


PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa inwestycji	Instalacja wod.-kan., c.w.u., centralnego ogrzewania
Adres inwestycji	ul. M. Konopnickiej 7, 13-100 Nidzica
Nr inwentarzowy	110.0216
Nr obrębu	2
Nr działek	135
Kategoria obiektu budowlanego	XIII

Inwestor	Nadleśnictwo Nidzica
Adres Inwestora	ul. Dębowej 2A, 13 - 100 Nidzica

Branża	Sanitarna		
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	inż. Grzegorz Kukian	WAM/0118/PWOS/09	
Sprawdzający			

Olsztyn, 08.2024

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczną

Kopia decyzji o nadaniu uprawnień projektantowi

Kopia zaświadczenia projektanta o przynależności do Izby

SPIS TREŚCI:

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	4
CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO	8
Remont wewnętrznych instalacji sanitarnych w budynku Leśniczówki przy ul. M. Konopnickiej 7	8
PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA	8
1 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO, ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE (STATYCZNE), ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI, W TYM DOTYCZĄCE OBCIĄŻEŃ, ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, A DLA KONSTRUKCJI NOWYCH, NIESPRAWDZONYCH W KRAJOWEJ PRAKTYCE – WYNIKI EWENTUALNYCH BADAŃ DOŚWIADCZALNYCH, ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU, W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB – INFORMACJĘ O KONIECZNOŚCI WYKONANIA POMIARÓW GEODEZYJNYCH PRZEMIESZCZEŃ I ODKSZTAŁCEŃ, A W PRZYPADKU PRZEBUDOWY, ROZBUDOWY LUB NADBUDOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO DOŁĄCZA SIĘ EKSPERTYZĘ TECHNICZNĄ OBIEKTU	8
2 GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO, W FORMIE DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I PROJEKTU GEOTECHNICZNEGO, ORAZ SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZE	8
5 PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANymi – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO USŁUGOWEGO LUB PRODUKCYJNEGO	8
6 ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO	8
ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANych	9
7a INSTALACJA OGRZEWcza	9
7b INSTALACJA WENTYLACJI (NAWIEW POWIETRZA)	14
7c INSTALACJA WODOCIĄGOWA I KANALIZACYJNA	15
8 SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANych OBIEKTU BUDOWLANEGO, O KTÓRYCH MOWA W PKT 7, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ	18
10 DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU ...18	
11 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU	18
12 UWAGI KOŃCOWE	18

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE:

- S1- Rzut instalacji wod.-kan. (piwnica) skala 1:50
- S2- Rzut instalacji wod.-kan. (parter) skala 1:50
- S3- Rzut instalacji wod.-kan. (poddasze) skala 1:50
- S4- Rzut instalacji centralnego ogrzewania (piwnica) skala 1:50
- S5- Rzut instalacji centralnego ogrzewania (parter) skala 1:50
- S6- Rzut instalacji centralnego ogrzewania (poddasze) skala 1:50
- S7- Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej skala 1:50
- S8- Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej skala 1:50
- S9- Rozwinięcie instalacji wodociągowej
- S10- Rozwinięcie instalacji grzewczej
- S11- Schemat technologiczny kotłowni

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

W oparciu o art.34 ust.3d ustawy z dnia 07 lipca 1994 – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 207 , poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt techniczny Instalacja wod.-kan., c.w.u., centralnego ogrzewania w budynku przy ul. M. Konopnickiej 7, 13-100 Nidzica został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Grzegorz Kukian
upr. bud.WAM/0118/POOS/09





WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
WAM/OKK/U/115/09 Olsztyn, dnia 15 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 3 ust.1, § 12 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu GRZEGORZOWI KUKIAN
inżynierowi inżynierii środowiska
ur. dnia 25 maja 1981 r. w Braniewie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. WAM/ 0118/PWOS/09

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

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

Powinno być :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Bogumił Wierzbicki

(Signature of mgr inż. Bogumił Wierzbicki)

Pan Grzegorz Kukian upoważniony jest :

- I. Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
 - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych .

- II. Na podstawie § 3 ust.1 i § 23 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnienia niniejsze uprawniają do :
 - 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
 - 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne (§ 23 ust. 1).

Otrzymuje:

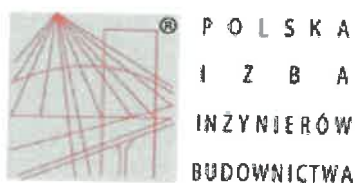
1. Pan Grzegorz Kukian
14-500 Braniewo, ul. 1-go Maja 7
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

mgr inż. Andrzej Stasińkowski

Olsztyn, dnia 15 grudnia 2009 r.

Zaświadczenie



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-XHU-7HX-UL1 *

Pan Grzegorz Kukian o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0045/10
adres zamieszkania ul. 1-go Maja 7, 14-500 Braniewo
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-05 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie 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 zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

Remont budynku w zakresie instalacji sanitarnych wewnętrznych przy ul. M. Konopnickiej 7 w Nidzicy

PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

1.1. Umowa zawarta z inwestorem nr S.271.13.2024

1.2. Obowiązujące normy i przepisy budowlane.

- 1 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO, ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE (STATYCZNE), ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI, W TYM DOTYCZĄCE OBCIĄŻEŃ, ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, A DLA KONSTRUKCJI NOWYCH, NIESPRAWDZONYCH W KRAJOWEJ PRAKTYCE – WYNIKI EWENTUALNYCH BADAŃ DOŚWIADCZALNYCH, ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU, W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB – INFORMACJĘ O KONIECZNOŚCI WYKONANIA POMIARÓW GEODEZYJNYCH PRZEMIESZCZEŃ I ODKSZTAŁCEŃ, A W PRZYPADKU PRZEBUDOWY, ROZBUDOWY LUB NADBUDOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO DOŁĄCZA SIĘ EKSPERTYZĘ TECHNICZNĄ OBIEKTU

Nie dotyczy

- 2 GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO, W FORMIE DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I PROJEKTU GEOTECHNICZNEGO, ORAZ SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZE

Nie dotyczy

- 3 DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Nie dotyczy

- 4 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

Nie dotyczy

- 5 PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓLZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANIAM BUDOWLANYMI – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO USŁUGOWEGO LUB PRODUKCYJNEGO

Nie dotyczy

- 6 ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM

WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO

Nie dotyczy

7 ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH

Przedmiot opracowania obejmuje dobór rozwiązań w zakresie budowy nowej instalacji kanalizacji sanitarnej, wodociągowej i grzewczej dla istniejącego obiektu. Elementy istniejących instalacji kanalizacji sanitarnej, zw i cwu oraz centralnego ogrzewania w budynku przewidziano do demontażu.

7a INSTALACJA OGRZEWCA

Zapotrzebowanie na ciepło wyliczono zgodnie z PN-EN-12831:2006 dla IV strefy klimatycznej (wg PN-82/B-02403). Obliczenia współczynników przenikania ciepła U wykonano w oparciu o normę PN-EN ISO 6946. Temperatury obliczeniowe pomieszczeń przyjęto zgodnie z „Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”

Parametry pracy instalacji:

Temperatura pracy – 75/65 °C

Obliczeniowa moc cieplna instalacji grzejnikowej - 10,5 kW

Rurociągi.

Rozprowadzenie poziomów instalacji centralnego ogrzewania w piwnicy należy wykonać z rur polipropylenowych stabilizowana włóknem szklanym SDR6 PN20. Fragmenty instalacji grzejnikowej (piony i podejścia pod grzejniki) krytej w brzdach ściennych należy wykonać z rury wielowarstwowych zbudowanych z trzech warstw: warstwy wewnętrznej (rura bazowa) z polietylenu o podwyższonej wytrzymałości termicznej PE-RT, warstwy środkowej w postaci taśmy aluminiowej zgrzewanej doczołowo za pomocą lasera, warstwy (powłoki) zewnętrznej z polietylenu o podwyższonej wytrzymałości termicznej PE-RT z zastosowaniem systemu połączeń zaciskowych.

Poziome przewody w piwnicy należy prowadzić po wierzchu ścian, pod stopami pomieszczeń w odległości min. 10 cm od stropu (planowane jest docieplenie stropu wełną gr. 50 mm) mocując je za pomocą uchwytów producenta rur – podpór stałych i przesuwnych. Piony i podejścia do grzejników prowadzić zgodnie z częścią graficzną opracowania w brzdach ściennych.

W najniższych punktach instalacji należy zapewnić odwodnienie, a w najwyższych – odpowietrzenie.

Instalacja c.o. projektowana jest w koordynacji pomiędzy poszczególnymi branżami, co powinno gwarantować bezkolizyjne jej prowadzenie. W przypadku wystąpienia nieprzewidzianej w projekcie kolizji lub innej zmiany prowadzenia przewodów należy zapewnić ewentualne odwodnienie układu oraz odpowietrzenie.

W celu przejęcia wydłużeń liniowych należy stosować naturalne kompensacje rurociągów w kształcie litery „L” i „Z” i „U”. Należy umożliwić każdemu odcinkowi rur rozszerzenie się bez ograniczeń. Niedopuszczalne jest, aby odkształcenie działało na zbyt krótki odcinek przewodu. Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwiać łatwy i trwały montaż przewodów. Podpory przesuwne powinny umożliwiać swobodny ruch osiowy rurociągu i jednocześnie nie powodować uszkodzeń powierzchni rury. Nie należy ich montować bezpośrednio przy złączkach – minimalna odległość od krawędzi

złączki musi być większa od maksymalnego wydłużenia odcinka rurociągu. Punkty stałe mają uniemożliwić jakiekolwiek przemieszczenie rurociągów i powinny być montowane przy złączach. W systemie Press punkty stałe nie mogą być montowane bezpośrednio na kształtkach lub pierścieniach zaprasowywanych.

W miejscach przejść przewodów przez przegrody nie wolno wykonywać połączeń rur.

Mocowanie przewodów do przegród budowlanych nie powinno dopuszczać do powstawania i rozchodzenia się hałasu i drgań.

