



## TERMOMODERNIZACJA

### Część 3.3.1 PROJEKT TECHNICZNY – WYKONAWCZY INSTALACJE SANITARNE

Instalacja pompy ciepła i centralnego ogrzewania.

NAZWA ZAMIERZENIA  
BUDOWLANEGO:

**Przebudowa, nadbudowa i termomodernizacja  
budynku Gminnej Biblioteki Publicznej**

KAT.OBIEKTU BUD.

IX – budynki kultury, nauki i oświaty

ADRES OBIEKTU:

Dmosin nr 9a, 95-061 Dmosin,  
Obręb Dmosin Wieś, Identyfikator działki:  
102103\_2.0003.158/3  
102103\_2.0003.148/2

INWESTOR:  
DATA:

Gmina Dmosin, Dmosin 9, 95-061  
05.05.2025 r.

PROJEKTANT:

mgr inż. RAFAŁ RYDZYŃSKI, Upr. Bud. Nr 141/01/WŁ

SPRAWDZAJĄCY:

inż. TOMASZ RYDZYŃSKI, Upr. Bud. Nr LOD/1488/PWOS/10

**Spis zawartości projektu budowlanego:**

- Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
- Kopia zaświadczenia ŁOIIB 2025r. – projektanta
- Kopia decyzji uprawnień budowlanych projektanta
- Kopia zaświadczenia ŁOIIB 2025r. – sprawdzającego
- Kopia decyzji uprawnień budowlanych sprawdzającego
- Opis techniczny
- Informacja BiOZ
- Część rysunkowa:
  - Rzut piwnicy – wewnętrzna instalacja C.O. .... CO1
  - Rzut parteru – wewnętrzna instalacja C.O. .... CO2
  - Rzut I piętra – wewnętrzna instalacja C.O. .... CO3
  - Rzut II piętra – wewnętrzna instalacja C.O. .... CO4
  - Rozwinięcie – wewnętrzna instalacja C.O. .... CO5

Łódź, maj 2025r.

## OŚWIADCZENIE

Wymagane zgodnie z art. 34, ust. 3d Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane wraz z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz. U. z 2025 poz. 418).

Oświadczam, że dokumentacja:

### **PROJEKT TECHNICZNY - WYKONAWCZY INSTALACJA POMPY CIEPŁA I CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

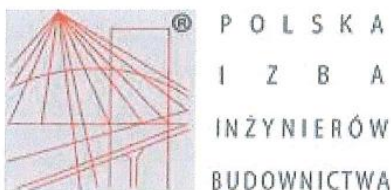
Inwestor: **Gmina Dmosin  
Dmosin 9  
95-061 Dmosin**

Lokalizacja: **Dmosin nr 9a  
95-061 Dmosin  
obr. Dmosin Wieś  
102103\_2.0003.158/3  
102103\_2.0003.148/2**

została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: **mgr inż. Rafał Rydzyński**  
upr. bud. nr 141/01/WŁ  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej sanitarnej

Sprawdzający: **inż. Tomasz Rydzyński**  
upr. bud. nr LOD/1488/PWOS/10  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej sanitarnej



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-BYK-HW6-CH6 \*

Pan Rafał RYDZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0150/02

adres zamieszkania ul. Obywatelska 46, 93-558 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-11-26 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**  
**Rafał Rydzyński**



Elektronika  
Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa  
Lp. 1/2024



Łódź, dnia 15.11.2001r.

**Łódzki Urząd Wojewódzki  
w Łodzi**

GP.U.7131.141/01

**DECYZJA**

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. Nr 106 z 2000r., poz. 1126), oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 8, poz. 38), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniach 6 i 9 listopada 2001r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**n a d a j ę**

**mgr inż. Rafałowi Stanisławowi Rydzyńskiemu**  
kierunek studiów – Inżynieria Środowiska  
ur. 7 maja 1972r. w Sieradzu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
Nr ewid. 141/01/WŁ

**DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ**

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń :  
wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych wentylacyjnych i gazowych

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

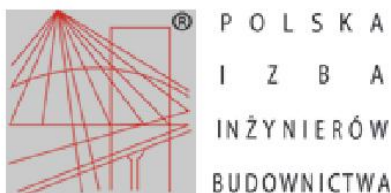
**Otrzymują:**

- 1) Rafał Rydzyński  
92-433 Łódź, ul. Kmicica 13 m. 3
- 2) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
w Warszawie
- 3) a/a.



Z up. WOJEWODY

**mgr inż. Piotr Kusiński**  
Dyrektor  
Wydziału Gospodarki Przestrzennej,  
Budownictwa i Komunikacji



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-FIE-7FF-AIX \*

Pan Tomasz Marcin RYDZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/9228/11  
adres zamieszkania Szadkowice Ogrodzim ul. Wiśniowa 14, 98-240 Szadek  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-19 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
91-425 Łódź, ul. Północna 89  
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690  
Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Łódź, dnia 16 grudnia 2010 r.

OKK/7236/1990/10  
sygn. akt. KK/D/7131-2/1488/10

## 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 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. 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*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Tomaszowi Marcinowi Rydzyńskiemu

inżynierowi  
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 10 listopada 1979 r. w Zduńskiej Woli

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1488/PWOS/10

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**  
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 18 sierpnia 2010 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Tomasz Rydzyński posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIBB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIBB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIBB  
mgr inż. Tomasz Kluska

*Cichoński*

*Gałązka*

*Kluska*

1 z 2



ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

Rafał Rydzyński

Pan Tomasz Rydzyński jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi, związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Tomasz Rydzyński  
ul. 40-lecia PRL 14  
98-240 Szadkowice Ogrodzim Os;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



## **Opis techniczny.**

### **Spis treści.**

1. Podstawa opracowania.....	10
2. Zakres opracowania. ....	10
3. Opis rozwiązania projektowego instalacji C.O.....	10
3.1. Wymagania dla instalacji. ....	10
3.2. Grzejniki. ....	10
3.3. Regulacja instalacji C.O.....	11
3.4. Instalacja wewnętrzna C.O. ....	11
3.5. Próby techniczne instalacji. ....	11
3.6. Odpowietrzenie instalacji C.O.....	12
3.7. Izolacje i zabezpieczenia antykorozyjne.....	12
3.8. Przejścia przez strefy pożarowe. ....	12
3.9. Wymagania dla podpór i zawiesi .....	12
4. Opis techniczny źródła ciepła .....	13
4.1. Dane wyjściowe do doboru pompy ciepła .....	13
4.2. Dobór źródła ciepła.....	13

## **1. Podstawa opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt na wykonanie wewnętrznej instalacji pompy ciepła i centralnego ogrzewania na potrzeby przebudowy, nadbudowy i termomodernizacji budynku Gminnej Biblioteki Publicznej, zlokalizowanego w m. Dmosin 9a.

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie Inwestora,
- projekt budowlany budynku,
- wizja lokalna,
- Warunki techniczne wynikające z Dz. U. nr 8 poz. 70 z dnia 14.01.2002r.,
- Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania opracowane przez COBRTI „INSTAL”,
- Polskie Normy.

