



TOMASZ WĄS PRACOWNIA  
ARCHITEKTONICZNA

UL. RUMUŃSKA 24 ŁÓDŹ  
TEL. +48 42 292 00 73  
tomwaspa@gmail.com

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**Część 3.3. PROJEKT TECHNICZNY – WYKONAWCZY**  
**INSTALACJE SANITARNE**  
**Instalacja wod.-kan. i ciepłej wody użytkowej.**  
**Instalacja wentylacji i klimatyzacji.**

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: Gmina Dmosin, Dmosin 9, 95-061  
DATA: 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:**

- Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
- Kopia zaświadczenia ŁOIIB 2025 r. – projektanta
- Kopia decyzji uprawnień budowlanych projektanta
- Kopia zaświadczenia ŁOIIB 2025 r. – sprawdzającego
- Kopia decyzji uprawnień budowlanych sprawdzającego
- Opis techniczny projektu
- Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Część rysunkowa:
  - Rzut piwnicy – wewnętrzna instalacja wod-kan, wentylacji i klimatyzacji ..... IS1
  - Rzut parteru – wewnętrzna instalacja wod-kan, wentylacji i klimatyzacji ..... IS2
  - Rzut I piętra – wewnętrzna instalacja wod-kan, wentylacji i klimatyzacji ..... IS3
  - Rzut II piętra – wewnętrzna instalacja wod-kan, wentylacji i klimatyzacji ..... IS4

## 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 WOD-KAN I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ  
INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI**

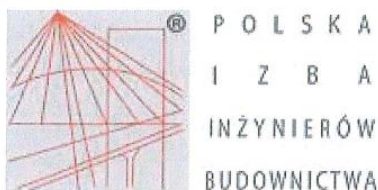
Inwestor: **Gmina Dmosin  
Dmosin 9  
95-061 Dmosin**

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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**  
**Rafał Rydziński**



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

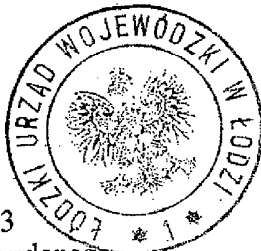
**DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ**

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń :  
wodociągowych 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.

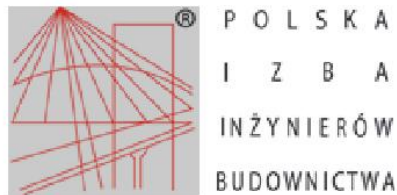
Otrzymują:

- 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. *[Signature]* Kuś  
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 Szadkowie Ogródzim 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 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.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 39  
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 odwrocie 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 ŁOIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



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 ciepłe, 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 instalacji wewnętrznej wod.-kan. ....	10
3.1.	Zapotrzebowanie wody. ....	10
3.2.	Woda zimna. ....	10
3.3.	Instalacja wody ciepłej. ....	11
3.4.	Armatura.....	11
3.5.	Montaż instalacji.....	11
3.6.	Próby ciśnieniowe i odbiór techniczny. ....	12
3.7.	Izolacje i zabezpieczenia antykorozyjne. ....	13
4.	Opis instalacji wewnętrznej kanalizacji. ....	13
4.1.	Instalacja kanalizacyjna. ....	13
4.2.	Próby ciśnieniowe i odbiór techniczny. ....	14
5.	Wentylacja dla Sali wielofunkcyjnej biblioteki .....	14
5.1.	Opis instalacji wentylacji .....	14
5.2.	Wykonanie i montaż przewodów wentylacyjnych .....	14
5.3.	Spiro.....	15
5.4.	Mocowanie przewodów i urządzeń .....	15
5.5.	Środki izolacji dźwiękochłonnej.....	15
5.6.	Izolacje .....	15
5.7.	Ochrona ppoż.....	15
5.8.	Połączenia elektryczne .....	16
6.	Opis projektowanej instalacji klimatyzacyjnej .....	16
6.1.	Klimatyzatory i regulacja. ....	16
6.2.	Instalacja czynnika chłodniczego.....	16
6.3.	Umiejscowienie i dobór agregatów. ....	16
6.4.	Odprowadzenie skroplin.....	16
6.5.	Połączenia elektryczne i regulacja.....	16

## 1. Podstawa opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt na wykonanie instalacji wody, kanalizacji sanitarnej, wentylacji i klimatyzacji na potrzeby przebudowy, nadbudowy i termomodernizacji budynku Gminnej Biblioteki Publicznej, zlokalizowanego w m. Dmosin 9a.

Podstawę opracowania stanowi:

1. Zlecenie Inwestora.
2. Podkłady architektoniczno budowlane.
3. Katalogi producentów stosowanych materiałów.
4. Aktualnie obowiązujące normy i przepisy budowlane.
4. Polskie Normy zharmonizowane z Normami Europejskimi.
5. Konsultacje z zakresu ochrony przeciwpożarowej, BHP, warunków higieniczno-sanitarnych.
6. Uzgodnienia międzybranżowe.

## 2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje:

- wyznaczenie tras instalacji oraz dobór parametrów urządzeń dla potrzeb doprowadzenia wody zimnej i ciepłej;
- wyznaczenie tras instalacji kanalizacji sanitarnej dla potrzeb odprowadzania ścieków sanitarnych z budynku;
- dobór parametrów wentylatora wyciągowego dla potrzeb wymiany powietrza w Sali wielofunkcyjnej na parterze;
- wyznaczenie tras instalacji oraz dobór parametrów urządzeń dla potrzeb klimatyzacji wybranych pomieszczeń;

## 3. Opis instalacji wewnętrznej wod.-kan.

### 3.1. Zapotrzebowanie wody.

W budynku zainstalowane będą następujące punkty czerpalne o wypływie normatywnym wg normy PN-92/B-01706:

– bateria zlewozmywakowa	szt. 2 x $q_n=0,14 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 0,28 $\text{dm}^3/\text{s}$
– bateria umywalkowa	szt. 5 x $q_n=0,14 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 0,70 $\text{dm}^3/\text{s}$
– zawór czerpalny DN15	szt. 1 x $q_n=0,15 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 0,15 $\text{dm}^3/\text{s}$
– zmywarka	szt. 1 x $q_n=0,15 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 0,15 $\text{dm}^3/\text{s}$
– pisuar	szt. 1 x $q_n=0,30 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 0,30 $\text{dm}^3/\text{s}$
– płuczka klozetowa, zbiornikowa	szt. 3 x $q_n=0,13 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 0,39 $\text{dm}^3/\text{s}$

$\Sigma q_n = 1,97 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przepływ obliczeniowy dla celów socjalno – bytowych wynosi:

$$q_1 = 0,682 \times (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q_1 = 0,682 \times 1,97^{0,21} - 0,14 = 0,79 \text{ dm}^3/\text{s}$$

### 3.2. Woda zimna.

Instalację wody zimnej prowadzoną w posadzkach i bruzdach ściennych projektuje się z rur PE-RT/AL/PE-HD łączonych za pomocą połączeń zaciskowych, posiadających wymagania normowe dopuszczane w Polsce oraz dopuszczające do stosowania do wody pitnej.