Izolacja rurociągów.

Poziomy instalacji c.o. zaizolować otulinami z wełny szklanej Isover typ 7300, produkowanej z gotowym płaszczem z folii aluminiowej. Grubość otuliny zgodnie z „Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”

Grubość otuliny

dla średnic $\varnothing 16, \varnothing 20 - 20\text{mm}$

dla średnic $\varnothing 25, \varnothing 32 - 30\text{mm}$

Dopuszcza się zmniejszenie grubości izolacji o połowę w miejscu skrzyżowania rurociągów.

Przewody prowadzone w bruzdach ściennych z zastosowaniem otulin z pianki PE laminowanej folią, o grubości 13mm.

Przewody w posadzkach mają być ułożone w otulinie z pianki PE gr. 6mm, z płaszczem z folii dla zabezpieczenia przed uszkodzeniami (np. ThermaCompact firmy Thermaflex).

Grzejniki.

Jako elementy grzejne przewidziano grzejniki stalowe płytowe oraz grzejniki łazienkowe drabinkowe. przewidziano grzejniki stalowe płytowe z wkładką zaworową, przeznaczone do systemów ogrzewania wodnego. Grzejnik z podłączeniem dolnym z boku. Wyposażone w osłony boczne i osłonę górną typu grill. Zawieszenia, korek, odpowietrznik w komplecie z grzejnikiem. Standardowe wykończenie grzejnika w kolorze białym. Grzejniki łazienkowe drabinkowe z poziomymi kolektorami wygiętymi w delikatny łuk. Kolor biały. Przy grzejnikach łazienkowych należy na zasilaniu zamontować zawory termostatyczne z możliwością nastawy wstępnej. Na gałęzkach powrotnych zamontować zawory z możliwością odcięcia i spustu wody .

Na wszystkich termostatycznych zaworach grzejnikowych zamontować głowice termostatyczne.

7b TECHNOLOGIA KOTŁOWNI

Jako źródło ciepła zaprojektowano kocioł o mocy 20 kW i parametrach pracy 80/72°C z układem grzejnym i zaworem Laddomat , oraz zbiornikami akumulacyjnymi o łącznej poj. 1200 litrów, dwoma grupami pompowymi jedna na potrzeby c.w.u. druga na potrzeby centralnego ogrzewania. Do regulacji układu grzewczego zastosować należy regulator wraz z czujnikiem temperatury zewnętrznej.

Dla potrzeb centralnego ogrzewania i podgrzania ciepłej wody użytkowej dobrano kocioł o mocy 20 kW klasy 5 zgazowujący drewno, wyposażony w układ bezpieczeństwa i układ zabezpieczający przed przegrzaniem. Montaż kotła należy zlecić specjalistycznej firmie przeszkolonej przez producenta. Kocioł przeznaczony jest do spalania drewna

na zasadzie zgazowania generatorowego z zastosowaniem wentylatora wyciągowego (S). Kocioł należy posadowić na betonowym fundamencie o wymiarach (mm) 50x600x700 z betonu klasy min. B-20.

Parametry techniczne kotła:

Moc kotła	kW	20
Powierzchnia grzewcza	m ²	2
Pojemność zasobnika na paliwo	dm ³	80
Rozmiar otworu do napełniania	mm	450x260
Wymagany ciąg komina	Pa	20
Maks, robocze ciśn. wody	kPa	250
Waga kotła	kg	343
Średnica króćca wylotu pow.	mm	150/152
Wysokość kotła	mm	1280
Szerokość kotła	mm	678
Grubość kotła	mm	758
Pobór mocy	W	50
Wydajność kotła	%	>89
Klasa kotła		5
Klasa energetyczna		A+
Temperatura spalin przy nominalnej wydajności	°C	166
Przepływ spalin przy nominalnej wydajności	kg/s	0,012
Maks, długość polan	mm	330
Czas palenia przy nominalnej wydajności	hod.	2
Ilość wody w kotle	l	64
Strata ciśnienia kotła	mbar	0,22
Minimalna zawartość zbiornika wyrównującego	l	500

Pętla schładzająca zabezpieczenie przed przegrzaniem

Zgodnie zaleceniami producenta kocioł należy zabezpieczyć przed przegrzaniem na wypadek zaniku prądu poprzez podłączenie obiegu chłodzącego kotła do sieci wodociągowej. Na pętli należy zamontować termiczny zawór bezpieczeństwa Honeywell TS 131 ¾"A. Na wlocie wody do pętli schładzającej należy umieścić zawór zwrotny, aby zapobiec ewentualnemu cofaniu się wody, spowodowanemu spadkiem ciśnienia w instalacji wodociągowej, Układ wyposażać w zawór bezpieczeństwa ½ „ (6 – 10 bar).

Układ stabilizujący ciśnienie :

W celu zabezpieczenia instalacji przed wzrostem ciśnienia, zaprojektowano zabezpieczenie instalacji systemu zamkniętego według PN-99/B-02414. Dla instalacji dobrano naczynie wzbiórcze ciśnieniowe stojące. Przed naczyniem należy zamontować złącze samoodcinające. Zawór obsługowy powinien być skutecznie zabezpieczony przed możliwością odcięcia naczynia wzbiórczego od instalacji ogrzewania przez osoby nie upoważnione i może pełnić rolę armatury spustowej na rurze wzbiórczej.

Przyjęto rurę wzbiórczą o średnicy dn=25mm

Próbę szczelności instalacji c.o. na zimno należy przeprowadzać przy odłączonym naczyniu wzbiórczym.

Parametry naczynia wzbiórczego:

Typ	N 200
Materiał membrany	SBR
Pojemność nominalna	200 l
Maks. pojemność użytkowa	180 l
Maks. dop. temperatura w systemie	120 °C
Min. dop. temperatura robocza	(-10°C)
maks. dop. temperatura pracy	70 °C
Maks. dop. ciśnienie pracy	6 bar
Ciśnienie wstępne ustawione fabryczne	1,5 bar
Przylącze	R 1"
Średnica	634 mm
Maks. wysokość	758 mm
Wysokość przylącza wody	205 mm
Przekątna przechylu ok.	988 mm
Waga	23,80 kg

Grupa bezpieczeństwa :

Dla kotła dobrano zawór bezpieczeństwa **1915 1/2"-2,5 bar**, gwintowany, średnicy do=12mm o ciśnieniu początkowym otwarcia $p=0,3$ MPa. Zawór bezpieczeństwa należy umieścić zgodnie z zaleceniami producenta kotła. Układ bezpieczeństwa kotła stanowić będzie membranowy zawór bezpieczeństwa, zawór ciśnieniowy 1/2" 110°C/10bar, manometr d=100-1/2"-4 bar.

Zawór Laddomat :

W celu prawidłowego działania zaprojektowanego układu grzewczego należy zamontować urządzenie o nazwie Laddomat typ 21-60 zgodnie z częścią graficzną opracowania, którego zadaniem będzie:

- spowodowanie, aby przy rozpalaniu kocioł szybko osiągnął wysoką temperaturę roboczą,
- podgrzanie podczas ładowania dopływającej ze zbiornika do dolnej części kotła zimnej wody tak, aby kocioł nie korodował z powodu kondensacji kroplin,
- doładowanie kotła strumieniem czynnika o wysokiej i równomiernej temperaturze oraz o niskim natężeniu przepływu tak, aby uzyskać optymalne uwarstwienie wody w zbiorniku,
- przekazanie po zakończeniu spalania ciepła resztkowego z kotła do zbiornika,
- w przypadku wystąpienia przerwy w zasilaniu elektrycznym i zatrzymaniu się pompy, przekazywanie ciepła z kotła do zbiornika na skutek działania cyrkulacji grawitacyjnej.

Uwaga!

Laddomat należy umieścić w pobliżu kotła, na poziomie dolnego króćca wypływowego z kotła. Instalację rurową należy wykonać z możliwie jak najkrótszym przebiegiem i należy zastosować w niej możliwie jak najmniej kolanek. Należy dopilnować, aby nie powstawały kieszenie powietrzne. Średnica przewodów rurowych przy maksymalnie 2 m odległości

pomiędzy kotłem a zbiornikiem winna wynosić dla przewodu rurowego z Cu - 28, względnie rury stalowej R 25. Opcjonalnie można zastosować gotowe rozwiązanie proponowane przez producenta kotłów.

Zbiorniki akumulacyjne

Dobór pojemności układu akumulacyjnego dla kotłów z załadunkiem ręcznym przeprowadzono na podstawie wytycznych producenta.

Wymagania pojemnościowe - min. 55 l na 1 kW mocy kotła

Obliczenia - $55 \text{ l} \times 20 \text{ kW} = 1100 \text{ litrów}$

Dobrano dwa zbiorniki o pojemności po 600 litrów izolowane wełną mineralną o grubości minimum 120 mm w płaszczu ochronnym. Zasobniki wyposażać w termometry (0 - 120 °C), odpowietrznik z zaworem montażowym G 1/2. Podłączenia ze zbiornikami akumulacyjnymi należy wykonać rurociągami miedzianymi o średnicy min. Cu 28 x1, w przypadku stosowania rur ze stali średnicą min. 25mm (1").

Grupy pompowe z rozdzielaczem

Na potrzeby instalacji centralnego ogrzewania dobrano dwie grupy pompowe, obieg centralnego ogrzewania oraz ładowania zbiornika C.W.U. Grupy pompowe zainstalować na rozdzielaczu typ KSV 125-2 (dla 2 obiegów).

