



# AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE

80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, tel. 603 784-007, e-mail: akamm@wp.pl

## PROJEKT TECHNICZNY

nazwa projektu:

**Projekt dostosowania obiektu oddziałów  
przedszkolnych Szkoły Podstawowej nr 2 przy  
ul. Tysiąclecia 3 w Pruszczu Gdańskim do  
przepisów ppoż.**

**dz. nr 1/73 Obręb 0013 J. Ew. Miasto Pruszcz Gd. 220401\_1**

**Kategoria obiektu: IX**

branża: **SANITARNA**

inwestor: **Gmina Miejska Pruszcz Gdański  
ul. Grunwaldzka 20  
83-000 Pruszcz Gdański**

PROJEKTANT	BRANŻA	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIENI	PODPIS
mgr. inż. Kamil Kłek	SANITARNA	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych i wodociągowych.	POM/0041/PWBS/16	
SPRAWDZAJĄCY	BRANŻA	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIENI	PODPIS
mgr inż. Marcin Keler	SANITARNA	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych i wodociągowych.	POM/0033/PWOS/11	

Gdańsk, Marzec 2024

## Spis treści

Spis rysunków: .....	1
Załączniki: .....	1
I. Ogólny opis przedmiotu zamówienia .....	2
1. Podstawa opracowania .....	2
2. Zakres opracowania .....	2
3. Instalacja wodociągowa wody zimnej .....	2
4. Instalacja wodociągowa wody ciepłej.....	9
5. Instalacje grzewcze .....	13
6. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	17
7. Wytyczne dla branż.....	18

## Spis rysunków:

Nr.	Tytuł	Skala
S1-1	Instalacja wod-kan – rzut poziomym -1.	1:100
S1-2	Instalacja wod-kan – rzut poziomym 0.	1:100
S1-3	Instalacja wod-kan – rzut poziomym +1	1:100
S2-1	Instalacja Centralnego Ogrzewania – rzut parteru (pomieszczenia 1,6,7)	1:100

## Załączniki:

Oświadczenia projektantów

Uprawnienia projektantów

## I. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

### 1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora;
- Ustalenia i uzgodnienia międzybranżowe;
- Dane i dokumentacje producentów urządzeń;
- Projekt architektoniczno-budowlany;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 18 września 2015r. nr 75 poz. 690 z dnia 15 czerwca 2002 roku z późniejszymi zmianami);
- obowiązujące normy, wytyczne i przepisy dotyczące instalacji p.poż.;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
- Projekt architektoniczny dostosowania budynku do przepisów ppoż.;

### 2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt techniczny dostosowania do przepisów p.poż budynku Szkoły Podstawowej Nr 2 – oddziały przedszkolne przy ul. Tysiąclecia 3 w Pruszczu Gdańskim. Projekt wykonano w zakresie instalacji sanitarnych wewnętrznych obejmujących instalacje zimnej i ciepłej wody użytkowej, instalacji hydrantowej oraz instalacji ogrzewania pomieszczeń oraz kanalizacji sanitarnej (w zakresie pomieszczeń 1,6,7).

Opracowanie nie obejmuje projektu konstrukcji mocowania urządzeń i zawiesi oraz instalacji elektrycznych.

### 3. Instalacja wodociągowa wody zimnej

#### 3.1. Opis instalacji wody zimnej.

Instalacja zewnętrzna wody zimnej wprowadzona jest do budynku w pomieszczeniu węzła ciepła (005) na poziomie piwnicy. Przewiduje się wykorzystanie istniejącego wodomierza FLOW IQ 3100 (Q3=10,0m<sup>3</sup>/h). Za licznikiem zaprojektowano nowy zawór antyskażeniowy typ EA50. W pomieszczeniu 005 należy wykonać rozdział na instalację do celów bytowych oraz do celów przeciwpożarowych. Na głównym

przewodzie zasilającym wody bytowej należy zainstalować zawór pierwszeństwa dla instalacji hydrantowej. Zaprojektowano zawór pierwszeństwa bezpośredniego działania, pełnoprzelotowy DN50 z sąsiednimi zaworami odcinającymi. Zawór pierwszeństwa należy zainstalować zgodnie z wytycznymi producenta. Instalację hydrantową należy zabezpieczyć dodatkowym zaworem antyskażeniowym typ EA50.

Przewody instalacji hydrantowej oraz wody zimnej prowadzone będą pod stropem kondygnacji -1, a następnie w szachtach oraz zabudowach na wyższe kondygnacje. Podejścia do armatury prowadzone będą w bruzdach ściennych, zabudowach GK i posadzkach. Przewody rozprowadzające na poziomie parteru i piony instalacji wody zimnej projektuje się z rur stalowych ocynkowanych ze szwem w/g PN/H-74200 dla wody zimnej. Dopuszcza się wykonanie przewodów rozprowadzających w zabudowach GK i bruzdach ściennych z rur polietylenowych.

Zimna woda doprowadzana będzie do:

- baterii zlewozmywakowych
- zmywarek
- baterii umywalkowych
- baterii natryskowych
- płuczek WC
- węzła cieplnego

Na każdym większym odgałęzieniu wody należy zamontować zawory kulowe z obustronnym gwintem wewnętrznym. Pod każdym z pionów wykonać zawory odcinające ze spustem.

Na instalacji wody zimnej podlewania zieleni zamontować izolator przepływów zwrotnych typ EA zgodnie z opracowaniem rysunkowym.

### 3.2 Bilans wody zimnej

#### Przepływ obliczeniowy wody wg PN-92/B-01706

##### Przepływ dla wody dla terenu rekreacyjnego:

Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość	Wyptyw normatywny	Przepływ
Zawór czerpalny ze złączką 3/4"	2	0,5	1
RAZEM	-		1 dm <sup>3</sup> /s

$$q_{obl} = (\sum q)^{0,366} = 1,0^{0,366} = 1 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przepływ obliczeniowy wody dla terenu rekreacyjnego  $q_{obl} = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

W budynku należy włączyć się do istniejącej instalacji wody zimnej przeznaczonej do podlewania zieleni zlokalizowanej w piwnicy. Na przyłączu wody dla terenu rekreacyjnego zamontować wodomierz DN32 Q3=10 wraz z kpl. zaworów odcinających DN32, zawór antyskażeniowy EA DN32, zawór spustowy DN20 i zawór czerpalny 1/2" z króćcem do węża.

##### Przepływ wody dla budynku:

Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość	Wyptyw normatywny	Przepływ
Bateria czerpalna do natrysków DN15	3	0,15	0,45
Bateria czerpalna do zlewozmywaków DN15	6	0,07	0,21
Bateria czerpalna do umywalek DN15	20	0,07	1,4
Pralka automatyczna	1	0,25	0,25
Płuczka zbiornikowa DN15	14	0,13	1,82
Zmywarka do naczyń	2	0,15	0,3
RAZEM WODA ZIMNA	-		4,49 dm <sup>3</sup> /s
RAZEM WODA ZIMNA I CIEPŁA	-		6,61dm <sup>3</sup> /s

Przepływ obliczeniowy wody zimnej i ciepłej:

$$q_{obl}=1,59 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Przepływ obliczeniowy wody zimnej:

$$q_{obl}=1,38 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Przepływ obliczeniowy wody dla budynku  $q_{obl} = 2,59 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

### **Całkowity przepływ wody na cele bytowo – gospodarcze dla obiektu (budynek + teren rekreacyjny)**

Całkowity przepływ obliczeniowy wody  $q_{obl} = 2,59 \text{ dm}^3/\text{s} = 9,324 \text{ m}^3/\text{h}$

### **Przepływ na cele ppoż.**

Hydranty wewnętrzne będą zasilane z istniejącego przyłącza budynku, ciśnienie zapewniać będzie sieć wodociągowa. Odpowiednie ciśnienie instalacji potwierdzają cykliczne badania hydrantów.

