

URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej
Referat Administracji Architektoniczno-Budowlanej
09-400 Płock, Stary Rynek 1

PROJEKT BUDOWLANY

USŁUGI PROJEKTOWE

Adam Śliwka

07-200 Wyszaków, ul. Baśniowa 10
REGON: 551316682 NIP: 762-187-45-32

Niniejsze stanowi załącznik Nr 324

do decyzji z dnia 14.03.2017r.

Nr 102/2014

WM-IV.640.97.2014

INSTALACJE SANITARNE

mgr inż. arch. Adam Śliwka
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specj. architektonicznej
nr upr. MAZ/075/14, nr ew. MA-2677
07-200 WYSZAKÓW, ul. Baśniowa 10 tel. 509 472 131

GMINA MIASTO-PŁOCK

INWESTOR:

UL.STARY RYNEK 1, 09-400 PŁOCK

ADRES I NAZWA INWESTYCJI:

DOBUDOWA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ Z
ZAPLECZEM ORAZ ŁĄCZNIKIEM DO SZKOŁY
PODSTAWOWEJ NR.18 IM. JANA ZYGMUNTA
JAKUBOWSKIEGO W PŁOCKU

Obręb ewidencyjny 8 Śródmieście, dz. nr ewid. 60,61,62,
63/1 Jednostka ewidencyjna 146201_1, M. Płock ul.Jasna
(KATEGORIA BUDYNKU XV)

PROJEKTANT:

mgr inż. Marcin Tofel

Nr upr. MAZ/0438/PWOS/12

Spec. Sanitarna

mgr inż. Marcin Tofel

uprawnienia do projektowania i kierowania robotami
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
upr. MAZ/0438/PWOS/12, nr ewid. MAZ/IS/0068/13

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Daniel Grabowski

Nr upr. MAZ/0209/PWOS/09

mgr inż. Daniel Grabowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania rob. bud. bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych i kanalizacyjnych
nr ewid. MAZ/0209/PWOS/09, MAZ/IS/0671/09

Marzec 2017

AUTUALIZACJA

15.03.2017

mgr inż. arch. Adam Śliwka
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specj. architektonicznej
nr upr. MAZ/075/14, nr ew. MA-2677
07-200 WYSZAKÓW, ul. Baśniowa 10 tel. 509 472 131

SPIS TREŚCI

A/CZĘŚĆ OPISOWA.

B/CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
3. OŚWIADCZENIE	6
4. CELI ZAKRES OPRACOWANIA	13
5. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.....	13
6. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA.....	14
6.1 Bilans powietrza wentylacyjnego	14
6.2 Zapotrzebowanie na moc cieplną (ogrzewanie, ciepła woda)	14
6.3 Zestawienie mocy elektrycznych.....	15
7. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	16
7.1 Instalacja wodociągowa.....	16
7.1.1 Zapotrzebowanie na wodę	16
7.1.1 Opis instalacji wodociągowej.....	17
7.1.2 Instalacja hydrantowa	18
7.1.3 Zabezpieczenie wodociągu przed wtórnym zanieczyszczeniem.....	18
7.1.4 Izolacje termiczne	19
7.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	19
7.2.1 Bilans ścieków sanitarnych.....	19
7.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	20
7.3.1 Bilans wód deszczowych.....	23
7.4 Instalacje grzewcze	24
7.4.1 Zapotrzebowanie na moc cieplną (ogrzewanie, ciepła woda).....	24
7.4.2 Instalacja centralnego ogrzewania.....	24
7.5 Instalacja wentylacji mechanicznej.....	25
7.5.1 Ogólna charakterystyka instalacji wentylacji bytowej	25
7.5.2 Instalacja NW1	25
7.5.3 Instalacja NW2	25
7.5.4 Instalacja wyciągowa W3	25
8. WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA I ODBIORU	25
8.1 Instalacje wewnętrzne	25
8.2 Próby i odbiór instalacji wodociągowej	26
8.3 Próby i odbiór instalacji kanalizacyjnej	26
8.4 Izolacja przewodów	27
8.5 Instalacja automatyki	28
8.6 Bezpieczeństwo	28
8.7 Informacja bioz	28
8.8 Zagadnienia BHP	28

8.9	Wytyczne branżowe	28
8.9.1	Budowlano- konstrukcyjne	28
8.9.2	Elektryczne.....	28
8.10	Uwagi końcowe	29

B/CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Lp.	Nazwa rysunku	Opis rysunku
1	Instalacja c.o.-parter	IS01
2	Instalacja wod-kan-parter	IS02
3	Instalacja wentylacji-parter	IS03
2	Instalacje sanitarne- dach	IS04

C/ZAŁĄCZNIKI.

- Charakterystyka energetyczna
- Analiza porównawcza systemów zapatrzenia w ciepło i energię

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych w dobudowywanym budynku sali gimnastycznej z zapleczem oraz łącznikiem do szkoły podstawowej nr 18 im. Jana Zygmunta Jakubowskiego w Płocku

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę formalną realizacji przedmiotowego opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem oraz następujące akty prawne:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 (j. t. Dz. U. Nr 243, poz. 1623 z 2010r z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 07.06.2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (j.t. Dz. U. nr 123, poz. 858 z 2006 r z późn. zm.),
- oraz przepisy wykonawcze:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7. 06. 2010 (Dz. U. Nr 109 poz. 719) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (j. t. Dz. U. nr 169, poz. 1650 z 2003 r z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8 poz. 70),
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe,
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne,
- PN-91/B-02420 - Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych
- PN-91/B-02414 - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi (w tym przepisy Dozoru Technicznego i PN-82/M74101)
- PN-EN ISO 6946:1999 - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła
- PN-B-02421 :2000 - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń.
- PN-EN ISO 6946:2004 - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.
- PN-83/B-03430/Az3:2000 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
- PN-87/B-02151/01 - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem.
- PN-87/B-02151/02 - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-89/B-01410 - Rysunek techniczny. Zasady wykonywania i oznaczania.
- PN-76/B-03420 - Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- PN-78/B-03421 - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
- PN-73/B-03431 - Wentylacja mechaniczna w budownictwie.
- PN-B-76002:1996 - Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.
- PN-82/B-02403 - Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-93/C-04607 - Woda w instalacjach ogrzewania.

