

# Rzeczoznawca budowlany mgr inż. Wojciech Błaszczak

**PROJEKTY**

**NADZORY**

**KOSZTORYSY**

**EKSPERTYZY**

**NIP 774-184-90-92**

**09-410 Płock ul. Batalionu Parasol 76    Tel./fax 0 24 266 63 16; 601 278 205**

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Tytuł projektu:    Projekt przebudowy instalacji wod-kan w bloku żywieniowym w Szkole Podstawowej Nr 21 w Płocku

Obiekt budowlany: Budynek Szkoły Podstawowej Nr 21  
Kategoria obiektu budowlanego: IX

Adres budowy: ul. Chopina 62  
09-400 Płock  
dz. nr ew. 619  
obręb 0007  
jedn. ew. 146201\_1 M. Płock

Inwestor: Gmina – Płock  
09-400 Płock  
ul. Stary Rynek 1

Data opracowania: 23 października 2019

Opracował (jednostka projektowa): Rzeczoznawca Budowlany mgr inż. Wojciech Błaszczak 09-401 Płock ul. Batalionu parasol 76		
Branża sanitarna		
Projektował: mgr inż. Piotr Łapiński	uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr MAZ/0043/PWOS/12	
Sprawdzający: mgr inż. Anna Liszewska	uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr MAZ/0332/PWOS/04	

Egz. nr

1	2	3	4
---	---	---	---

<b>1</b>	<b>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA, UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO, UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>OGÓLNY OPIS OBIEKTU .....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>ROZWIĄZANIA TECHNICZNE .....</b>	<b>11</b>
6.1	<i>Instalacje wodociągowe .....</i>	<i>11</i>
6.2	<i>Instalacja kanalizacji sanitarnej i technologicznej .....</i>	<i>12</i>
6.3	<i>Ochrona ppoż. ....</i>	<i>13</i>
<b>7</b>	<b>Uwagi .....</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH .....</b>	<b>14</b>
8.1	<i>Instalacje wodociągowe .....</i>	<i>14</i>
8.2	<i>Instalacje kanalizacji sanitarnej .....</i>	<i>14</i>
8.3	<i>Instalacje kanalizacji technologicznej .....</i>	<i>15</i>
<b>9</b>	<b>INFORMACJA BIOZ .....</b>	<b>16</b>
<b>10</b>	<b>RYSUNKI .....</b>	<b>19</b>

# 1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA, UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Gostynin, dnia 23.10.2019 r.

**Piotr Łapiński**  
(imię i nazwisko)  
**09-500 Gostynin**  
(kod pocztowy) (miejscowość)  
**Nowa 5 m1**  
(ulica)

## OŚWIADCZENIE

W świetle art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane, składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

**Projekt przebudowy instalacji wod-kan w bloku żywieniowym w Szkole  
Podstawowej Nr 21 w Płocku**

zlokalizowaną w miejscowości Płock, ul. Chopina 62, dz. nr ew. 619

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno- budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Niniejszy projekt jest kompletny pod względem celu jakiemu ma służyć.

Projekt został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji sanitarnych.

---

(pieczęć i podpis)



sygn. akt MAZ/7131-7132/ 241 /12 /S

Warszawa, dnia 02 lipca 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. 3, 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 Piotrowi Pawłowi Łapińskiemu  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 14 listopada 1971 roku w Płocku, synowi Andrzeja**

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0043/PWOS/12**

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

### 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 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

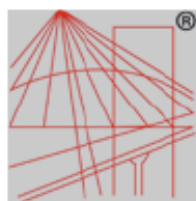
3/ mgr inż. Krzysztof Booss



### Otrzymują:

1. Pan Piotr Paweł Łapiński  
ul. Nowa 5 m. 1  
09-500 Gostynin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-FBB-Z6E-GH9 \*

Pan PIOTR PAWEŁ ŁAPIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0385/12

adres zamieszkania ul. NOWA 5 m. 1, 09-500 GOSTYNIN

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-08-01 do 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-08 roku przez:

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



**2 OŚWIADCZENIE  
UPRAWNIENIA I  
PRZYNALEŻNOŚCI DO  
BUDOWNICTWA**

**SPRAWDZAJĄCEGO,  
ZAŚWIADCZENIE O  
IZBY INŻYNIERÓW**

Gostynin, dnia 23.10.2019 r.