Przyjęto jednoczesne działanie dwóch hydrantów wewnętrznych HP25 o wydajności  $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$  każdy. Sumaryczna wydajność instalacji hydrantowej powinna wynosić  $q_{ppoz} = 2 \cdot 1,0 = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Obliczenie zapotrzebowania wody p.poz. + bytowo-gospodarcze:

$$q_s = 15\% q_{byt} + q_{ppoz}$$

$$q_s = (0,15 \cdot 2,59 + 2,0) \text{ dm}^3/\text{s} = 2,39 \text{ dm}^3/\text{s} = 8,59 \text{ m}^3/\text{h}$$

### **3.3 Opomiarowanie**

Pomiar zużycia wody odbywać będzie się przy udziale istniejącego licznika wody FLOW IQ 3100 ( $Q_3=10,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ).

### **3.4 Prowadzenie przewodów instalacji wody**

Główne rurociągi rozprowadzające do poszczególnych pionów prowadzić pod stropem kondygnacji piwnicy. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą podpór stałych (uchwytów) i podpór przesuwnych (wsporników lub wieszaków). Należy stosować atestowane zawiesia euroklasy A2-S1, d0. Odstępy mocowania przewodów na

podporach nie mogą być większe niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla materiału z którego wykonany jest przewód. Konstrukcja wsporników ma zapewnić swobodne poziome przesuwanie się rur.

Kompensacja przewodów następować będzie na załamaniach tras przewodów oraz w miejscach odgałęzień.

Przy przejściach przewodów przez wszystkie przegrody p-poż należy stosować zabezpieczenia p-poż w klasie odpowiadającej klasie przegrody.

Rozstaw podpór dla przewodów stalowych:

Średnica rury [mm]	Przewód montowany pionowo [m]	Przewód montowany poziomo [m]
Do DN20	2	1,5
DN25	2,9	2,2
DN32	3,4	2,6
DN40	3,9	3,0
DN50	4,6	3,5
DN65	4,9	3,8
DN80	5,2	4,0

Przewody mają być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzania przez najwyżej położone punkty czerpalne.

Na odgałęzieniach do poszczególnych pionów, odgałęzień stosować zawory odcinające, zgodne ze średnicą rury. Stosować następujące zasady przy prowadzeniu instalacji:

- nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych i ciepłej wody powyżej przewodów elektrycznych.
- minimalne odległości przewodów wody zimnej i ciepłej od przewodów elektrycznych powinny wynosić 10cm.
- W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur.
- przy przejściach przez przegrody p-poż. należy stosować przejścia pożarowe IE 60 posiadające atesty p-poż. Przy przejściach przez przegrody oddzielenia pożarowego nie

należy stosować stalowych rur osłonowych, przyjscia ppoż. wykonać jako przepust + wypełnienie ppoż.

### **3.5 Próba szczelności**

Po zamontowaniu i przepłukaniu instalację poddać próbie szczelności. Próbę szczelności wykonać przy ciśnieniu 1,5 raza większym od ciśnienia roboczego. Próbę wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Zeszyt nr 7 – Centralnego Ośrodka Badawczo – Rozwojowego Techniki Instalacyjnej „COBRTI INSTAL”.

Instalacje powinny być wykonane zgodnie z projektem oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie ich prawidłowego użytkowania, zgodnego z przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu budowlanego tych instalacji (przy wzięciu pod uwagę przewidywanego okresu użytkowania, oraz we właściwym zakresie zgodnego z wymaganiami przepisów techniczno - budowlanych dotyczących warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych.

Parametry pracy:

Temperatura wody zimnej 10 °C.

Ciśnienie robocze 5,0 bar.

### **3.6 Izolacja rur**

Do izolacji rur wodociągowych, zastosować materiały posiadające cechę nierozprzestrzeniania ognia, potwierdzoną stosownym dokumentem.

Do izolacji przewodów wody zimnej prowadzonej po wierzchu ścian i stropów należy stosować otuliny z wełny pokrytej folią aluminiową lub z pianki poliuretanowej szarej o klasyfikacji ogniowej NRO i grubości 20 mm.

Do izolacji przewodów wody zimnej prowadzonej wewnątrz komponentów budowlanych należy stosować otuliny z pianki polietylenowej, przystosowane do kontaktu z betonem o grubości 6 mm. Otuliny PE do wody zimnej powinny posiadać płaszcz w kolorze niebieskim.



### 3.7 Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa

Instalacja hydrantowa rozpoczynać się będzie za rozdziałem w pomieszczeniu węzła cieplnego (005).

Za rozdziałem na instalacji hydrantowej należy zainstalować zawór antyskażeniowy klasy typ EA DN50.

Budynek wyposażony jest w dwa hydranty wewnętrzne HP - 25 (zlokalizowane na poziomie parteru oraz poziomie +1).

Projektuje się wyposażenie budynku w dwa nowe hydranty wewnętrzne HP - 25 zgodnie z opracowaniem rysunkowym (zlokalizowane na poziomie -1 oraz na poziomie parteru). Projektuje się hydranty HP-25 z węzłem półsztywnym (długość węża 30 m – zasięg 33 m).

Wysokość zamontowania hydrantów: 1,35m (+/- 0,1m) licząc od poziomu wykończonej posadzki do osi zaworu hydrantowego. Instalację hydrantów wewnętrznych i zaworów hydrantowych należy wykonywać z rur niepalnych (stal ocynkowana). Zakłada się jednoczesność poboru wody z dwóch sąsiednich zaworów hydrantowych, tj.  $Q_{poż.} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$  według Rozporządzenia Ministra Administracji i Spraw Wewnętrznych z dn. 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Przy wykonywaniu instalacji należy stosować się do wytycznych ochrony przeciwpożarowej.

Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego HP25, z uwzględnieniem zastosowanej dyszy prądownicy powinno być nie niższe niż 0,2MPa i nie wyższe niż 1,2MPa.

Instalację hydrantową wykonać z rur stalowych ocynkowanych ze szwem w/g PN/H-74200 dla wody zimnej. Rozmieszczenie hydrantów przedstawiono w części rysunkowej.

Instalacja hydrantów wewnętrznych jako urządzenia p.poż powinna być poddawana przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach PN-EN 671-3 dotyczących urządzeń p.poż, w odniesieniu do dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcji obsługi.

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne urządzeń p.poż powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną poprzez producenta, hydranty wewnętrzne nie

razdziej jak raz w roku zgodnie z Dz. U. z 2010r. Nr 109 poz. 719. Natomiast węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych zgodnie z Dz. U. z 2010r. Nr 109 poz. 719 powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze, zgodnie z Polską Normą dotyczącą konserwacji hydrantów wewnętrznych PN—EN 671-3.