- PN-B-03434:1999 – Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.
- PN-EN 1507:2006(U) - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności przewodów.
- PN-EN 1506:2001 - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym. Wymiary.
- PN-EN 1505:2001 - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary.
- PN-ISO 5221:1994 - Metody pomiaru przepływu strumienia powietrza w przewodzie.
- PN-ISO 6242-2:1999 - Wyrażanie wymagań użytkownika. Wymagania dotyczące czystości powietrza.
- PN-EN-1751:2002 - Wentylacja budynków - Urządzenia wentylacyjne końcowe - Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających.
- PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji

Materiały wyjściowe

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

podkłady architektoniczno-budowlane,

- wytyczne Inwestora,
- uzgodnienia branżowe,
- katalogi urządzeń,
- wytyczne technologiczne

3. OŚWIADCZENIE

Zgodne z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawa budowlanego

Oświadczamy, że projekt budowlany instalacji sanitarnych w dobudowywanym budynku sali gimnastycznej z zapleczem oraz łącznikiem do szkoły podstawowej nr 18 im. Jana Zygmunta Jakubowskiego w Płocku, obręb ewidencyjny 8 Śródmieście, dz. nr ewid. 60,61,62, 63/1 Jednostka ewidencyjna 146201_1, M. Płock ul. Jasna został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Marcin Tofel

uprawnienia do projektowania i kierowania robotami
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych.
upr. MAZ/0428/PM/05/12, nr ewid. MAZ/IS/0068/13

mgr inż. Daniel Grabowski

Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych.
nr ewid. MAZ/0209/WOS/15, MAZ/IS/0671/09

Warszawa, marzec 2017

AUTUALIZACJA

15.03.2017

mgr inż. arch. Adam Śliwka
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej
nr upr. MAZ/075/14, nr ew. MA-2677
07-200 WYSZKÓW, ul. Baśniowa 10 tel. 509 472 131



sygn. akt MAZ/7131-7132/530/12/S

Warszawa, dnia 20 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 5, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Marcinowi Tofel
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 21 maja 1984 roku w Wyszkowie, synowi Wiesława**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0438/PWOS/12**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych**

Szczegółowy zakres uprawnień

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie
objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

URZĄD MIASTA PŁOCKA

Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta
Referat Administracji Architektoniczno-Budowlanej
09-400 Płock, Stary Rynek 1

-3-

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisyj Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Boos



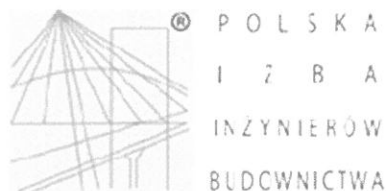
Obramowanie

1. Pan Marcin Tofel
ul. Balkonowa 3 m. 44
03-329 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. n/a

URZĄD MIASTA PŁOCKA

Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta
Referat Administracji Architektoniczno-Budowlanej
09-400 Płock, Stary Rynek 1

-3-



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-ZIN-4HF-ZI4 *

Pan MARCIN TOFEL o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0068/13
adres zamieszkania ul. BALKONOWA 3/44, 03-329 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-03-01 do 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-03 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



sygn. akt MAZ/7131-7132/ 208 /09 /S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Daniel Piotr Grabowski

magister inżynier

urodzony dnia 28 stycznia 1978 roku w Płońsku, syn Włodzimierza

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0209/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 zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

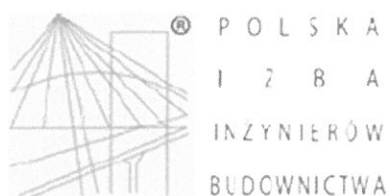
II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
projektowania obiektu budowlanego i kierowania 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.



Otrzymują:

1. Pan Daniel Piotr Grabowski
ul. Warszawska 61
09-140 Raciąż
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-DA2-RVL-557 *

Pan DANIEL PIOTR GRABOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0671/09

adres zamieszkania ul. WARSZAWSKA 61, 09-140 RACIĄŻ

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-03-01 do 2017-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-03-02 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

4. CELI ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych w dobudowywanym budynku sali gimnastycznej z zapleczem oraz łącznikiem do szkoły podstawowej nr 18 im. Jana Zygmunta Jakubowskiego w Płocku

5. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Warunki obliczeniowe powietrza zewnętrznego w okresie lata:

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| • strefa klimatyczna | II |
| • obliczeniowa temperatura zewnętrzna | $t_{zz} = +30^{\circ}\text{C}$ |
| • wilgotność względna | $\phi_{zz} = 45\%$ |

Warunki obliczeniowe powietrza zewnętrznego w okresie zimy:

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| • strefa klimatyczna | III |
| • obliczeniowa temperatura zewnętrzna | $t_{zz} = -20^{\circ}\text{C}$ |
| • wilgotność względna | $\phi_{zz} = 100\%$ |

Warunki obliczeniowe powietrza wewnętrznego w okresie lata:

- nienormowane

Warunki obliczeniowe powietrza wewnętrznego w okresie zimy:

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| • komunikacja | $+20^{\circ}\text{C}$ |
| • pomieszczenia mieszkalne | $+20^{\circ}\text{C}$ |
| • węzły sanitarne, WC | $+20^{\circ}\text{C}$ |
| • łazienki | $+24^{\circ}\text{C}$ |
| • sala gimnastyczna | $+18^{\circ}\text{C}$ |
| • | |

Wilgotność w pomieszczeniach nienormowana

Uwaga: powyższe parametry mogą wahać się w granicach ± 2 st.C

Dopuszczalny poziom hałasu od instalacji:

- | | |
|----------------------------|---------|
| • Pomieszczenia mieszkalne | 40dB(A) |
|----------------------------|---------|

6. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

6.1 Bilans powietrza wentylacyjnego

		$t_e [^{\circ}\text{C}]$	$\varphi [\%rh]$							
	Warunki zewnętrzne - zima	-20	100							
	Warunki zewnętrzne - lato	30	45							
				Wymiary pomieszczeń						
Nr pom.	Nazwa Pomieszczenia	System Wentylacji		A	H	V	n	$V_{n,obl}$	V_n	V_w
		Nawiewny	Wywiewny	[m ²]	[m]	[m ³]	[h ⁻¹]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Parter										
1.2	Komunikacja	N1	W3	39,60	3,00	118,8	1,0	119	190	190
1.3	Komunikacja	N1	Transfer	78,60	3,00	235,8	1,0	236	400	
1.4	Magazyn sprzętu sportowego	Transfer	W3	15,00	3,50	52,5	1,0	53		100
1.5	Pokój trenera	N1	Transfer	18,84	3,50	65,9	2,0	132	200	
1.6	Łazienka	Transfer	W1	2,80	3,50	9,8	2,0	20		200
1.7	Pomieszczenie porządkowe	Transfer	W1	1,53	3,50	5,4	2,0	11		100
1.8	Przedśionek	N1	Transfer	4,79	3,50	16,8	2,0	34	50	
1.9	Wc chłopców	Transfer	W1	1,53	3,50	5,4	2,0	11		50
1.10	Przebieralnia chłopców	N1	Transfer	21,51	3,50	75,3	2,0	151	400	
1.11	Natryski	Transfer	W1	9,87	3,50	34,5	2,0	69		400
1.12	Przedśionek	N1	Transfer	5,13	3,50	18,0	2,0	36	50	
1.13	Wc dziewcząt	Transfer	W1	1,53	3,50	5,4	2,0	11		50
1.14	Natryski	Transfer	W1	9,87	3,50	34,5	2,0	69		400
1.15	Przebieralnia dziewcząt	N1	Transfer	16,66	3,50	58,3	2,0	117	400	
1.16	Wc dla osób niepełnosprawnych	Transfer	W1	4,19	3,50	14,7	2,0	29		100
1.17	Pom. na sprzęt sportowy	Transfer	W3	13,29	3,50	46,5	1,0	47		100
1.18	Sala gimnastyczna	N2	W2	627,68	9,20	774,7	1,0	5 775	6 000	6 000
SUMA										
							NW1		1 690	1 300
							NW2		6 000	6 000
							W3			390

6.2 Zapotrzebowanie na moc cieplną (ogrzewanie, ciepła woda)

Temperatury w pomieszczeniach zgodnie z Dz. U. Nr 75/2002

Temperatura zewnętrzna – norma PN-82/B-02403, III strefa klimatyczna (-20°C)

Obliczeń strat ciepła dokonano zgodnie z normą PN-EN 12831.

Parametry pracy instalacji CO – 70/50°C

Projektowane obciążenie cieplne na potrzeby ogrzewania 41,92 kW
Projektowane obciążenie cieplne na ciepłej wody użytkowej 7,7kW

URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta
Referat Administracji Architektoniczno-Budowlanej
09-400 Płock, Stary Rynek 1

-3-

6.3 Zestawienie mocy elektrycznych

Zestawienie mocy elektrycznej urządzeń

Opis elementu	Szt,	Producent	Moc [kW]	Napięcie [V]
Centrala Salda RIS 1900 HE EKO	1	Salda	4	230
Centrala Salda RIRS 5500 HWEKO	1	Salda	4,02	400
Wentylator dachowy	1	Venture Ind	0,2	230

7. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

7.1 Instalacja wodociągowa

7.1.1 Zapotrzebowanie na wodę

Przepływ obliczeniowy q_o wody na cele bytowe obliczono z zależności:

$$q_o = 0,698 \times (\sum q_n)^{0,50} - 0,12 \text{ dla } q_n < 20 \text{ l/s}$$

$$q_o = 0,25 \times (\sum q_n)^{0,65} + 1,25 \text{ dla } q_n > 20 \text{ l/s}$$

W którym:

q - przepływ obliczeniowy wody, [dm³/s]

q_n - normatywny wypływ z punktów czerpalnych, [dm³/s]

Bilans zapotrzebowania wody na cele socjalno-bytowe:

Przybór	Ilość	Normatywny wypływ wody q_n [l/s]		Wypływ wody zimnej $\sum q_n$	Wypływ wody ciepłej $\sum q_n$
-	-	Mieszalnej			
	Sztuk	Zimna [l/s]	Ciepła [l/s]		
Umywalka	9	0,07	0,07	0,63	0,63
Wanna	1	0,15	0,15		
Natrysk	9	0,15	0,15	1,35	1,35
Zbiornik płuczący	4			0,13	0
Pisuar	0			0,07	0
Bidet	0	0,07	0,07	0	0
Zlewozmywak	1	0,07	0,07	0,07	0,07
Zmywarka	0			0,15	0
Łącznie				2,57	2,05

Σ 4,62

Przepływ obliczeniowy wody:

zimna woda: $q_n=2,57$ l/s, $q_o=1,0$ l/s

ciepła woda: $q_n \approx 2,05/s$, $q_o = 0,88 \text{ l/s}$

przepływ całkowity: $q_n = 4,62/s$, $q_o = 1,38 \text{ l/s}$

Zatem całkowity przepływ obliczeniowy wody na cele bytowe wynosi: **1,38 dm³/s.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z dnia 31 stycznia 2002r.)

q=	1,38	dm ³ /s			
	4,97	m ³ /h			
n=	8	Osób	Norma=	120	l/d/osobę
Qśr=	0,48	m ³ /d			
Nd=	1,2				
Qmax=	0,576	m ³ /d			
Qśrh=	0,048	m ³ /h			
Ng=	2,5				
Qmaxh=	0,12	m ³ /h			
V60=	120	dm ³			

Wymagane zapotrzebowanie na ciepło do podgrzania obliczonej objętości wody ciepłej

$$Q = \frac{V \cdot C_{cw} \cdot (60 - 5)}{Z \cdot 3600}$$

$$Q = \frac{120 \cdot 4,2 \cdot (60 - 5)}{Z \cdot 3600} = 7,7 \text{ kW}$$

7.1.1 Opis instalacji wodociągowej

Budynek zaopatrzonej będzie z instalacji ze szkoły podstawowej doprowadzonej kanałem technicznym. Początkiem instalacji wodnej będzie zawór odcinający. Woda zimna i ciepła doprowadzone zostaną do węzłów sanitarnych a cyrkulacja kończy się przed łazienkami z zaworem termostatycznym w celu ograniczenia przepływu. Ciepła woda przygotowywana będzie w węzle.

Instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur typu PE/PP lub PP stabilizowane. Szczegóły prowadzenia zostały uwidocznione na rysunkach instalacyjnych. Przewody rozprowadzające należy ułożyć z minimalnym spadkiem, aby wydzielające się powietrze mogło przedostawać się do pionów i być usunięte wraz z pobieraną wodą. Przewody należy montować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą uchwyty lub

wsporników. Pomiędzy obejmą uchwytu lub wspornika, a przewodem należy stosować podkładki elastyczne. Mocowanie przewodów powinno zapewniać ich wydłużalność pod wpływem temperatury, punkty mocowania należy rozmieścić tak, aby zapewnić kompensację przewodów. Należy też zagwarantować, aby rury nie ulegały uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów. Przewody prowadzone w posadzce i bruzdach po próbie ciśnienia należy zamurować. Przewody wody zimnej należy zaizolować otuliną termoizolacyjną z pianki PE. W celu ograniczenia strat ciepła przewody wody ciepłej należy zaizolować otuliną z pianki PE.