**Anna Liszewska**  
(imię i nazwisko)  
**09-411 Biała**  
(kod pocztowy) (miejscowość)  
**Mańkowo 15F**  
(ulica)

**OŚWIADCZENIE**

W świetle art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane, składam niniejsze oświadczenie, jako sprawdzający projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

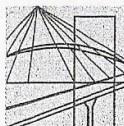
**Projekt przebudowy instalacji wod-kan w bloku żywieniowym w Szkole  
Podstawowej Nr 21 w Płocku**

zlokalizowaną w miejscowości Płock ul. Chopina 62, dz. nr ew. 619

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno- budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Niniejszy projekt jest kompletny pod względem celu jakiemu ma służyć.

Projekt został sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji sanitarnych.

\_\_\_\_\_  
(pieczęć i podpis)



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131-7132/321/04/S

Warszawa, dnia 22.12.2004 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 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2 i ust. 4, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z późn. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa działająca w składzie orzekającym: 1/Zygmunt Garwoliński, 2/Irena Churska, 3/Marek Karpiński stwierdza, że:

**Pani Anna Liszewska**

**magister inżynier**

**urodzona dnia 17 lutego 1974 roku w Gostyninie, córka Józefa  
uzyskała**

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0332/PWOS/04**

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

#### **UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania 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.

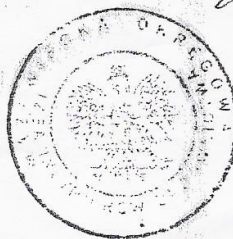
#### **Skład Orzekający**

1/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Marek Karpiński

Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
p. o. mgr inż. Ryszard Chaciński



Przewodniczący  
Mazowieckiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa  
mgr inż. Wiesław Olechnowicz

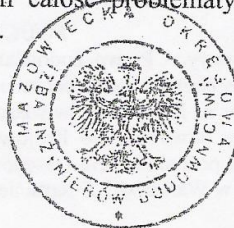


**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

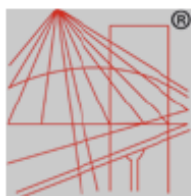
**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5 i art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

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

**II. Na mocy § 4 ust. 4 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią również podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w powyższej specjalności, zgodnie z art. 34 ust. 3b ustawy - Prawo budowlane (jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu).**



Otrzymują:  
1. Pani Anna Liszewska  
ul. Ks. Ignacego Lasockiego 16 m. 7  
09-402 Płock  
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
3. a/a



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-THB-CC9-955 \***

Pani ANNA LISZEWSKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0159/05

adres zamieszkania MAŃKOWO 15 F, 09-411 BIAŁA

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-04-01 do 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-11 roku przez:

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



### 3 PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie zlecenia Gminy Płock mieszczącej się w Płocku przy ul. Stary Rynek 1. Ponadto podstawę opracowania stanowią:

1. Uzgodnienia z Inwestorem
2. Uzgodnienia międzybranżowe
3. Przepisy i normy branżowe

### 4 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlano-wykonawczy przebudowy instalacji wod-kan w bloku żywieniowym budynku Szkoły Podstawowej Nr 21 w Płocku, przy ul. Chopina 62 na dz. nr ew. 619.

### 5 OGÓLNY OPIS OBIEKTU

Woda zimna doprowadzona jest do pomieszczenia wodomierza w piwnicach budynku istniejącym przyłączem wodociągowym, które pozostaje bez zmian.

Ścieki sanitarne z bloku żywieniowego budynku szkoły odprowadzone zostaną projektowanym przykanalikiem do projektowanej instalacji doziemnej kanalizacji sanitarnej, która podłączona zostanie do istniejącej studni kanalizacji sanitarnej o rzędnych 103,34/101,29.

Ścieki technologiczne z części kuchennej zostaną odprowadzone projektowanym przykanalikiem do projektowanej instalacji doziemnej kanalizacji technologicznej, a następnie do projektowanej instalacji doziemnej kanalizacji sanitarnej, po oczyszczeniu w separatorze tłuszczu z osadnikiem.

