURY

OBIEKT:
WIEJSKI OŚRODEK KULTURY
GÓRKA LUBARTOWSKA, gm. NIEDŹWIADA
DZ. NR 1008, 1009/1

STADIUM PROJEKTU:
PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:
SANITARNA

NAZWA RYSUNKU:
RZUT POMIESZCZENIA KOTŁOWNI

PROJEKTANT:
mgr inż. PATRYCJA MYSIAK
Nr uprawnień LUB/0053/PBS/18
Specjalność: instalacje i sieci sanitarne

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. JAROSŁAW MYSIAK
Nr uprawnień LUB/0055/PBS/17
Specjalność: instalacje i sieci sanitarne

DATA:	NR RYS:	REW:	SKALA:
31.01.2019	S-06	0	1:50