7.1.2 Instalacja hydrantowa

W budynku zaprojektowano hydranty DN25. Źródłem wody dla instalacji hydrantowej będzie istniejąca instalacja hydrantowa w budynku szkoły podstawowej. Włączenie projektowanej instalacji hydrantowej przewidziano w łączniku w kanale technicznym. Szafki hydrantowe zostaną wyposażone w prądownice i wąż półsztywny firmy Gras, Supron lub równoważne. Wymagane ciśnienie przed hydrantami – 0,2MPa.

Zawory hydrantowe mocować na wysokości 1,35m od posadzki.

Wydajność jednego hydrantu DN25 – 1,0 dm³/s

Rurociągi instalacji hydrantów ppoż. należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą kształtek gwintowanych przy zastosowaniu konopi czesanych i pasty uszczelniającej lub taśm teflonowych, zgodnych z PN-H-74200:1998. Wszystkie elementy armatury instalacji hydrantowej należy zamontować jako przystosowane do pracy na ciśnienia nominalne PN10.

Wszystkie rurociągi instalacji hydrantowej należy izolować przeciwwykropleniowo. Montaż izolacji przeprowadzać po uprzednim przeprowadzeniu prób szczelności instalacji.

Trasy projektowanych przewodów zostały pokazane w części rysunkowej projektu

7.1.3 Zabezpieczenie wodociągu przed wtórnym zanieczyszczeniem

Zgodnie z normą PN-EN 717;2003, która wymaga zabezpieczenia sieci wodociągowej przed wtórnym zanieczyszczeniem w wyniku przepływu zwrotnego, projektuje się zabezpieczenie w postaci zaworu zwrotnego antyskażeniowego. Zawór

antyskażeniowy EA należy zamontować za wodomierzem i zaworem kulowym od strony instalacji wewnętrznej.

7.1.4 Izolacje termiczne

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

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

1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła nie podanego w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej

7.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

7.2.1 Bilans ścieków sanitarnych

Strumień odprowadzanych ścieków sanitarnych określono z zależności:

$$Q_s = K \times \sqrt{\sum DU_s} \quad [l/s]$$

Zestawienie przyborów sanitarnych:

Przybory	Ilości przyborów	Zużycie jednostkowe	Zużycie całkowite
		DU[dm ³ /s]	ΣDU[dm ³ /s]
		-	-
Umywalka	9	0,5	4,5

Zbiornik płuczący	4	2	8
Zlewozmywak	1	0,8	0,8
Zmywarka/Pralka	0	0,8	0
Wanna	1	0,8	0,8
Brodzik	9	0,8	7,2
Bidet	0	0,5	0
Pisuar	0	0,2	0
		Suma	21,3

K=	0,7
Q _{ww} [dm ³ /s]=	3,2

Zatem strumień odprowadzanych ścieków sanitarnych wynosi $Q_s = 3,2$ l/s.

7.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą do istniejącego przyłącza które odprowadzało ścieki z dawnego budynku (przyłącze jest przedmiotem odrębnego opracowania). Przewody kanalizacyjne wykonać z rur polipropylenu i PVC. Na wyposażenie montować rewizje, zawory napowietrzające oraz rury wywiewne. Instalację kanalizacji wewnętrznej projektuje się z podejść do przyborów sanitarnych i przewodów spustowych wykonanych z rur i kształtek PVC 110, PVC 75, PVC 50. Projektowane piony kanalizacji sanitarnej PVC110 jak i podpiony PVC 110, PVC 75 należy obudować płytami kartonowo- gipsowymi. Instalację prowadzoną pod stropem należy wykonać w zabudowie z płyt kartonowo- gipsowej lub w strefie sufitu podwieszanego. Odpływ z każdego przyboru sanitarnego i urządzenia powinien być zaopatrzony w zamknięcie wodne. Rurociągi główne prowadzić w wykopach i układać z minimalnym spadkiem dla podejść- DN75- 3%, DN 110, DN160- 3%. Doboru średnic podejść, średnic pionów, spadku oraz średnic poziomych przewodów odpływowych dokonać zgodnie z zaleceniami zawartymi w normie PN-92/B-01707. Wartość jednostek odpływu dla przyborów sanitarnych oraz średnice pojedynczych podejść odpowiadających danym przyborom. Piony kanalizacyjne należy wyposażać w rurę wywiewną wyprowadzoną 0,6 m nad dach budynku. Pod każdym pionem kanalizacji sanitarnej oraz przy zmianie kierunku pionu przewidziano rewizje

Wszystkie przybory sanitarne należy podłączyć do kanalizacji za pośrednictwem syfonów. W zależności od przyłączanego przyboru sanitarnego wlot odpływu należy zlokalizować na różnych wysokościach.

Zlewozmywaki należy sytuować w pobliżu pionu kanalizacyjnego tak, aby podejście do niego było bez załamania i zmian kierunku. Należy zachować minimalny spadek 2,0 % w kierunku pionu kanalizacyjnego.

Maksymalna odległość zlewozmywaka od pionu nie powinna przekraczać 3,5 m.

W przypadku zlewozmywaka jednokomorowego montaż podejścia kanalizacyjnego należy zacząć od umieszczenia trójnika na pionie. Trójnik zaleca się umieszczać nie wyżej niż 30 cm od podłogi. Następnie należy trasować podejście. Trasowanie zależy od rodzaju syfonu: zwykły butelkowy – podejście trasuje się z osi odpływu miski zlewozmywakowej

Umywalki należy sytuować w taki sposób, aby podejście do nich było bez załamania i zmian kierunku. Wymagany minimalny spadek dla tego typu przyboru to 2,0 % w kierunku odejścia kanalizacyjnego. Maksymalna odległość umywalki od pionu nie powinna przekraczać 3,5 m. Wysokość montażu umywalki to zwykle 850 mm od podłogi, natomiast wysokość podejścia kanalizacyjnego 500 mm. Dla osób niepełnosprawnych zaleca się lokalizować umywalki niżej o 50 mm. Natomiast połączenie z podejściem kanalizacyjnym w tego typu umywalkach odbywa się przez syfon podtynkowy.