Dane techniczne Grupa pompowa obieg centralnego ogrzewania (zawór mieszający ARV Kvs 12, siłownik ARM 343, pompa)

Przyłącza od strony instalacji	2x GW G1"
Przyłącza od strony źródła	2x G1 1/2"
Pompa obiegowa	AFRISO APH 361 25-7/180 mm, 230 V AC, 45 W
Rozstaw przyłączy	125 mm
Kvs	12 m³/h
Ciśnienie medium	max 10 bar
Temperatura medium	max 90°C

Dane techniczne Grupa pompowa ładowania zbiornika ZWU (bezpośrednia, pompa)

Przyłącza od strony instalacji	2x GW G1"
Przyłącza od strony źródła	2x G1 1/2"
Pompa obiegowa	AFRISO APH 361 25-7/180 mm, 230 V AC, 45 W
Rozstaw przyłączy	125 mm
Kvs	6,2 m³/h
Ciśnienie medium	max 10 bar
Temperatura medium	max 90°C

Dane techniczne rozdzielacz KSV 125-2 (dla 2 obiegów)

Liczba obiegów	2
Sprzęgło hydrauliczne	nie
Przyłącza od strony instalacji	4x nakrętka G1"
Przyłącza od strony źródła	2x G1 1/2"
Przepływ	max 3,0 m³/h
Rozstaw przyłączy od strony instalacji	125 mm

Ciśnienie medium	max 6 bar
Temperatura medium	max 110°C

Kanał dymowy i komin

Dla zaprojektowanego kotła, średnica komina nie może być mniejsza, niż średnica wyjścia z kotła. Kanał dymowy łączący kocioł z przewodem kominowym (łącznik) wykonać z materiału odpornego na uszkodzenia i spalin o średnicy min. Ø 152 (150/152)), oraz wyposażać w termometr spalin i otwór do czyszczenia (wyczystką). Podłączenie komina dymowego należy dostosować wysokościowo do wysokości wylotu spalin z projektowanego kotła. W tym celu należy wykonać nowy otwór (obecna oś otworu wlotowego do komina wynosi 96 cm nad posadzką piwnicy) w istniejącym przewodzie dymowym.

Automatyka i sterowanie

Do regulacji układu grzewczego zaleca się zastosowanie regulatora zgodnie z zaleceniami producenta kotła- zestaw kontrola ekwitermiczna dla kotłów na paliwo stałe wraz z modułem ściennym montaż przeprowadzić zgodnie z instrukcjami serwisowymi sterowników oraz wytycznych producenta kotłów zawartych w DTR kotła. Czujnik temperatury zewnętrznej zamontować na ścianie budynku zwróconego na północ lub północny wschód, w odległości co najmniej 1,5 metra od okien i drzwi na wysokości około 2 metrów ponad poziomem gruntu.

Rurociągi technologiczne

Ze względu na wysoki parametr czynnika grzewczego, rurociągi od kotła do rozdzielaczy i zasobnika c.w.u wykonać z rur miedzianych lub stalowych zgodnie z częścią graficzną opracowania. Rury nie wymagają dodatkowej izolacji antykorozyjnej.

Rurociągi po zamontowaniu należy poddać próbie szczelności na zimno i na gorąco na ciśnienie próbne 0,6MPa, a następnie poddać płukaniu oraz zaizolować termicznie otulinami z wełny szklanej z płaszczem z folii aluminiowej grubości 30mm.

Pozostałe przewody wykonać, tak jak przewody instalacji grzewczych.

Uzupełnianie zładu

Napełnianie instalacji centralnego ogrzewania powinno odbywać się wodą zmiękczoną. W tym celu zaprojektowano zmiękczac/demineralizator (wydatek do 14 tys. litrów/1 st dH). Przed armaturą zmiękczacza należy zamontować zawór antyskażeniowy typu BA, aby zapobiec przepływowi zwrotnemu z instalacji grzewczej do instalacji wody pitnej.

Zasada działania:

Uzdatniacz jest zaprojektowany jako system z wkładem wypełnionym żywicą (zbiornik z granulatem) powodującą wymianę jonów. W zależności od rodzaju żywicy, woda może zostać zmiękczona lub zdemineralizowana. Zawartość żywicy umożliwia uzdatnienie określonej ilości wody. Ilość ta jest zależna od ilości i rodzaju żywicy jonowymiennej, jakości wody na zasilaniu oraz nastawy urządzenia.

Instalacja uzupełniania zładu NIE MOŻE być podłączona na stałe do instalacji grzewczej.

parametry techniczne

Przyłącza: R 1/2"

Wielkość: DN 15

Objętość: 4 litry żywicy

Ciśnienie pracy: 1 - 6 bar

Przepływ: 0,5 m³ /h przy Δp 0,2 bar

Temperatura pracy: maks. 30°C

7b INSTALACJA WENTYLACJI (NAWIEW POWIETRZA)

Pomieszczenie kotłowni powinno mieć zapewnioną wentylację nawiewną i wywiewną. Przekrój otworu doprowadzającego powietrze do spalania do kotłowni musi wynosić co najmniej 350 cm². Jako nawiew zaprojektowano kanał wentylacyjny o wymiarach 200x200mm typu „Z” wykonany z blachy ocynkowanej składający się z czerpni ściennej 200x200 mm, kanału wentylacyjnego 200x200 mm oraz wylotu zabezpieczonego siatką stalową ocynkowaną. Dolna krawędź otworu nawiewnego należy wykonać nie wyżej niż 15cm nad poziomem podłogi kotłowni. Wywiew z pomieszczenia realizowany będzie istniejącą kratką wentylacją wywiewną o wymiarach 14x20 cm.

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI WENTYLACJI			
Oznaczenie	Opis elementu (materiał ocynkowany)	Szt.	m2
N-1	Kolano 200x200-150-150-120-90	1	0.560
N-2	Kanał wentylacyjny 200X200-50	1	0.040
N-3	Kolano 200x200-150-150-120-90	1	0.560
N-4	Kanał wentylacyjny 200X200-800	1	0.640
N-5	Kanał wentylacyjny 200X200-550	1	0.440
N-5	Czerpnia ścienna 200x200	1	
N-7	Wyrzutnia (kratka osiatkowana) 200x200	1	
Pole powierzchni rozwinięć kanałów prostokątnych: 1.1 m ²			
Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek prostokątnych: 1.1 m ²			

7c INSTALACJA WODOCIĄGOWA I KANALIZACYJNA

INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Źródłem dla instalacji wody zimnej jest istniejące przyłącze wodociągowe. Na wejściu instalacji do budynku znajdują się wodomierz o przepływie ciągłym $Q_3 = 4.0$ m³/h i średnicy Dn20 (za wodomierzem rozpocząć budowę instalacji). Istniejące elementy instalacji zw i cwu zdemontować.

Zapotrzebowanie dobowe na cele bytowe wynosi 0,5 m³/dobę.

Zapotrzebowanie wody q [dm³/s] wyliczony wg. wzoru $q = 0,682 (\sum q_n)^{0,45 - 0,14}$ wynosi 0,73 dm³/s [2,61 m³/h]

Na wejściu wody zimnej do budynku w pomieszczeniu kotłowni zlokalizowany jest zestaw wodomierzowy główny, którym należy rozbudować o dwa zawory odcinające i zawór zwrotny. W skład rozbudowanego zestawu wodomierzowego wchodzi:

- zawór odcinający kulowy Dn20 (istniejący bez zmian),
- wodomierz Dn 20 (Q=4,0 m3/h) o nr nr 240392066 (istniejący bez zmian),
- zawór odcinający kulowy Dn25,
- zawór antyskażeniowy typu BA 295 DN20,
- zawór odcinający kulowy Dn25,

Źródłem wody ciepłej będzie zasobnik c.w.u. z jedną węzownicą o pojemności 150dm3, stojący w pomieszczeniu kotłowni.

Dane techniczne zbiornika:

Parametr	Jednostka	W-E 150.81
Klasa efektywności energetycznej		C
Pojemność magazynowa (V)	l	146
Strata postojowa (S)	W	69
Pojemność całkowita	l	150
Powierzchnia węzownicy	m2	1,15
Pojemność węzownicy	l	3,55
Max. temp. pracy zbiornika	°C	85
Maksymalna dopuszczalna chwilowa temp. w zbiorniku	°C	98
Max. temp. pracy węzownicy	°C	110
Max. ciśnienie pracy zbiornika	bar	6
Max. ciśnienie pracy węzownicy	bar	16
Moc węzownicy	kW	24,2
Wydaźność węzownicy	l/h	625
Zabezpieczenie antykorozyjne	emalia ceramiczna + anoda magnezowa	
Króciec anody	cal	¾" GW
Wymiar anody magnezowej	mm	ø21x700

W celu przejęcia zmian objętości wody spowodowanych jej podgrzaniem, na dopływie zimnej wody do podgrzewacza, należy umieścić naczynie wzbiorcze DD o pojemności 8 dm3. Do zabezpieczonego odcięcia i opróżnienia naczynia wybrano armaturę przepływową Dn 20 tego samego producenta. Do zabezpieczenia podgrzewacza przed nadmiernym wzrostem ciśnienia dobrano membranowy zawór bezpieczeństwa 2115 Dn1/2" (do=12mm) o ciśnieniu otwarcia 6bar. Zawór należy umieścić ponad górną krawędź podgrzewacza. Między miejscem włączenia zaworu bezpieczeństwa, a podgrzewaczem nie można umieszczać zaworów odcinających ani innych elementów ograniczających przepływ. Przewód odpływowy z zaworu bezpieczeństwa należy sprowadzić nad posadzkę pomieszczenia. W celu utrzymania prawidłowej temperatury ciepłej wody zaprojektowano zawór termostatyczny mieszający ATM 363, DN20, G1", 35÷60°C, Kvs 1,6 m3/h - montaż zgodnie z częścią graficzną opracowania.

W celu niedopuszczenia do nadmiernego schłodzenia ciepłej wody użytkowej w instalacji przy braku jej rozbioru, zaprojektowano instalację cyrkulacyjną. Obieg wody będzie zapewniała pompa cyrkulacyjna UP15-14, (wyposażać programator czasowy pracy pompy) zlokalizowana w pomieszczeniu kotłowni. Instalacja c.w.u. i cyrkulacji jest przystosowana do przeprowadzenia dezynfekcji termicznej.