Do izolacji przewodów wody hydrantowej należy stosować otuliny z wełny pokrytej folią aluminiową lub z pianki poliuretanowej szarej o klasyfikacji ogniowej NRO i grubości 20 mm.

## **4. Instalacja wodociągowa wody ciepłej**

### **4.1 Źródło wody**

Źródłem ciepłej wody użytkowej dla budynku będzie projektowany węzeł cieplny, zlokalizowany na poziomie -1 w pomieszczeniu węzła cieplnego (005). Technologia węzła cieplnego - wg odrębnego opracowania.

### **4.2 Opis instalacji wody ciepłej**

Projektuje się instalację dwururową – zasilanie i cyrkulacja. Z węzła cieplnego zlokalizowanego na poziomie -1 przewody prowadzone będą pod stropem piwnicy i dalej do szachtów instalacyjnych.

Na wyższe kondygnacje przewody prowadzone będą w szachtach i zabudowach. Podejścia do armatury prowadzić w brzdach ściennych, zabudowach GK i podłodze.

Przewody rozprowadzające na poziomie piwnicy, parteru, poziomie +1 i pionowy instalacji wody ciepłej projektuje się z rur polipropylenowych.

Dopuszcza się wykonanie przewodów w posadzce i brzdach ściennych z rur polietylenowych.

Ciepła woda zaprojektowana jest do następującej armatury:

- baterii zlewozmywakowych
- baterii umywalkowych
- baterii natryskowych (przyjęto możliwość zastosowania deszczownic).

Na każdym większym odgałęzieniu wody należy zamontować zawory kulowe z obustronnym gwintem wewnętrznym. Pod każdym z pionów wykonać zawory odcinające ze spustem.

W celu zabezpieczenia przed zbyt wysoką temperaturą wody umywalek i natrysków przeznaczonych na potrzeby dzieci zastosowano zawory mieszające trójdrogowe ograniczające temperaturę.

#### **4.3 Dezynfekcja C.W.U.**

Dezynfekcja termiczna instalacji ciepłej wody użytkowej przeprowadzana będzie zgodnie z opracowaniem projektowym węzła cieplnego z uwzględnieniem iż może odbywać się wyłącznie poza godzinami normalnego użytkowania obiektu (tylko w sytuacji kiedy użytkowników- dzieci nie ma na obiekcie) z poinformowaniem administracji celem uniknięcia poparzenia.

#### **4.4 Prowadzenie przewodów instalacji wody**

Główne rurociągi rozprowadzające do poszczególnych pionów prowadzić pod stropem kondygnacji piwnicy. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą podpór stałych (uchwytów) i podpór przesuwnych (wsporników lub wieszaków). Należy stosować atestowane zawiesia euroklasy A2-S1, d0. Odstępy mocowania przewodów na podporach nie mogą być większe niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla materiału z którego wykonany jest przewód. Konstrukcja wsporników ma zapewnić swobodne posiowe przesuwanie się rur.

Kompensacja przewodów następować będzie na załamaniach tras przewodów oraz w miejscach odgałęzień. Na długich odcinkach przewodów zastosować kompensatory miechowe.

Przy przejściach przewodów przez wszystkie przegrody p-poż należy stosować zabezpieczenia p-poż w klasie odpowiadającej klasie przegrody.

Rozstaw podpór dla przewodów PP-R:

Średnica rury	Maksymalna odległość [mm] między podporami rur w instalacji poziomej w zależności od różnicy temperatur											
	Rury jednorodne (PN10, PN16, PN20)						Rury stabilizowane (V-CENTRO, STABI)					
[mm]	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C
20	600	600	600	600	550	500	1200	1200	1100	1100	1000	900
25	750	750	700	700	650	600	1300	1300	1200	1200	1100	1000
32	900	900	800	800	750	700	1500	1500	1400	1400	1300	1200
40	1000	1000	900	900	850	800	1700	1700	1600	1600	1500	1400
50	1200	1200	1100	1100	1000	950	1900	1900	1800	1800	1700	1600
63	1400	1400	1300	1300	1150	1050	2100	2100	2000	2000	1900	1800
75	1500	1500	1400	1400	1250	1150	2200	2200	2100	2100	2000	1900
90	1600	1600	1500	1500	1400	1250	2300	2300	2200	2200	2100	2000
110	1800	1800	1700	1700	1600	1400	2500	2400	2300	2100	2000	2000

Dla instalacji układanych w pionie maksymalne odległości między podporami należy wyznaczyć mnożąc odległość odczytaną z tablicy przez współczynnik 1,3.

Przewody mają być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzania przez najwyżej położone punkty czerpalne.

Na odgałęzieniach do poszczególnych pionów, węzłów sanitarnych stosować zawory odcinające, zgodne ze średnicą rury.

Stosować następujące zasady przy prowadzeniu instalacji:

- nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych i ciepłej wody powyżej przewodów elektrycznych.
- minimalne odległości przewodów wody zimnej i ciepłej od przewodów elektrycznych powinny wynosić 10cm.

- w miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur.

- przy przejściach przez przegrody p-poż. należy stosować przejścia pożarowe posiadające atesty p-poż. Przy przejściach przez przegrody oddzielenia pożarowego nie należy stosować stalowych rur osłonowych, przejścia ppoż. wykonać jako przepust + wypełnienie ppoż.

#### **4.5 Próba szczelności**

Po zamontowaniu i przepłukaniu instalację poddać próbie szczelności. Próbę szczelności wykonać przy ciśnieniu 1,5 raza większym od ciśnienia roboczego. Próbę wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Zeszyt nr 7 – Centralnego Ośrodka Badawczo – Rozwojowego Techniki Instalacyjnej „CORBTI INSTAL”.

Instalacje powinny być wykonane zgodnie z projektem oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie ich prawidłowego użytkowania, zgodnego z przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu budowlanego tych instalacji (przy wzięciu pod uwagę przewidywanego okresu użytkowania, oraz we właściwym zakresie zgodnego z wymaganiami przepisów techniczno - budowlanych dotyczących warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych.

Parametry pracy:

Temperatura wody ciepłej: 55-60°C

Temperatura wody ciepłej w łazienkach z przeznaczeniem dla dzieci: 35-40°C

Ciśnienie robocze 5,0 bar.

#### **4.6 Izolacja rur**

Do izolacji rur wodociągowych ciepłej wody, zastosować materiały posiadające cechę nierozprzestrzeniania ognia, potwierdzoną stosownym dokumentem. Do izolacji stosować otuliny z wełny pokrytej folią aluminiową lub otuliny z płaszczem z folii PCV z samoprzylepną zakładką o klasyfikacji ogniowej NRO.

Dla rurociągów wody ciepłej należy stosować izolację o współczynniku przewodności nie większym niż 0,035W/mK i grubość spełniającą wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra

Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690) wraz ze zmianami:

Dla przewodów c.w.u. i cyrkulacji stosować grubości otuliny:

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	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

## 5. Instalacje grzewcze

### 5.1 Założenia projektowe

Obiekt położony jest w miejscowości Pruszcz Gdański, w I strefie klimatycznej dla lata oraz w I strefie klimatycznej dla zimy.

