

# INSTALACJE SANITARNE

## **0. SPIS TREŚCI**

### **1 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 1.1 DANE OGÓLNE
- 1.2 MATERIAŁY WYJŚCIOWE
- 1.3 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

### **2 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ**

- 2.1 OGRZEWANIE
  - 2.1.1 *Ogrzewanie grzejnikowe*
  - 2.1.2 *Izolacja termiczna*
  - 2.1.3 *Próby i rozruch instalacji.*
- 2.2 INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ
- 2.3 KANALIZACJA SANITARNA

### **3 WYTYCZNE BRANŻOWE**

- 3.1 BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNE
- 3.2 ELEKTRYCZNE

### **4 UWAGI KOŃCOWE**

- 4.1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

## **SPIS RYSUNKÓW**

|           |                                   |       |
|-----------|-----------------------------------|-------|
| Rys. nr 1 | Rzut piwnicy – instalacja wod-kan | 1:100 |
| Rys. nr 2 | Rzut piwnicy – instalacja c.o.    | 1:100 |
| Rys. nr 3 | Rzut przyziemia – instalacja c.o. | 1:100 |
| Rys. nr 4 | Rzut piętra – instalacja c.o.     | 1:100 |

# OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji C.O., wod-kan dla rozbudowy Szkoły Podstawowej w Wojciechowie.

## 1 Podstawa opracowania

### 1.1 Dane ogólne

Podstawą formalną realizacji przedmiotowego opracowania stanowi umowa zawarta z wiodącym biurem projektowym a autorem opracowania.

Opracowanie sporządzono w oparciu o następujące akty prawne:

- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami,
- oraz przepisy wykonawcze:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006 (Dz. U. Nr 80 poz. 563) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,

### 1.2 Materiały wyjściowe

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- podkłady architektoniczno-budowlane opracowane przez biuro architektoniczne,
- uzgodnienia branżowe,
- katalogi urządzeń,

### 1.3 Przedmiot i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera rozwiązanie: instalacji C.O., wod-kan, dla rozbudowy Szkoły Podstawowej w Wojciechowie, 63-233 Jaraczewo.

## 2 Opis projektowanych rozwiązań

### 2.1 Ogrzewanie

Źródłem ciepła jest istniejąca kotłownia. Parametry czynnika grzewczego dla instalacji grzejnikowej przyjęto 70/50°C.

#### 2.1.1 Ogrzewanie grzejnikowe

Dla zapewnienia wymaganych temperatur powietrza w pomieszczeniach, zaprojektowano ogrzewanie grzejnikowe wodne. Projektowanym przewodem c.o. w piwnicy należy włączyć się za pomocą trójnika w istniejący przewód c.o. DN32 prowadzony pod stropem. Przewody c.o. należy prowadzić w warstwie posadzki w styropianie. Podłączenia do grzejników prowadzić w bruzdach ściennych, podejścia do grzejników wykonać od dołu. Grzejniki przyjęto stalowe, płytow z wbudowaną wkładką zaworową. Regulacja temperatury pomieszczeń za pomocą głowic termostatycznych montowanych na grzejnikach. Odpowietrzenie instalacji przy pomocy odpowietrzników automatycznych montowanych w grzejnikach.

#### 2.1.2 Izolacja termiczna

Instalację grzejnikową podposadzkową należy izolować otuliną termoizolacyjną. Grubość izolacji:

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

Przewody prowadzone w posadzce zaizolować izolacją cieplną do szlicht gr. 6 mm.

### 2.1.3 Próby i rozruch instalacji.

Wykonawca musi przeprowadzić kontrolę wszystkich materiałów przeznaczonych dla urządzeń dostarczonych na plac budowy.

Wykonawca przeprowadza próby hydrostatyczne. Ponadto, jeśli wystąpi jakakolwiek wątpliwość, co do jakości i rodzaju materiału wykonawca przeprowadzi wszystkie dodatkowe próby, badania, które mogą ustalić przydatność i właściwości tego materiału.

## 2.2 Instalacja wody zimnej, ciepłej

Projektowany budynek posiada przyłącze wodociągowe. Ciepła woda przygotowana będzie w podgrzewaczu elektrycznym zamontowanym pod umywalką. Rurarz tworzywowy wraz z osprzętem powinien stanowić jeden system dostarczany przez jednego producenta. Przewody wodociągowe prowadzić w warstwie izolacji termicznej podłogi i bruzdach ściennych.