Na połączeniu przewodów z armaturą stosować zawory odcinające, umożliwiające demontaż armatury.

Wyposażenie łazienek i pomieszczeń ustalić na etapie realizacji z Zamawiającym.

Rozmieszczenie poszczególnych przyborów pokazano na rysunkach.

Rurociągi.

Poziomy przewód instalacji wody zimnej od wejścia do budynku do wodomierza pozostawić bez zmian. Zestaw wodomierza wyposażyc w dwa zawory odcinające kulowe oraz zawór antyskażeniowy, instalację układu zestawu wodomierza należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą gwintowanych kształtek ocynkowanych. Przewód ten prowadzić po wierzchu ściany mocując je za pomocą uchwytów.

Instalacje wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej wykonać z rur typ rury polipropylenowa stabilizowana włóknem szklanym SDR7.4 PN16. Instalację wodociagową w piwnicy prowadzić pod stropem pomieszczeń w odległości min 10 cm od stropu, piony przy ścianach (w zabudowie), podejścia pod przybory w łazienkach w bruzdach ściennych– zgodnie z częścią rysunkową.

Izolacja rurociągów.

Grubości otulin dobrano zgodnie z „Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

Poziomy oraz pionowy wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej zaizolować otulinami z wełny szklanej Isover typ 7300, produkowanej z gotowym płaszczem z folii aluminiowej.

Grubość otuliny /woda zimna/ - dla wszystkich średnic -20mm

Grubość otuliny /woda ciepła i cyrkulacyjna/

dla średnic $\varnothing 20, \varnothing 25$ -20mm

dla średnic $\varnothing 32$ -30mm

Podejścia do przyborów należy prowadzić w bruzdach ściennych z zastosowaniem otulin z pianki PE laminowanej folią, o grubości 13mm. Przewody w posadzkach mają być ułożone w otulinie z pianki PE gr. 6mm, z płaszczem z folii dla zabezpieczenia przed uszkodzeniami (np. ThermaCompact firmy Thermaflex).

Dopuszcza się zmniejszenie grubości izolacji o połowę w miejscu skrzyżowania rurociągów.

Badania i próby.

Po wykonaniu, instalację należy poddać próbie szczelności, dezynfekcji oraz płukaniu do momentu uzyskania jakości stawianej wodzie do picia. Badania szczelności należy przeprowadzić w temperaturze otoczenia powyżej 0°C. Badania wykonać przed zakryciem i wykonaniem izolacji cieplnej. Badania instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 60°C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na ciśnienie wodociagowe.

Po dokonaniu prób ciśnieniowych i płukaniu instalację poddać dezynfekcji oraz wykonać badania wody.

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

W budynku przewidziano węzły sanitarne oraz kuchnię. Piony i odpływy z przyborów projektuje się z rur i kształtek PVC niskosumowych łączonych na kielichy z uszczelkami wargowymi. Budowę kanalizacji rozpocząć za istniejącą kłapą zwrotną na wyjściu kanalizacji w piwnicy budynku w pomieszczeniu kotłowni. Podejścia do przyborów prowadzić w bruzdach ściennych, a piony - przy ścianach. Pion kanalizacyjny KS1 wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć rurą wywiewną o średnicy minimum równej rurze przewodowej. Na wskazanym pionie zastosować zawór napowietrzający w pomieszczeniu kuchni. Przed przejściem pionu w poziom zamontować rewizję. Średnice i długości podejść zgodnie z PN-92 B-01707. Podejścia odpływowe, łączące wyloty przyborów sanitarnych z pionem, prowadzić z minimalnym spadkiem $i_{\min} = 1,5\%$. Zamontować w posadzce kotłowni studnię odwadniającą średnicy $\varnothing 500$ mm H=700 mm wyposażoną w pompę zatapialną o wydajności maks. 125 [l/min] przykrytą rusztem, odpływ pompy podłączyć do kanalizacji zgodnie z częścią graficzną.

Poziomy kanalizacyjne prowadzić pod stropem piwnicy i na ścianach – jak wskazano na rysunkach. W przypadku przejścia poziomów i ponów przez ściany zastosować rury ochronne. Przestrzeń między rurą przewodową, a tuleją ochronną wypełnić materiałem trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę. Średnice i spadki przewodów zgodnie z graficzną częścią opracowania.

**8. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO,
O KTÓRYCH MOWA W PKT 7, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI,
ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z
DOBOREM RODZAJU
I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ.**

Nie dotyczy

**9. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH,
W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ,
DECYDUJĄCĄ
O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE
PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ,
KONSTRUKCJĘ, INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM**

Nie dotyczy

10. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKT

Nie dotyczy

11. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Nie dotyczy

12. UWAGI KOŃCOWE

Projekt podlega regulacjom Prawa Autorskiego.

Całość robót wykonać, poddać próbom i odebrać zgodnie z: Prawem Budowlanym, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru COBRTI INSTAL, obowiązującymi normami, instrukcjami producentów oraz przepisami BHP i p.poż. **Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych, ale nie gorszych od zaprojektowanych.**

Grzegorz Kukian

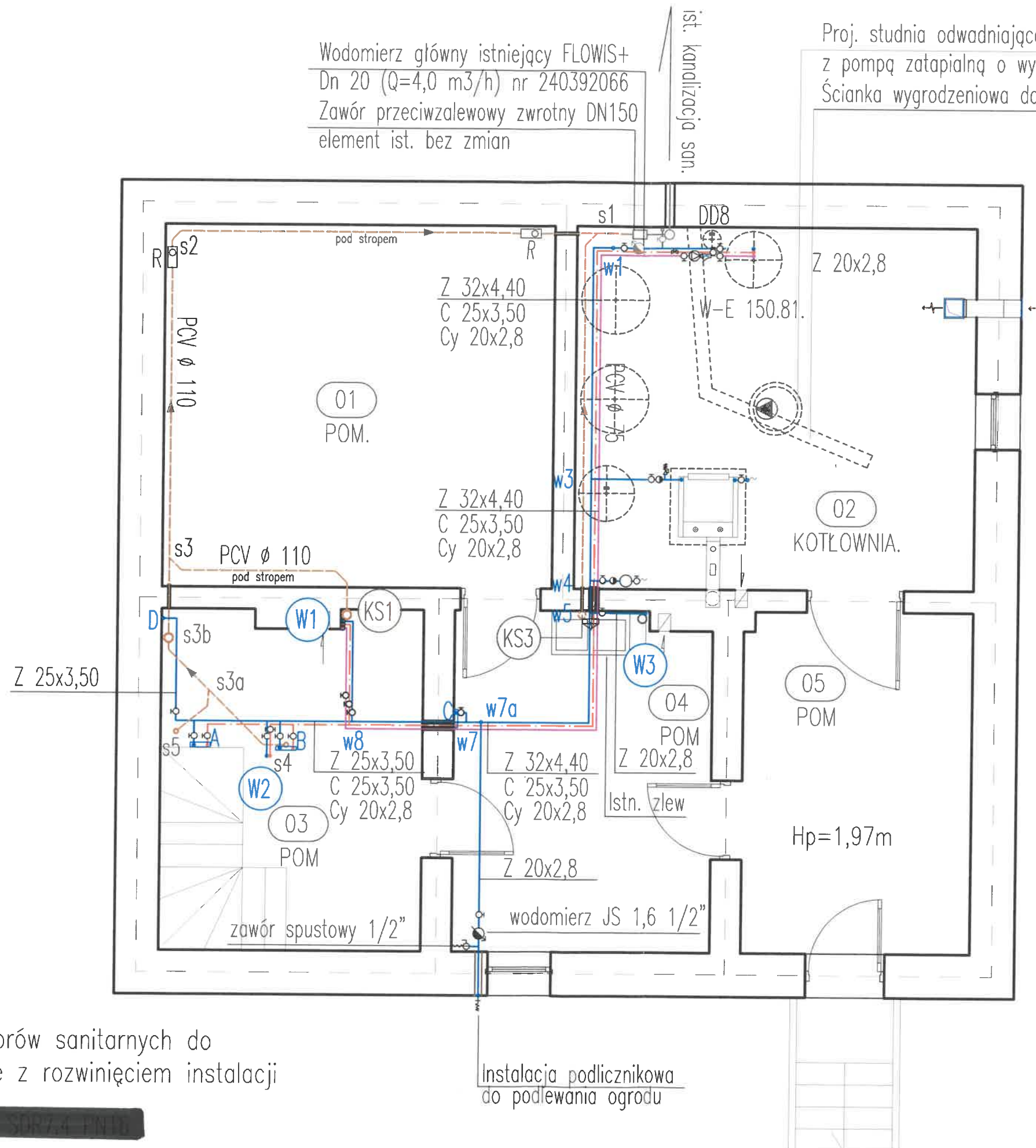
upr. bud.WAM/0118/POOS/09



RZUT INSTALACJI WOD-KAN PIWNICA

Wodomierz główny istniejący FLOWIS+
Dn 20 (Q=4,0 m³/h) nr 240392066
Zawór przeciwwzalewowy zwrotny DN150
element ist. bez zmian

Proj. studnia odwadniająca średnicy \varnothing 500 mm H=700 mm
z pompą zatapialną o wydajności maks. 125 [l/min]
Ścianka wygradzeniowa do demontażu