Parametry powietrza zgodnie z PN 76/B-03420

Parametry powietrza zewnętrznego:

Lato	Zima
temp. pow. $t_{zew.} = 28^{\circ}\text{C}$	temp. pow. $t_{zew.} = -16^{\circ}\text{C}$
wilgotność $\varphi_{zew.} = 52\%$	wilgotność $\varphi_{zew.} = 100\%$

Parametry powietrza wewnętrznego:

Lato	Zima
Temperatura $t_{wew.} =$ wynikowa	Temperatura $t_{wew.} =$ zgodnie z opracowaniem rysunkowym
Wilgotność: $\varphi_{zew.} =$ wynikowa	Wilgotność: $\varphi_{zew.} =$ wynikowa

## 5.2 Instalacja C.O. (pomieszczenia 1,6,7)

W celu utrzymania temperatur projektowych w pomieszczeniach 1, 6 i 7 zaprojektowano nowe grzejniki wodne- płytowe z podłączeniem dolnym zgodnie z opracowaniem rysunkowym. Grzejniki zasilone będą z istniejącej instalacji grzewczej zgodnie z opracowaniem rysunkowym.

### Grzejniki wodne

Grzejniki mocować do ścian lub na stopkach za pomocą mocowań typowych, zalecanych przez producenta. Grzejniki należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót wykończeniowych. W przypadku, kiedy takie zabezpieczenie nie jest możliwe, zamiast grzejnika należy zainstalować grzejnikowy szablon montażowy połączony z gałkami grzejnikowymi w celu umożliwienia przeprowadzenia badania szczelności instalacji. Jeżeli badanie to będzie przeprowadzane wodą, grzejnikowe szablony montażowe powinny być wyposażone w odpowietrzniki miejscowe.

Grzejnik powinien opierać się całkowicie na wszystkich wspornikach. Grzejniki montować z zachowaniem minimalnych odległości:

- Od podłogi 10cm
- Od spodu parapetu 10cm

Odpowietrzenie grzejników zaprojektowano poprzez ręczne zawory odpowietrzające montowane standardowo na grzejnikach.

Grzejniki należy wyposażać w głowice termostatyczne.

### Montaż armatury

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana.

Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.

Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć.

Zawory grzejnikowe połączone bezpośrednio z grzejnikiem nie wymagają dodatkowego zamocowania.

W pomieszczeniach o temperaturze obliczeniowej 20 st. C i wyższej należy stosować głowice termostatyczne przy grzejnikach umożliwiające uzyskanie temperatury niższej od obliczeniowej, jednak nie niższej niż 16 st.C.

### Rurociągi CO

Przewody rozprowadzające prowadzone w posadzce wykonać np. z rur i kształtek PE/AL/PE łączonych w systemie zaprasowywanym.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać za pomocą tulei ochronnych wystających poza przegrodę ok. 20 mm, a powstałą przestrzeń wypełnić wełną mineralną zamykając ją szczelnie od stron zewnętrznych, co najmniej 4 mm warstwą niehigroskopijnej masy. Średnice rur osłonowych muszą uwzględniać średnice przewodu + grubość izolacji + co najmniej 20 mm wolnej przestrzeni na wypełnienie wełną.

Podłączenie grzejników kolankiem do ściany.

Wszystkie systemy i urządzenia powinny być niezależnie podwieszane lub podparte, by nie dopuścić do przenoszenia ich obciążeń na sąsiednie rurociągi lub kanały i by zapewnić możliwość wymiany urządzeń i części instalacji bez zakłóceń pracy sąsiednich systemów.

Sposób mocowania instalacji rurowych wewnątrz budynku powinien spełniać wymagania zawarte w aktualnych przepisach prawnych a także w opracowaniu "Warunki Techniczne COBRTI, Zeszyt nr 6, 7 i 12" oraz w normie BN-76/8860-01/01 "Elementy mocujące rurociągi – Uchwyty do rur stalowych"

Odpowietrzenie instalacji zaprojektowano zgodnie z PN-91/B-02420 przez zawory odpowietrzające przy grzejnikach.

### Próby i odbiory

Po wykonaniu instalację poddać próbie na ciśnienie wg PN-64/B-10400.

Przed wykonaniem nastaw zaworów termostatycznych instalację kilkakrotnie dokładnie przepłukać (do wypływu czystej wody przy prędkości wypływu 1,5m/s).



Wymagane parametry robocze armatury (wg wytycznych producenta)

- maksymalne ciśnienie robocze 10 bar
- maksymalna temperatura czynnika 0-120°C

Instalacje wykonać zgodnie z projektem technicznym oraz zgodnie z Warunkami Technicznymi COBRTI INSTAL.

### Izolacja

„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:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej [ $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$ ] <sup>1)</sup>
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 wewn. 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 c.o. 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: – wewnątrz izolacji cieplnej budynku – na zewnątrz izolacji cieplnej budynku	40 mm 80 mm
9.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>2)</sup>	50% wymagań z poz. 1–4
10.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>2)</sup>	100% wymagań z poz. 1–4

<sup>1)</sup> Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła, niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

<sup>2)</sup> Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

Wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

Powierzchnia, na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną.

Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie się ognia.

**We wszystkich pomieszczeniach podlegających modernizacji nie posiadających izolacji cieplnych na instalacjach grzewczych należy bezwzględnie uzupełnić izolację.**

## 6. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Przebudowa toalety niepełnosprawnych ( pom. 7)

W celu dostosowania instalacji kanalizacji sanitarnej do przebudowywanego pomieszczenia toalety niepełnosprawnych (Pom. 7) należy zdemontować istniejące przybory sanitarne i szczelnie zaślepić nie wykorzystywane króćce.

Na potrzeby nowych przyborów sanitarnych należy przebudować instalację kanalizacji sanitarnej oraz włączyć w istniejącą instalację kanalizacyjną.

### Ogólna charakterystyka instalacji kanalizacji sanitarnej

Rurociągi instalacji kanalizacji bytowej wykonać z rur kielichowych PCV lub PP.

Podejścia do urządzeń należy wykonać ze spadkiem min. 2% w kierunku pionu.

Mocowanie przewodów należy wykonać za pomocą uchwytów lub obejm. Powinny one mocować przewody pod kielichami.

Średnice podejść pod przybory pokazano w części rysunkowej.

Wpust podłogowy zasyfonowane o średnicy co najmniej 50 mm z kratkami ze stali nierdzewnej, z blokadą antyzapachową oraz z wyjmowanym syfonem.

Wykonaną instalację kanalizacyjną należy poddać badaniu szczelności i odbiorowi robót kanalizacyjnych.

### Rurociągi instalacji kanalizacji sanitarnej

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać używając rur PVC.

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem zależnym od średnicy rury. Przewody należy układać z kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków.

Przewody należy montować do elementów konstrukcji budynku za pomocą podpór stałych i przesuwnych. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu, należy stosować przekładkę elastyczną. Poziome

przewody powinny mieć zamocowany przynajmniej, co drugi element (kształtkę) uniemożliwiająca powstawanie załamania w miejscach połączeń. Maksymalny rozstaw uchwytów należy przyjmować 1,0 m. Haki należy umieszczać pod kielichami. Na każdej kondygnacji przewód spustowy powinien posiadać jedno mocowanie stałe (pod stropem) i jedno przesuwne.

Podejścia odpływowe łączące wyloty urządzeń sanitarnych z pionem spustowym należy prowadzić z minimalnym spadkiem 2,0 %. Urządzenia sanitarne należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony).