Główne ciągi instalacji, podejścia do podgrzewaczy oraz piony instalacji wody zimnej zaprojektowano z rur polipropylenowych PN20 łączonych przez zgrzewanie. Rury prowadzone w pomieszczeniach nieogrzewanych należy izolować cieplnie ze względu na stosowanie kabli grzewczych oraz w pozostałych przypadkach ze względu na wykraplanie się wilgoci.

Wymagane ciśnienie z punktów czerpalnych - 0,1MPa.

Instalację wodociagową tj. zasilanie wody zimnej, należy prowadzić obok instalacji wody ciepłej.

Podejścia wody zimnej do umywalk, zlewozmywaków, zmywarki, pisuaru i misek ustępowych należy zakończyć zaworkami odcinającymi z możliwością podłączenia wężyka elastycznego do baterii czerpalnej, montaż wykonywać na wysokości 60cm od posadzki.

Podejścia pod urządzenia wykonywać przy pomocy układu systemowego, z mocowaniem podejść do zaworków odcinających i kolan instalacji.

### **3.3. Instalacja wody ciepłej.**

Instalację wody ciepłej zasilaną z podgrzewaczy do przyborów projektuje się z rur PE-RT/AL/PE-HD łączonych za pomocą połączeń zaciskowych, posiadających wymagania normowe dopuszczane w Polsce oraz dopuszczające do stosowania do wody pitnej.

Prowadzenie instalacji z rur PE-RT/AL/PE-HD, rozprowadzenie w poszczególnych pomieszczeniach budynku, przewidziano w obudowach z płyt gipsowo-kartonowych.

Główne ciągi instalacji wody ciepłej zaprojektowano z rur polipropylenowych PN20 stabilizowanych wkładką z wł. szklanego, łączonych przez zgrzewanie.

Wymagane ciśnienie z punktów czerpalnych - 0,1MPa. Instalację wodociągową tj. zasilanie wody ciepłej, należy prowadzić obok instalacji wody zimnej. Instalację wody ciepłej należy izolować cieplnie.

Podejścia wody ciepłej do umywalek i zlewozmywaków należy zakończyć zaworkami odcinającymi z możliwością podłączenia wężyka elastycznego do baterii czerpальной, montaż wykonywać na wysokości 60cm od posadzki. Podejścia pod urządzenia wykonywać przy pomocy systemowych z mocowaniem podejść do zaworków odcinających i kolan instalacji.

### **3.4. Armatura.**

#### Instalacja wewnętrzna

Zostaną zastosowane zawory przelotowe, kulowe z siedliskami teflonowymi na ciśnienie 10bar. Pokręta zaworów i kurków będą w kolorze odpowiednim do obsługiwanej instalacji.

#### Armatura sanitarna

Na armaturę zostaną udzielone wszelkie gwarancje prawidłowego funkcjonowania do ciśnienia 10bar. Ponadto armatura będzie musiała posiadać znak sprawdzianu akustycznego.

### **3.5. Montaż instalacji.**

W czasie robót montażowych należy przestrzegać właściwych przepisów branżowych i zasad BHP. W trakcie montażu rurociągów należy pozostawić dostateczny odstęp dla izolacji. Przewody należy ułożyć tak, aby odstępy były jednakowo duże. Również dolna krawędź wszystkich izolowanych przewodów powinna leżeć na jednej wysokości. Wszystkie główne przewody rozdzielcze i przewody odgałęźne muszą być oznakowane tabliczkami informacyjnymi.

W miejscach przejść przez przegrody powinny być osadzone tuleje przelotowe (z uwzględnieniem wymogów zabezpieczeń ochronnych ppoż.), przy czym w miejscach tych nie może być połączeń stałych. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym. Tuleje przechodzące przez strop, powinny wystawać przed zalaniem co najmniej 2cm. Niedopuszczalne jest wypełnienie przestrzeni bruzd materiałami budowlanymi. Powierzchnia rur prowadzonych w bruzdach powinna być zabezpieczona przed tarciem o ścianki bruzdy przez otulenie izolacją z pianki PE.

Dla średnic znamionowych DN15 do DN50 stosowane są zawory mufowe PN10. Montaż zaworów i trójników mufowych przy zastosowaniu min. półrubunków umożliwiających demontaż armatury lub trójnika.

Przewidziano jako zawory odcinające:

1. DN15 do DN50 zawory kulowe mufowe: dla instalacji wodnych wody pitnej.
2. DN65 do DN100 zawory kulowe kołnierzkowe: dla instalacji wodnych wody pitnej.

Wymagane zawory odcinające zwrotne, regulacyjne czy odwadniacze powinny być dostosowane do wymagań medium które przewidziano w rurociągach.

#### **Wymagane średnice tulei ochronnych.**

DN Średnica	Nieizolowana rura [mm]	Izolowana rura [mm]
15	32	80
20	40	80
25	50	80
32	50	80

40	65	100
50	80	100
65	100	125

**Wymagany rozstaw podparć dla rury PE-RT/AL/PE-HD wynosi:**

Średnica [mm]	Odległość między mocowaniami [m]
16	1,2
20	1,3
25	1,5
32	1,6
40	1,7
50	2,0
63	2,2

#### Opróżnianie i odpowietrzanie instalacji

Instalacje zainstalowane będą w taki sposób by umożliwić ich grawitacyjne opróżnianie. Poziome odcinki instalacji wody układane będą ze spadkiem min. 2 mm/m w kierunku punktów odwadniających. Zamontowane zostaną zawory spustowe w najniższych punktach instalacji.