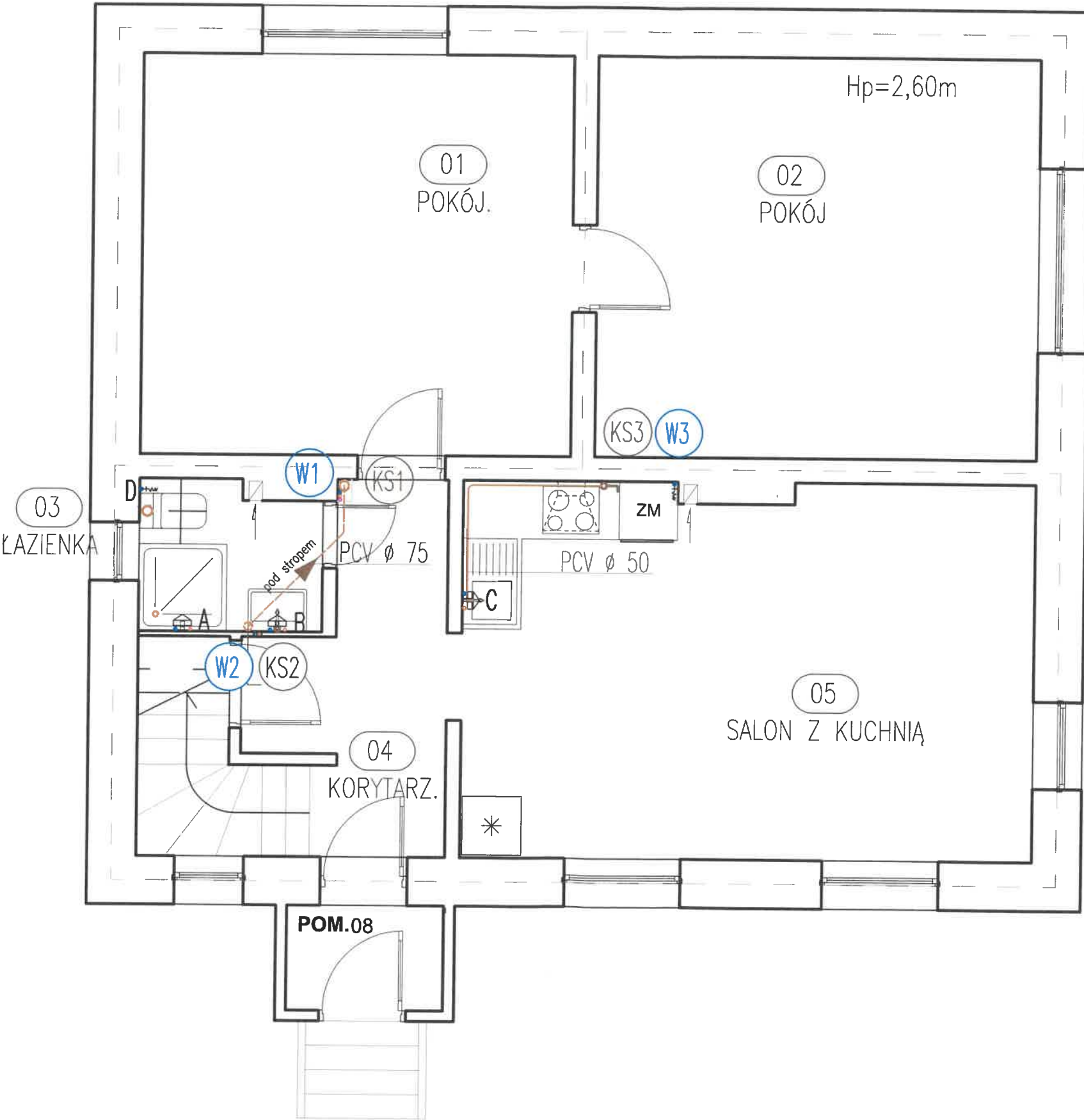


LEGENDA

Z Dn32x4,4	Instalacja wody zimnej
C Dn25x3,5	Instalacja wody ciepłej
Cy Dn20x2,8	Instalacja wody cyrkulacji
PVC \varnothing 110	Instalacja kanalizacji sanitarnej

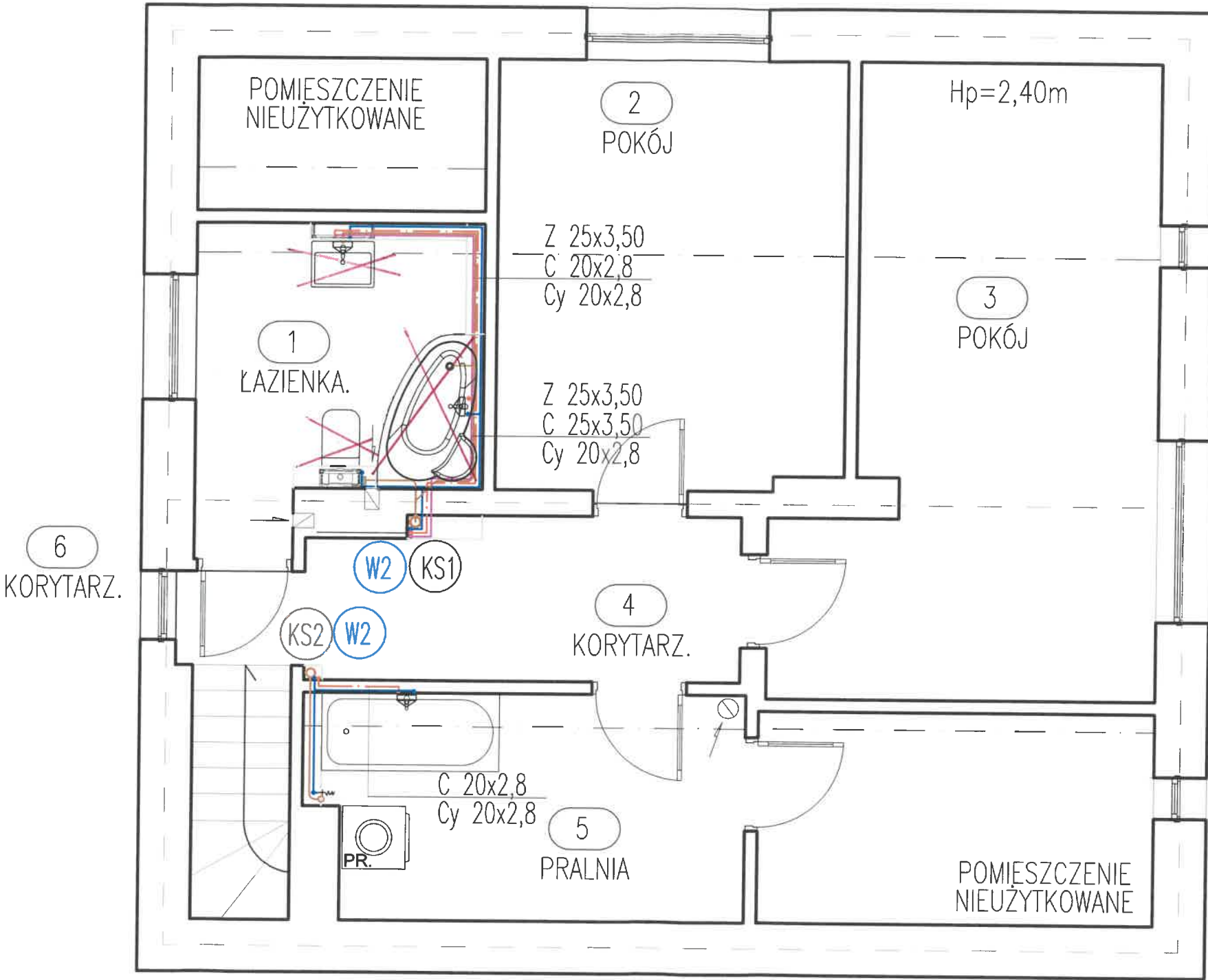
Znak sprawy	Numer archiwalny		
S.271.13.2024			
Inwestor: Nadleśnictwo Nidzica ul. Dębowa 2A 13-100 Nidzica			
Biuro projektowe: ZOMB-KAN 10-174 Olsztyn ul. Świerkowa 29/2 www.zomb-kan.pl e-mail: zomb-kan@zomb-kan.pl			
			
Nazwa i adres obiektu: Instalacja wod.-kan., c.w.u., centralnego ogrzewania dla budynku w Nidzicy przy ul. M. Konopnickiej 7			
Tytuł rysunku: Rzut instalacji wod-kan (piwnica)			
Projektant branży sanitarnej:	inż. Grzegorz Kukian upr. bud. WAM/0118/PWOS/09		
			
Data: 08.2024 r.	Skala: 1:50	Nr rysunku: S-1	

RZUT INSTALACJI WOD-KAN
PARTER

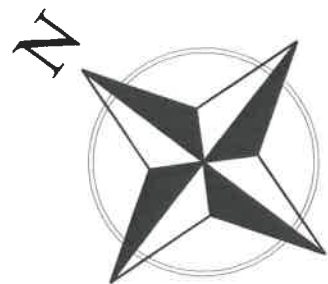


Znak sprawy	Numer archiwalny
S.271.13.2024	
Inwestor:	Nadleśnictwo Nidzica ul. Dębowa 2A 13-100 Nidzica
Biuro projektowe:	ZOMB-KAN 10-174 Olsztyn ul. Świerkowa 29/2 www.zomb-kan.pl e-mail: zomb-kan@zomb-kan.pl
Nazwa i adres obiektu:	Instalacja wod.-kan., c.w.u., centralnego ogrzewania dla budynku w Nidzicy przy ul. M. Konopnickiej 7
Tytuł rysunku: Rzut instalacji wod-kan (parter)	
Projektant branży sanitarnej:	inż. Grzegorz Kukian upr. bud. WAM/0118/PWOS/09
Data: 08.2024 r. Skala: 1:50 Nr rysunku: S-2	

