STUDIO PROJEKTOWE ADRIAN GAJDA
41-946 PIEKARY ŚLĄSKIE; UL. WALENTEGO ROŹDZIEŃSKIEGO 2
TEL. 502662929 / EMAIL: ADRIANGAJDA@SPAG.PL
NIP: 6261662967 / REGON 241309392

BIURO:
PARK PRZEMYSŁOWO TECHNOLOGICZNY EKOPARK W PIEKARACH ŚLĄSKICH
41-946 PIEKARY ŚLĄSKIE; UL. WALENTEGO ROŹDZIEŃSKIEGO 2 / IIIP. / P. 20

Nazwa zamierzenia budowlanego:
REMONT I PRZEBUDOWA SEGMENTU B – C – D BUDYNKU OGÓLNOKSZTAŁCĄCEJ SZKOŁY BALETOWEJ PRZY ULICY CHORZOWSKIEJ 22 W BYTOMIU (DZIAŁKA NR EWID.: 2047/44, K.M. 9, OBRĘB BYTOM)

Inwestor:
OGÓLNOKSZTAŁCĄCA SZKOŁA BALETOWA
IM. LUDOMIRA RÓŻYCKIEGO W BYTOMIU
UL. JAGIELLOŃSKA 21/23
41-902 BYTOM
REGON: 000281909, NIP: 6261066449

Adres obiektu budowlanego:
UL. CHORZOWSKA 22
41-902 BYTOM

Identyfikator działki ewidencyjnej:
246201_1.0002.AR_9.2047/44

Kategoria obiektu budowlanego:
IX

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 oraz ust. 3e pkt 1 ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2026 r., poz. 524, z późn. zm.), ja, niżej podpisany, niniejszym oświadczam, że przedmiotowy projekt budowlany, w tym wszystkie jego działy (tomy), został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektował:
mgr inż. **Wojciech CIEPLIŃSKI**
nr upr. budowlanych: 450/02
specjalność: INSTALACJE SANITARNE

Sprawdził:
mgr inż. **Janusz PIECHOWICZ**
nr upr. budowlanych: 444/02
specjalność: INSTALACJE SANITARNE

DZIAŁ 3.3 – **PROJEKT TECHNICZNY – INSTALACJE WOD.-KAN.**

Data opracowania, sprawdzenia: LIPIEC 2026

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY 2

1. WSTĘP. 2
1.1. Przedmiot opracowania. 2
1.2. Podstawa opracowania. 2
1.3. Zakres opracowania. 2
2. OPIS INSTALACJI WODY 2
2.1. Instalacja wody zimnej użytkowej 2
2.2 Instalacja wody ciepłej użytkowej i cyrkulacji 3
2.3 Kompensacja wydłużeń cieplnych. 3
2.4 Zapotrzebowanie wody dla obiektu. 3
3. OPIS INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ 6
4. PRÓBA SZCZELNOŚCI 7
5. WYTYCZNE BHP I P.POŻ 8
6. ZAŁOŻENIA BRANŻOWE 8
7. UWAGI KOŃCOWE 8

SPIS RYSUNKÓW

B_WK_01 - SEGMENT B / RZUT PARTERU - INSTALACJA WOD-KAN
B_WK_02 - SEGMENT B / RZUT PIĘTRA - INSTALACJA WOD-KAN
C_WK_00 - SEGMENT C / RZUT PIWNICY - INSTALACJA WOD-KAN
C_WK_01 - SEGMENT C / RZUT PARTERU - INSTALACJA WOD-KAN
C_WK_02 - SEGMENT C / RZUT PIĘTRA - INSTALACJA WOD-KAN
D_WK_01 - SEGMENT D / RZUT PARTERU - INSTALACJA WOD-KAN
D_WK_02 - SEGMENT D / RZUT PIĘTRA - INSTALACJA WOD-KAN

I. OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji wod – kan dla remontu i przebudowy segmentów B, C i D, Szkoły Baletowej w Bytomiu przy ul. Chorzowskiej 22.

Obiekt: Szkoła Ogólnokształcąca Baletowa
ul. Chorzowska 22,
Bytom, działka nr ewid. 2047/44, K.M.9, Obręb Bytom

Inwestor: Szkoła Ogólnokształcąca Baletowa
ul. Chorzowska 22

1.2. Podstawa opracowania.

- Projekt architektoniczno - budowlany
- Zlecenie i umowa
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Normy, normatywy i przepisy szczegółowe dotyczące tego typu instalacji

1.3. Zakres opracowania.

Projekt niniejszy obejmuje:

- instalację wewnętrzną wody zimnej,
- instalację wewnętrzną ciepłej wody użytkowej,
- instalację wewnętrzną wody cyrkulacyjnej,
- instalację kanalizacji sanitarnej.