#### Ułożenie i mocowanie

Wykonanie:

- tuleje i osłony zostaną przewidziane i zainstalowane przez wykonawcę, w przypadku przechodzenia przez przegrody ppoż. wykonać przejścia i uszczelnienia materiałem o właściwościach zgodnym z materiałem, z którego wykonana jest ściana (atest ppoż.),
- rury zostaną zamocowane przy użyciu obejm z przekładkami z materiałów elastycznych,
- wszystkie miejsca połączeń instalacji muszą być widoczne i dostępne. W przypadku prowadzenia rur równolegle będą stosowane obejmy bliźniacze,
- rury przeznaczone do zabudowania będą chronione przed zgnieceniem przy wylewaniu betonu,
- zapewnić właściwe podpory rurociągów, jak również ich prowadzenie i zamocowywanie,
- podpory muszą ograniczać do minimum rozprzestrzenianie hałasu (stosować elastyczne pierścienie dla obejm, osłony, itp.),
- mocowania kołkami lub przebiciami w konstrukcji powinny uzyskać uprzednią zgodę Generalnego Projektanta odpowiednich Wykonawców (branży budowlanej, itd.).

#### **3.6. Próby ciśnieniowe i odbiór techniczny.**

Po wykonaniu instalacji wody należy wykonać próbę szczelności. Przed przystąpieniem do prób ciśnieniowych instalacji zaleca się wykonanie płukania instalacji.

Próby ciśnieniowe instalacji z rur stalowych przeprowadzić zgodnie z PN-B-10400:1964. Próbę ciśnieniową przeprowadza się na ciśnienie 1,5 raza ciśnienia roboczego (ciśnienie nie większe niż dopuszczalne dla najsłabszego punktu instalacji) przy odkrytych przewodach (niezabetonowanych), wg poniższych zasad:

- ciśnienie próbne wytworzyć trzykrotnie w odstępach, co 10 minut,
- po ostatnim osiągnięciu ciśnienia próbnego w ciągu 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się o więcej niż 0,6 bara,
- po dalszych dwóch godzinach ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,2 bara od wartości odczytanej po 30 minutach,
- podczas próby szczelności należy wizualnie sprawdzić szczelność złącz.

Próby ciśnieniowe należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta rur oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami dla poszczególnych etapów wykonywanych instalacji.

Producent rur polietylenowych zaleca wykonanie próby ciśnieniowej w następujący sposób:

- odciąć urządzenia bezpieczeństwa,
- napęlnić i odpowietrzyć instalację,
- wytworzyć ciśnienie (co najmniej 1,3 krotności całkowitego ciśnienia w każdym miejscu instalacji),

- po 2 godzinach należy ponownie wytworzyć ciśnienie, ponieważ możliwy jest spadek ciśnienia spowodowany rozszerzeniem się rur,
- czas próby 24h godziny,
- instalacja jest szczelna, kiedy w żadnym miejscu nie wypłynęła woda, a ciśnienie kontrolne nie spadło więcej niż o 1,5 bara

Próba ciśnieniowa winna odpowiadać wymogom stosownych norm i przepisów branżowych. Datę i czas trwania próby ciśnieniowej oraz przebieg ciśnień należy przeprowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Robót Budowlanych – cz. II Instalacje Przemysłowe i Sanitarne i udokumentować protokołem.

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

Po przeprowadzonych próbach szczelności, rurociągi wody zimnej należy izolować cieplnie izolacją odpowiadającą wymaganiom normy przedmiotowej PN-B-02421 oraz obowiązujących przepisów. Przewody wody zimnej izolować otuliną na temperaturę 90°C.

Do izolacji przewodów instalacji c.w.u. stosować otuliny z pianki o współczynniku 0,035 W/m\*K. W przypadku zastosowania innego materiału izolacyjnego należy skorygować grubości otulin.

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.

### Zabezpieczenie ochronne rur

Wszystkie elementy metalowe (podpory, itd.) zostaną oczyszczone i zabezpieczone minią lub ocynkowane.

W miejscach przejść przez przegrody wszystkie rury będą prowadzone w przewodach osłonowych wykonanych z rur stalowych.

Średnica wewnętrzna przewodu osłonowego będzie większa od średnicy prowadzonej w niej rury (1,5 D). Przestrzeń wolna pomiędzy rurą osłonową i przewodową wypełniona będzie pianką poliuretanową lub w przypadku przejścia przez strefę ppoż. odpowiednim materiałem o odpowiedniej klasie ppoż.

Wszystkie przewody wodne, zaizolować przed stratami ciepła lub kondensacją wilgoci. Izolacje po przeprowadzonej próbie ciśnienia – należy założyć bez przerw i lik oraz starannie zabezpieczyć przed przesunięciem. Izolacje wspólne są niedozwolone.

Izolacje przewodów zabezpieczyć zewnętrznie płaszczem z szarej folii PVC lub folii aluminiowej na całej długości; wraz z załamaniami trasy i trójnikami dla instalacji.

**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.**

## **4. Opis instalacji wewnętrznej kanalizacji.**

### **4.1. Instalacja kanalizacyjna.**

Ścieki z budynku odprowadzane będą rurami PVC, łączonymi kształtkami z PVC i uszczelniane na złączach kielichowych uszczelką wargową do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na terenie działki inwestora.

Piony kanalizacyjne należy montować do ściany za pomocą elastycznych uchwytów w szachcie instalacyjnym lub bruździe ściennej. Odejście od pionu należy układać ze spadkiem min. 2,5%, przewód zbiorczy o średnicy DN160 układać ze spadkiem min. 1,5% w kierunku odpływu.

Rozprowadzenie instalacji kanalizacyjnej pokazano na załączonym rysunku.

Piony kanalizacyjne DN110 PVC będzie wyprowadzone ponad dach do wysokości 30cm ponad pokrycie dachowe i zakończone rurą wywiewną DN160 PVC. Dla zapewnienia prawidłowej pracy

instalacji kanalizacji należy wykonać piony wentylacyjne jako przedłużenie pionów spustowych zgodnie z wymogami PN-92/B-01707 oraz obowiązującymi przepisami.

Poziomy kanalizacyjne należy wyposażać, przy podejściu do pionu kanalizacji sanitarnej w czyszczak z otworem prostokątnym.