**Przytoczone w niniejszym opracowaniu rozwiązania materiałowe mają na celu wskazanie przyszłym oferentom, wymaganego poziomu standardu cech, parametrów technicznych i jakościowych w stosunku do materiałów, mających posłużyć do realizacji zadania projektowego. Mają one charakter informacyjny i nie narzucają obowiązku użycia przywołanych poniżej produktów. Wykonawca może zastosować inne materiały, jeśli na własny koszt udowodni, iż zastosowane przez niego inne materiały posiadają lepsze parametry i nie są gorsze od przewidzianych w projekcie. Zmiana użytych materiałów może nastąpić przy zgodzie Projektanta, Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.**

### 6 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

#### 6.1 Instalacje wodociągowe

Woda zimna do budynku doprowadzona jest istniejącym przyłączem wodociągowym. Woda ciepła i cyrkulacja doprowadzone są z istniejącego węzła cieplnego. Zaprojektowano nowe odcinki instalacji wodociągowych podłączone do istniejących poziomów w piwnicy budynku.

Instalacje wodociągowe na cele socjalno-bytowe wykonać z rur: poziomy i pionowy – woda zimna rury PP PN16 łączone poprzez zgrzewanie; woda ciepła i cyrkulacja rury PP stabi AI PN20 łączone poprzez zgrzewanie; podejścia do przyborów z rur PE-Xc z osłoną antydyfuzyjną systemu KAN-THERM z połączeniami zaprasowanymi.

Podłączenie hydrantu wewnętrznego ppoż. wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na łączniki żeliwne. Zaprojektowano wymianę istniejącego hydrantu na hydrant wtynkowy dn25 z węzłem półsztywnym o długości 30m.

Przewody główne prowadzić pod stropem piwnic, mocować na uchwytych do stropów lub ścian. Podejścia do przyborów z rur PE-Xc w izolacji, prowadzić w bruzdach pionowych w ścianach. Wszelkie przejścia przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych wystających po 2 cm poza przegrodę budowlaną z każdej jej strony. W obrębie tulei nie wykonywać żadnych odgałęzień i połączeń.

Przewody wodne układać w odległości min. 10 cm pod przewodami elektrycznymi i nad przewodami

kanalizacyjnymi. Przy rozprowadzeniu poziomych przewodów rozdzielczych wody zimnej przyjąć spadek min. 0,3% w kierunku przeciwnym do przepływu wody.

Wykonane instalacje wodociągowe oczyścić z brudu i przepłukać strumieniem wody filtrowanej przy najwyższym ciśnieniu, otwartych wszystkich zaworach i wylotach baterii. Po wypłukaniu wypełnić instalację całkowicie wodą, dokładnie odpowietrzając. Próbę wodną wykonać przed zakryciem bruzd i zabetonowaniem rur w posadzce. Instalację napęlić wodą w najniższym punkcie i podnieść ciśnienie do wartości 1,5 x ciśnienie robocze, t.j. 10 at. W przypadku rozprowadzeń rur w posadzkach i ścianach podczas ich zalewania betonem rury powinny pozostawać pod ciśnieniem minimum 3 bary, zalecane 6 bar.

Podczas próby szczelności należy również sprawdzić wizualnie szczelność złącz. Dla wody ciepłej i cyrkulacji próbę przeprowadzić na gorąco. Po pozytywnym wyniku prób szczelności zaizolować cieplnie przewody wody ciepłej i cyrkulacji izolacją ciepłochronną z pianki PU. Rurociągi zaizolowane będą termicznie za pomocą otulin zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dn. 6.11.2008 (DzU Nr 201 poz.1238).

Aby uchronić przewody wody zimnej przed tworzeniem się kondensatu na ich powierzchni oraz chronić je przed przegrzewaniem ze strony przewodów cieplnych należy je również zaizolować cieplnie. Przyjęto następujące grubości izolacji:

- podejścia do przyborów w ścianach i posadzce – 6mm
- przewody główne i piony – 10mm

## **6.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej i technologicznej**

Ścieki sanitarne z części budynku objętej opracowaniem odprowadzane zostaną do projektowanym przykanalikiem do projektowanej instalacji doziemnej kanalizacji sanitarnej.

Ścieki technologiczne z części kuchennej zostaną odprowadzone projektowanym przykanalikiem do projektowanej instalacji doziemnej kanalizacji technologicznej – do separatora tłuszczu z osadnikiem.

Instalację kanalizacji sanitarnej i technologicznej zaprojektowano z rur PVC kielichowych z uszczelkami gumowymi. Przyborami sanitarnymi będą: umywalki, zlewy, miski ustępowe, kratki ściekowe, brodzik natryskowy.