Przewody instalacji kanalizacyjnej prowadzić, co najmniej 10 cm poniżej przewodów elektrycznych oraz prowadzić równoległe do przewodów wodociągowych i centralnego ogrzewania przy zachowaniu min. Odległości 10 cm.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych, umożliwiające swobodne przemieszczanie przewodów w ścianach lub stropach.

Przejścia instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego wykonać jako ognioszczelne o klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów i posiadające aprobatę ITB.

## **7. Wytyczne dla branż**

### **Branża budowlana:**

- uwzględnić przejścia instalacji przez przegrody budowlane zgodnie z rysunkami



## ZAŁĄCZNIKI

## OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 41 ust. 4a pkt 2. ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że  
projekt techniczny pt.

Dostosowania do przepisów p.poż budynku Szkoły Podstawowej Nr 2 – oddziały przedszkolne przy  
ul. Tysiąclecia 3 w Pruszczu Gdańskim został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami  
i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT



**MGR INŻ. KAMIL KŁEK**

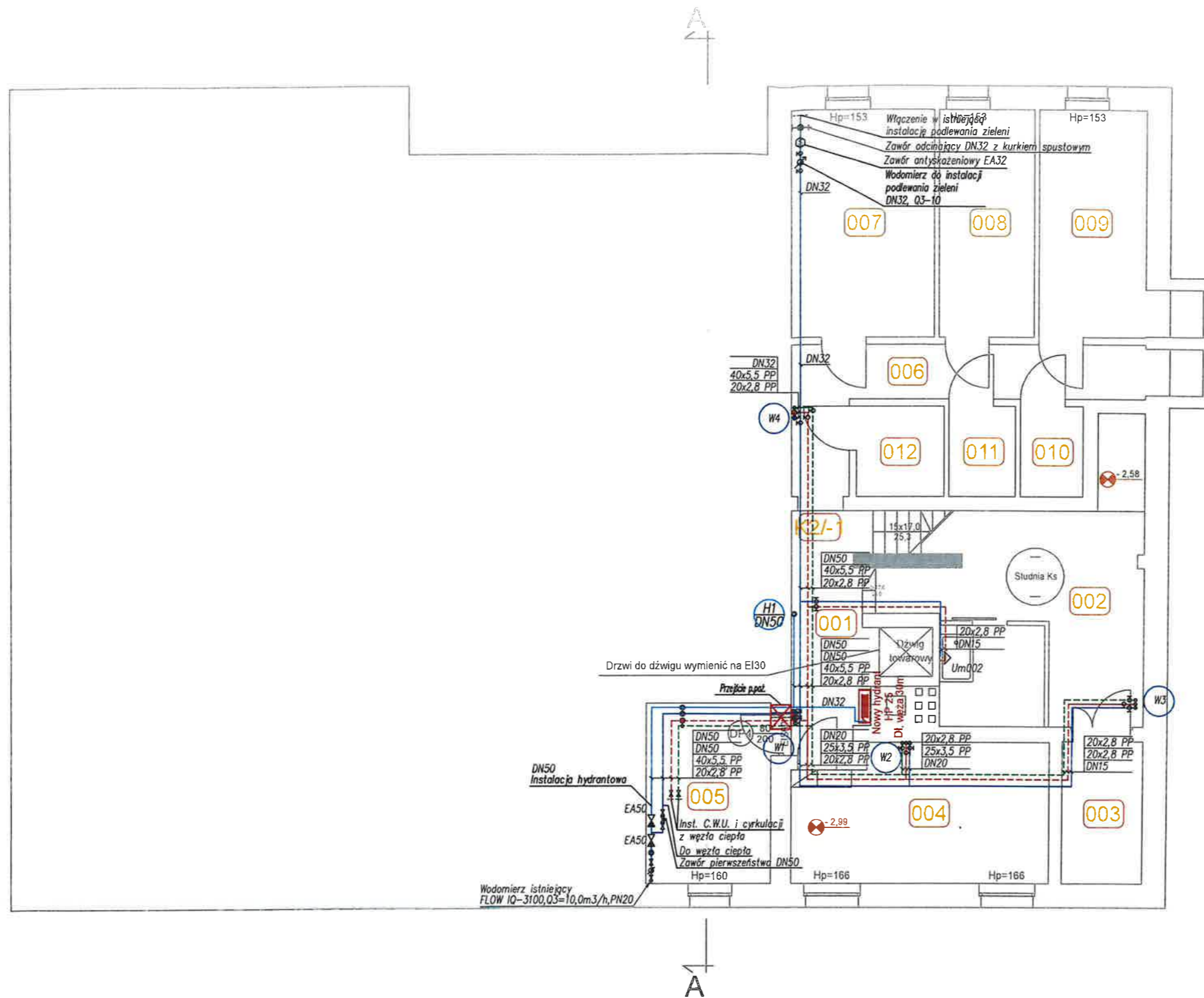
**POM/0041/PWBS/16**

PROJEKTANT

**MGR INŻ. MARCIN KELER**



**POM/0033/PWOS/11**



### ZESTAWIENIE POMIESZCZEN PIWNICY

Nr pom.	Funkcja pomieszczenia	Powierz. użytkowa	Powierz. podłogi	Wykończ. posadzki	Wysokość netto
001	Korytarz	6,5	6,5	Gres	2,30
002	Pow. gospodarcza	23,0	23,0	Gres/cem.	2,64
003	Pom. magazynowe	5,0	5,0	Cement.	2,64
004	Pom. magazynowe	15,1	15,1	Cement.	2,51
005	Węzeł ciepły	5,0	9,9	Cement.	2,10
006	Korytarz	6,0	12,0	Cement.	2,05
007	Komórka piwniczna	7,1	14,1	Cement.	2,05
008	Komórka piwniczna	4,7	9,4	Cement.	2,05
009	Komórka piwniczna	5,8	11,6	Cement.	2,05
010	Komórka piwniczna	1,3	2,5	Cement.	2,05
011	Komórka piwniczna	1,3	2,6	Cement.	2,05
012	Komórka piwniczna	1,8	3,5	Cement.	2,05
K2/-1	Klatka schodowa	0,8	1,6	Gres	
Razem powierzchnia piwnic:		83,4	116,5		