• **kanalizacja sanitarna bytowo-gospodarcza**

Przepływ obliczeniowy dla kanalizacji dla budynku wg PN-EN 12056. Wartość odpływu jednostkowego dla przyborów sanitarnych w budynku DU wynosi:

– zlewozmywak	szt. 2	x 0,8	= 1,6
– umywalka	szt. 5	x 0,5	= 2,5
– zmywarka	szt. 1	x 0,8	= 0,8
– wpust	szt. 1	x 1,0	= 1,0
– pisuar	szt. 1	x 0,8	= 0,8
– miska ustępowa	szt. 3	x 2,0	= 6,0

DU = 12,7

Przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji sanitarnej wynosi:

$K = 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$  (odpływ charakterystyczny, zależy od przeznaczenia budynku)

$$q_w = K \times DU^{1/2} = 0,5 \times 12,7^{1/2}$$

$$q_w = 1,78 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Instalacja kanalizacji odprowadzająca ścieki bytowo - gospodarcze zostanie wykonana z następujących materiałów:

- pion i podejścia do przyborów sanitarnych z rur do kanalizacji wewnętrznej sanitarnej - rury z PVC o połączeniach kielichowych
- osprzęt: rury PVC – korek PVC z uszczelką.

Średnice podejść pod urządzenia:

zlew, umywalka, pisuar	– DN50 PVC,
brodzik, zmywarka	– DN50 PVC,
miska ustępowa, wpust	– DN110 PVC.

#### **4.2. Próby ciśnieniowe i odbiór techniczny.**

Przed przystąpieniem do prób szczelności instalacji kanalizacji zaleca się wykonanie płukania instalacji.

Próba ciśnieniowa winna odpowiadać wymogom stosownych norm i przepisów branżowych. Datę i czas trwania próby ciśnieniowej oraz przebieg ciśnień należy przeprowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Robót Budowlanych – cz. II Instalacje Przemysłowe i Sanitarne i udokumentować protokołem.

### **5. Wentylacja dla Sali wielofunkcyjnej biblioteki**

#### **5.1. Opis instalacji wentylacji**

W pomieszczeniu wielofunkcyjnym biblioteki na kondygnacji parteru projektuje się wyciąg powietrza z pomieszczenia za pomocą projektowanego wentylatora dachowego umieszczonego na dachu budynku. Powietrze z pomieszczenia będzie wciągane poprzez kanał wentylacyjny umieszczony w istniejącym kominie.

W pomieszczeniu wielofunkcyjnym biblioteki zaprojektowano nawiewniki okienne.

#### **5.2. Wykonanie i montaż przewodów wentylacyjnych**

- Powierzchnia przewodów powinna być gładka bez załamań i wgnieceń, materiał powinien być jednorodny, bez wżerów i wad walcowniczych. Powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad.
- Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12237.
- Przewody wentylacyjne powinny być zamontowane do przegród budynku w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych, w przypadku połączeń kołnierzowych odległość ta powinna wynosić co najmniej 100 mm.

- Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w otworach, których wymiar jest większy o 50 do 100 mm od wymiaru przewodu, przy przejściach należy zapewnić montaż w powstałej przerwie materiału elastycznego.
- Izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne, a w przypadku izolacji przeciwwilgociowej powinna być ponadto zachowana, na całej powierzchni izolacji odpowiednia odporność na przenikanie wilgoci.
- Materiał podpór i podwieszeń powinien charakteryzować się odpowiednią odpornością na korozję w miejscu zamontowania.
- Metoda podparcie i zamontowania powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania.
- Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak by ugięcie nie powodowało utraty szczelności.
- Elementy podpór i podwieszeń powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej 3 w stosunku do obliczeniowego obciążenia.
- W przypadku gdy jest wymagane, aby urządzenie mogło być wymienione lub zdemontowane z sieci przewodów, należy mu zapewnić osobne mocowania do przegród budowlanych.
- Przewody i urządzenia powinny być zabezpieczone przed rozprzestrzenianiem się drgań.
- Urządzenia powinny być zamontowane w sposób zapewniający dostęp serwisowy.

### **5.3. Spiro**

Kanały blaszane Spiro o przekroju okrągłym spełniają klasę szczelności B wg PN-EN-12237:2005. Kanały Spiro łączone będą metodą wciskową z zastosowaniem uszczelek zapewniających wymaganą szczelność i trwałość połączeń. Do łączenia kanałów typu należy używać złączek, natomiast do bezpośredniego łączenia kształtek muf. Przed montażem przewody powinny być dokładnie oczyszczone. Przewody powinny być ponadto odpowiednio starannie przycięte pod odpowiednim kątem, a końcówki oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń. Procedura montażowa, zgodnie z wytycznymi producenta przewodów.

### **5.4. Mocowanie przewodów i urządzeń**

Kanały wentylacyjne należy mocować do przegród budowlanych za pomocą obejm instalacyjnych lub zawiesi.

Kanały wentylacyjne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Kanały należy izolować podkładkami gumowymi o grubości 5 - 10mm od konstrukcji wsporczych. Przepustnice regulacyjne powinny mieć możliwość zablokowania po wyregulowaniu instalacji. Podpory pod kanały poziome wykonać wg obowiązujących norm.

Montaż kanałów i urządzeń należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych część II” opracowanymi przez COBRTI INSTAL.

### **5.5. Środki izolacji dźwiękochłonnej**

Przy wszystkich przepustach przez ściany, przewody wentylacyjne należy wyposażyć w osłony z przekładką z elastomeru. Przy mocowaniach pierścieniowych zastosować miękkie podkładki pomiędzy pierścieniami a przewodem.

### **5.6. Izolacje**

Kanały wentylacyjne prowadzone na zewnątrz lub w przestrzeni nieogrzewanej, izolować wełną mineralną gr. min. 80 mm w płaszczu z folii aluminiowej lub dopuszcza się rozwiązanie równoważne. Kanały wywiewne należy izolować wełną mineralną gr. min. 40 mm lub dopuszcza się rozwiązanie równoważne.

Kanały nawiewne i czerpne należy izolować wełną mineralną pokrytą zbrojoną folią aluminiową przeciwwilgociową, grubość izolacji min. 40 mm.

### **5.7. Ochrona ppoż.**

**Kanały wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być zastosowane**

**tylko na zewnętrznej jej powierzchni, należy wykonać je jako NRO, zgodnie z § 208a ust. 2, § 267 ust. 8 oraz załącznikiem nr 3, Dz. U. Nr 75, poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami.**

#### **5.8. Połączenia elektryczne**

Doprowadzenie kabla zasilającego do wentylatora dachowego powinno być ujęte w projekcie elektrycznym. Połączenie i zabezpieczenie elektryczne wentylatora muszą odpowiadać wytycznym. Wentylator należy wyposażyć w wyłącznik zainstalowany w jego pobliżu.