2. OPIS INSTALACJI WODY

Projektowane przybory zasilane będą :

1) w wodę zimną na cele socjalne poprzez projektowane rozprowadzenie z istniejącej instalacji wody zimnej znajdującej się w kanale technologicznym;

2) w wodę ciepłą na cele socjalne poprzez projektowane rozprowadzenie z istniejącej instalacji wody ciepłej znajdującej się w kanale technologicznym;

3) w wodę cyrkulacyjną na cele socjalne poprzez projektowane rozprowadzenie z istniejącej instalacji wody cyrkulacyjnej znajdującej się w kanale technologicznym.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury należy zastosować centralne lub miejscowe termostatyczne zwory mieszające z ograniczeniem maksymalnej temperatury do 43˚C, a w instalacjach prysznicowych do 38˚C.

2.1. Instalacja wody zimnej użytkowej

Główna instalacja rozprowadzająca prowadzona będzie w posadzce oraz ścianach. Instalację wykonać z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD i PE-X/AL/PE-X. łączonych przy pomocy złączek systemowych.

Maksymalne odległości pomiędzy podporami przesuwnymi dla przewodu z rur wielowarstwowych:

Średnica przewodu [mm]	Maksymalna odległość
Ø 16	120 cm
Ø 20	130 cm
Ø 25	150 cm
Ø 32	160 cm
Ø 40	170 cm

Podejścia do armatury czerpalnej prowadzić w bruzdach ściennych, w karbowanych rurach osłonowych typu peszel. Połączenia z armaturą wykonać za pomocą systemowych kształtek zaciskowych.

Projektowane przewody zimnej wody zaizolować otuliną izolacyjną z pianki polietylenowej typu THERMAFLEX FRZ o grubości 6mm.

Na rozgałęzieniach przewodów zamontować zawory odcinające kulowe gwintowane. Zapewni to sprawne usuwanie ewentualnych awarii, bez konieczności odcinania wody dla całej instalacji obiektu.

Pomiar zużycia wody dla całego obiektu odbywa się za pomocą istniejącego głównego zestawu wodomierzowego znajdującego się poza zakresem opracowania.

2.2 Instalacja wody ciepłej użytkowej i cyrkulacji

Instalację wykonać z rur wielowarstwowych , PE-RT/Al/PE-HD i PE-X/AL/PE-X łączonych przy pomocy złączek systemowych.

Instalacja ciepłej wody użytkowej zasilająca armaturę czerpalną zasilana będzie z istniejącej instalacji wody ciepłej znajdującej się w kanale technologicznym .

Projektowane przewody c.w.u. zaizolować otuliną izolacyjną z pianki polietylenowej typu Projektowane przewody wody zimnej zaizolować otuliną izolacyjną z pianki polietylenowej typu THERMAFLEX FRZ o grubości:

Średnica przewodu [mm]	Grubość izolacji [mm]
Ø 16-20	20
Ø 25	25
Ø 32	30

Na rozgałęzieniach przewodów zamontować zawory odcinające kulowe gwintowane. Zapewni to sprawne usuwanie ewentualnych awarii, bez konieczności odcinania wody dla całej instalacji.

Przejścia przewodów przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych.

2.3 Kompensacja wydłużeń cieplnych.

W instalacjach c.w.u. wykonywanych z rur wielowarstwowych wydłużenia występujące na skutek wpływu zmieniających się temperatur są porównywalne do tradycyjnych instalacji z rur stalowych.

Dla rur, które są wmurowane w ścianie pod tynkiem, zakłada się, że przyrost długości przejmowany jest przez rurę osłonową typu peszel lub izolację.

W przypadku swobodnego układania rur PE z obejmami na suficie nie ma potrzeby stosowania punktów stałych.

2.4 Zapotrzebowanie wody dla obiektu.

Zapotrzebowanie wody na cele socjalne dla projektowanego zakresu

Obliczeniowy przepływ wody zgodnie z normą PN-92/B-01706 obliczono wg wzoru:

$q=0,682(\Sigma q_n)^{0,45}- 0,14$

SEGMENT B

Obliczeniowy przepływ wody zimnej dla segmentu B:

Nazwa przyboru	Ilość	q_n	Suma w [l/s]
bateria umywalkowa	4	0,07	0,28
bateria zlewozmywakowa	2	0,07	0,14
płuczka zbiornikowa	4	0,13	0,52
pisuar	2	0,30	0,60
Zawór ze złączką do węża	2	0,30	0,60
			$\sum$ 2,14