Średnice pojedynczych podejść należy przyjmować:

umywalka	PVC 50
Pisuar	PVC 50
Natrysk	PVC 50
Wanna	PVC 50
Bidet	PVC 50
Zlewozmywak	PVC 50
Miska ustępowa	PVC 110

Kolejność wykonywania robót

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur;
- wykonane gniazd i osadzenie uchwytów;
- przecinanie rur;
- założenie tulei ochronnych;
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym;
- wykonanie połączeń.

Przybór sanitarny lub rodzaj przewody	Jednostka odpływu	Średnica podejścia
-	Aw _s	m
Umywalka, bidet	0,5	0,04
Zlewozmywak, zlew, zmywarka do naczyń, pralka automatyczna do 6kg bielizny z osobnym syfonem	1,0	0,05
Pisuary (pojedyncze)	0,5	0,05
Wpusty podłogowe:		
Dn=0,05m	1,0	0,05
Dn=0,07m	1,5	0,07
Dn=0,10m	2,0	0,10
Miska ustępowa	2,5	0,10
Natrysk, umywalka do nóg	1,0	0,05
Wanna podłączona bezpośredni z pionem	1,0	0,05

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru). Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery inne elementy). Rur pękniętych, lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać. W miejscach przejść

przewodów przez ściany nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonywać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone, jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonać za pomocą odpowiednich tulei zapobiegających. W przypadku przewodów instalacji kanalizacji przewody mogą być lokalizowane w sąsiedztwie wody zimnej, wody ciepłej pod warunkiem zachowania odległości minimum 10 cm. Przewody należy montować tak, aby umożliwić ich wydłużenie pod wpływem temperatury. Warunek ten spełniają połączenia kielichowe z uszczelką pierścieniową pozwalające na kompensację wydłużeń do 1 cm na każdy kielich. Przewody poziome prowadzone po ścianie budynku mocuje się co 1-1,25m. uchwyty powinny izolować przewód od ściany i mieć podkładkę elastyczną między obejmą a przewodem. Obejmy należy sytuować pod kielichem. Przewody spustowe powinny być prowadzone w szybach instalacyjnych, które tłumią hałas powodowany przez przepływające ścieki, w przewodach spustowych (pionowych) należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej 1 mocowanie stałe, zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów, a w przewodach wykonywanych z PVC dodatkowo co najmniej jedno mocowanie przesuwne, wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być stabilizowane niezależnie.

7.3.1 Bilans wód deszczowych

Ilość wód deszczowych spływających z powierzchni dachu wyznaczono z zależności:

$$q_d = \psi \times A \times \frac{I}{10000} [l/s]$$

A – powierzchnia dachu, A=191m²

Ψ – współczynnik spływu, przyjęto Ψ = 1,0

I – intensywność deszczu, przyjęto I = 150 l/s ha

A=	973,85	m2
I=	150,00	l/ha
Ψ=	1,00	
qd=	14,61	dm3/s

Ilość wód deszczowych spływających z powierzchni dachu wynosi **qd = 14,61dm³/s**.

Odprowadzenie wód opadowych należy wykonać do istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej która odbierała wodę deszczową z poprzedniego budynku

7.4 Instalacje grzewcze

Zapotrzebowanie na ciepło do wytwarzania ciepłej wody użytkowej oraz na pokrycie strat ciepła w pomieszczeniach będzie pokryte przez ogrzewanie grzejnikowe. Źródłem ciepła dla budynku jest węzeł cieplny znajdujący się w budynku szkoły podstawowej. Instalacja od węzła zostanie doprowadzona istniejącym kanałem technicznym

Szczegółowe rozmieszczenie grzejników przedstawiono na rysunku.

7.4.1 Zapotrzebowanie na moc cieplną (ogrzewanie, ciepła woda)

Temperatury w pomieszczeniach zgodnie z Dz. U. Nr 75/2002

Temperatura zewnętrzna – norma PN-82/B-02403, III strefa klimatyczna (-20°C)

Obliczeń strat ciepła dokonano zgodnie z normą PN-EN 12831.

Parametry pracy instalacji CO – 70/50°C

Projektowane obciążenie cieplne na potrzeby ogrzewania 41,92 kW

Projektowane obciążenie cieplne na ciepłej wody użytkowej 7,7kW

7.4.2 Instalacja centralnego ogrzewania

Projektuje się instalację wodną centralnego ogrzewania, w układzie pompowym, zamkniętym, zasilaną z węzła znajdującego się w budynku szkoły. Dla zapewnienia wymaganych temperatur powietrza w wybranych pomieszczeniach zaprojektowano ogrzewanie grzejnikowe. Do celów obliczeniowych przyjęto parametry obliczeniowe czynnika $t_z/t_p = 70/50^\circ\text{C}$. Grzejniki przyjęto stalowe, płytowe, kanałowe, grzejniki drabinkowe w łazienkach. Podejścia do grzejników typu płytowego od dołu. Grzejniki o długości powyżej dwóch metrów należy podłączać 'krzyżowo' – zasilanie i powrót winny znajdować się po przeciwnych stronach grzejnika. Każdy grzejnik posiada możliwość odcięcia go od instalacji poprzez zawór odcinający. Regulacja temperatury w pomieszczeniach odbywać się będzie za pomocą zaworów i głowic termostatycznych. Grzejniki należy mocować do ścian za pomocą typowych zawiesi dostarczanych przez producenta grzejników.

Główne rurociągi do rozdzielaczy należy prowadzić w szachtach pod stropem kondygnacji lub w posadzce. Przewody prowadzić tak, aby uzyskać naturalną kompensację wydłużeń termicznych. Podejścia do grzejników wykonać z rur typu PEX prowadzonych w posadzce. Odpowietrzenie instalacji wykonać za pomocą odpowietrzników w najwyższych punktach instalacji oraz odpowietrzników montowanych w grzejnikach. Instalację w budynku należy prowadzić ze spadkiem 3‰ w kierunku źródła ciepła. Instalację izolować cieplnie zgodnie z aktualnymi przepisami.

W najniższych punktach instalacji montowane będą zawory spustowe.