### **6. Opis projektowanej instalacji klimatyzacyjnej**

#### **6.1. Klimatyzatory i regulacja.**

W budynku zaprojektowano instalację klimatyzacji. Dla obiektu przeprowadzono obliczenia bilansu chłodu dla wybranych pomieszczeń.

Jednostki obsługujące poszczególne pomieszczenia dostarczone będą z kompletną automatyką, łącznie z elektroniką sterowniczo-regulacyjną dla sterowania. Panele sterowania montować na ścianach. Każdy panel sterowania musi mieć możliwość ustawienia czasu pracy oraz temperatury. Każda jednostka wyposażona jest w sterownik, z termostatem pomieszczeniowym. Jednostki zewnętrzne należy umieścić na dachu budynku we wskazanym miejscu. Pomiędzy jednostką zewnętrzną i wewnętrzną należy wykonać instalację czynnika chłodniczego, oraz zamontować przewody (kable) zasilające – sterownicze.

Instalacje klimatyzacyjne klimatyzatorów tj. urządzenia, przewody freonowe, izolacja termiczna i kable sterownicze powinny być montowane, sprawdzane na szczelność, napełniane czynnikiem chłodniczym i uruchamiane przez dostawców urządzeń, lub przez uprawnione firmy. Uruchamianie urządzeń powinno się odbywać pod nadzorem dostawców (producentów) tych urządzeń.

#### **6.2. Instalacja czynnika chłodniczego.**

Instalację czynnika chłodniczego – R410A, zaprojektowano z rur miedzianych chłodniczych, łączonych metodą lutowania, z łukami giętymi, wykonywanymi w trakcie montażu instalacji. Przewody wewnątrz budynku zaprojektowano pod stropem. Przewody należy podwieszać do stropów konstrukcyjnych na typowych podwieszeniach z obejmami, w odstępach 1,0,1,50m. Po wykonaniu wszystkich połączeń instalacji chłodniczej freonowej, należy wykonać sprawdzenie szczelności, a następnie dokonać jej osuszenia, zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi producentów urządzeń, zamieszczonymi w instrukcjach montażowych i w DTR urządzeń.

Wszystkie elementy instalacji chłodniczej w budynku należy izolować izolacją termiczną szczelną. W miejscach podwieszeń i uchwytów obejmę izolowanych przewodów chłodniczych powinny obejmować rurę wraz z izolacją. Przewody chłodnicze usytuowane na zewnątrz budynku należy montować i izolować analogicznie jak wewnętrzne. Izolacje przewodów prowadzonych na zewnątrz budynku należy dodatkowo pokryć powłoką ochronną, nanoszoną przez malowanie. Po zakończeniu montażu rur i izolacji, przewody na zewnątrz budynku należy zabezpieczyć płaszczem osłonowym, wykonanym z blachy ocynkowanej.

#### **6.3. Umiejscowienie i dobór agregatów.**

Przewiduje się zastosowanie agregatów freonowych do klimatyzatorów. Agregaty należy umieścić na stabilnej konstrukcji przenoszącej ciężar i umieścić na podkładkach antywibracyjnych. Lokalizacje agregatów pokazano na rzucie II piętra.

#### **6.4. Odprowadzenie skroplin**

Dla odprowadzenia skroplin od klimatyzatorów zaprojektowano instalacje odwadniające, podłączone do wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej – pionów poprzez zasyfonowanie układu. Zaprojektowano jednostki wewnętrzne z pompkami skroplin.

#### **6.5. Połączenia elektryczne i regulacja.**

##### Połączenia elektryczne

Doprowadzenie kabla zasilającego powinno być ujęte w projekcie elektrycznym. Połączenia i zabezpieczenia elektryczne urządzeń klimatyzacyjnych i grzewczych muszą odpowiadać wytycznym. Każde urządzenie będzie wyposażone w wyłącznik zainstalowany w jego pobliżu.



#### Regulacja

Każde urządzenie klimatyzacyjne będzie wyposażone w regulator.

Urządzenie regulujące powinno posiadać następujące funkcje:

- regulacja minimalnego dopływu świeżego powietrza,
  - zamykania zaworów i przepustnic wentylatorów przy wyłączeniu instalacji,
  - zabezpieczenie przed zamarzaniem,
  - sygnalizacja uszkodzeń,
  - zawór sterowany siłownikiem, o parametrach dobranych do sieci,
- oraz wszystkie akcesoria niezbędne do właściwego funkcjonowania instalacji.

Opracował

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### PROJEKT TECHNICZNY - WYKONAWCZY INSTALACJA WOD-KAN I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

Inwestor:	<b>Gmina Dmosin Dmosin 9 95-061 Dmosin</b>
Lokalizacja:	<b>Dmosin nr 9a 95-061 Dmosin obr. Dmosin Wieś 102103_2.0003.158/3 102103_2.0003.158/3</b>
Faza projektu:	<b>PTW</b>
Branża:	<b>Sanitarna</b>
Projektował:	<b>mgr inż. Rafał Rydzyński</b> upr. nr 141/01/WŁ ul. Obywatelska 46, 93-558 Łódź
Sprawdził:	<b>inż. Tomasz Rydzyński</b> upr. nr LOD/1488/PWOS/10 Szadkowice-Ogrodzim ul. Wiśniowa 14, 98-240 Szadek

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

W związku z budową wewnętrznej instalacji wody, kanalizacji sanitarnej, wentylacji i klimatyzacji 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 2003 r. (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 pracowania.