$q = 0,682(2,14)^{0,45}- 0,14$
q = 0,82 l/s

Obliczeniowy przepływ c.w.u. dla segmentu B:

Nazwa przyboru	Ilość	q_n	Suma w [l/s]
bateria umywalkowa	4	0,07	0,28
bateria zlewozmywakowa	2	0,07	0,14
			$\sum$ 0,42

$q = 0,682(0,42)^{0,45}- 0,14$
q = 0,32 l/s

Łącznie dla segmentu B:

$q = 0,682 (2,14+0,42)^{0,45} – 0,14$
q = 0,90 l/s = 3,24 m³/h

SEGMENT C

Obliczeniowy przepływ wody zimnej dla segmentu C:

Nazwa przyboru	Ilość	q_n	Suma w [l/s]
bateria umywalkowa	4	0,07	0,28
bateria zlewozmywakowa	3	0,07	0,21
płuczka zbiornikowa	4	0,13	0,52

pisuar	2	0,30	0,60
Zawór ze złączką do węża	2	0,30	0,60
			∑ 2,21

q = 0,682(2,21) ^{0,45}– 0,14
q = 0,83 l/s

Obliczeniowy przepływ c.w.u. dla segmentu C:

Nazwa przyboru	Ilość	q_n	Suma w [l/s]
bateria umywalkowa	4	0,07	0,28
bateria zlewozmywakowa	3	0,07	0,21
			∑ 0,49

q = 0,682(0,49) ^{0,45}– 0,14
q = 0,35 l/s

Łącznie dla segmentu C:
q = 0,682 (2,21+0,49) ^{0,45} – 0,14
q = 0,93 l/s = 3,35 m^3/h

SEGMENT D

Obliczeniowy przepływ wody zimnej dla segmentu D:

Nazwa przyboru	Ilość	q_n	Suma w [l/s]
bateria umywalkowa	4	0,07	0,28
bateria zlewozmywakowa	2	0,07	0,14
płuczka zbiornikowa	4	0,13	0,52
pisuar	2	0,30	0,60
Zawór ze złączką do węża	2	0,30	0,60
			∑ 2,14

q = 0,682(2,14) ^{0,45}– 0,14
q = 0,82 l/s

Obliczeniowy przepływ c.w.u. dla segmentu D:

Nazwa przyboru	Ilość	q_n	Suma w [l/s]
bateria umywalkowa	4	0,07	0,28

bateria zlewozmywakowa	2	0,07	0,14
			∑ 0,42

q = 0,682(0,42) ^{0,45}– 0,14
q = 0,32 l/s

Łącznie dla segmentu D:
q = 0,682 (2,14+0,42) ^{0,45} – 0,14
q = 0,90 l/s = 3,24 m^3/h

3. OPIS INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

3.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z projektowanych i przebudowywanych pomieszczeń odprowadzane będą poprzez istniejące wyjścia kanalizacji sanitarnej o średnicy Ø160mm PVC-U do zewnętrznej kanalizacji sanitarnej (poza zakresem opracowania).
Instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PVC/HT w zakresach średnic 40 - 160mm.
Zaprojektowane piony kanalizacyjne zakończone zaworami wywiewkami wyprowadzić ponad dach.
Podejścia odpływowe z urządzeń sanitarnych do pionu prowadzić należy ze spadkiem min. i = 2,5 %.
Wszystkie przybory i urządzenia sanitarne należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne-syfony.
Przewody należy zamocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów.
Obejma uchwytu powinna mocować rurę pod kielichem. Pomiędzy obejmą a przewodem należy stosować podkładkę elastyczną.
Maksymalny rozstaw uchwytów dla przewodów poziomych i pionowych:

Średnica przewodu	Max. odległość pomiędzy mocowaniami	
[mm]	Przewody poziome	Przewody pionowe
Ø 50	60 cm	-
Ø 75	80 cm	200 cm
Ø 110	110 cm	200 cm

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych uszczelnionych materiałem plastycznym nie działającym agresywnie na materiał rury.