Na odgałęzieniach wody ciepłej i zimnej należy zamontować zawory kulowe odcinające. Instalację wody zimnej i ciepłej rozprowadzono po ścianach w bruzdach ściennych. Baterie do umywalek, typu stojącego jednouchwytowe. Przy podejściach do baterii umywalkowych montować zawory podłączeniowe wraz z wężykami w metalowym oplocie.

Przy końcówkach i na odgałęzieniach rur ułożonych pod tynkiem należy pozostawić  $2 \div 3$  cm poduszki (pustki) powietrznej w celu wyeliminowania naprężeń w przewodach.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PVC większych o wymiar, uszczelnionych kitem trwale elastycznym.

Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej dokumentacji.

Średnice projektowanych przewodów dobrano w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach tworzywowych. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.

Próby i odbiór instalacji

Instalację po montażu, lecz przed zaizolowaniem, należy poddać kontroli w zakresie:

- użycia właściwych materiałów i armatury (wymagane atesty i aprobaty techniczne),
- prawidłowości wykonania połączeń,
- prawidłowości wykonania podparć i uchwytów montażowych.

Obowiązkowe próby szczelności instalacji poprzedzić napełnieniem instalacji wodą przepuszczoną przez filtry oczyszczające wodę tak, aby nie powstały poduszki powietrzne.

Po zakończeniu montażu przeprowadzić próbę ciśnieniową wg PN-81/B-10725, na ciśnienie 1,0 MPa. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku z próby ciśnieniowej rurociąg poddać płukaniu wodą wodociągową przez ok. 30 min. na maksymalny wydatek punktów czerpania wody.

## 2.3 Kanalizacja sanitarna

Ścieki socjalno – bytowe z pomieszczenia w piwnicy odprowadzić należy za pomocą urządzenia przepompowującego ścieki np. Sanilift f. Borysowski do istniejącego pionu kanalizacyjnego. Instalację od przyboru prowadzić częściowo w posadzce a w istniejącej części szkoły pod stropem.

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PEHD.

## 3 Wytyczne branżowe

### 3.1 Budowlano-konstrukcyjne

- wykonać konstrukcje wsporcze do montażu urządzeń
- przejścia pod fundamentami wykonać w tulejach osłonowych
- przejścia instalacji przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych
- wykonać konstrukcje wsporcze dla mocowania armatury oraz przewodów,

### 3.2 Elektryczne

- wykonać zasilania elektryczne do wszystkich zaprojektowanych urządzeń,

## 4 Uwagi końcowe

Wszystkie roboty prowadzić i wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II.

Realizację robót prowadzić:

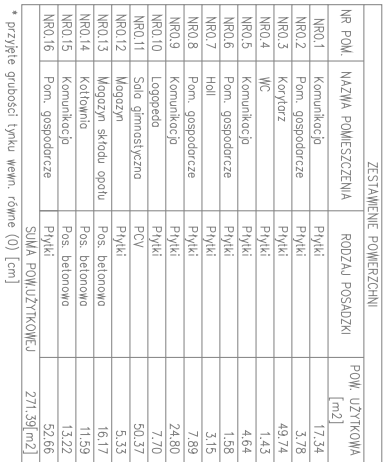
- zgodnie z niniejszym projektem
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi
- zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych cz. II ” - Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń
- zgodnie z “Rozporządzeniem M.I. z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”(Dz. U. nr 75/02) z późniejszymi zmianami.

Opracował:

### 4.1 Oświadczenie projektanta

Na podstawie art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane ( tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zmianami) oświadczam, że projekt budowlany instalacji sanitarnych dla rozbudowy budynku szkoły podstawowej w Wojciechowie sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....  
podpis projektanta



| ZESTAWIENIE POWIERZCHNI |                        | POW. UŻYTKOWA            |
|-------------------------|------------------------|--------------------------|
| nr pol.                 | Nazwa powierzchni      | [m <sup>2</sup> ]        |
| NRO.1                   | Kominacja              | 17,34                    |
| NRO.2                   | Pom. gospodarcze       | 3,78                     |
| NRO.3                   | Korytarz               | 49,74                    |
| NRO.4                   | WC                     | 1,43                     |
| NRO.5                   | Kominacja              | 4,64                     |
| NRO.6                   | Pom. gospodarcze       | 1,56                     |
| NRO.7                   | Pom. gospodarcze       | 1,78                     |
| NRO.8                   | Pom. gospodarcze       | 7,89                     |
| NRO.9                   | Kominacja              | 24,80                    |
| NRO.10                  | Łazienka               | 7,70                     |
| NRO.11                  | Sala gimnastyczna      | 50,37                    |
| NRO.12                  | Magazyn                | 5,33                     |
| NRO.13                  | Magazyn składowy ogółu | 16,17                    |
| NRO.14                  | Kuchnia                | 11,59                    |
| NRO.15                  | Pis. biurowo           | 13,22                    |
| NRO.16                  | Pom. gospodarcze       | 52,66                    |
| SUMA POW. UŻYTKOWEJ:    |                        | 271,39 [m <sup>2</sup> ] |