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

Zagospodarowanie terenu:

nie występuje,

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

- nie występuje,

### **✓ 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:

**1. Zestawienie instalacji wody.**

L.p.	Materiał	Wielkość	Ilość	Jednostka	Uwagi
Rurociągi PP					
1.	Rura PN16	40 x 5,5	12	m	
2.	Rura PN16	25 x 3,6	7	m	
Kształtki PP					
3.	Redukcja	40 - 25	1	szt.	
4.	Trójnik redukcyjny	40 - 25 - 40	1	szt.	
5.	Trójnik redukcyjny	40 - 32 - 40	1	szt.	
6.	Trójnik redukcyjny	40 - 20 - 40	1	szt.	
Rurociągi PE/Al/PE					
7.	Rura wielowarst. PE-RT/Al/PE-RT w zwoju	16 x 2.0	24	m	
8.	Rura wielowarst. PE-RT/Al/PE-RT w zwoju	20 x 2.0	3	m	
9.	Rura wielowarst. PE-RT/Al/PE-RT w zwoju	25 x 2.5	4	m	
10.	Rura wielowarst. PE-RT/Al/PE-RT w zwoju	32 x 3.0	2	m	
Kształtki PE/Al/PE					
11.	Trójnik równoprzelotowy	16 - 16 - 16	3	szt.	
12.	Trójnik równoprzelotowy	20 - 20 - 20	2	szt.	
13.	Trójnik redukcyjny	20 - 16 - 20	2	szt.	
14.	Trójnik redukcyjny	25 - 16 - 25	2	szt.	
15.	Trójnik redukcyjny	25 - 20 - 25	1	szt.	
16.	Trójnik redukcyjny	32 - 25 - 32	1	szt.	
17.	Trójnik redukcyjny	32 - 16 - 32	1	szt.	
18.	Redukcja	25 - 20	2	szt.	
19.	Redukcja	25 - 16	1	szt.	
20.	Redukcja	20 - 16	2	szt.	
21.	Redukcja	32 - 25	1	szt.	
Izolacje					
22.	Izolacja termiczna, otulina, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 18 mm	6 mm	24	m	
23.	Izolacja termiczna, otulina, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm	6 mm	3	m	
24.	Izolacja termiczna, otulina, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm	6 mm	4	m	
25.	Izolacja termiczna, otulina, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm	25 mm	7	m	
26.	Izolacja termiczna, otulina, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm	6 mm	2	m	
27.	Izolacja termiczna, otulina, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm	40 mm	12	m	
Armatura					
28.	Zawór kulowy odcinający	DN20	3	szt.	
29.	Zawór kulowy odcinający	DN25	1	szt.	
30.	Zawór kulowy odcinający	DN40	1	szt.	
Baterie i punkty czerpalne					
31.	Podejście do umywalki zakończone korkami wody zimnej i ciepłej		5	szt.	
32.	Podejście do zlewu zakończone korkami wody zimnej i ciepłej		2	szt.	

L.p.	Materiał	Wielkość	Ilość	Jednostka	Uwagi
33.	Podejście pod miskę ustępową zakończone korkiem wody zimnej		3	szt.	
34.	Podejście pod pisuar zakończone korkiem wody zimnej		1	szt.	
35.	Podejście pod zmywarkę zakończone korkiem wody zimnej		1	szt.	
36.	Zawór czerpakny ze złączka do węża	DN15	1	szt.	
Pozostałe					
37.	Pojemnościowy elektryczny podgrzewacz ciepłej wody użytkowej	V = 10l Qel=2,0kW/230V	3	szt.	
38.	Przejście ppoż przez ścianę dla rurociagu z tw. szt.		2	kpl.	

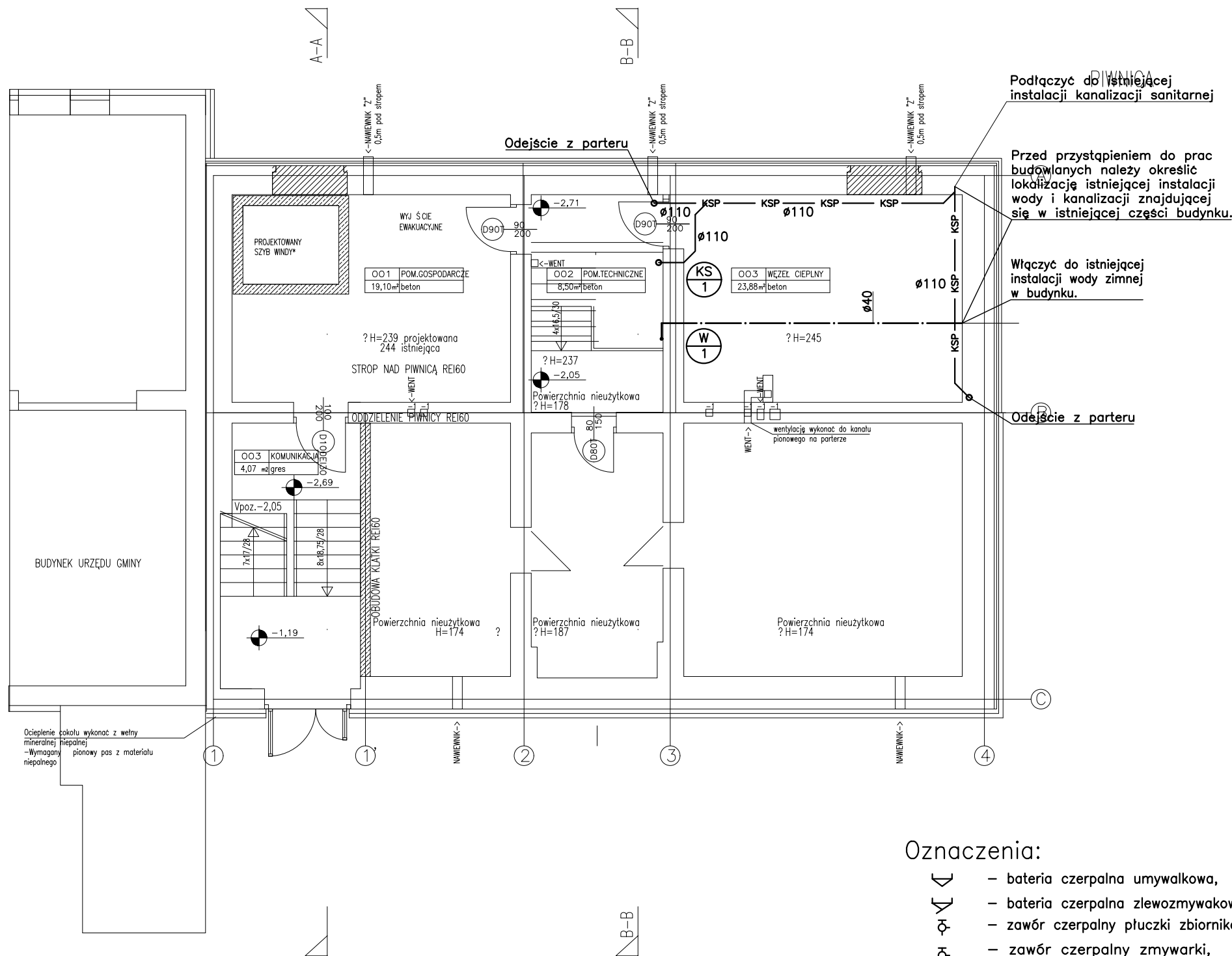
## 2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