#### LEGENDA:

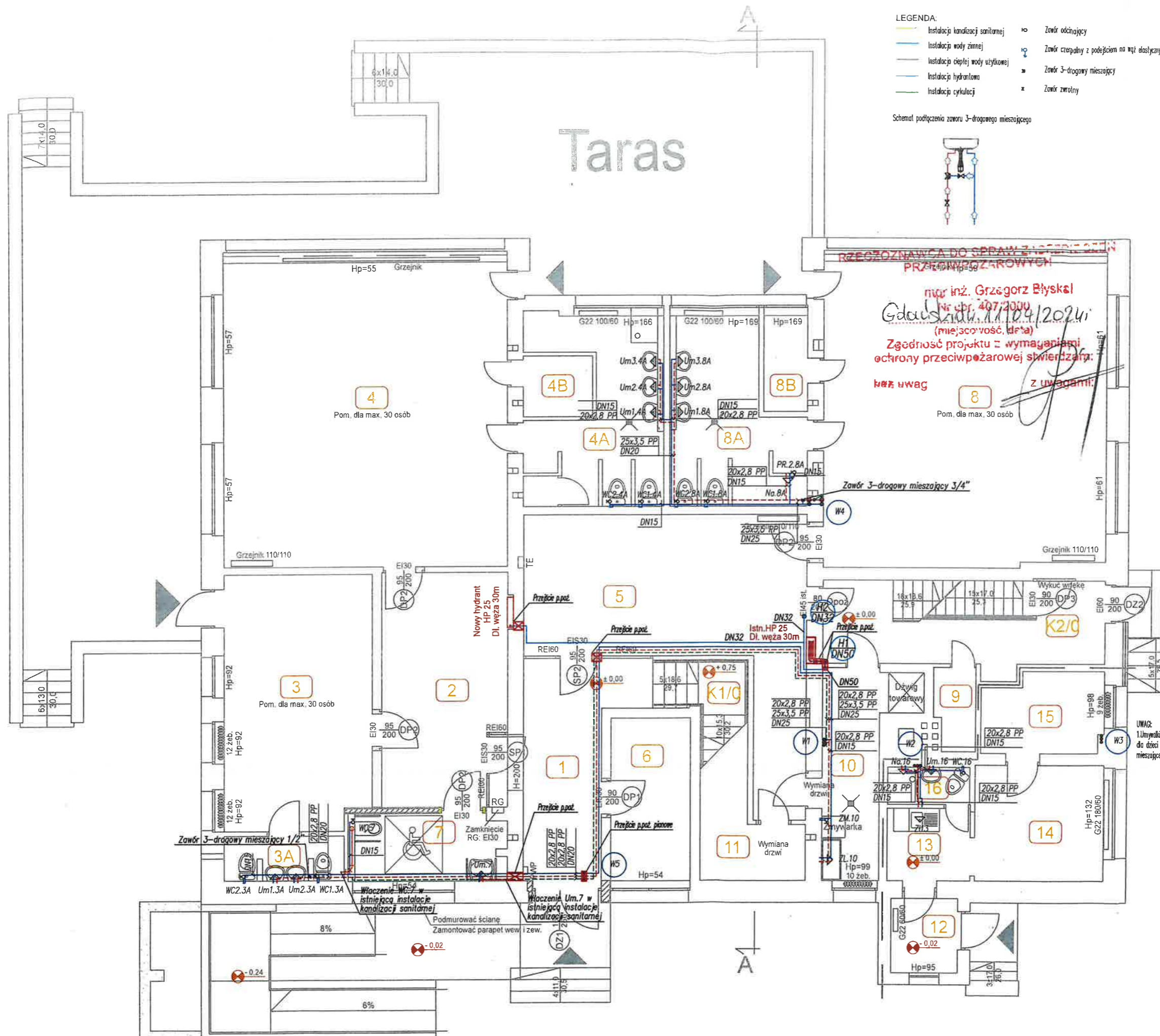
- Instalacja kanalizacji sanitarnej
- Instalacja wody zimnej
- Instalacja ciepłej wody użytkowej
- Instalacja hydrantowa
- Instalacja cyrkulacji

- x Zawór odcinający
- ⊥ Zawór czepalny z podejściem na wąż elastyczny
- Zawór 3-drogowy mieszający
- x Zawór zwrotny

#### UWAGI:

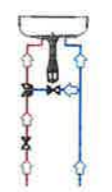
1. Projekt węzła ciepłego według odrębnego opracowania.
2. Unymyalni z przeznaczeniem dla dzieci wyposażyć w zawory mieszające 3-drogowe.

<b>opracowanie</b> AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16 tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl	
<b>inwestor</b> Gmina Miejska Pruszcz Gdański 83-000 Pruszcz Gdański, ul. Grunwaldzka 20	
<b>temat</b> Dostosowanie budynku Szkoły Podstawowej Nr 2 - oddziały przedszkolne przy ul. Tysiąclecia 3 w Pruszczu Gdańskim do przepisów ppoż.	
<b>projektant</b> mgr inż. Kamil Klek UPR. NR POM/0041/PWBS/16	<b>podpis</b> 
<b>sprawdzający</b> mgr inż. Marcin Keler UPR. NR POM/0033/PWOS/11	<b>podpis</b> 
<b>opracowanie</b> mgr inż. arch. Kamil Klek UPR. NR POM/0041/PWBS/16	<b>podpis</b> 
<b>branża</b> SANITARNA	<b>faza</b> PT
<b>data</b> MARZEC 2024	<b>skala</b> 1:100
<b>nazwa rysunku</b> POZIOM -1 - WOD-KAN	<b>nr rys.</b> S1-1



- LEGENDA:
- Instalacja kanalizacji sanitarnej
  - Instalacja wody zimnej
  - Instalacja ciepłej wody użytkowej
  - Instalacja hydrantowa
  - Instalacja cyrkulacji
  - ⊙ Zawór odcinający
  - ⊕ Zawór czepialny z podcięciem na wąż elastyczny
  - ⊙ Zawór 3-drogowy mieszający
  - ⊙ Zawór zwrotny

Schemat podłączenia zaworu 3-drogowego mieszającego



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PARTERU

Nr pom.	Funkcja pomieszczenia	Powierz. użytkowa	Wykończ. posadzki	Wysokość netto
1	Korytarz	15,4	Gres	2,85
2	Szatnia	19,2	Gres	2,86
3	Sala dydaktyczna	25,5	Panele	2,86
3A	WC przy sali	3,6	Terakota	2,86
4	Sala dydaktyczna	59,1	Parkiet	2,86
4A	WC przy sali	15,3	Terakota	2,86
4B	Magazynek	2,9	PCV	2,86
5	Szatnia	33,2	Gres	2,86
6	Pokój biurowy	8,8	Gres	2,86
7	Łazienka dla niepeł.	6,9	Terakota	2,86
8	Sala dydaktyczna	58,6	Parkiet	2,86
8A	WC przy sali	14,8	Terakota	2,86
8B	Magazynek	3,1	PCV	2,86
9	Pom. magazynowe	2,2	Gres	2,86
10	Kuchnia	8,4	Gres	2,86
11	Pom. gospodarcze	2,8	Gres	2,05
K1/0	Klatka schodowa	3,5	Gres/Lastr	
K2/0	Klatka schodowa	16,5	Lastryko	
12	Wiatrołap	3,4	Terakota	2,42
13	Pom. socjalne	4,1	Terakota	2,60
14	Pokój dzienny	10,0	Terakota	2,60
15	Pokój dzienny	6,3	Terakota	2,60
16	Łazienka	2,1	Terakota	2,60
Razem powierzchnia parteru:		325,7		