\* przyjęte grubości tynku wewn. równe (0) [cm]

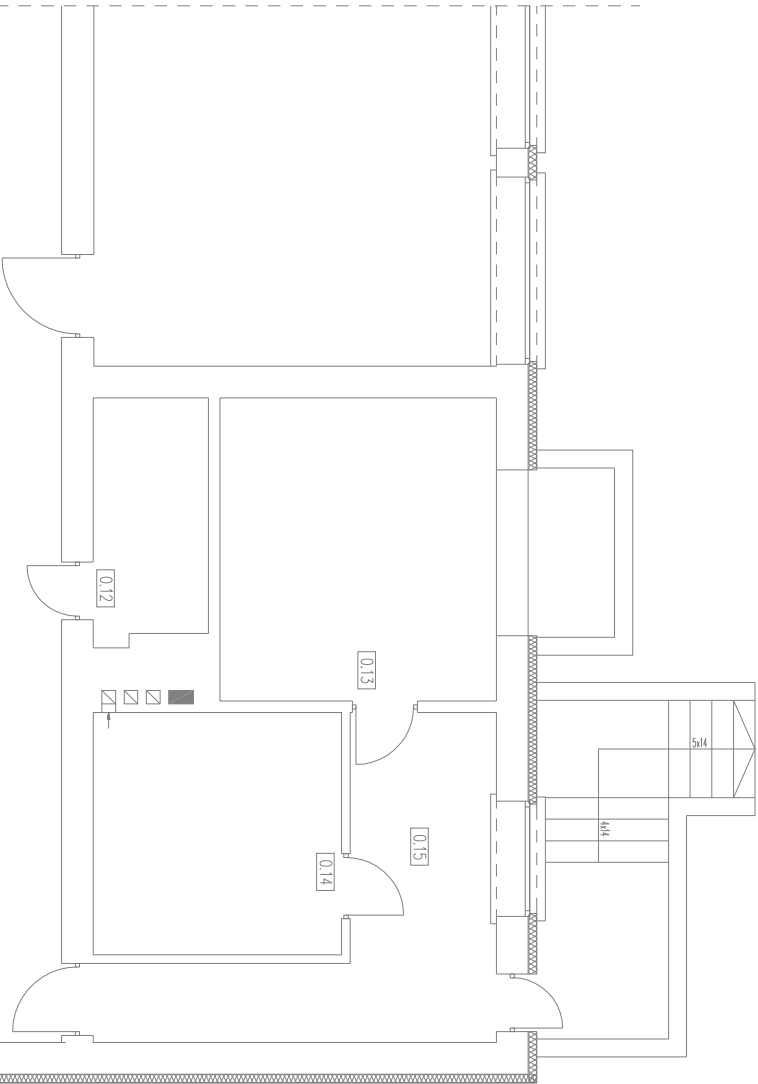
**LEGENDA**

|   |   |
|---|---|
|  | kanalizacja sanitarna                       |
|  | PK-1 numer porządkowy pionu kanalizacyjnego |
|  | zimna woda                                  |
|  | ciepła woda                                 |

OPIS ETYKIETY KANALIZACJI SANITARI

**OPIS ETYKIETY WODY**

|  |   |                  |       |         |                           |
|--|---|------------------|-------|---------|---------------------------|
| PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski<br>63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2 |   |                  |       |         |                           |
| INWESTOR   | GMINA JARACZEWO UL. JAROCIŃSKA 1 , 63-233 JARACZEWO |                  |       |         |                           |
| OBJEKT   | ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ                |                  |       |         |                           |
| ADRES BUDOWY   | WOJCIECHOWO , 63-233 JARACZEWO DZ. NR 48            |                  |       |         |                           |
| TYTUŁ RYSUNKU  | RZUT PIWNICY – INSTALACJA WOD-KAN                   |                  |       |         |                           |
| <del>BRANŻA</del> PROJEKTU   | PROJEKT<br>BUDOWLANY                                | SKALA<br>RYSUNKU | 1:100 | PODPISY | NR<br>RYSUNKU             |
| PROJEKTANT   |   |                  |       | PODPIS  | DATA WYKONANIA<br>11.2017 |