L.p.	Materiał	Wielkość	Ilość	J.m.	Uwaga
Rury					
1.	Rura PVC z kielichem	Ø50	10	m	
2.	Rura PVC z kielichem	Ø110	20	m	
3.	Rura PP zgrzewana	Ø20	33	m	
4.	Rura PP zgrzewana	Ø25	9	m	
Kształtki					
5.	Trójnik PVC	Ø50/50	4	szt.	
6.	Trójnik PVC	Ø110/32	2	szt.	
7.	Trójnik PVC	Ø110/50	2	szt.	
8.	Trójnik PVC	Ø160/110	2	szt.	
9.	Trójnik PVC	Ø110/110	1	szt.	
10.	Redukcja PVC	Ø110/50	1	szt.	
11.	Czyszczak – rewizja na pionie z otworem okrągłym	Ø110	3	szt.	
12.	Wywiewka dachowa	Ø160	1	szt.	
Odpływy					
13.	Umywalka ceramiczna biała, z otworem na baterię czerpakną stojącą, z przelewem, montowana na śrubach – wg aranżacji wnętrz +syfon umywalkowy		5	kpl.	
14.	Zlewozmywak, jednokomorowy z otworem na baterię czerpakną stojącą, wpuszczony w blat – wg aranżacji wnętrz +syfon		2	kpl.	
15.	Miska ustępowa ceramiczna, biała z odpływem – wg aranżacji wnętrz +deska sedesowa		3	kpl.	
16.	Pisuar ceramiczny – wg aranżacji wnętrz +syfon pisuaru		1	kpl.	
17.	Wpust podłogowy punktowy z odejściem pionowym		1	kpl.	
Pozostałe					
18.	Przejście ppoż przez ścianę dla rurociagu Ø110PVC		2	kpl.	
19.	Przejście ppoż przez strop dla rurociagu Ø110PVC		3	kpl.	

## 2. Instalacja wentylacji i klimatyzacji

L.p.	Materiał	Wielkość	Ilość	J.m.	Uwaga
Rury					

L.p.	Materiał	Wielkość	Ilość	J.m.	Uwaga
20.	Rura Spiro	Ø160	12	m	
Pozostałe					
21.	Anemostat wyciągowy ścienny	Ø160	1	kpl.	
Urządzenia					
22.	Wentylator dachowy DN160	V=300m <sup>3</sup> /h, 20W/230V	1	kpl.	
23.	Klimatyzator ścienny	Pel=zasilanie z jednostki zewnętrznej Qg/ch=3,5/4,0kW Klimatyzator wyposażyc w pompkę skroplin.	5	kpl.	
24.	Klimatyzator ścienny	Pel=zasilanie z jednostki zewnętrznej Qg/ch=2,5/3,2kW Klimatyzator wyposażyc w pompkę skroplin.	1	kpl.	
25.	Agregat dla klimatyzatorów (system multi split dla 3 urządzeń)	U=230/50hz Qg/ch=10,5/12,0	1	kpl.	
26.	Agregat dla klimatyzatorów (system multi split dla 3 urządzeń)	U=230/50hz Qg/ch=9,5/11,2	1	kpl.	



#### UWAGA:

1. Instalację wody zimnej prowadzoną podstropowo oraz pion wykonać z rur polipropylenowych PN16, instalację wody zimnej i ciepłej – rozprowadzenie w pomieszczeniach – wykonać z rur z PE stabilizowanego wkładką aluminiową.
2. Instalację kanalizacji wykonać z rur PVC kielichowych z uszczeką.
3. Podejścia kanalizacyjne pod umywalki, zlewy, pisuar oraz zmywarkę wykonywać o średnicy DN50.
4. Podejścia kanalizacyjne pod miski ustępowe i wpust podłogowy wykonywać o średnicy DN110.
5. Podejścia wyposażać w szczelne zamknięcia wodne (syfony).
6. Dla średnicy wykonywać min. spadek:  $\varnothing 160$  – 1,5%,  $\varnothing 110, \varnothing 75, \varnothing 50$  – 2,5%, odprowadzenie skroplin  $\varnothing 32$  – 1,0%.
7. Wszystkie główne piony kanalizacji należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką.
8. Przewody instalacji klimatyzacji prowadzić zgodnie z uwagami załączonymi na rysunku.
9. Zasilanie jednostek klimatyzacyjnych obejmuje odrębne opracowanie.
10. Wszystkie przejścia instalacji przez ściany i stropy należy zabezpieczyć ppoż. zgodnie z klasą odporności przegrody budowlanej wg wytycznych architektonicznych.
11. Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

#### Oznaczenia:

- bateria czerpalna umywalkowa,
- bateria czerpalna zlewozmywakowa,
- zawór czerpalny płuczki zbiornikowej,
- zawór czerpalny zmywarki,
- zawór czerpalny zimnej wody,
- zawór spłukujący dla pisuaru
- $\varnothing 16/\varnothing 16$  – średnica instalacji wody (zimna/ciepła),
- $\varnothing 110$  – średnica instalacji kanalizacyjnej
- $\varnothing 25$  – średnica instalacji odprowadzania skroplin
- $\varnothing 6,35/9,52$  – średnica instalacji klimatyzacyjnej.
- — — — — instalacja wody zimnej,
- — — — — instalacja podstropowa wody zimnej,
- — — — — instalacja wody ciepłej,
- — — — — instalacja odprowadzenia skroplin podstropowa (PP zgrzewane)
- KSP — — — — — instalacja kanalizacji sanitarnej podstropowa
- — — — — instalacja klimatyzacyjna,
- pion instalacji kanalizacji sanitarnej,
- pion instalacji wody zimnej.