## **2. Zakres opracowania.**

Zakres opracowania obejmuje wykonanie wewnętrznej instalacji pompy ciepła i centralnego ogrzewania.

## **3. Opis rozwiązania projektowego instalacji C.O.**

### **3.1. Wymagania dla instalacji.**

Temperatury w pomieszczeniach zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. wraz z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75, poz. 690

- |                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| - pom. socjalne,                 | +20°C, |
| - lokal użytkowy,                | +20°C, |
| - sale,                          | +20°C, |
| - komunikacja,                   | +16°C, |
| - pom. techniczne i gospodarcze, | +16°C, |
| - toalety.                       | +20°C, |

### **3.2. Grzejniki.**

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania zasilaną za pośrednictwem projektowanej powietrznej pompy ciepła. Dla obiektu przeprowadzono obliczenia strat ciepła dla poszczególnych pomieszczeń.

W pomieszczeniach obiektu zaprojektowano ogrzewanie podłogowe. Na rzutach kondygnacji zaznaczono obszary ogrzewania podłogowego. Dla prawidłowej pracy podłogi grzewczej wymagane jest stosowanie szczelin dylatacyjnych.

Układanie instalacji grzewczej podłogowej rozpoczyna się od montażu brzegowych pasków izolacyjnych. Brzegowy pasek musi obiegać pomieszczenia wzdłuż ścian, filarów, ościeżnic drzwiowych oraz przy szafie rozdzielacza i być tak położony i umocowany by uniemożliwić jakiegokolwiek jego przesunięcie przy montażu płyt systemowych lub betonu. Płyty systemowe muszą być tak układane aby z każdej strony płyty były połączone między sobą za pomocą zakładki hakowej znajdującej się na obrzeżach płyty. Przy układaniu obwodów grzewczych należy tak układać aby unikać połączeń rur grzewczych.

Instalację podłogową zaprojektowano o temperaturze wody zasilającej 45°C. Rozstaw rur grzejnych w pomieszczeniu łazienki należy wykonać zgodnie z rysunkami i rozwinięciem. Przed wykonaniem ogrzewania podłogowego należy wykonać przeliczenia rozstawu zgodnie z wymogami wybranego producenta producenta.

**Wykonanie układu ogrzewania podłogowego należy zlecić firmie posiadającej odpowiednie kwalifikacje oraz szkolenia.**

Przy drzwiach zewnętrznych w pomieszczeniu lokalu użytkowego zaprojektowano kurtynę powietrzną z nagrzewnicą wodną.

W pomieszczeniu komunikacji na II piętrze zaprojektowano grzejnik płytowy z elementami konwekcyjnymi z wkładką zaworu termostaticznego. Zaprojektowano grzejnik jako wyposażony w zasilanie dolne. Grzejnik należy wyposażyć w odpowietrznik. Dodatkowo należy zamontować przy

podejściu pod grzejnik blok z zaworami kulowymi R1/2 wykonanie kątowe. Zaprojektowano grzejnik jako wyposażony w zespół zaworowy odpowiedni dla instalacji dwururowych i wkładkę zaworu termostatycznego. Do regulacji temperatury w pomieszczeniach przewiduje się zastosowanie głowicy termostatycznej.

### **3.3. Regulacja instalacji C.O.**

Do regulacji instalacji centralnego ogrzewania zaprojektowano zawory ręczne równoważące, do montażu na odcściach instalacji C.O. Zawory należy montować tak, aby był stały dostęp do obsługi. Zawór będzie zapewniał utrzymanie stałego ciśnienia dyspozycyjnego, możliwość odcięcia instalacji C.O. Na rurociągu przeciwnym należy montować zawór kulowy.

Na odbiciu instalacji C.O. w pomieszczeniu węzła należy zamontować zawory odcinające na rurociągu zasilającym i powrotnym.

### **3.4. Instalacja wewnętrzna C.O.**

Instalacja wewnętrzna C.O. w budynku została zaprojektowana z rur stalowych cienkościennych ocynkowanych łączonych przez zaciskanie oraz z rur polietylenowych wielowarstwowych z warstwą aluminium łączonych przez zaprasowywanie. Prowadzenie instalacji C.O. z rur stalowych zaprojektowano po ścianach budynku oraz pod stropem, a z rur polietylenowych w bruzdach ściennych i warstwach posadzkowych układanych w izolacji.

Odległość między uchwytami powinna wynosić od 1,5 do 2,0m. Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami producenta. Rury należy łączyć przy pomocy połączeń zaciskowych.

Wydajność cieplna instalacji C.O. - 21,5 kW

Parametry projektowe instalacji C.O. - 45/35°C

Instalację w posadce należy prowadzić w otulinie z pianki polietylenowej powlekanej folią PE, ułożoną instalację centralnego ogrzewania należy zalewać szlichtą betonową na sztywno przy zastosowaniu minimalnej warstwy pokrycia betonu 4,5cm. W przypadku prowadzenia instalacji w bruzdzie ściennej należy nałożyć izolację z pianki polietylenowej powlekanej folią PE. Rury należy układać zgodnie z załączonymi do dokumentacji rysunkami, stosując mocowanie rur do podłoża przy pomocy podwójnych uchwytów.

Rury należy prowadzić z odpowiednim spadkiem (0,5%) od najdalszych pionów do najniższego punktu.

### **3.5. Próby techniczne instalacji.**

Po wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania z rur stalowych należy wykonać próbę szczelności. Próby ciśnieniowe należy wykonywać zgodnie z PN-B-10400:1964 dla poszczególnych etapów wykonywanych instalacji. Instalacje należy poddać próbie ciśnienia na zimno równej 1,5 razy ciśnienia roboczego.

Próba na gorąco eksploatacyjna tzn. przy maksymalnych parametrach możliwych do uzyskania w dniu próby w czasie 72 godzin, połączona z regulacją parametrów pracy. Po wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać próbę szczelności.

Próbę instalacji C.O. z rur polietylenowych należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta rur i obowiązującymi przepisami. Producenci rur polietylenowych zalecają wykonanie próby ciśnieniowej w następujący sposób:

- a) odciąć urządzenia bezpieczeństwa,
- b) napełnić i odpowietrzyć instalację,
- c) wytworzyć ciśnienie (co najmniej  $p = 1,5 \times p_{\text{robocze}}$ , lecz nie większe niż dopuszczalne dla najniższego punktu instalacji)
- d) podnosić ciśnienie 3 krotnie co 10 min do pierwotnej wartości,
- e) po ostatnim osiągnięciu ciśnienia próbnego i po upływie od tego momentu 30 min, ciśnienie nie powinno obniżyć się o więcej niż 0,6bar
- f) po kolejnych 2 godzinach ciśnienie nie powinno spaść więcej niż 0,2bar,
- g) po wykonaniu próby należy sprawdzić wizualnie czy nie pojawiło się roszczenie i przecieki w instalacji

### **3.6. Odpowietrzenie instalacji C.O.**

Zaprojektowana instalacja będzie pracować w układzie zamkniętym. Odpowietrzenie instalacji centralnego ogrzewania odbywać się będzie poprzez zamontowane odpowietrzniki automatyczne odpowietrzniki z zaworem kulowym DN15, zlokalizowane na przewodach w najwyższych punktach instalacji.