Podejścia odpływowe z przyborów sanitarnych wykonać z rur PVC o średnicy przewodu nie mniejszej od średnicy odpływu z danego przyboru. Średnice podejść wnoszą następująco:

- |   |   |      |
|---|---|------|
| ▪ umywalka, zlewozmywak, basen natryskowy | - | φ50  |
| ▪ pisuar, brodziki w kuchni               | - | φ50  |
| ▪ kratka ściekowa                         | - | φ110 |
| ▪ miska ustępowa                          | - | φ110 |

Długość podejścia niewentylowanego φ50 mierzona po trasie nie może przekraczać 3,5 m, a przy odpływach zbiorowych 6 m. W przypadku dłuższych podejść należy zwiększać średnicę o jedną lub wykonać dodatkową wentylację. Zachować min. spadek przy prowadzeniu podejść odpływowych 2% i nie przekraczać 4%.

Instalacja kanalizacji sanitarnej w części budynku objętej opracowaniem posiada 5 pionów kanalizacyjnych. Piony nr: I, II, IV należy zakończyć zaworami napowietrzającymi. Wentylację pionu nr III podłączyć do pionu nr T6, a wentylację pionu nr W podłączyć do pionu nr T1. Instalacja kanalizacji technologicznej posiada 8 pionów kanalizacyjnych. Piony nr: T2, T4, T5 należy zakończyć zaworami napowietrzającymi. Wentylację pionu nr T5 podłączyć do pionu nr T1. Piony nr T1, T3, T7 i T8 są wyprowadzone ponad dach i zakończone wywiewkami.

Piony montować od dołu wzwyż. Wszelkie odgałęzienia montowane na pionach wykonywać pod kątem 45°, 67° od osi pionu. Wykonując podejścia unikać rozwiązań, przy których połączenia rur i kształtek wypadają w grubości stropu czy ścian.

Przejścia rur kanalizacyjnych z PVC przez przegrody budowlane wykonywać w tulejach ochronnych.



Długość tulei założyć jako grubość przegrody + 2 cm wystające po obu stronach przegrody. Średnicę tulei dobrać o jedną dymensję większą od średnicy rury.

Próbę szczelności instalacji kanalizacyjnej wykonać na podstawie oględzin dwustopniowo:

- poziome przewody odpływowe - przez zalanie wodą powyżej kolana łączącego pionu z poziomem,
- podejścia i piony kanalizacyjne - w czasie swobodnego przepływu.

Po wykonaniu próby szczelności można obudować piony płytami gipsowo-kartonowymi.

W piwnicach na przykanaliku kanalizacji sanitarnej ze względu na występującą możliwość zalewania pomieszczeń zaprojektowano automatyczny zawór zwrotny Staufix o średnicy  $\phi 160$ , który należy umieścić w studziencie  $\phi 1000$  zakończonej pokrywą z blachy ryflowanej.

### **6.3 Ochrona ppoż.**

**Projektowana przebudowa instalacji wod-kan w bloku żywieniowym w Szkole Podstawowej nr 21 w Płocku nie zmienia warunków ochrony przeciwpożarowej w całym obiekcie.**

**Wszelkie przejścia projektowanych instalacji przez przegrody oddzielenie przeciwpożarowego - ściany i stropy pomieszczenia wodomierza, pomieszczenia wentylatorni i pomieszczenia węzła cieplnego należy zabezpieczać do odporności ogniowej przegrody stosując opaski ochronne pęczniejące.**

## **7 Uwagi**

1. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH Wydawca: INSTAL; Rok wydania: wyd. I, wrzesień 2003 r
2. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI SIECI KANALIZACYJNYCH Wydawca: INSTAL; Rok wydania: wyd. I, wrzesień 2003 r

Opracował:

mgr inż. Piotr Łapiński

## 8 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

### 8.1 Instalacje wodociągowe

I.p.	Zestawienie materiałów podstawowych	dł. mb./liczba szt.
1.	Rura PP PN16 20 x 2,8 + otulina z pianki PU 10mm	27 m
2.	Rura PP PN16 25 x 3,5 + otulina z pianki PU 10mm	24 m
3.	Rura PP PN16 32 x 4,4 + otulina z pianki PU 10mm	30 m
4.	Rura PP stabi PN20 16 x 2,7 + otulina z pianki PU 20mm	71 m
5.	Rura PP stabi PN20 20 x 3,4 + otulina z pianki PU 20mm	43 m
6.	Rura PP stabi PN20 25 x 4,2 + otulina z pianki PU 20mm	19 m
7.	Rura PP stabi PN20 32 x 5,4 + otulina z pianki PU 30mm	7 m
8.	Rura PP stabi PN20 40 x 6,7 + otulina z pianki PU 30mm	14 m
9.	Rura PE-Xc z osłoną antydyf. 14 x 2,0 + otulina z pianki PU 6mm	28 m
10.	Rura PE-Xc z osłoną antydyf. 18 x 2,5 + otulina z pianki PU 6mm	37 m
11.	Rura PE-Xc z osłoną antydyf. 25 x 3,5 + otulina z pianki PU 6mm	16 m
12.	Rura PE-Xc z osłoną antydyf. 32 x 4,4 + otulina z pianki PU 6mm	2 m
13.	Rura stalowa ocynkowana PN10 dn32 + otulina z pianki PU 10mm	4 m
14.	Hydrant wewnętrzny wtykowy dn25 z wężem półsztywnym 30m	1 szt.
15.	Zawór ćwierćobrotowy dn15	31 szt.
16.	Zawór odcinający kulowy dn15	24 szt.
17.	Zawór odcinający kulowy dn20	7 szt.
18.	Zawór odcinający kulowy dn25	10 szt.
19.	Termostatyczny zawór cyrkul. MTCV (B) dn15	6 szt.
20.	Zawór odcinający kulowy do płuczki dn15	1 szt.
21.	Bateria umywalkowa stojąca z mieszaczem	1 szt.
22.	Bateria natryskowa z mieszaczem	1 szt.
23.	Bateria zlewozmywakowa stojąca z mieszaczem	1 szt.

Pozostałe kolana, trójniki, złączki – na etapie wykonania. Wyposażenie technologiczne wg projektu technologii

### 8.2 Instalacje kanalizacji sanitarnej

I.p.	Zestawienie materiałów podstawowych	dł. mb./liczba szt.
1.	Rura $\phi$ 160 PVC kl. N kielichowa łączona na uszczelki gumowe	26 m
2.	Rura $\phi$ 110 PVC kl. N kielichowa łączona na uszczelki gumowe	18 m
3.	Rura $\phi$ 110 PVC kielichowa łączona na uszczelki gumowe	35 m
4.	Rura $\phi$ 75 PVC kielichowa łączona na uszczelki gumowe	7 m
5.	Rura $\phi$ 50 PVC kielichowa łączona na uszczelki gumowe	7 m
6.	Rura ochronna stalowa dn250	2 m
7.	Trójnik 45° $\phi$ 160/ $\phi$ 160 PVC kl. N	2 szt.
8.	Trójnik 45° $\phi$ 160/ $\phi$ 110 PVC kl. N	4 szt.
9.	Redukcja $\phi$ 110/ $\phi$ 160 PVC kl. N	3 szt.
10.	Redukcja $\phi$ 75/ $\phi$ 110 PVC	1 szt.
11.	Rewizja $\phi$ 110 PVC	4 szt.
12.	Napowietrzak $\phi$ 110	3 szt.
13.	Kratka ściekowa $\phi$ 110 stal nierdzewna	3 szt.
14.	Muszla klozetowa ze spłuczką	1 kpl.
15.	Umywalka ceramiczna z syfonem	1 kpl.
16.	Brodzik natryskowy 100cm z kabiną i syfonem	1 kpl.
17.	Zlewozmywak dwukomorowy z ociekaczem i syfonem	1 kpl.
18.	Automatyczny zawór zwrotny Staufix $\phi$ 160	1 szt.
19.	Krąg betonowy $\phi$ 1000/250	3 szt.
20.	Pokrywa z blachy ryflowanej $\phi$ 1200	1 szt.