Usytuowanie grzejników i aparatów przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

7.5 Instalacja wentylacji mechanicznej

7.5.1 Ogólna charakterystyka instalacji wentylacji bytowej

Dla potrzeb wentylacji przewidziano dwie centrale nawiewno-wywiewne oraz jeden wentylator wyciągowy dachowy. Urządzenia zlokalizowane zostały na dachu. Powietrze dostarczane jest do pomieszczeń poprzez sieć kanałów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej. Instalacja podzielona jest na nawiewną i wywiewną. Powietrze dostarczane jest bezpośrednio do pomieszczeń poprzez anemostaty sufitowe i kratki wentylacyjne. Wyciąg powietrza bezpośrednio z pomieszczeń za pomocą anemostatów sufitowych lub poprzez kratki wentylacyjne. Ilość powietrza zgodna z wydatkami zapewnianymi przez centralę wentylacyjną.

Centrale pracują w 100% na powietrzu świeżym, powietrze wyciągowe nie jest mieszane ze świeżym.

Do pozostałych pomieszczeń np. zespoły toalet, pomieszczenia socjalne, techniczne, powietrze nawiewane będzie przez zawory nawiewne lub doprowadzone będzie poprzez otwory transferowe. Linie nawiewne stanowią kompensację wywiewu z przedmiotowych pomieszczeń.

Wewnątrz budynku przewidziano izolacje kanałów wełną mineralną z płaszczem aluminiowym o grubości 30mm natomiast instalację wentylacji na dachu należy izolować wełną mineralną o grubości 80mm w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej.

Kanały powietrza wyrzutowego i czerpnego wyprowadzony ponad dach

Bilans powietrza centrali przedstawiono w Tabeli 1.

7.5.2 Instalacja NW1

Dla potrzeb wentylacji pomieszczeń towarzyszących sali gimnastycznej została zaprojektowana centrala wentylacyjna z wymiennikiem przeciwprądowym oraz nagrzewnicą elektryczną. Nawiew wykonywany jest bezpośrednio do pomieszczeń lub do ciągów komunikacyjnych. Wyciąg powietrza z sanitariatów.

7.5.3 Instalacja NW2

Sala gimnastyczna jest wentylowana poprzez centralę NW2 z wymiennikiem rotorowym oraz nagrzewnicą wodną.

7.5.4 Instalacja wyciągowa W3

W celu zapobiegnięciu mieszania się powietrza z pomieszczeń o różnym przeznaczeniu został zaprojektowany oddzielny wyciąg poprzez wentylator dachowy z pomieszczeń 1.4, 1.17 oraz 1.2

8. WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA I ODBIORU

8.1 Instalacje wewnętrzne

Instalację wewnętrzną wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur typu PP PN20. Instalacja zasila wszystkie punkty poboru wody. Mocowanie rurociągów za pomocą uchwytów systemowych. Uchwyty mocujące rozmieścić w odległościach zgodnie z wytycznymi producenta.

Przewody instalacji wody zimnej należy zaizolować przeciwwykropleniowo, a instalację wody ciepłej i cyrkulacji termicznie o grubości wg wymagań z Rozporządzenia Ministra

Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

Instalację kanalizacyjną wykonać z rur PPHT i PVC KL.S wewnętrznych lub z rur w systemie niskosumowym. W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym..

Przewody prowadzone po ścianach i słupach należy mocować za pomocą uchwytów (podpory stałe) lub wsporników albo wieszaków (podpory przesuwne) z elastycznymi podkładkami. Piony prowadzone w ściankach gk, zabudowach gk lub po ścianach gk należy montować przy pomocy stelaży montażowych.

Złącza przewodów powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producentów. Przejścia przez przegrody budowlane układać w tulejach osłonowych.

Przybory sanitarne powinny być przymocowane do ścian lub posadzek w sposób zapewniający właściwe użytkowanie i łatwy demontaż.

Wysokość ustawienia przyborów sanitarnych od podłogi do górnej krawędzi przyboru powinna być następująca:

- umywalka 0,75m – 0,80m
- zlewozmywak 0,50m – 0,90m
- pisuar 0,65m
- miska ustępowa wisząca 0,4m

8.2 Próby i odbiór instalacji wodociągowej

Sprawdzenie przygotowania do badań odbiorczych instalacji wodociągowej

Sprawdzenie przygotowania do odbioru instalacji wodociągowej polega na sprawdzeniu w dzienniku budowy potwierdzenia przez wykonawców zakończenia wszystkich robót przy wykonywaniu instalacji wodociągowej.

Odbiory robót: odbiór międzyoperacyjny, odbiór techniczny – częściowy, odbiór techniczny – końcowy, badania odbiorcze należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Po próbach instalację przepłukać z zanieczyszczeń montażowych. Płukanie przeprowadzić wodą z sieci wodociągowej, przepuszczanej przez filtr. Przed oddaniem do użytkowania woda powinna być przebadana przez SANEPID pod względem bakteriologicznym.

8.3 Próby i odbiór instalacji kanalizacyjnej

Sprawdzenie przygotowania do odbioru instalacji kanalizacyjnej polega na sprawdzeniu w dzienniku budowy potwierdzenia przez wykonawców zakończenia wszystkich robót przy wykonywaniu instalacji kanalizacyjnej. Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji kanalizacyjnej. Szczelność podejść i pionów odprowadzających ścieki bytowe bada się obserwując swobodny przepływ wody odprowadzanej z losowo wybranych przyborów sanitarnych.

Z przeprowadzonych badań odbiorczych należy sporządzić protokoły. Jeżeli wynik badania był negatywny należy określić termin ponownego badania.

Po dokonaniu odbioru częściowego lub końcowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających.

8.4 Izolacja przewodów

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/mK) ¹⁾
1.	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3.	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5.	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6.	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7.	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8.	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9.	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50 % wymagań z poz. 1-4
11.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100 % wymagań z poz. 1-4
Uwaga: 1) Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania niż podano w tabeli należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej 2) Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna		

8.5 Instalacja automatyki

Zakres niniejszego projektu nie obejmuje szczegółowych rozwiązań automatyki. Przewiduje się zastosowanie automatyki fabrycznej producenta urządzeń.

8.6 Bezpieczeństwo

Wykonawca podejmie wszelkie środki dla zapewnienia, że próby zostaną wykonane w sposób zgodny z przepisami bezpieczeństwa.

Wszystkie instalacje ogrzewcze należy wykonać i odebrać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Centralnego Ogrzewania COBRTI INSTAL zalecanymi przez Ministerstwo Infrastruktury. Ponadto należy powiadomić jednostkę projektową o przeprowadzonych próbach i regulacji instalacji celem zatwierdzenia protokołów regulacji instalacji przed odbiorem instalacji.