### **3.7. Izolacje i zabezpieczenia antykorozyjne.**

Po przeprowadzonych próbach szczelności, rurociągi instalacji C.O. należy izolować cieplnie izolacją odpowiadającą wymaganiom normy przedmiotowej PN-B-02421 oraz obowiązujących przepisów. Przewody centralnego ogrzewania izolować materiałem odpornym na temperaturę 90°C. Do izolowania stosować otuliny z pianki o współczynniku 0,035 W/(m\*K).

W takim przypadku grubość izolacji należy przyjmować:

- dla średnicy wewnętrznej do 22mm – minimalna grubość izolacji cieplnej 20mm,
- dla średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm – minimalna grubość izolacji cieplnej 30mm,
- dla średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm – minimalna grubość izolacji cieplnej równa średnicy wewnętrznej rury,
- dla średnicy wewnętrznej ponad 100mm – minimalna grubość izolacji cieplnej 100mm,

Przewody prowadzone w warstwach posadzkowych należy układać w izolacji grubości 6mm.

Instalację z rur polietylenowych wielowarstwowych należy izolować otulinami z pianki PE gr 6mm powleczonych folią pozwalającą na zalanie izolacji betonem.

W przypadku zastosowania innego materiału izolacyjnego o współczynniku przewodności cieplnej różnym niż 0,035 W/ m\*K należy skorygować grubości otulin korzystając ze wzoru (1) w pkt. 2.4.4 przytaczanej normy.

***Izolacje instalacji prowadzone poza warstwami posadzkowymi, tj instalacji w szachtach oraz prowadzone pod stropem i po wierzchu ścian należy wykonać jako NRO, zgodnie z § 267 pkt.8 Dz. U. Nr 75, poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami.***

### **3.8. Przejścia przez strefy pożarowe.**

Wszystkie przejścia instalacji C.O. przez przegrody rozdzielające strefy pożarowe, jeżeli takie występują, należy wykonać materiałami posiadające odpowiednie atesty.

### **3.9. Wymagania dla podpór i zawiesi**

Wszystkie podparcia rur powinny spełniać wymagania niniejszych warunków technicznych.

Rurociągi mają być prawidłowo podparte, zakotwiczone i prowadzone dla uniknięcia niepotrzebnego ugięcia, nadmiernych drgań oraz aby chronić zarówno rury jak połączone z nimi urządzenia od nadmiernych obciążeń i naprężeń dylatacyjnych.

Rurociągi należy podpierać stosując, gdzie to jest możliwe, kombinacje podpór o wspólnej wysokości. Nieizolowane rurociągi ze stali węglowej mogą być opierane bezpośrednio na elementach podporowych. Należy unikać opierania jednego ciągu rur na drugim. Podpory podlegają zatwierdzeniu przez projektanta instalacji i inspektora nadzoru.

Podparcia rur mają być wykonane zgodnie z warunkami technicznymi i PN. Prefabrykowane podpory rurowe powinny mieć właściwe etykiety z numerem podpory.

Przed wykonaniem należy sprawdzić na miejscu i jeżeli to niezbędne poprawić wymiary podpór. Wszystkie spawania, jeżeli nie podano inaczej, należy wykonać elektrycznie spoiną 5mm. Spawanie stali stopowych mają wykonywać wykwalifikowani spawacze. Wszystkie gwinty powinny być metryczne, chyba że wskazano inaczej.

Po spawaniu wszystkie spoiny należy oczyścić szczotką stalową i śrutować dla usunięcia szlaku i rozprysków po spawaniu.

Podparcia wykonane ze stali węglowej należy przygotować, zagruntować i pomalować jak następuje. Małe elementy oczyścić ręcznie, z jedną warstwą gruntu i jedną warstwą zewnętrzną wykańczającą. W razie konieczności ponownego spawania – usunąć farbę. Po spawaniu powierzchnie pomalować ponownie tym samym kolorem/farbą co istniejąca.

Powierzchnie oparcia stalowych podpór ślizgowych należy oczyścić szczotką i przez śrutowanie, a przy zakładaniu posmarować obficie smarem grafitowym. Podpory typu „but” spawa się do rury po ostatecznym ustawieniu jej odległości i wysokości.

Tam gdzie to możliwe, należy unikać spawania butów do elementów podparcia, należy preferować połączenia skręcane śrubami. Materiały jak drewno i liny mogą być używane jako tymczasowe podparcia, w czasie montażu

#### **4. Opis techniczny źródła ciepła**

##### **4.1. Dane wyjściowe do doboru pompy ciepła**

Łączna wydajność cieplna instalacji C.O.	21,5 kW
parametry instalacji C.O.	45/35 °C
czynnik instalacji grzewczej:	woda
ciśnienie dyspozycyjne - C.O.	25,8 kPa
pojemność zładu instalacji C.O.	0,5 m <sup>3</sup>
ciśnienie robocze instalacji	3,0 bar

##### **4.2. Dobór źródła ciepła.**

Instalacja centralnego ogrzewania będzie pracować w układzie zamkniętym i będzie zabezpieczona zaworem bezpieczeństwa i naczyniem przeponowym ciśnieniowym. Jako źródło ciepła zostanie zastosowana pompa ciepła. Jest to urządzenie wykorzystujące energię odnawialną zawartą w ziemi, wodzie lub powietrzu. Pompa ciepła w swojej pracy wykorzystuje energię elektryczną do napędu sprężarki, pomp obiegowych, siłowników i układu sterującego. Nie potrzebuje żadnego paliwa, ani powietrza, ponieważ nie występuje tu proces spalania.

Dobrano pompę ciepła typu monoblok o parametrach instalacji grzewczej wynoszącej 45/35°C oraz mocy zgodnej z zapotrzebowaniem na ciepło budynku oraz z uwzględnieniem urządzeń takich jak kurtyna powietrzna. Przed wykonaniem instalacji zwrócić się do producenta o szczegółowy dobór pompy ciepła, uwzględniając rzeczywiste parametry budynku.

Opracował:

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **PROJEKT TECHNICZNY - WYKONAWCZY INSTALACJA POMPY CIEPŁA I CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Inwestor: **Gmina Dmosin  
Dmosin 9  
95-061 Dmosin**

Lokalizacja: **Dmosin nr 9a  
95-061 Dmosin  
obr. Dmosin Wieś  
102103\_2.0003.158/3  
102103\_2.0003.158/3**

Faza projektu: **PTW**

Branża: **Sanitarna**

Projektował: **mgr inż. Rafał Rydzyński**  
upr. nr 141/01/WŁ  
ul. Obywatelska 46, 93-558 Łódź

Sprawdził: **inż. Tomasz Rydzyński**  
upr. nr LOD/1488/PWOS/10  
Szadkowice-Ogrodzim  
ul. Wiśniowa 14, 98-240 Szadek

### **1. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

W związku z projektem wewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania na potrzeby przebudowy, nadbudowy i termomodernizacji budynku Gminnej Biblioteki Publicznej, zlokalizowanego w m. Dmosin 9a, należy przestrzegać zagadnienia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **✓ Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zakres robót oraz kolejność realizacji robót podano w opisie niniejszego opracowania.