### 8.3 Instalacje kanalizacji technologicznej

I.p.	Zestawienie materiałów podstawowych	dł. mb./liczba szt.
1.	Rura $\phi 160$ PVC kl. N kielichowa łączona na uszczelki gumowe	19 m
2.	Rura $\phi 110$ PVC kl. N kielichowa łączona na uszczelki gumowe	14 m
3.	Rura $\phi 160$ PVC kielichowa łączona na uszczelki gumowe	9 m
4.	Rura $\phi 110$ PVC kielichowa łączona na uszczelki gumowe	150 m
5.	Rura $\phi 75$ PVC kielichowa łączona na uszczelki gumowe	9 m
6.	Rura $\phi 50$ PVC kielichowa łączona na uszczelki gumowe	21 m
7.	Rura $\phi 25$ PVC kielichowa łączona na uszczelki gumowe	10 m
8.	Rura ochronna stalowa dn250	1 m
9.	Trójnik 45° $\phi 160/\phi 160$ PVC kl. N	1 szt.
10.	Trójnik 45° $\phi 160/\phi 110$ PVC kl. N	5 szt.
11.	Redukcja $\phi 110/\phi 160$ PVC kl. N	1 szt.
12.	Redukcja $\phi 110/\phi 160$ PVC	1 szt.
13.	Korek $\phi 160$ PVC	1 szt.
14.	Napowietrzak $\phi 110$	3 szt.
15.	Rewizja $\phi 110$ PVC	18 szt.
16.	Suchy syfon do skroplin $\phi 32$	1 szt.
17.	Kratka ściekowa $\phi 110$ stal nierdzewna	11 szt.
18.	Opaska ogniochronna EI120 10m	1 op.

Pozostałe kolana, trójniki, złączki – na etapie wykonania. Wyposażenie technologiczne wg projektu technologii

## 9 INFORMACJA BIOZ

INFORMACJA  
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA  
ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

Nazwa obiektu budowlanego:

Projekt przebudowy instalacji wod-kan w bloku żywieniowym w Szkole  
Podstawowej Nr 21 w Płocku

Nazwa i adres inwestora:

Gmina Płock  
Pl. Stary Rynek 1  
09-400 Płock

Lokalizacja:

Płock, ul. Chopina 62 działka nr ew. 619  
Jednostka ew. Płock – 146201\_1, obręb ew. M. Płock - 0007

Sporządził:

mgr inż. Piotr Łapiński  
09-500 Gostynin, ul. Nowa 5 m 1



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

Przebudowa instalacji wod-kan w bloku żywieniowym Szkoły Podstawowej Nr 21 w Płocku przy ul. Chopina 62 na dz. nr ew. 619. Prace wykonane zostaną w jednym etapie.

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Teren objęty opracowaniem jest zabudowany. Znajduje się na nim istniejący budynek objęty opracowaniem oraz istniejące uzbrojenie terenu i zieleń wysoka i niska.

**3. Wykazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

W terenie objętym opracowaniem należy zachować szczególną ostrożność podczas robót wykonywanych w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu usytuowanego wzdłuż i poprzek projektowanej inwestycji. Nieprofesjonalne prowadzenie robót w pobliżu w/w elementów zagospodarowania przestrzennego może stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

**4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych instalacji wod-kan:

- upadek pracownika z wysokości;
- przygniecenie pracownika maszynami i urządzeniami technicznymi.
- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu)
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Ponadto przed przystąpieniem do pracy należy dokonać wszelkich, niezbędnych uzgodnień i oznakowania terenu budowy oraz przeprowadzić instruktaż stanowiskowy pracowników.

**5. Wskazanie sposobu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie kwalifikacje formalne do jego poprowadzenia. Pracownicy powinni go wysłuchać i potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w sferach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.**

Całość zamierzenia inwestycyjnego należy wyгородzić, celem uniemożliwienia przebywania na terenie budowy osób postronnych.

Poszczególne rodzaje robót powinni wykonać pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje zawodowe przypisane do danego stanowiska.

Materiały do budowy powinny posiadać atest producenta – reprezentatywny dla zbioru stosowanego na budowie i właściwe dokumenty dotyczące konkretnej roboty.

W miejscu wykonywania robót budowlanych zabrania się przebywania osób postronnych.

Na wypadek zagrożenia należy opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą prowadzącą poza strefę zagrożenia.

Należy także zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

**Na terenie budowy należy umieścić tablicę informacyjną z telefonami alarmowymi.**

## 10 RYSUNKI

Rys. nr 1	-	Rzut piwnic – instalacje wodociągowe
Rys. nr 2	-	Rzut parteru – instalacje wodociągowe
Rys. nr 3	-	Rzut piętra – instalacje wodociągowe
Rys. nr 4	-	Rozwinięcie instalacji wodociągowych
Rys. nr 5	-	Rzut piwnic – instalacje kanalizacji
Rys. nr 6	-	Rzut parteru – instalacje kanalizacji
Rys. nr 7	-	Rzut piętra – instalacja kanalizacji
Rys. nr 8	-	Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej
Rys. nr 9	-	Rozwinięcie kanalizacji technologicznej