RZUT INSTALACJI WOD-KAN
PODDASZE

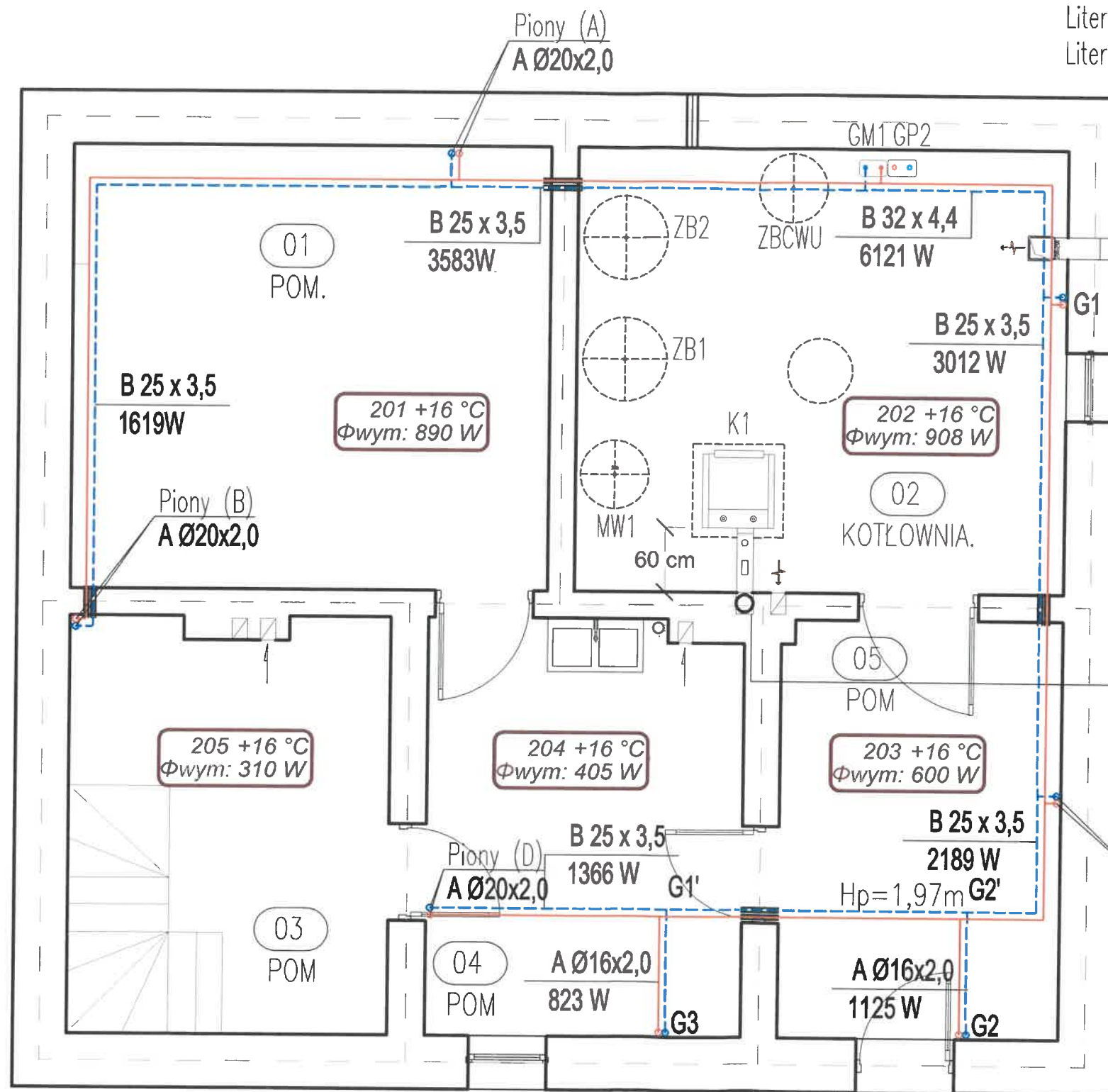


Znak sprawy		Numer archiwalny	
S.271.13.2024			
Inwestor: Nadleśnictwo Nidzica ul. Dębowa 2A 13-100 Nidzica			
Biuro projektowe: ZOMB-KAN 10-174 Olsztyn ul. Świerkowa 29/2 www.zomb-kan.pl e-mail: zomb-kan@zomb-kan.pl			
			
Nazwa i adres obiektu: Instalacja wod.-kan., c.w.u., centralnego ogrzewania dla budynku w Nidzicy przy ul. M. Konopnickiej 7			
Tytuł rysunku: Rzut instalacji wod-kan (poddasze)			
Projektant branży sanitarnej:		inż. Grzegorz Kukian upr. bud. WAM/0118/PWOS/09	
			
Data: 08.2024 r.		Skala: 1:50	Nr rysunku: S-3



RZUT INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA PIWNICA

Litera A przy średnicy – przewody z rur typ Pe-RT/Al/Pe/HD
Litera b przy średnicy – przewody z rur typ PPR SDR7.4 PN16
Litera c przy średnicy – miedziane rury instalacyjne



Instalacja nawiewna 200x200mm
nawiew- dolna krawędź 15cm nad posadzką

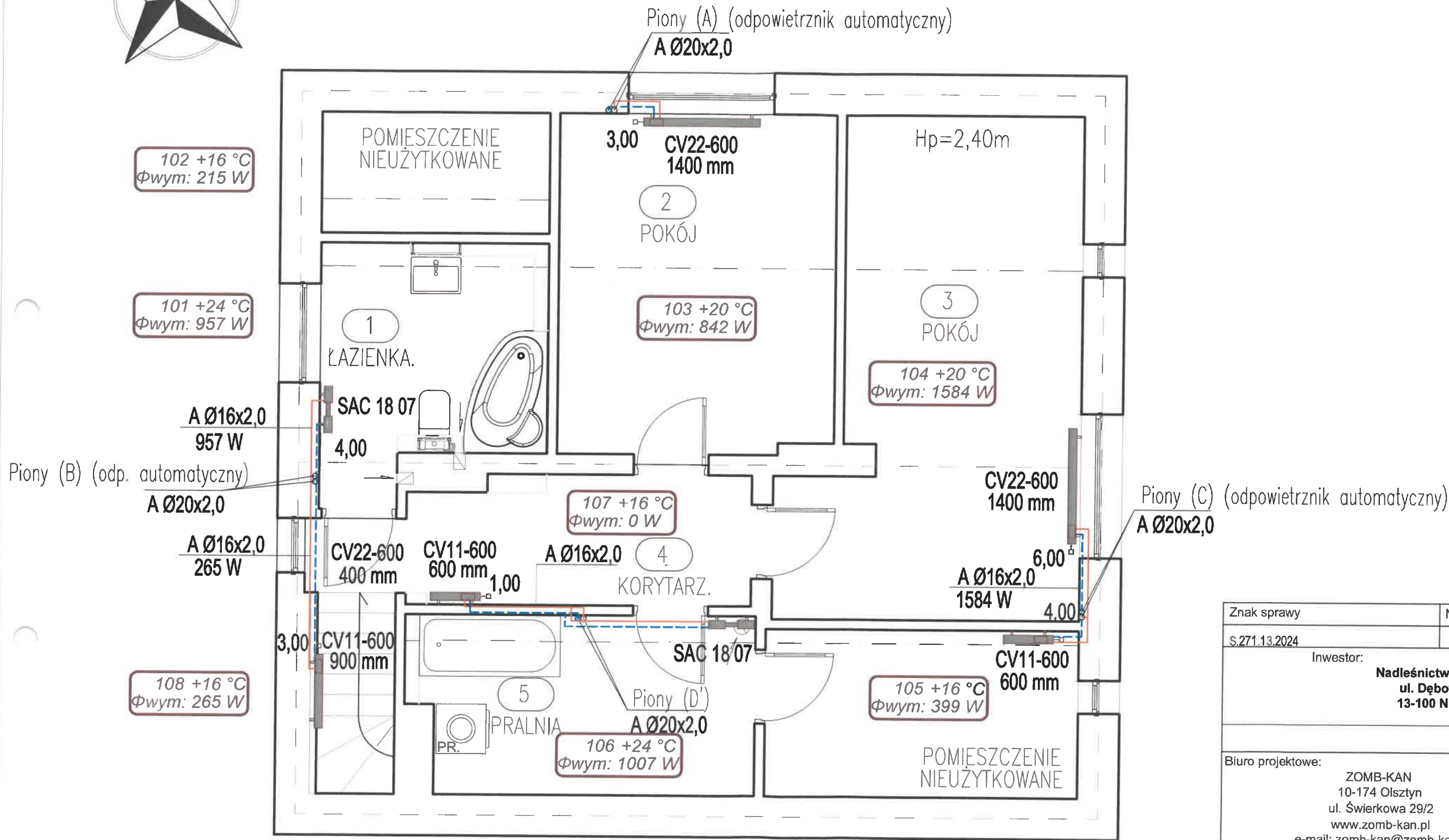
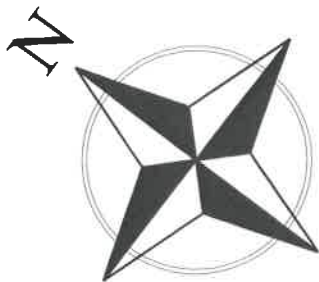
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI WENTYLACJI			
Oznaczenie	Opis elementu (ocynkowany)	Szt.	m2
N			
N 1	Kolano -200x200-150-150-120-90	1	0.560
N 2	Kanał wentylacyjny -200x200-50	1	0.040
N 3	Kolano -200x200-150-150-120-90	1	0.560
N 4	Kanał wentylacyjny -200x200-800	1	0.640
N 5	Kanał wentylacyjny -200x200-550	1	0.440
N 6	Czerpnia ścienna -200x200	1	
N 7	Wyrzutnia (kratka osiatkowana) -200x200	1	
Pole powierzchni rozwinięć kanałów prostokątnych:			1.1 m2
Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek prostokątnych:			1.1 m2

Średnica komina nie może być mniejsza
niż wylot na kocioł (min. 150 mm)

Znak sprawy		Numer archiwalny	
S.271.13.2024			
Inwestor:		Nadleśnictwo Nidzica ul. Dębowa 2A 13-100 Nidzica	
Biuro projektowe:		<div><div>ZOMB-KAN 10-174 Olsztyn ul. Świerkowa 29/2 www.zomb-kan.pl e-mail: zomb-kan@zomb-kan.pl</div><div> PROJEKTOWANIE NADZORY</div></div>	
Nazwa i adres obiektu:		Instalacja wod.-kan., c.w.u., centralnego ogrzewania dla budynku w Nidzicy przy ul. M. Konopnickiej 7	
Tytuł rysunku: Rzut instalacji centralnego ogrzewania (piwnica)			
Projektant branży sanitarnej:		inż. Grzegorz Kukian upr. bud. WAM/0118/PWOS/09	
			