#### **✓ Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Zagospodarowanie terenu:

- nie dotyczy.

#### **✓ Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- nie dotyczy.

#### **✓ Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

- instalacja elektryczna - możliwość porażenia prądem podczas montażu,
- zagrożenie związane z właściwościami fizycznymi używanych materiałów (ostre, chropowate krawędzie itp.),
- zagrożenie związane z elementami wirującymi (np. wiertarki),
- zagrożenie oparzeniem (gorące odpryski metalu),
- zagrożenie oślepieniem (podczas robót spawalniczych),
- zagrożenie związane z przemieszczaniem się ludzi i sprzętu.

#### **✓ Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- przeszkolenie pracowników w zakresie BHP przed rozpoczęciem realizacji prac przez uprawnioną do tego celu osobę,
- systematyczne kontrolowanie poprawności wykonywania robót w zakresie zgodności z przepisami BHP,

#### **✓ Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom**

- systematyczne kontrolowanie poprawności wykonywania robót w zakresie zgodności z przepisami BHP,
- szczegółowy nadzór nad pracami wykonywanymi w pobliżu istniejących instalacji

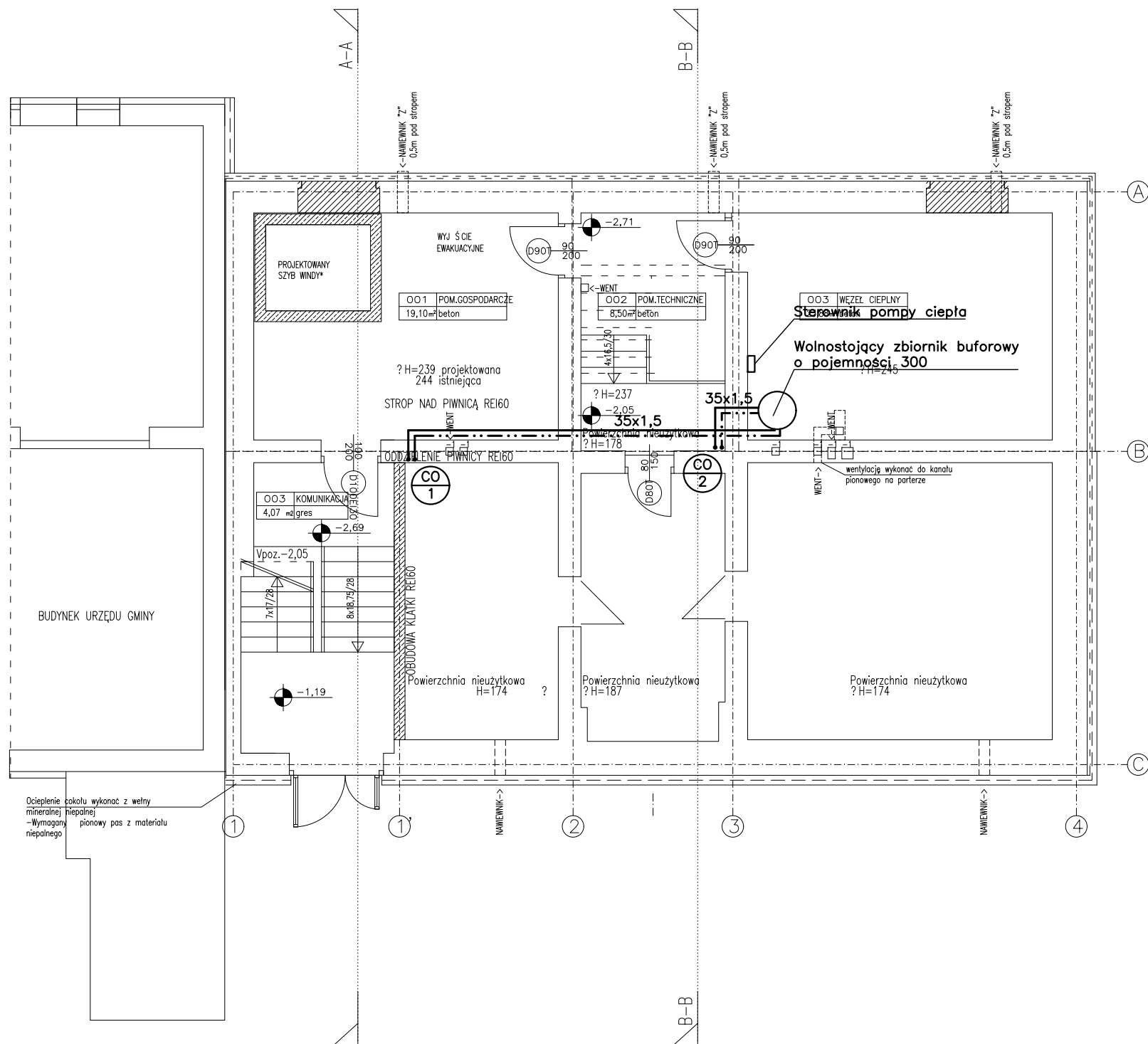
Opracował:

**Zestawienie instalacji centralnego ogrzewania.**

L.p.	Produkt	Wielkość	Ilość	J.m.	Uwagi
Rury					
1.	Rura do ogrzewania płaszczyznowego	16 x 2.0	1122	m	
2.	Rura polietylenowa wielowarstwowa z wkładką aluminiową	20 x 2.0	4	m	
3.	Rura polietylenowa wielowarstwowa z wkładką aluminiową	32 x 3.0	11	m	
4.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	22 x 1.5	12	m	
5.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	28 x 1.5	2	m	
6.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	35 x 1.5	37	m	
7.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	42 x 1.5	3	m	
Kształtki - Złączki					
8.	Złączka GW	28/25	2	szt.	
9.	Złączka GZ	22/20	4	szt.	
10.	Mufa	25/20	2	szt.	
11.	Nypel	20/20	2	szt.	
12.	Złączka GZ	32x3/25	14	szt.	
13.	Złączka GW	20x2/20	2	szt.	
14.	Śrubunek przyłączny	26x2/20	34	szt.	
15.	Redukcja	22/15	2	szt.	
16.	Redukcja	35/28	2	szt.	
17.	Redukcja	42/35	2	szt.	
18.	Trójnik	42/22/42	1	szt.	
19.	Trójnik	35/22/35	1	szt.	
Zawory i armatura					
20.	Zawór kulowy z rączką	20	1	szt.	
21.	Zawór kulowy z rączką	25	2	szt.	
22.	Zawór kulowy z rączką	32	3	szt.	
23.	Zawór odcinający ze spustem	32	1	szt.	
24.	Odpowietrznik prosty		4	szt.	
25.	Rozdzielacz z zaworami do siłowników i przepływomierzami.	9 sekcyjny Q = 8567 W	1	szt.	
26.	Rozdzielacz z zaworami do siłowników i przepływomierzami.	8 sekcyjny Q = 6387 W	1	szt.	
27.	Ręczny zawór równoważący z płynną nastawą wstępną.	20	2	szt.	
28.	Ręczny zawór równoważący z płynną nastawą wstępną.	25	1	szt.	
29.	Zawór odcinający prosty do grzejników z wbudowanym zaworem,	20	1	szt.	
Grzejniki					
30.	Grzejnik stalowy płytowy, długość L = 1200mm, wysokość H = 900 mm, z wbudowanym zaworem		1	szt.	