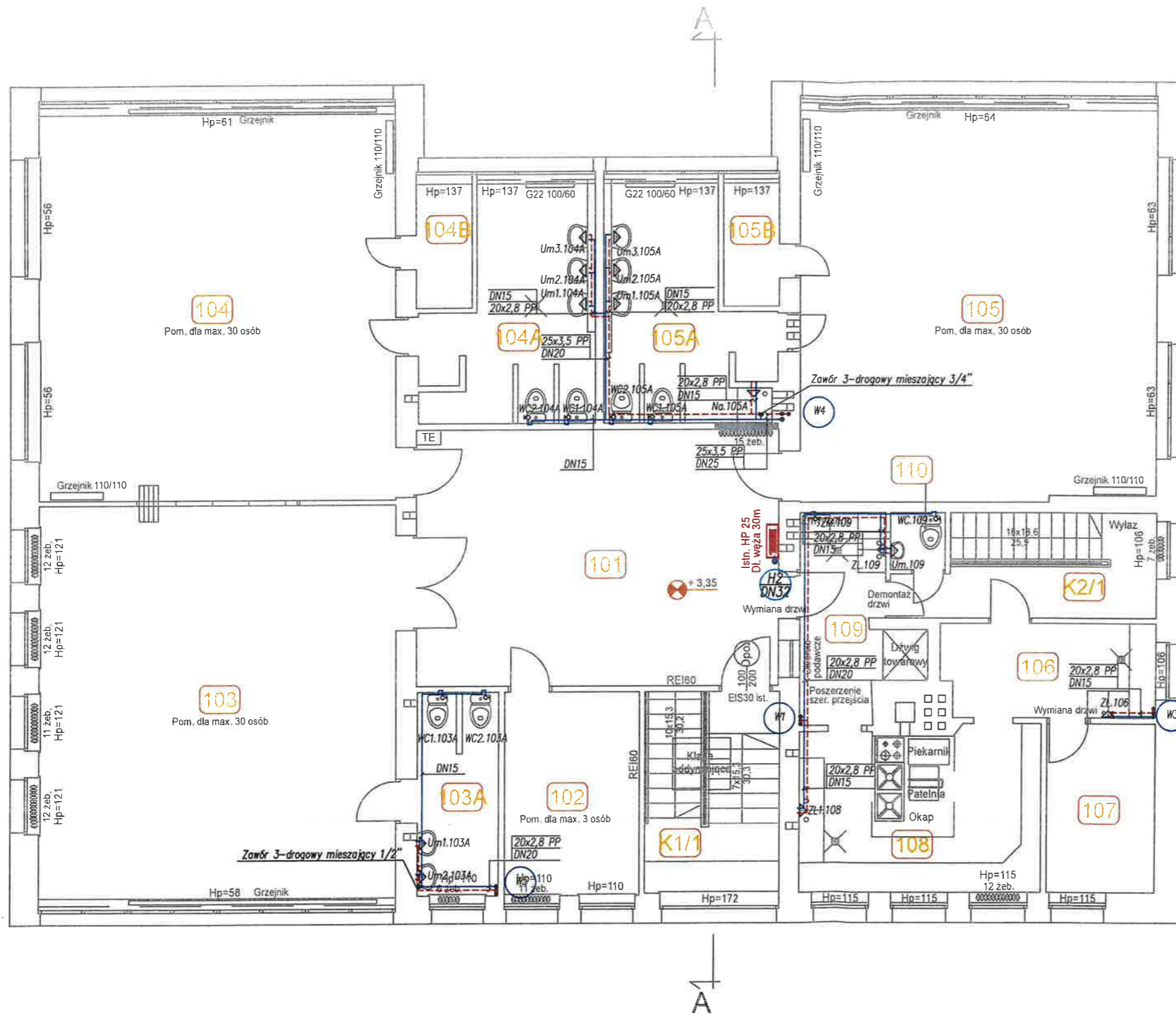
Pomieszczenia od 12 do 16 zajmowane są przez oddział ZNP w Pruszczu Gdańskim

- Granica strefy pożarowej - ściana oddzielenia poż. REI120
- ▨ Wydzielona strefa pożarowa poza zakresem opracowania

Wymienić okładzinę elewacji na niepalną

UWAGA:  
1. Umyćki z przeznaczeniem do dzieci wyposażyć w zawory mieszające 3-drogowe.

<b>opracowanie</b> AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16 tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl	
<b>inwestor</b> Gmina Miejska Pruszcz Gdański 83-000 Pruszcz Gdański, ul. Grunwaldzka 20	
<b>temat</b> Dostosowanie budynku Szkoły Podstawowej Nr 2 - oddziały przedszkolne przy ul. Tysiąclecia 3 w Pruszczu Gdańskim do przepisów ppoż.	
<b>projektant</b> mgr inż. Kamil Klek UPR_NR POM/0041/PWBS/16	podpis 
<b>sprawdzający</b> mgr inż. Marcin Keler UPR_NR POM/0033/PWOS/11	podpis 
<b>opracowanie</b> mgr inż. arch. Kamil Klek UPR_NR POM/0041/PWBS/16	podpis 
<b>branża</b> SANITARNA	<b>faza</b> PT
<b>data</b> MARZEC 2024	<b>skala</b> 1:100
<b>nazwa rysunku</b> POZIOM 0 - WOD-KAN	<b>nr rys.</b> S1-2



### ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PIĘTRA

Nr pom.	Funkcja pomieszczenia	Powierz. użytkowa	Wykończ. posadzki	Wysokość netto
101	Korytarz	39,5	PCV	3,34 - 3,84
102	Pom. pedagoga	11,6	PCV	2,93 - 3,33
103	Sala dydaktyczna	25,5	Parkiet	2,88 - 3,72
103A	WC przy sali	3,6	Terakota	2,92 - 3,33
104	Sala dydaktyczna	59,1	Parkiet	2,91 - 3,72
104A	WC przy sali	15,3	Terakota	2,32 - 2,61
104B	Magazynek	2,9	PCV	2,32 - 2,47
105	Sala dydaktyczna	47,0	Parkiet	2,91 - 3,72
105A	WC przy sali	8,8	Terakota	2,32 - 2,61
105B	Magazynek	2,0	PCV	2,32 - 2,47
106	Kuchnia	58,6	Gres	3,28 - 3,47
107	Pom. magazynowe	14,8	PCV	2,95 - 3,27
108	Kuchnia	3,1	Gres	2,95 - 3,27
109	Kuchnia	2,2	Gres	3,27 - 3,68
110	WC	1,3	Gres	3,57 - 3,68
K1/1	Klatka schodowa	3,5	Gres/Lastr	
K2/1	Klatka schodowa	16,5	Lastryko	

Razem powierzchnia 1-go piętra: 315,3

#### LEGENDA:

- Instalacja kanalizacji sanitarnej
- Instalacja wody zimnej
- Instalacja ciepłej wody użytkowej
- Instalacja hydronowa
- Instalacja cyrkulacji
- ⊗ Zawór odcinający
- ⊕ Zawór czepalny z podejściem na wąż elastyczny
- ⊗ Zawór 3-drogowy mieszający
- ⊗ Zawór zwrotny

UWAGA:  
1. Umieścić z przeznaczeniem dla dzieci wyposażenie w zawory mieszające 3-drogowe.