Data: 08.2024 r.		Skala: 1:50	Nr rysunku: S-4

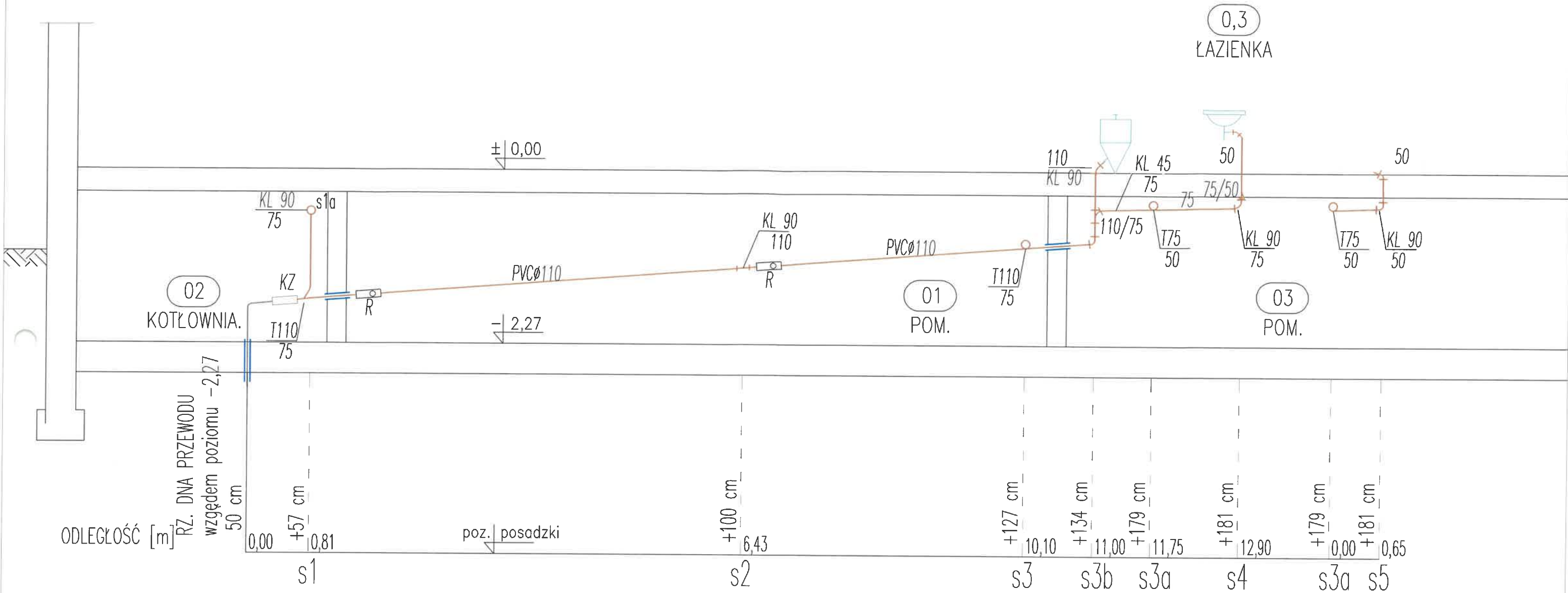


RZUT INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA
PODDASZE



Znak sprawy		Numer archiwalny	
S.271.13.2024			
Inwestor:			
Nadleśnictwo Nidzica ul. Dębowa 2A 13-100 Nidzica			
Biuro projektowe:			
ZOMB-KAN 10-174 Olsztyn ul. Świerkowa 29/2 www.zomb-kan.pl e-mail: zomb-kan@zomb-kan.pl			
Nazwa i adres obiektu:			
Instalacja wod.-kan., c.w.u., centralnego ogrzewania dla budynku w Nidzicy przy ul. M. Konopnickiej 7			
Tytuł rysunku: Rzut instalacji centralnego ogrzewania (poddasze)			
Projektant branży sanitarnej:		inż. Grzegorz Kukian upr. bud. WAM/0118/PWOS/09	
			
Data: 08.2024 r.		Skala: 1:50	Nr rysunku: S-6

ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACYJNEJ

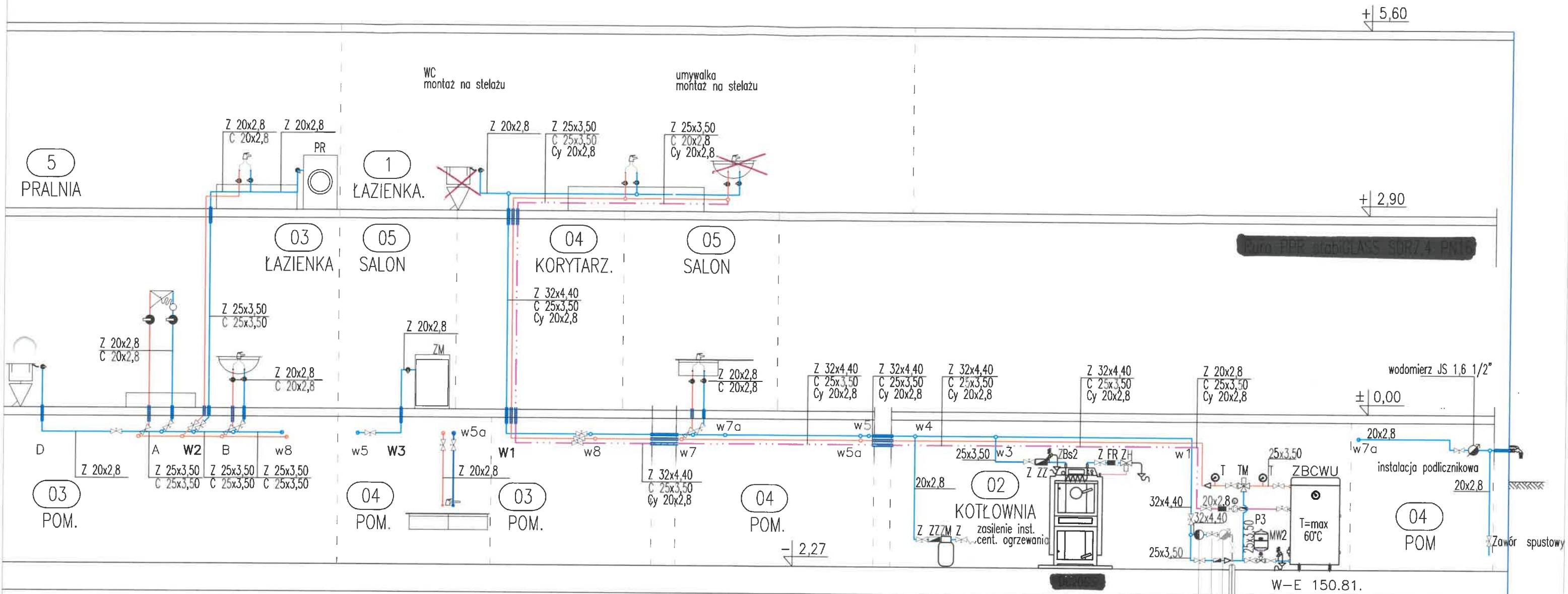


Znak sprawy		Numer archiwalny	
S.271.13.2024			
Inwestor: Nadleśnictwo Nidzica ul. Dębowa 2A 13-100 Nidzica			
Biuro projektowe: <div>ZOMB-KAN 10-174 Olsztyn ul. Świerkowa 29/2 www.zomb-kan.pl e-mail: zomb-kan@zomb-kan.pl</div> <div></div>			
Nazwa i adres obiektu: Instalacja wod.-kan., c.w.u., centralnego ogrzewania dla budynku w Nidzicy przy ul. M. Konopnickiej 7			
Tytuł rysunku: Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej			
Projektant branży sanitarnej:		inż. Grzegorz Kukian upr. bud. WAM/0118/PWOS/09	
			