L.p.	Produkt	Wielkość	Ilość	J.m.	Uwagi
	termostatycznym z nastawą wstępną.				
Zestawienie izolacji					
31.	Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm	6 mm	4	m	
32.	Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm	6 mm	11	m	
33.	Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm	25 mm	12	m	
34.	Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm	40 mm	2	m	
35.	Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm	40 mm	37	m	
36.	Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm	50 mm	3	m	
Pozostałe					
37.	Powietrzna pompa ciepła monoblok	Q = 25kW	1	kpl.	
38.	Wolnostojący zbiornik buforowy 300l		1	szt.	
39.	Kurtyna powietrzna z nagrzewnicą wodną	Q = 5000W	1	kpl.	
40.	Przejście ppoż przez ścianę dla rurociagu ze stali		4	kpl.	



#### UWAGA:

- Instalację C.O. zaprojektowano z rur polietylenowych wielowarstwowych stabilizowanych wkładką aluminiową – prowadzenie w posadzkach – oraz z rur stalowych cienkościennych – prowadzenie pod stropem.
- Przewody instalacji C.O. prowadzić zgodnie z uwagami załączonymi na rysunku.
- Instalację prowadzoną w posadzkach i bruzdach ściennych izolować pianką polietylenową powleczoną folią PEHD; instalację prowadzoną pod stropem i pionowo izolować termicznie zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Wszystkie przejścia instalacji przez ściany i stropy należy zabezpieczyć ppoż. zgodnie z klasą odporności przegrody budowlanej wg wytycznych architektonicznych.

#### Oznaczenia:

- lokalizacja projektowanego grzejnika,
- średnica instalacji C.O. z rur PE,
- średnica instalacji C.O. ze stali,
- instalacja wewnętrzna C.O. PE,
- instalacja wewnętrzna C.O. podstropowa STAL,
- pętla ogrzewania podłogowego,
- średnica rury ogrzewania podłogowego,
- powierzchnia pętli ogrzewania podłogowego,
- rozstaw rur.

#### Średnice instalacji ze stali zaciskanej:

Średnica nominalna	Średnica zewnętrzna x grubość ścianki (mm)
DN12	15 x 1,2
DN15	18 x 1,2
DN20	22 x 1,5
DN25	28 x 1,5
DN32	35 x 1,5
DN40	42 x 1,5
DN50	54 x 1,5
DN65*	66,7 x 1,5
DN65	76,1 x 2,0
DN80	88,9 x 2,0



Projektant: mgr inż. RAFAŁ RYDZYŃSKI  
Upr. w spec. sanit. nr: 141/01/WŁ  
Sprawdzający: inż. TOMASZ RYDZYŃSKI  
Upr. w spec. sanit. nr: LOD/1488/PWOS/10

PRZEBUDOWA, NADBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA  
BUDYNKU GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ

Dmosin nr 9a, 95-061 Dmosin, Obr. Dmosin Wies  
Działki nr: 158/3,148/2,166/2 część dz.158/2,159/1

Data: Maj 2025

Nazwa Rys.


RZUT PIWNICY –  
WEWNĘTRZNA INSTALACJA C.O.


Tom: 3.3.1. SANITARNA

Skala: 1:100 Nr Rys.: C01



1. Instalację C.O. zaprojektowano z rur polietylenowych wielowarstwowych stabilizowanych wkładką aluminiową – prowadzenie w posadzkach – oraz z rur stalowych cienkościennych – prowadzenie pod stropem.
2. Przewody instalacji C.O. prowadzić zgodnie z uwagami załączonymi na rysunku.
3. Instalację prowadzoną w posadzkach i bruzdach ściennych izolować pianką polietylenową powleczoną folią PEHD; instalację prowadzoną pod stropem i piony izolować termicznie zgodnie z obowiązującymi przepisami.
4. Wszystkie przejścia instalacji przez ściany i stropy należy zabezpieczyć ppoż. zgodnie z klasą odporności przegrody budowlanej wg wytycznych architektonicznych.


  
 Ø16
   
 22x1,5



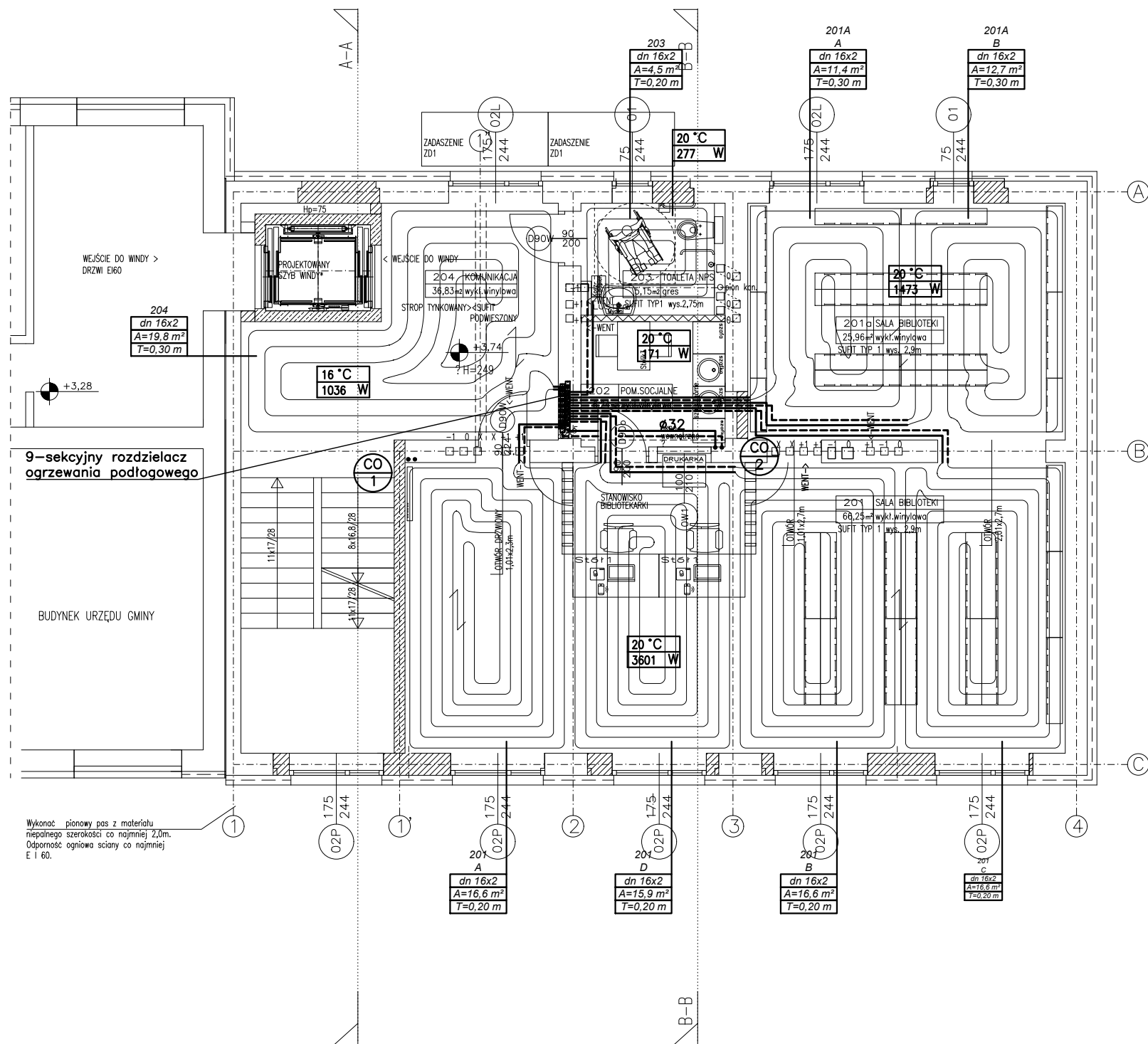
$dn \ 16 \times 2$
$A = 12.1 \text{ m}^2$
$T = 0.20 \text{ m}$