Wykonane instalacje ogrzewcze powinny spełniać podstawowe wymagania odnośnie:

- bezpieczeństwa konstrukcji
- bezpieczeństwa pożarowego
- bezpieczeństwa użytkowania
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochronę środowiska
- ochrony przed hałasem i drganiami
- oszczędności energii

8.7 Informacja bioz

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy sporządzić plan „bioz”.

Roboty budowlane stwarzające szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi dla robót wentylacyjnych to prace na wysokościach.

W trakcie realizacji obiektu stosować się do obowiązujących przepisów bhp, p-poż i sanitarnych.

8.8 Zagadnienia BHP

Należy przestrzegać wszystkich instrukcji producentów materiałów i urządzeń używanych w czasie montażu.

Prace montażowe należy prowadzić zgodnie z przepisami i zasadami BHP, zgodnie z instruktażem stanowiskowym dla pracowników zatrudnionych na budowie na danym stanowisku pracy.

8.9 Wytyczne branżowe

8.9.1 Budowlano- konstrukcyjne

- wykonać przebiecia budowlane dla prowadzenia instalacji wg projektu architektoniczno-konstrukcyjnego
- wykonać bruzdy w ścianach dla prowadzenia instalacji
- wykonać otwory w stropach dla prowadzenia instalacji wg projektu architektoniczno-konstrukcyjnego
- wykonać rewizje w suficie podwieszanym

8.9.2 Elektryczne

- wykonać zasilanie elektryczne wszystkich zaprojektowanych urządzeń

8.10 Uwagi końcowe

Wszystkie roboty prowadzić i wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz warunkami zawartymi w:

Zeszyt 1. Komentarz do normy PN-92/B-01706/Az1:1999 Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem.

Zeszyt 2. Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania.

Zeszyt 3. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych.

Zeszyt 4. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych.

Zeszyt 5. Warunki techniczne wykonania odbioru instalacji wentylacyjnych.

Zeszyt 6. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych.

Zeszyt 7. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych.

Zeszyt 8. Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych.

Zeszyt 9. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych.

Zeszyt 10. Wytyczne projektowania i stosowania instalacji z rur miedzianych.

Zeszyt 11. Zalecenia do projektowania instalacji ciepłej wody, wentylacji i klimatyzacji minimalizujące namnażanie się bakterii Legionella.

Zeszyt 12. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych.

Realizację robót prowadzić:

- zgodnie z niniejszym projektem,
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi,
- z zasadami najlepszej wiedzy technicznej,
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.,
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń,

W przypadku zaistnienia problemów technicznych w trakcie realizacji należy je konsultować z projektantem.

Koniec dokumentu

mgr inż. Marcin Tofel
uprawnienia do projektowania i kierowania robotami
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych.
upr. ... PWOS/12, nr ewid. MAZ/IS/0068/13

mgr inż. Daniel Grabowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania rob. bud. bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylac., gazowych, wodoc. i kanaliz.
nr ewid. MAZ/0209/PWOS/09, MAZ/IS/0671/09

Legenda:
Instalacja c.o. powrót
Instalacja c.o. zasilanie
Grzejnik
Punkty zasilania instalacji c.o.

URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta
Referat Administracji Architektury i Budownictwa
09-400 Płock, Stary Rynek 1
-3-

RTG OZONAWCA DO SPRZĄTANIA I BEZPIECZEN
PRZECIWOZŁ:
inż. Wojciech Podrański 3 17 0016 516/2009
Określenie dla...
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony
przeciwpożarowej, uwzględniając
bez uwagi

Uprawnienie pod kątem wykonania instalacji
i elementów dla rozrządów i instalacji...
mgr inż. Andrzej Adamczyk
dla 3.03.17...
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony
przeciwpożarowej, uwzględniając
bez uwagi

ARCHITEKON
Usługi Projektowe Adam Sliwka ul. Baszowa 10.
07-200 Wyszków

OBIEKT DOBUDOWA BUDYNKU SALI
GYMNASTYCZNEJ Z ZAPLECZEM ORAZ
ŁĄCZNIKIEM DO SZKOŁY PODSTAWOWEJ
NR 18 IM. JANA ZYGMUNTA
JAKUBOWSKIEGO W PŁOCKU

Obieg ewidencyjny 8 Śródmieście, dz. nr
ewid. 60/61, 62, 63/1 Jednostka ewidencyjna
ADRES 146201_1, M. Płock ul. Jasna

mgr inż. Andrzej Adamczyk
upr. bud. do projektowania i nadzoru
inżynierskiego
ul. Baszowa 10
07-200 WYSZKÓW