H=3,37 m

włączyć się w istniejącą instalację c.o. za pomocą trójnika

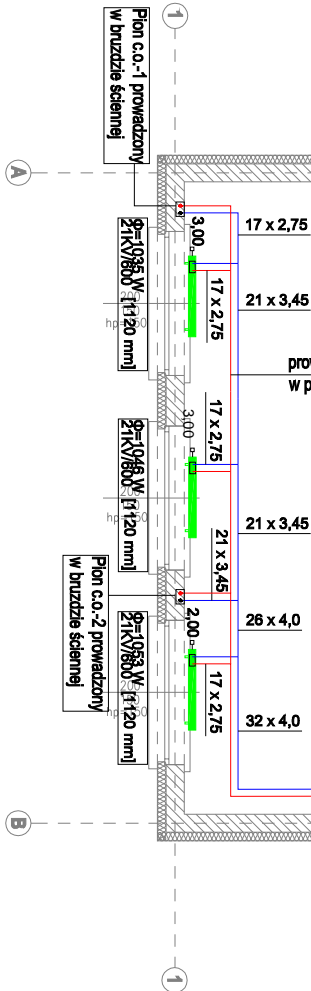
przewodź pod strypami

zajęcia prowadzą c.o. w bruzdzie w posadzce

przewodź w posadzce

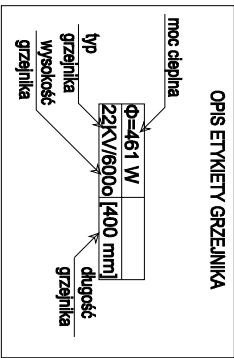
sala +20 °C  
Φwym: 3018 W

przewodź w posadzce



LEGENDA

- Zasilanie c.o.
- Powrót c.o.
- Dn25
- 17x2,75
- 22Kv/600
- rura stalowa
- rura wielowarstwowa
- grzejnik zaworowy