Średnica nominalna	Średnica zewnętrzna x grubość ścianki (mm)
DN12	15 x 1,2
DN15	18 x 1,2
DN20	22 x 1,5
DN25	28 x 1,5
DN32	35 x 1,5
DN40	42 x 1,5
DN50	54 x 1,5
DN65*	66,7 x 1,5
DN65	76,1 x 2,0
DN80	88,9 x 2,0



TOMASZ WAS PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA

CO2



PIĘTRO

UWAGA:

1. Instalację C.O. zaprojektowano z rur polietylenowych wielowarstwowych stabilizowanych wkładką aluminiową – prowadzenie w posadzkach – oraz z rur stalowych cienkościennych – prowadzenie pod stropem.
2. Przewody instalacji C.O. prowadzić zgodnie z uwagami załączonymi na rysunku.
3. Instalację prowadzoną w posadzkach i bruzdach ściennych izolować pianką polietylenową powleczoną folią PEHD; instalację prowadzoną pod stropem i piony izolować termicznie zgodnie z obowiązującymi przepisami.
4. Wszystkie przejścia instalacji przez ściany i stropy należy zabezpieczyć ppóz. zgodnie z klasą odporności przegrody budowlanej wg wytycznych architektonicznych.

Oznaczenia:

- lokalizacja projektowanego grzejnika,
- średnica instalacji C.O. z rur PE,
- średnica instalacji C.O. ze stali,
- instalacja wewnętrzna C.O. PE,
- instalacja wewnętrzna C.O. podstropowa STAL,
- pętla ogrzewania podłogowego,
- średnica rury ogrzewania podłogowego,
- powierzchnia pętli ogrzewania podłogowego,
- rozstaw rur.

Średnice instalacji ze stali zaciskanej:

Średnica nominalna	Średnica zewnętrzna x grubość ścianki (mm)
DN12	15 x 1,2
DN15	18 x 1,2
DN20	22 x 1,5
DN25	28 x 1,5
DN32	35 x 1,5
DN40	42 x 1,5
DN50	54 x 1,5
DN65*	66,7 x 1,5
DN65	76,1 x 2,0
DN80	88,9 x 2,0

TOMASZ WĄS PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA

Projektant: mgr inż. RAFAŁ RYDZYŃSKI  
Upr. w spec. sanit. nr: 141/01/WŁ  
Sprawdzający: inż. TOMASZ RYDZYŃSKI  
Upr. w spec. sanit. nr: LOD/1488/PWOS/10

PRZEBUDOWA, NADBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA  
BUDYNKU GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ

Dmosin nr 9a, 95-061 Dmosin, Obr. Dmosin Wies  
Działki nr: 158/3,148/2,166/2 część dz.158/2,159/1

Data: Maj 2025

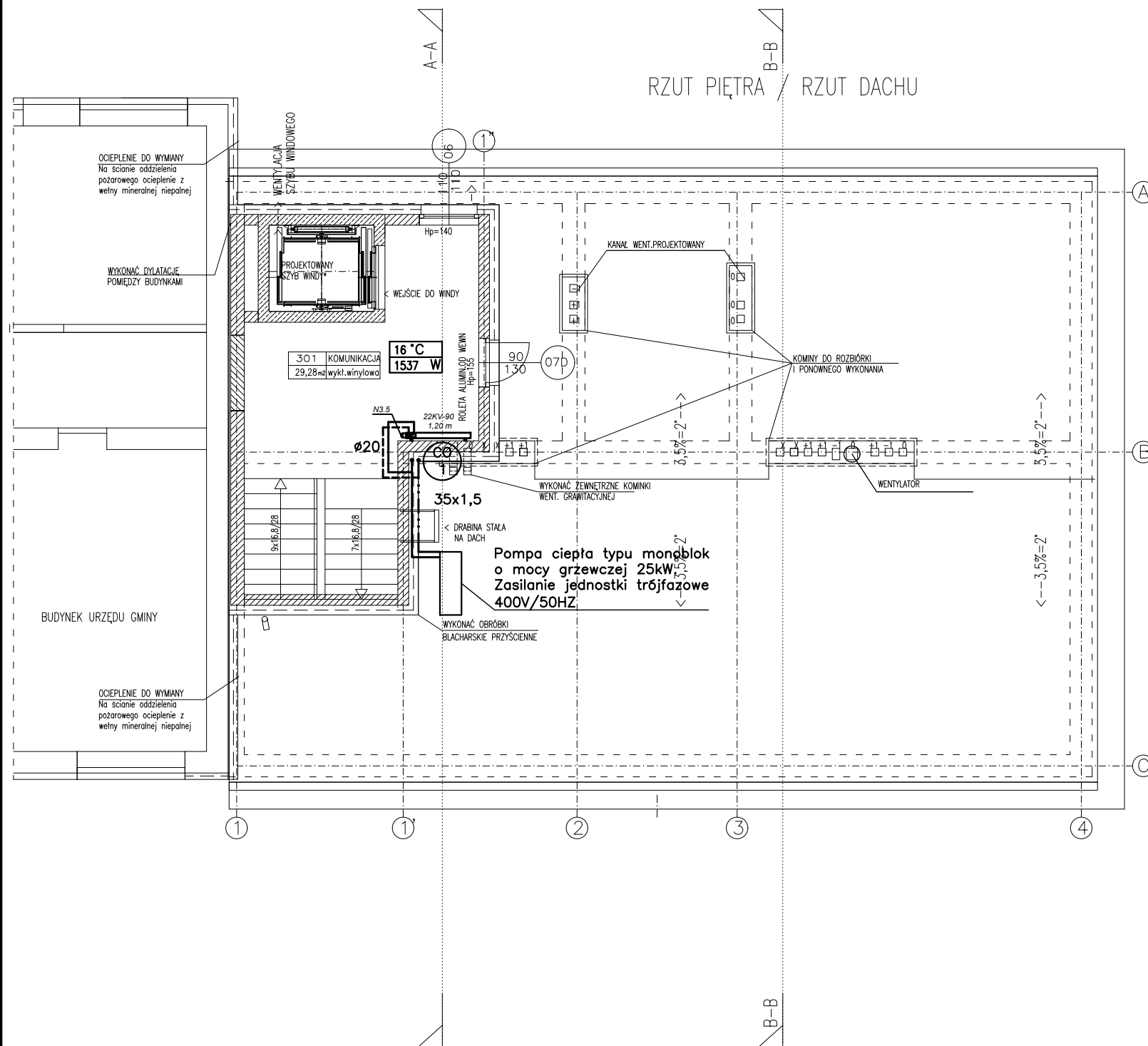
Nazwa Rys.