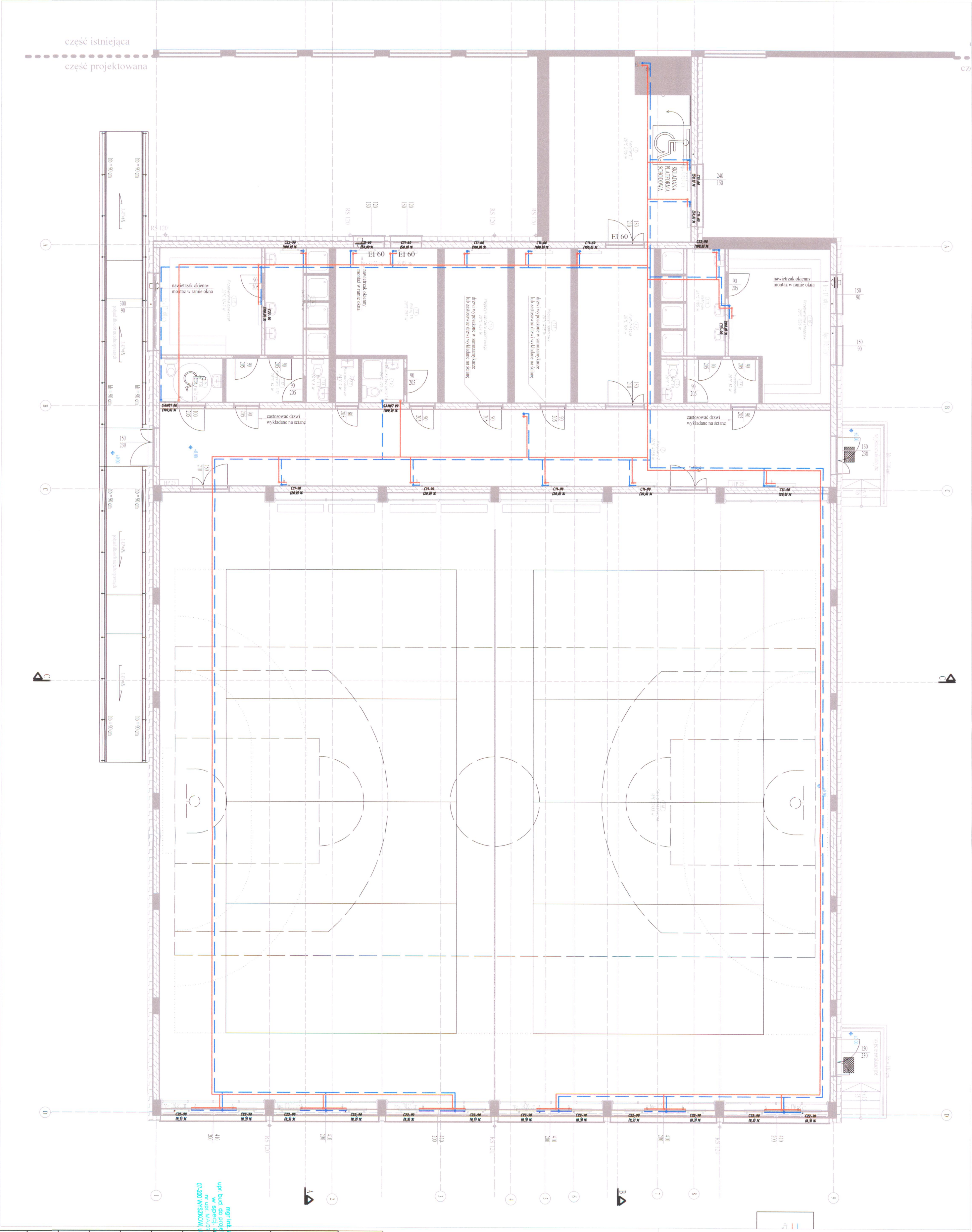
INWESTOR GMINA MIĘSTO PŁOCK
UL. STARY RYNEK 1, 09-400 PŁOCK

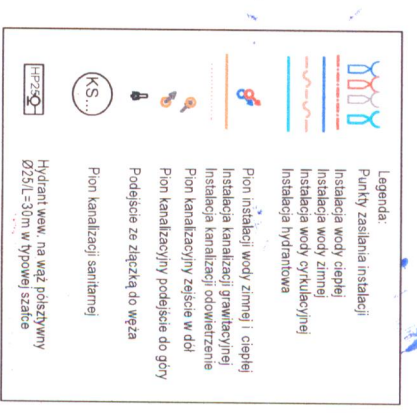
TYTUŁ RZUT
PARTERU

BRANŻA / FAZA PROJEKTU
INSTALACJA C.O.

DATA 03.2017 SKALA 1 : 100 NR RYS IS-01

PROJEKTOWAŁ MARCIN TOFEL	NR UPR./SPECIAL MA201488/PWOS/12	
SPRAWDZIŁ DANIEL GRABOWSKI	NR UPR./SPECIAL MA202038/PWOS/09	





RZECZOWNIA DO SPRAW ZABEZPIECZEN
PRZECIWPÓLNOŚCI
inż. Wojciech Podziarski
04.08.2009
Zgodność projektu z w
przeciwpożarow
Zawieszam
bez uwagi

[illegible]

Usługi Projektowe Adam Śliwka ul. Baśniowa 10,
07-200 Wyszaków

Obwód ewidencyjny 8 Śródmieście, dz. nr
ewid. 60, 61, 62, 63/1 Jednostka ewidencyjna
ADRES 146201_1, M. Płock ul. Jasna

TYTUŁ
**RZUT
PARTERU**

BRANŻA/ FAZA PROJEKTU
INSTALACJA WOD-KAN

DATA	SKALA	NR RYS
03.2017	1 : 100	IS-02

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---

MARVIN TOFEL	MAZ0438/PW0512	
SPRAWDZIK	NIP: 1100-7000111	

część istniejąca

część projektowana

Legenda:

 4100

 4102

 4104

 4106

 4108

 4110

 4100

 4100

 4102

 4104

 4106

 4108

 4110

 4100

 4102

 4104

 4106

 4108

 4110

 4100

 4102

 4104

 4106

 4108

 4110

 4100

 4102

 4104

 4106

 4108

 4110

 4100

 4102

 4104

 4106

 4108

 4110

 4100

 4102

 4104

 4106

 4108

 4110

 4100

 4102

 4104

 4106

 4108

 4110

 4100

 4102

 4104

 4106

 4108

 4110

 4100

 4102

 4104

 4106

 4108

 4110

 4100

 4102

 4104

 4106

 4108

 4110

 4100

 4102

 4104

 4106

 4108

 4110

 4100

 4102

 4104

URZĄD MASTA PIŁOCKA
Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta
Referat Administracji Architektoniczno-Budowlanej
09-400 Piek, Stary Rynek 1
-3-

RZECZPODZMOWA FORMULARZ ZABEZPIECZEN
PRECI
inż. Wojciech Podkościelny Nr. upr. 516/2009
Zgodnie z Pkt 1
Przebieg choroby
bez uwag
Z wyrazami
szanowania

[illegible]

ARCHITEKON	
Usługi Projektowe Adam Śliwka ul. Bałtnowa 10. 07-200 Wyszków	
OBIEKT DOBUDOWA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ Z ZAPLECZEM ORAZ ŁĄCZNIKIEM DO SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 18 IM. JANA ZYGMUNTA JAKUBOWSKIEGO W PŁOCKU	INWESTOR: GIMNA MIASTO PŁOCK ul. Bałtnowa 10 07-200 Wyszków
Objęcie ewidencyjne w Śródmieście, dz. nr ewid. 60, 61, 62, 63/1 Jednostka ewidencyjna Adres 146207_1, M. Płock ul. Jasna	Projekt: Adam Śliwka
PROJEKT: RZUT PARTERU	INSTRUKCJA
BRANŻA/ FAZA PROJEKTU INSTALACJA WENTYLACJI	DATA 03.2017
SKALA 1 : 100	NR RYS IS-03
PROJEKTOWAŁ MARCIN TOPEL	NR UPR./SPECIAL MA202009PWCS012
SPRAWDZIŁ DANIEL GRABOWSKI	NR UPR./SPECIAL MA202009PWCS009