SCHEMAT TYPOWEGO PODŁĄCZENIA GRZEJNIKA

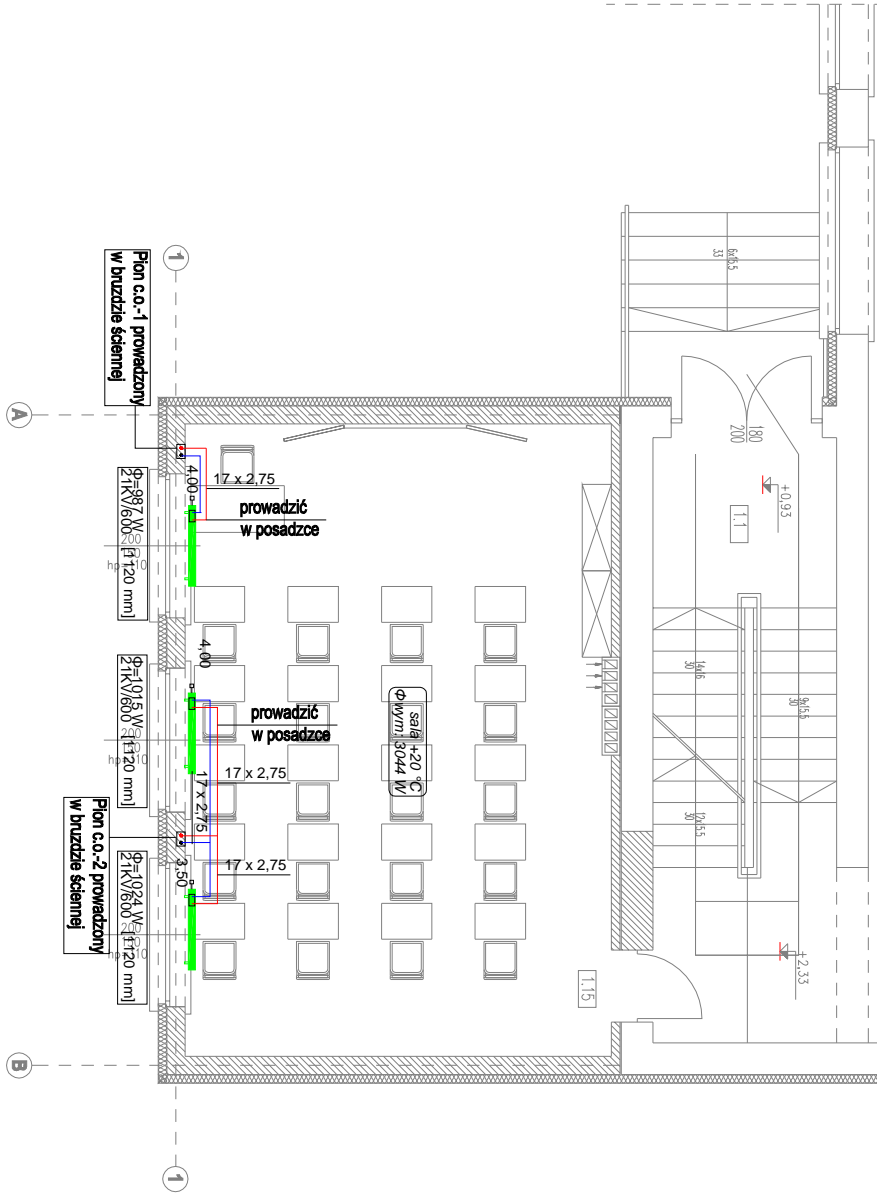
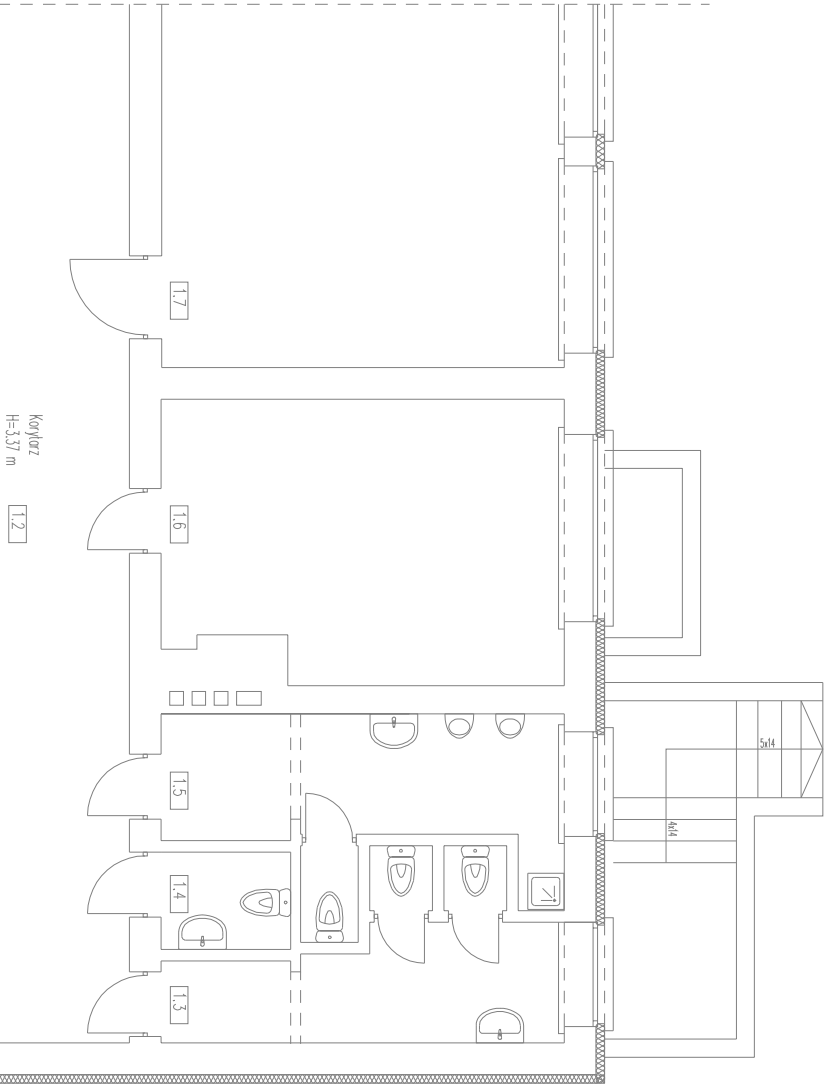


- Grzejnik stalowy z wkladowym zaworem termodynamicznym
- Blak zaworowy 1/2 GW/17x2,75 legowy, oddzielny
- Podwójne kolano przelazowe