RZUT I PIĘTRA –  
WEWNĘTRZNA INSTALACJA C.O.

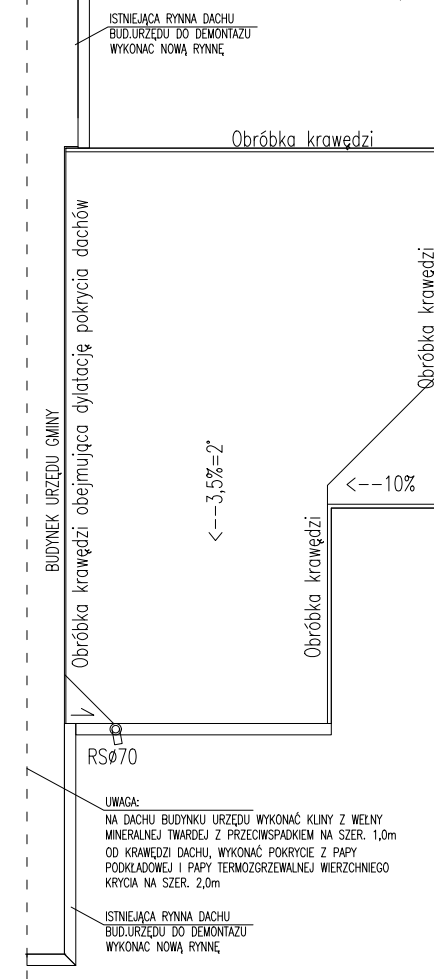
Tom: 3.3.1. SANITARNA

Skala: 1:100 Nr Rys.: C03

250708



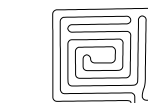
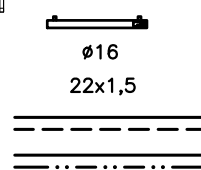
DACH NAD NADBUDOWĄ



UWAGA:

- Instalację C.O. zaprojektowano z rur polietylenowych wielowarstwowych stabilizowanych wkładką aluminiową – prowadzenie w posadzkach – oraz z rur stalowych cienkościennych – prowadzenie pod stropem.
- Przewody instalacji C.O. prowadzić zgodnie z uwagami załączonymi na rysunku.
- Instalację prowadzoną w posadzkach i bruzdach ściennych izolować pianką polietylenową powleczoną folią PEHD; instalację prowadzoną pod stropem i piony izolować termicznie zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Wszystkie przejścia instalacji przez ściany i stropy należy zabezpieczyć ppóz. zgodnie z klasą odporności przegrody budowlanej wg wytycznych architektonicznych.

Oznaczenia:



dn 16x2  
A=12.1 m2  
T=0.20 m

- lokalizacja projektowanego grzejnika,
- średnica instalacji C.O. z rur PE,
- średnica instalacji C.O. ze stali,
- instalacja wewnętrzna C.O. PE,
- instalacja wewnętrzna C.O. podstropowa STAL,
- pętla ogrzewania podłogowego,
- średnica rury ogrzewania podłogowego,
- powierzchnia pętli ogrzewania podłogowego,
- rozstaw rur.

Średnice instalacji ze stali zaciskanej:

Średnica nominalna	Średnica zewnętrzna x grubość ścianki (mm)
DN12	15 x 1,2
DN15	18 x 1,2
DN20	22 x 1,5
DN25	28 x 1,5
DN32	35 x 1,5
DN40	42 x 1,5
DN50	54 x 1,5
DN65*	66,7 x 1,5
DN65	76,1 x 2,0
DN80	88,9 x 2,0



Projektant: mgr inż. RAFAŁ RYDZYŃSKI  
Upr. w spec. sanit. nr: 141/01/WŁ  
Sprawdzający: inż. TOMASZ RYDZYŃSKI  
Upr. w spec. sanit. nr: LOD/1488/PWOS/10

PRZEBUDOWA, NADBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA  
BUDYNKU GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ

Dmosin nr 9a, 95-061 Dmosin, Obr. Dmosin Wies  
Działki nr: 158/3,148/2,166/2 część dz.158/2,159/1

Data: Maj 2025

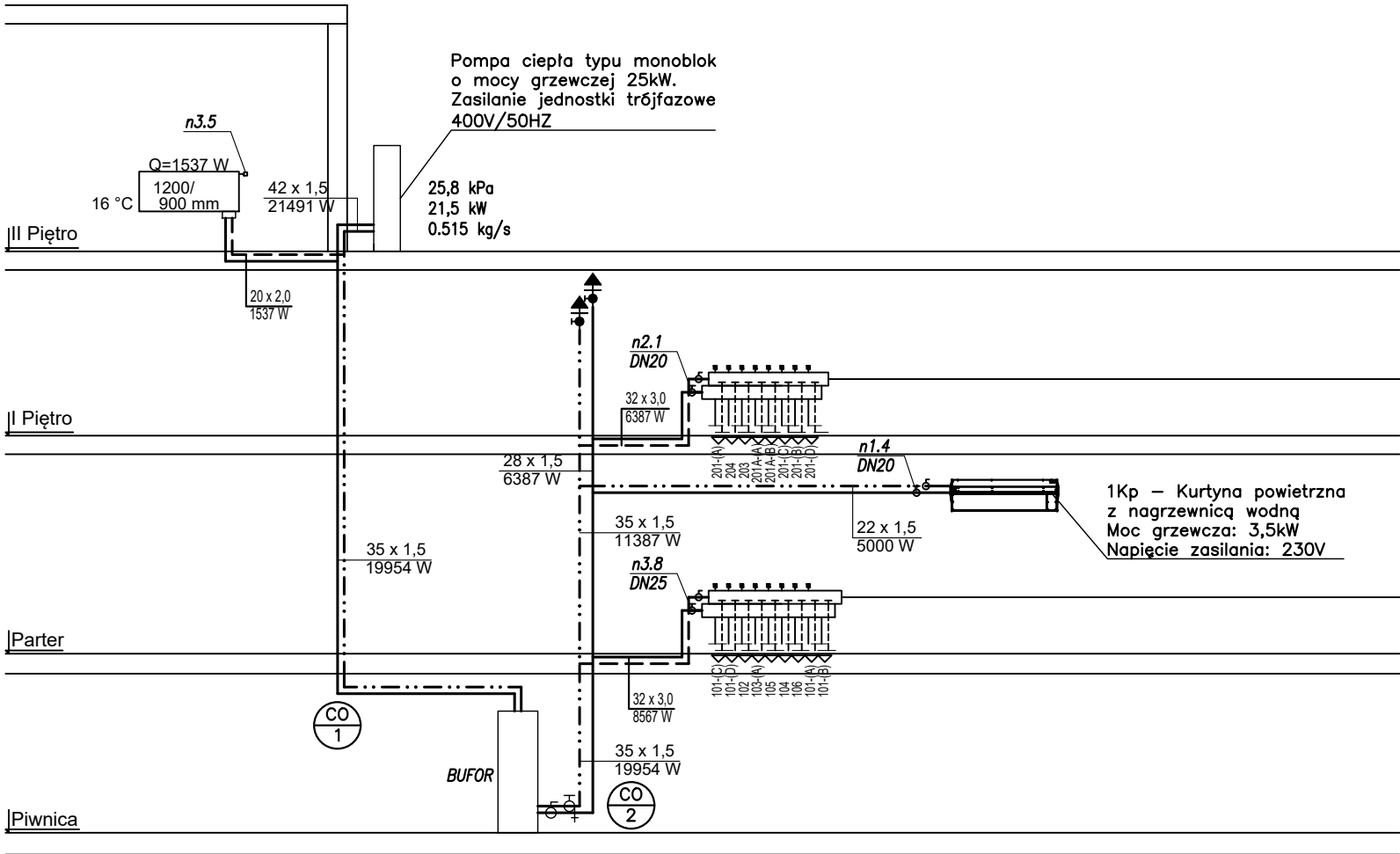
Nazwa Rys.