Schemat podłączenia zaworu 3-drogowego mieszającego



opracowanie  
**AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE**  
80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16  
tel: 603 784-007 e-mail: akam@wp.pl

inwestor  
**Gmina Miejska Pruszcz Gdański**  
83-000 Pruszcz Gdański, ul. Grunwaldzka 20

temat  
**Dostosowanie budynku Szkoły Podstawowej Nr 2 - oddziały przedszkolne przy ul. Tysiąclecia 3 w Pruszczu Gdańskim do przepisów ppoż.**

projektant  
mgr inż. Kamil Kłek  
UPR\_NR POM/0041/PWBS/16

podpis  
*Kłek*

sprawdzający  
mgr inż. Marcin Keler  
UPR\_NR POM/0033/PWOS/11

podpis  
*Keler*

opracowanie  
mgr inż. arch. Kamil Kłek  
UPR\_NR POM/0041/PWBS/16

podpis  
*Kłek*

branża  
SANITARNA

faza  
PT

data  
MARZEC 2024

skala  
1:100

nazwa rysunku  
POZIOM +1 - WOD - KAN

nr rys.  
S1-3



# Taras

**LEGENDA:**

- Grzejniki do demontażu
- Instalacja CO - nowa lokalizacja przenieszonego grzejnika
- Instalacja grzewcza

**ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PARTERU**

Nr pom.	Funkcja pomieszczenia	Powierz. użytkowa	Wykończ. posadzki	Wysokość netto
1	Korytarz	15,4	Gres	2,85
2	Szatnia	19,2	Gres	2,86
3	Sala dydaktyczna	25,5	Panele	2,86
3A	WC przy sali	3,6	Terakota	2,86
4	Sala dydaktyczna	59,1	Parkiet	2,86
4A	WC przy sali	15,3	Terakota	2,86
4B	Magazynek	2,9	PCV	2,86
5	Szatnia	33,2	Gres	2,86
6	Pokój biurowy	8,8	Gres	2,86
7	Łazienka dla niepeł.	6,9	Terakota	2,86
8	Sala dydaktyczna	58,6	Parkiet	2,86
8A	WC przy sali	14,8	Terakota	2,86
8B	Magazynek	3,1	PCV	2,86
9	Pom. magazynowe	2,2	Gres	2,86
10	Kuchnia	8,4	Gres	2,86
11	Pom. gospodarcze	2,8	Gres	2,05
K1/0	Klatka schodowa	3,5	Gres/Lastr	
K2/0	Klatka schodowa	16,5	Lastryko	
12	Wiatrołap	3,4	Terakota	2,42
13	Pom. socjalne	4,1	Terakota	2,60
14	Pokój dzienny	10,0	Terakota	2,60
15	Pokój dzienny	6,3	Terakota	2,60
16	Łazienka	2,1	Terakota	2,60

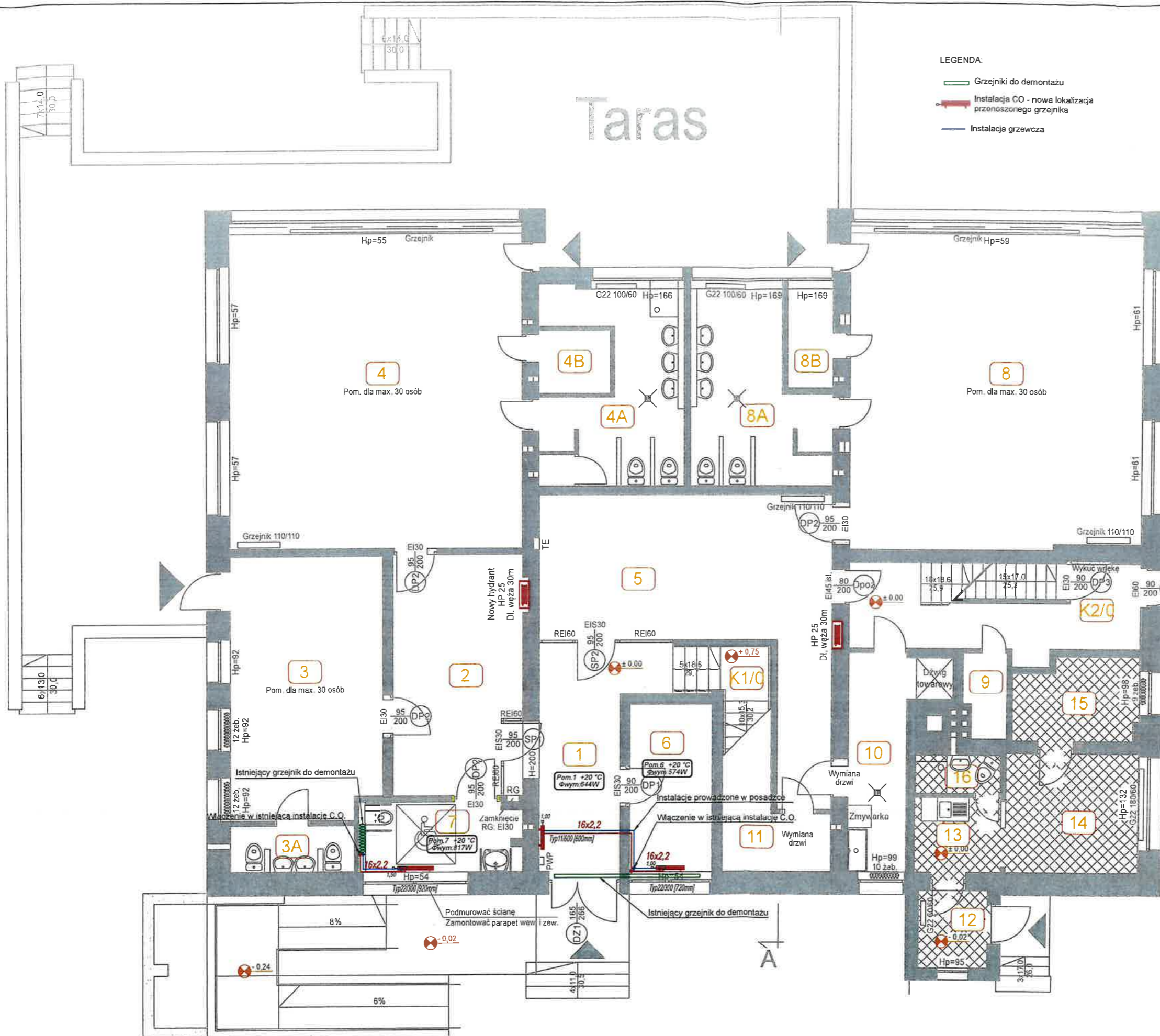
Razem powierzchnia parteru: 325,7

Pomieszczenia od 12 do 16 zajmowane są przez oddział ZNP w Pruszczu Gdańskim

Granica strefy pożarowej - ściana oddzielenia poż. REI120

Wydzielona strefa pożarowa poza zakresem opracowania

Wymienić okładzinę elewacji na niepalną



<b>opracowanie</b> AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16 tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl	
<b>inwestor</b> Gmina Miejska Pruszcz Gdański 83-000 Pruszcz Gdański, ul. Grunwaldzka 20	
<b>temat</b> Dostosowanie budynku Szkoły Podstawowej Nr 2 - oddziały przedszkolne przy ul. Tysiąclecia 3 w Pruszczu Gdańskim do przepisów ppoż.	
<b>projektant</b> mgr inż. Kamil Klek UPR. NR POM/0041/PWBS/16	podpis <i>Klek</i>
<b>sprawdzający</b> mgr inż. Marcin Keler UPR. NR POM/0033/PWOS/11	podpis <i>Keler</i>
<b>opracowanie</b> mgr inż. arch. Kamil Klek UPR. NR POM/0041/PWBS/16	podpis <i>Klek</i>
<b>branża</b> SANITARNA	faza PT
<b>data</b> MARZEC 2024	skala 1:100
<b>nazwa rysunku</b> PARTER - C.O.	nr rys. S2-1