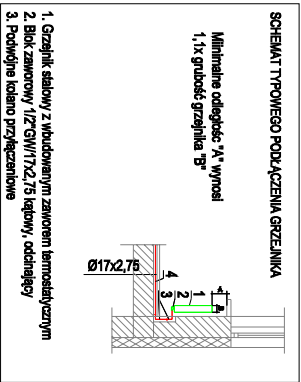
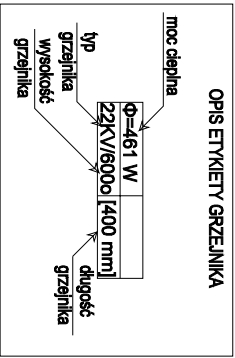
| ZESTAWIENIE POWIERZCHNI |                     |                          |
|-------------------------|---------------------|--------------------------|
| NR. POM.                | NAZWA POKIESZCZENIA | RODZAJ POSADZKI          |
| NR0.1                   | Komunikacja         | Płytki                   |
| NR0.2                   | Pom. gospodarcze    | Płytki                   |
| NR0.3                   | Korytarz            | Płytki                   |
| NR0.4                   | WC                  | Płytki                   |
| NR0.5                   | Komunikacja         | Płytki                   |
| NR0.6                   | Pom. gospodarcze    | Płytki                   |
| NR0.7                   | Hall                | Płytki                   |
| NR0.8                   | Pom. gospodarcze    | Płytki                   |
| NR0.9                   | Komunikacja         | Płytki                   |
| NR0.10                  | Łazienka            | Płytki                   |
| NR0.11                  | Sala gimnastyczna   | Płytki                   |
| NR0.12                  | Magazyn             | Płytki                   |
| NR0.13                  | Magazyn składowy    | Płytki                   |
| NR0.14                  | Kuchnia             | Płytki                   |
| NR0.15                  | Komunikacja         | Płytki                   |
| NR0.16                  | Pom. gospodarcze    | Płytki                   |
| SUMA POK. UŻYTKOWYCH    |                     | 271,39 [m <sup>2</sup> ] |

\* przyjęte grubości płytki ker. równe 0 [cm]

|  |  |               |       |                        |
|--|--|---------------|-------|------------------------|
| PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski |  |               |       |                        |
| 63-200 JAROCIN, UL. KONWALOWA 2                            |  |               |       |                        |
| INWESTOR   | GMINA JARACZEWO UL. JAROCIŃSKA 1, 63-233 JARACZEWO |               |       |                        |
| OBIEKT   | ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ               |               |       |                        |
| ADRES BUDOWY   | WOJCIECHOWO, 63-233 JARACZEWO DZ. NR 48            |               |       |                        |
| TYTUL RYSUNKU  | RZUT PIWNICY – INSTALACJA C.O.                     |               |       |                        |
| BRANŻA PROJEKTU  | PROJEKT BUDOWLANY                                  | SKALA RYSUNKU | 1:100 | PODPISY NR RYSUNKU 2   |
| PROJEKTANT   |  |               |       | DATA WYKONANIA 11.2017 |



- LEGENDA**
- Zasilanie c.o.
  - Powrót c.o.
  - Dn25
  - 17x2,75
  - 22KX/800
  - rura stalowa
  - rura wielowarstwowa
  - grzejnik zamontowy