RZUT II PIĘTRA –  
WEWNĘTRZNA INSTALACJA C.O.

Tom: 3.3.1. SANITARNA

Skala: 1:100 Nr Rys.: C04

250708



Nastawa	Q	Pomieszczenie-Odbiornik	A	T	Ltot	ΦHL	Δp
	l/min		m²	m	m	W	Pa
1,3 l/min	1,3	201 - (D)	15,9	0,20	79,8	872	4394
1,4 l/min	1,3	201 - (B)	16,6	0,20	88,2	909	5478
1,4 l/min	1,3	201 - (C)	16,6	0,20	96,0	910	5913
1,2 l/min	1,1	201A - (B)	12,7	0,30	56,5	776	2052
1,1 l/min	1,0	201A - (A)	11,4	0,30	45,9	697	1232
0,5 l/min	0,4	203	4,5	0,20	26,5	277	255
1,6 l/min	1,5	204	19,8	0,30	63,0	1036	5424
1,4 l/min	1,3	201 - (A)	16,6	0,20	82,7	909	5173

Nastawa	Q	Pomieszczenie-Odbiornik	A	T	Ltot	ΦHL	Δp
	l/min		m²	m	m	W	Pa
2,0 l/min	2,0	101 - (C)	15,8	0,20	81,4	1350	11157
2,1 l/min	2,0	101 - (D)	16,3	0,20	89,9	1397	13040
0,5 l/min	0,4	102	6,6	0,15	50,1	277	492
2,0 l/min	1,9	103 - (A)	15,6	0,20	80,9	1328	10788
0,3 l/min	0,2	105	2,7	0,25	14,8	171	87
0,5 l/min	0,4	104	2,9	0,15	29,2	297	302
1,9 l/min	1,8	106	21,1	0,30	83,0	1242	9833
2,1 l/min	2,0	101 - (A)	16,2	0,20	85,5	1385	12229
1,7 l/min	1,6	101 - (B)	13,1	0,20	67,7	1121	6741

UWAGA:

- Instalację C.O. zaprojektowano z rur polietylenowych wielowarstwowych stabilizowanych wkładką aluminiową - prowadzenie w posadzkach oraz z rur stalowych cienkościennych - prowadzenie pod stropem oraz piony.
- Instalację izolować termicznie zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Wszystkie przejścia instalacji przez ściany i stropy należy zabezpieczyć ppoż. zgodnie z klasą odporności przegrody budowlanej wg wytycznych architektonicznych i operatu ppoż.
- W przypadku jakichkolwiek rozbieżności między rysunkami należy w pierwszej kolejności patrzeć na rozwinięcia oraz bezzwłocznie skontaktować się z projektantami.

LEGENDA:

---	- INSTALACJA C.O. STAL
---	- INSTALACJA C.T. STAL
---	- INSTALACJA C.O. PE
16 x 2,0	- ŚREDNICA INSTALACJI C.O. Z PE
28 x 1,5	- ŚREDNICA INSTALACJI C.O. Z RUR STALOWYCH
1200/ 900 mm	- WYMIARY GRZEJNIKA (DŁUGOŚĆ/WYSOKOŚĆ)
CO 1	- OPIS PIONU INSTALACJI C.O.
○	- ZAWÓR ODCINAJĄCY
○	- ZAWÓR RÓWNOWAŻĄCY Z NASTAWĄ
○	- ZAWÓR ODCINAJĄCY ZE SPUSTEM
↑	- ODPOWIETRZNIK

UWAGA:

Rurociągi instalacji należy izolować zgodnie z obowiązującymi przepisami tj.:

- rurociągi o średnicy wewn. do 22mm zabezpieczyć izolacją o min. grubości 20mm,
- od 22 do 35mm zabezpieczyć izolacją o min. grubości 30mm,
- od 35 do 100mm zabezpieczyć izolacją o min. grubości równej średnicy wewn. rury,
- ponad 100mm zabezpieczyć izolacją o min. grubości 100mm.

-rurociągi układane w warstwach posadzkowych zabezpieczyć izolacją o grubości 6mm powlekaną folią PEHD  
Powyższe dane obowiązują dla materiału izolacji o współczynniku przenikania 0,035W/(m²K)  
Izolacje instalacji prowadzone poza warstwami posadzkowymi, tj instalacji w szachtach oraz prowadzone pod stropem i po wierzchu ścian należy wykonać jako NRO, zgodnie z § 267 pkt.8 Dz. U. Nr 75, poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami.

Średnice instalacji ze stali zaciskanej:

Średnica nominalna	Średnica zewnętrzna x grubość ścianki (mm)
DN12	15 x 1,2
DN15	18 x 1,2
DN20	22 x 1,5
DN25	28 x 1,5
DN32	35 x 1,5
DN40	42 x 1,5
DN50	54 x 1,5
DN65*	66,7 x 1,5
DN65	76,1 x 2,0
DN80	88,9 x 2,0



Projektant: mgr inż. RAFAŁ RYDZYŃSKI  
Upr. w spec. sanit. nr: 141/01/WŁ  
Sprawdzający: inż. TOMASZ RYDZYŃSKI  
Upr.w spec.sanit. nr: LOD/1488/PWOS/10

PRZEBUDOWA, NADBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA  
BUDYNKU GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ

Dmosin nr 9a, 95-061 Dmosin, Obr. Dmosin Wies  
Działki nr: 158/3,148/2,166/2 część dz.158/2,159/1

Data: Maj 2025

Nazwa Rys.

ROZWINIĘCIE – WEWNĘTRZNA INSTALACJA C.O.

Tom: 3.3.1. SANITARNA

Skala: --- Nr Rys.:

C05