3.2 Ilość ścieków bytowo-gospodarczych

Ilość ścieków bytowo-gospodarczych dla segmentu B
Obliczona według normy PN-92/B-01707

$q_s = K \sqrt{\sum AWs}$
K – 0,7
AW_s = równoważnik

Wyszczególnienie	Ilość/szt.	AW_s	$\sum q_n$
Umywalka	4	0,5	2,0
Zlewozmywak	2	1,0	2,0
Miska ustępowa	4	2,5	10,0
Pisuar	2	0,5	1,0
Wpust podłogowy DN50	2	1,0	2,0
		∑	17,0

$q_s = 0,7 \times \sqrt{17,0} = 2,89\ dm^3/s$

Ilość ścieków bytowo-gospodarczych dla segmentu C
Obliczona według normy PN-92/B-01707

$q_s = K \sqrt{\sum AWs}$
K – 0,7
AW_s = równoważnik

Wyszczególnienie	Ilość/szt.	AW_s	$\sum q_n$
Umywalka	4	0,5	2,0
Zlewozmywak	3	1,0	3,0
Miska ustępowa	4	2,5	10,0
Pisuar	2	0,5	1,0
Wpust podłogowy DN50	2	1,0	2,0
		$\sum$	18,0

$q_s = 0,7 \times \sqrt{26,0} = 2,97\ dm^3/s$

Ilość ścieków bytowo-gospodarczych dla segmentu D
Obliczona według normy PN-92/B-01707

$q_s = K \sqrt{\sum AWs}$
K – 0,7
AW_s = równoważnik

Wyszczególnienie	Ilość/szt.	AW_s	$\sum q_n$
Umywalka	4	0,5	2,0
Zlewozmywak	2	1,0	2,0
Miska ustępowa	4	2,5	10,0
Pisuar	2	0,5	1,0
Wpust podłogowy DN50	2	1,0	2,0
		$\sum$	17,0

$q_s = 0,7 \times \sqrt{17,0} = 2,89\ dm^3/s$

4. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Wykonaną instalację wody zimnej, c.w.u. oraz należy poddać próbom szczelności zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych".

Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem instalacji w całości. Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Badanie szczelności przewodów i armatury przeprowadzić za pomocą próby wodnej przy ciśnieniu:

$p_{próby} = 2 \times p_{robocze}$

lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa. Ciśnienie to należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut po pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa.

W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzanie próby szczelności należy je usunąć i ponowione przeprowadzić całą próbę od początku.
Dla instalacji wody ciepłej próbę szczelności należy wykonać dwukrotnie przy napełnieniu zimną wodą oraz wodą o temperaturze 55°C. Po pozytywnym zakończeniu prób szczelności przewody należy poddać płukaniu wodą wodociągową. Wodę z instalacji po zakończeniu prób należy poddać badaniom fizykochemicznym i

bakteriologicznym. Jeżeli badania wykażą potrzebę dezynfekcji należy przeprowadzić ją roztworem wapna chlorowanego lub roztworem podchlorynu sodu w czasie 24 godzin.
Po zakończeniu dezynfekcji należy przewody ponownie przepłukać wodą.
Podejścia i piony kanalizacyjne należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych. Poziomy odprowadzające ścieki należy napełnić całkowicie wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem a następnie poddać obserwacji. W przypadku występowania nieszczelności instalację poprawić a następnie ponownie poddać próbie szczelności.
Poziomy kanalizacji sanitarnej poddać próbie szczelności na ciśnienie próbne wynoszące 50 kPa.
Wyniki prób szczelności odcinków, jak i całego przewodu powinny być ujęte w protokółach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestorskiego i użytkownika.

5. WYTYCZNE BHP I P.POŻ

Wykonana instalacja nie stwarza zagrożenia pożarowego. Podczas wykonawstwa stosować się do przepisów zawartych w wymaganiach technicznych COBRTI INSTAL zeszyt7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" oraz zeszyt 12 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych" oraz do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych, Dz. U. nr 47, poz. 401 z dn. 19.03.2003 r

6. ZAŁOŻENIA BRANŻOWE

Branża budowlana
Wykonać:
- bruzdy w ścianach i mocowanie przewodów wodnych,
- przebicia w ścianach, stropach i posadzkach pod rury wodne i kanalizacyjne

7. UWAGI KOŃCOWE

Stosowane wyroby budowlane i materiały muszą posiadać certyfikaty lub aprobaty techniczne ważne w chwili ich nabycia oraz muszą być zgodne z przyjętymi przez Projektanta w dokumentacji technicznej. Zmiana materiału jest możliwa jedynie za zgodą Projektanta i osoby wskazanej przez Zamawiającego do odbioru robót budowlanych.
Jeśli dokumentacja przewiduje możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Zamawiającego o swoim wyborze przed użyciem tego materiału, w celu uzyskania akceptacji.
Wykonawca może zastosować materiały inne niż podane w dokumentacji projektowej pod warunkiem uzyskania cech i właściwości tożsamych lub wyższych w odniesieniu od materiału określonego w opracowaniu. Przed zastosowaniem materiału zamiennego, Wykonawca jest zobligowany o poinformowaniu o tym fakcie Zamawiającego celem uzyskania akceptacji.