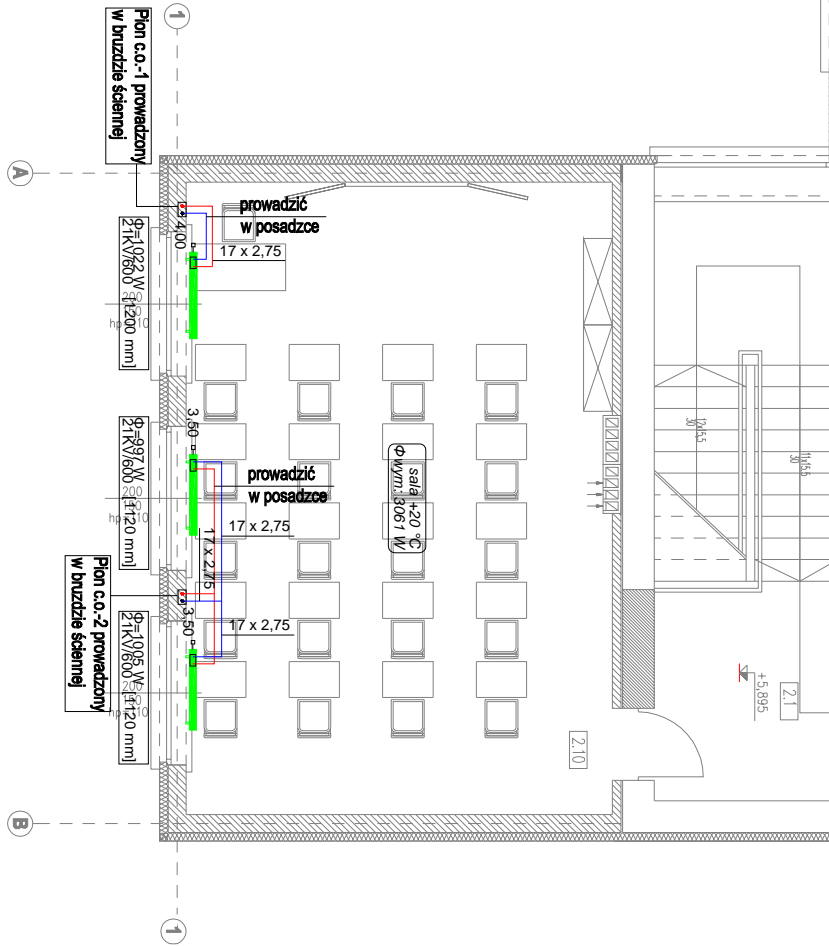
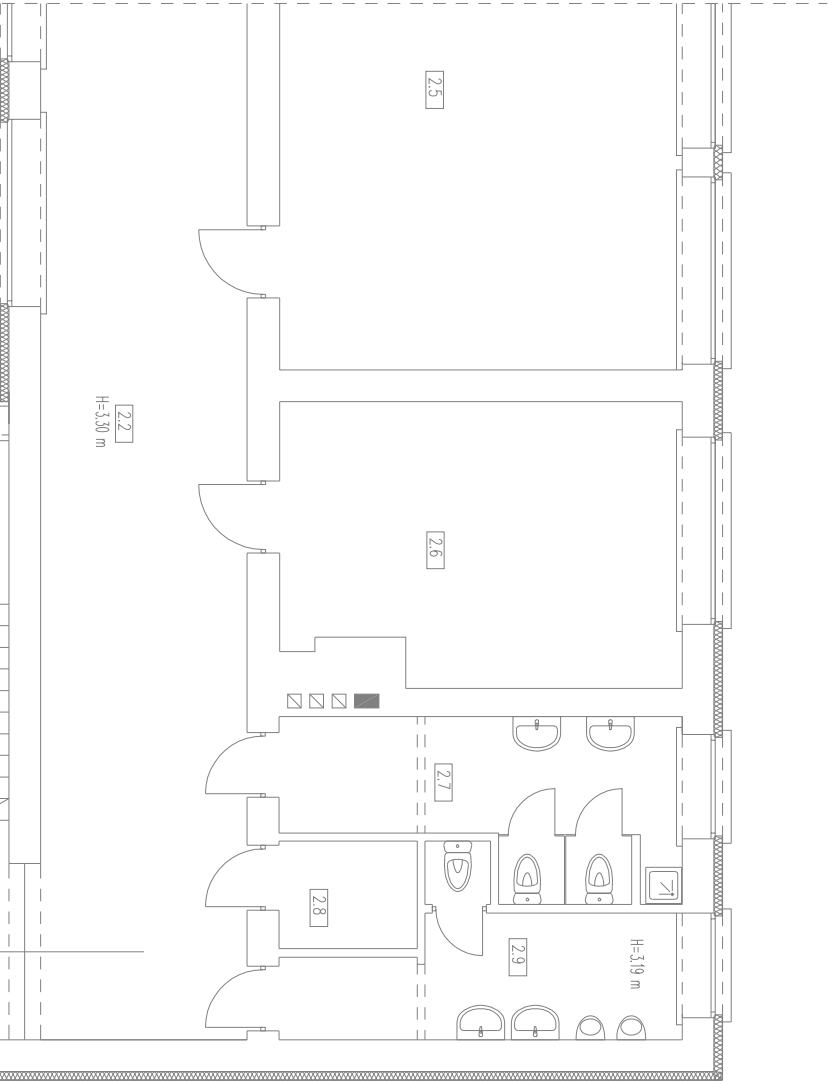


| nr pom.             | NAZWA POMIESZCZENIA  | RODZAJ POSADZKI | POW. UŻYTKOWA [m <sup>2</sup> ] |
|---------------------|----------------------|-----------------|---------------------------------|
| NR1.1               | Hol / Kojka sypialni | Płytki          | 21,42                           |
| NR1.2               | Korytarz             | Płytki          | 59,37                           |
| NR1.3               | WC domowe            | Płytki          | 9,70                            |
| NR1.4               | WC nauczycieli       | Płytki          | 2,43                            |
| NR1.5               | WC meście            | Płytki          | 11,36                           |
| NR1.6               | Sala lekcyjna        | Płytki          | 21,14                           |
| NR1.7               | Sala lekcyjna        | Płytki          | 49,75                           |
| NR1.8               | Sala lekcyjna        | Płytki          | 34,10                           |
| NR1.9               | Sekretariat          | Płytki          | 16,38                           |
| NR1.10              | Korytarz             | Płytki          | 53,37                           |
| NR1.11              | Sala lekcyjna        | Płytki          | 7,26                            |
| NR1.12              | Sala lekcyjna        | Płytki          | 37,90                           |
| NR1.13              | Pokój Nauczycieli    | Płytki          | 19,55                           |
| NR1.14              | Hol                  | Płytki          | 23,50                           |
| NR1.15              | Sala lekcyjna        | Płytki          | 52,66                           |
| SUMA POW. UŻYTKOWEJ |                      |                 | 419,88 [m <sup>2</sup> ]        |