Data: 08.2024 r.		Skala: 1:50	Nr rysunku: S-7

160 Wylot z wywiewki
PVC min.0,5m nad poziom dachu



ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

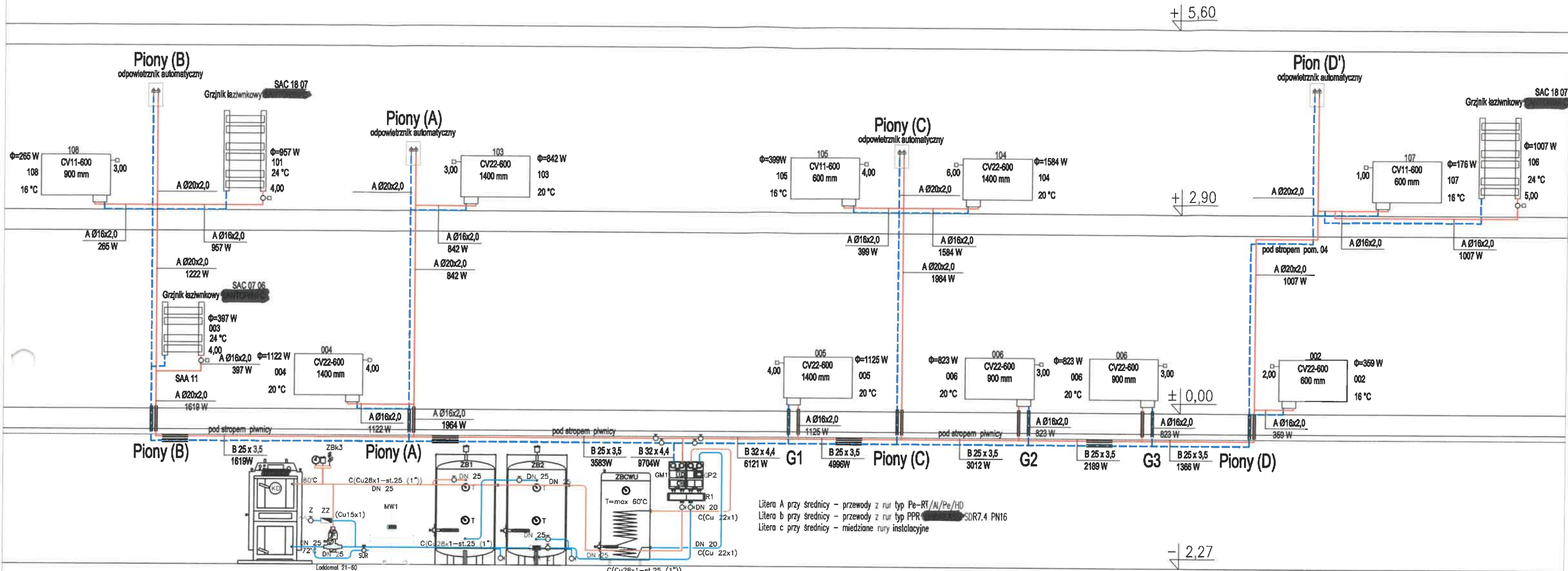


- LEGENDA
- Z Dn32x4,4 proj. instalacja wody zimnej
 - C Dn25x3,5 proj. instalacja wody ciepłej
 - Cy Dn20x2,8 proj. instalacja wody cyrkulacji
 - Instalacja istniejąca

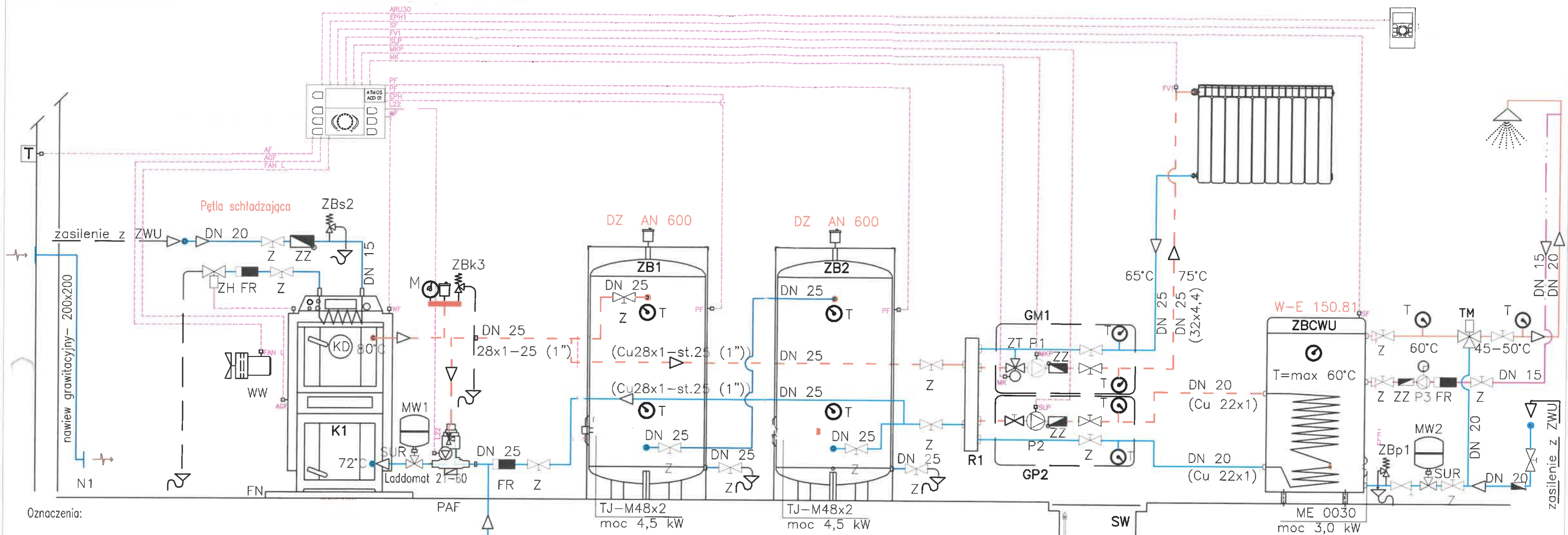
Wodomierz (Dn 20 (Q=4,0 m3/h) nr 240392066)
Zawór kulowy z kurkiem spustowym Dn25
Izolator przepływu zwrotnego BA 295 3/4"

Znak sprawy	Numer archiwalny
S.271.13.2024	
Inwestor:	Nadleśnictwo Nidzica ul. Dębowa 2A 13-100 Nidzica
Biuro projektowe:	ZOMB-KAN 10-174 Olsztyn ul. Świerkowa 29/2 www.zomb-kan.pl e-mail: zomb-kan@zomb-kan.pl
Nazwa i adres obiektu:	Instalacja wod.-kan., c.w.u., centralnego ogrzewania dla budynku w Nidzicy przy ul. M. Konopnickiej 7
Tytuł rysunku:	Rozwinięcie instalacji wodociągowej
Projektant branży sanitarnej:	inż. Grzegorz Kukian upr. bud. WAM/0118/PWOS/09
Data: 08.2024 r.	Skala: ----- Nr rysunku: S-9

ROZWINIĘCIE INSTALACJI GRZEWczej



Znak sprawy	Numer archiwalny	
S.271.13.2024		
Inwestor: Nadleśnictwo Nidzica ul. Dębowa 2A 13-100 Nidzica		
Biuro projektowe: ZOMB-KAN 10-174 Olsztyn ul. Świerkowa 29/2 www.zomb-kan.pl e-mail: zomb-kan@zomb-kan.pl		
		
Nazwa i adres obiektu: Instalacja wod.-kan., c.w.u., centralnego ogrzewania dla budynku w Nidzicy przy ul. M. Konopnickiej 7		
Tytuł rysunku: Rozwinięcie instalacji grzewczej		
Projektant branży sanitarnej:	inż. Grzegorz Kukian upr. bud. WAM/0118/PWOS/09	
Data: 08.2024 r.	Skala: -----	Nr rysunku: S-10



Oznaczenia:

- T Czujnik powietrza zewnętrznego
- ZH Zawór zapobiega przegrzaniu kotła – 130–3/4 A (95°C)
- ZBs2 Zawór 1/2" bezpieczeństwa 6 – 10 bar
- K1 Kocioł gazyfikujący drewno typ I mocy cieplnej 20 kW
- PAF Labomat Laddomat 21–60, pakiet bezpieczeństwa: Zawór odpowietrzający 1/2" 110°C/10bar, (ZBk3) Zawór bezpieczeństwa 1915 1/2"–2,5 bar (umieszczenia przy kotle, gwintowany do=12mm ciśnienie początku otwarcia p=0,3 MPa), manometr d=100–1/2"–4 bar
- MW1 Naczynie wzbiorcze membranowe typ N 200 (6/1,5 bar) R1" o poj. nom. 140 dm + złącze odcinające SU
- ZB1,2 Zbiornik akumulacyjny izolowany typ AN600 (P0236)

- ZBCWU Zbiornik cwu z jedną węzownicą o pojemności 150 l
- R1 Rozdzielacz KSV 125–2 dla 2 obiegów
- BM1 Grupa mieszająca PrimoTherm DN25 z zaworem trójdrogowym
- BP2 Grupa pompowa PrimoTherm DN25 bez zaworu mieszającego
- ZBp1 Zawór bezpieczeństwa membranowy, kątowny, typ 2115 1/2" do umieszczenia przy podgrzewaczu c.w.u., gwintowany, do=12mm ciśnienie początku otwarcia p=0,6MPa
- MW2 Naczynie wzbiorcze przeponowe dla c.w.u. DD 8 (10/4 bar) + złącze odcinające SU
- P3 Pompa cyrkulacyja UP15–14 + programator czasowy
- TM Termostatyczny zawór mieszający ATM 363, DN20, G1", 35÷60°C, Kvs 1,6 m3/h
- ZM Zmiękcacz do inst. grzew. i chłod. butla 4L + flansza 3200 DN15, (wydatek do 14 tys. litrów/1 st dH)
- SW Studnia odwadniająca średnicy Ø 500 mm H=700 mm z pompą zatapialną o wydajności maks. 125 [l/min] przykryta rusztem
- N1 Nawiew powietrza o przekroju 400 cm2 (200x200mm) wykonany z blachy ocynkowanej w izolacji z wełny gr. 3 cm
- FN Podstawa betonowa pod kocioł gr. 50 mm A=700mm B=600mm
- KD Kanał dymowy dł. min. 500 mm z termometrem spalin oraz otworem wyczystkowym
- WW Wentylator – wyciągowy (S)
- Zawór kulowy z rączką
- Zawór zwrotny
- Filtr
- Termometr 0 – 120 °C
- Manometr

średnica rur do podłączenia ze zbiornikami akumulacyjnymi – miedź 28 x 1 lub – stal 25 (1")

Znak sprawy	Numer archiwalny		
S.271.13.2024			
Inwestor:			
Nadleśnictwo Nidzica ul. Dębowa 2A 13-100 Nidzica			
Biuro projektowe:			
ZOMB-KAN			
10-174 Olsztyn			
ul. Świerkowa 29/2			
www.zomb-kan.pl			
e-mail: zomb-kan@zomb-kan.pl			
Nazwa i adres obiektu:			
Instalacja wod.-kan., c.w.u., centralnego ogrzewania dla budynku w Nidzicy przy ul. M. Konopnickiej 7			
Tytuł rysunku: Schemat technologiczny kotłowni			
Projektant branży sanitarnej:	inż. Grzegorz Kukian upr. bud. WAM/0118/PWOS/09		
Data: 08.2024 r.	Skala: -----	Nr rysunku: S-11	