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

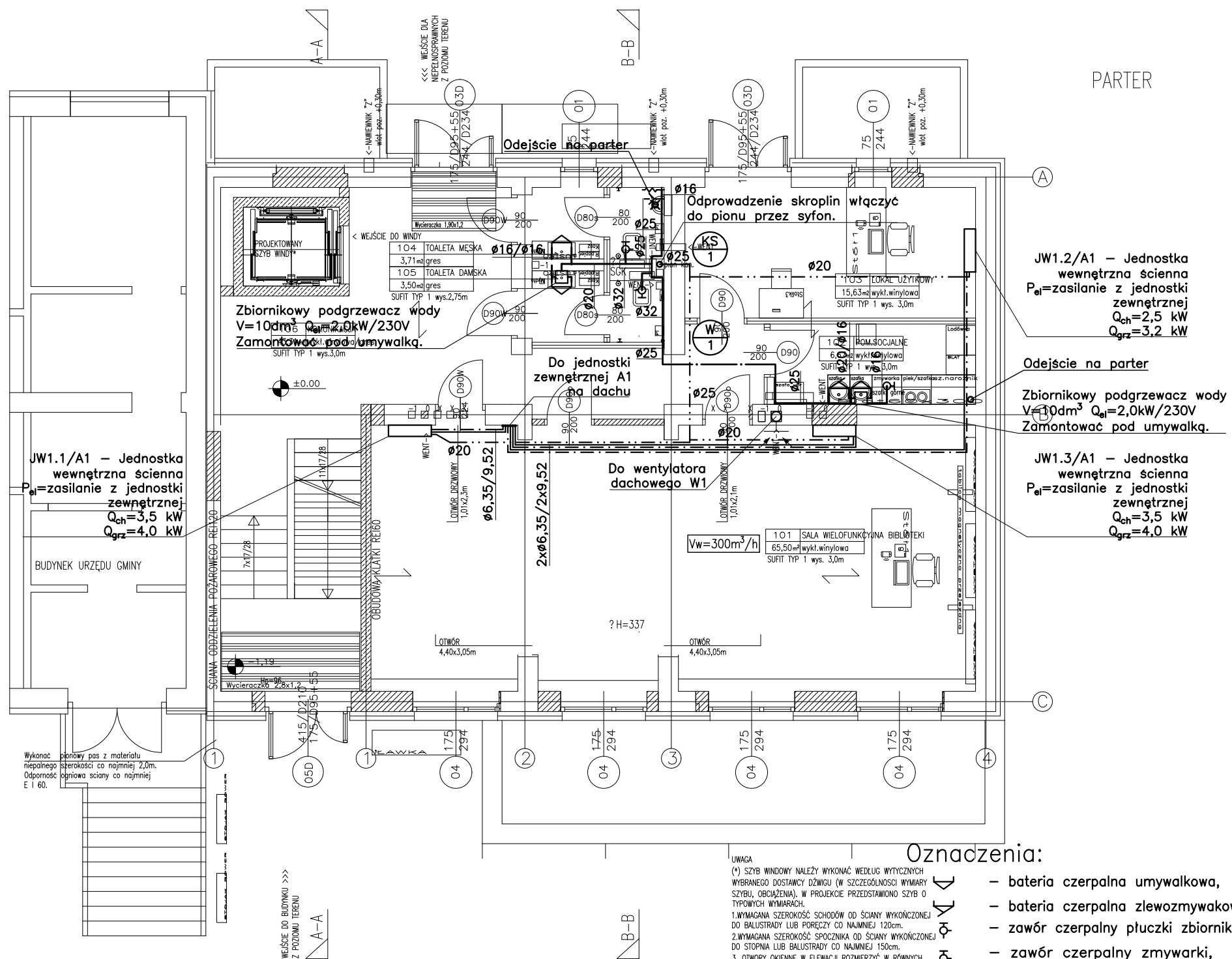
Dmosin nr 9a, 95-061 Dmosin, Obr. Dmosin Wies  
Działki nr: 158/3,148/2,166/2 część dz.158/2,159/1

Data: Maj 2025

Nazwa Rys.  
**RZUT PIWNICY –  
WEWNĘTRZNA INSTALACJA  
WOD-KAN, WENTYLACJI I  
KLIMATYZACJI**

Tom: 3.3. SANITARNA

Skala: 1:100 Nr Rys.: IS1



### Oznaczenia:

- — — — — bateria czerpalna umywalkowa,
- — — — — bateria czerpalna zlewozmywakowa,
- — — — — zawór czerpalny płuczki zbiornikowej,
- — — — — zawór czerpalny zmywarki,
- — — — — zawór czerpalny zimnej wody,
- — — — — zawór spłukujący dla pisuaru
- — — — — średnica instalacji wody (zimna/ciepła),
- — — — — średnica instalacji kanalizacyjnej
- — — — — średnica instalacji odprowadzania skroplin
- — — — — średnica instalacji klimatyzacyjnej.
- — — — — instalacja wody zimnej,
- — — — — instalacja podstropowa wody zimnej,
- — — — — instalacja wody ciepłej,
- — — — — instalacja odprowadzenia skroplin podstropowa (PP zgrzewane)
- — — — — instalacja kanalizacji sanitarnej podstropowa
- — — — — instalacja klimatyzacyjna,
- — — — — pion instalacji kanalizacji sanitarnej,
- — — — — pion instalacji wody zimnej.

### UWAGA:

- Instalację wody zimnej prowadzoną podstropowo oraz pion wykonać z rur polipropylenowych PN16, instalację wody zimnej i ciepłej – rozprowadzenie w pomieszczeniach – wykonać z rur z PE stabilizowanego wkładką aluminiową.
- Instalację kanalizacji wykonać z rur PVC kielichowych z uszczeką.
- Podejścia kanalizacyjne pod umywalki, zlewy, pisuar oraz zmywarkę wykonywać o średnicy DN50.
- Podejścia kanalizacyjne pod miski ustępowe i wpust podłogowy wykonywać o średnicy DN110.
- Podejścia wyposażać w szczelne zamknięcia wodne (syfony).
- Dla średnicy wykonywać min. spadek: Ø160 – 1,5%, Ø110, Ø75, Ø50 – 2,5%, odprowadzenie skroplin Ø32 – 1,0%
- Wszystkie główne piony kanalizacji należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką.
- Przewody instalacji klimatyzacji prowadzić zgodnie z uwagami załączonymi na rysunku.
- Zasilanie jednostek klimatyzacyjnych obejmuje odrębne opracowanie.
- Wszystkie przejścia instalacji przez ściany i stropy należy zabezpieczyć ppoż. zgodnie z klasą odporności przegrody budowlanej wg wytycznych architektonicznych.
- Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.



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 PARTERU –  
WEWNĘTRZNA INSTALACJA  
WOD-KAN, WENTYLACJI I  
KLIMATYZACJI**

Tom: 3.3. SANITARNA

Skala: 1:100

Nr Rys.:

IS2