\* przyjęte grubości tylnu wewn. równe (0) [cm]

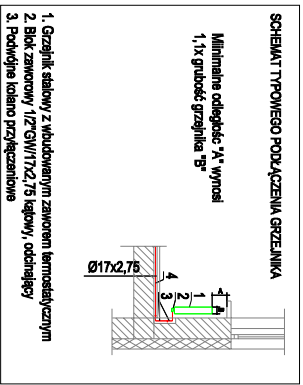
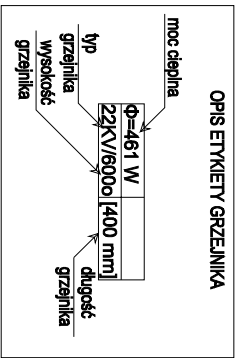
|  |   |               |       |                        |
|--|---|---------------|-------|------------------------|
| PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski |   |               |       |                        |
| 63–200 JAROCIN, UL. KONWALOWA 2                            |   |               |       |                        |
| INWESTOR   | GMINA JARACZEWO UL. JAROCIŃSKA 1 , 63–233 JARACZEWO |               |       |                        |
| OBIEKT   | ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ                |               |       |                        |
| ADRES BUDOWY   | WOJCIECHOWO , 63–233 JARACZEWO DZ. NR 48            |               |       |                        |
| TYTUŁ RYSUNKU  | RZUT PRZYLEPIA – INSTALACJA C.O.                    |               |       |                        |
| BRANŻA PROJEKTU  | PROJEKT BUDOWLANY                                   | SKALA RYSUNKU | 1:100 | PODPISY NR RYSUNKU 3   |
| PROJEKTANT   |   |               |       | DATA WYKONANIA 11.2017 |





LEGENDA

- Zasilanie c.o.
- Pomysł c.o.
- Dn25 - rura siłowna
- 17x2,75 - rura wielowarstwowa
- 22KxV/800 - grzejnik zaworowy



| ZESTAWIENIE POWIERZCHNI |                     |                                 |
|-------------------------|---------------------|---------------------------------|
| NR POW.                 | NAZWA POMIESZCZENIA | POW. UŻYTKOWA [m <sup>2</sup> ] |
| NR2.1                   | Kuchnia             | 21.42                           |
| NR2.2                   | Korytarz            | 59.44                           |
| NR2.3                   | Pom. dyrektora      | 10.53                           |
| NR2.4                   | Sala lekcyjna       | 34.10                           |
| NR2.5                   | Sala lekcyjna       | 49.08                           |
| NR2.6                   | Sala lekcyjna       | 21.10                           |
| NR2.7                   | WC damskie          | 11.48                           |
| NR2.8                   | Sanitariat          | 2.86                            |
| NR2.9                   | WC męskie           | 9.50                            |
| NR2.10                  | Sala lekcyjna       | 52.66                           |
| SUMA POW. UŻYTKOWEJ     |                     | 272.17 [m <sup>2</sup> ]        |

\* przyjęte grubości tyłku wewn. równe (0) [cm]

|  |  |               |                |
|--|--|---------------|----------------|
| PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski |  |               |                |
| 63-200 JAROCIN, UL. KONWALOWA 2                            |  |               |                |
| INWESTOR   | GMINA JARACZEWO UL. JAROCIŃSKA 1, 63-233 JARACZEWO |               |                |
| OBIEKT   | ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ               |               |                |
| ADRES BUDOWY   | WOJCIECHOWO, 63-233 JARACZEWO DZ. NR 48            |               |                |
| TYTUŁ RYSUNKU  | RZUT I PIĘTRA – INSTALACJA C.O.                    |               |                |
| BRANŻA PROJEKTU  | PROJEKT BUDOWLANY                                  | SKALA RYSUNKU | 1:100          |
| PROJEKTANT   |  | PODPISY       | NR RYSUNKU     |
|  |  |               | 4              |
|  |  |               | DATA WYKONANIA |
|  |  |               | 11.2017        |