

Jednostka projektowa

MIASTOPROJEKT

spółka z o.o.

NIP 548-007-54-71

e-mail: miasto_projekt@poczta.onet.pl

www.miastoprojekt.cieszyn.pl



UL. 3 MAJA 18

43 - 400 CIESZYN

tel/fax: 33852-16-66

tel/fax: 33852-13-58

CIESZYN

Cn-620

KARTA TYTUŁOWA

Obiekt: — Budynek zamieszkania zbiorowego internat
Zespołu Szkół im. Szybińskiego
Cieszyn ul. Kraszewskiego 13 A działka nr 12/7 obręb 54
Przebudowa i remont pomieszczeń piętra II, piętra III
Kategoria obiektu budowlanego IX

Treść: PROJEKT BUDOWLANY

- Projekt wewnętrznej instalacji sanitarnych wod – kan i co
- Przebudowa wewnętrznej instalacji hydrantowej



Branża: Sanitarna

Inwestor Powiat Cieszyński 43-400 Cieszyn ul. Bobrecka 29

MIASTOPROJEKT SPÓŁKA Z O.O. 43-400 CIESZYN UL. 3 MAJA 18

Jednostka projektowa:

Zespół projektowy:

Opracował	Imię i Nazwisko	Nr ewid. Uprawnień projektowych	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Irena Swarowska	upr. 350/80 Kt	VI / 2020r	mgr inż. IRENA SWAROWSKA Nr uprawnień projekt. 360/79 Katowice z dnia 27.08.1979 r. Nr upr. proj. 315/80 Katowice z dnia 11.09.1980 r. inż. Szczepan SERAFIN
Sprawdził	inż. Szczepan Serafin	upr. UAN-VI- 1227/196/86	VI / 2020 r	Uprawnienia budowlane do projektowania oraz kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inż. w zakresie instalacji sanitarnych. Nr ewid. UAN-VI-1227/196/86 CIESZYN, ul. Bańeczka 9c tel 602 329 724
Opracował	mgr inż. Irena Swarowska		VI / 2020 r	mgr inż. IRENA SWAROWSKA Nr uprawnień projekt. 360/79 Katowice z dnia 27.08.1979 r. Nr upr. proj. 315/80 Katowice z dnia 11.09.1980 r.

1. Karta tytułowa
2. Oświadczenie projektanta
 - o obszarze oddziaływania obiektu
 - o kompletności dokumentacji projektowej (+ uprawnienia projektowe)
3. Opis techniczny
4. Informacja BIOZ
5. Mapy i uzgodnienia:
 - *Kopia mapy zasadniczej*
6. Część rysunkowa:

• <i>Sytuacja</i>	<i>1:500</i>	<i>Nr rys. 1</i>
• <i>Rzut piwnic – instalacje sanitarne (wod-kan i p.poż)</i>	<i>1:100</i>	<i>Nr rys. 2</i>
• <i>Rzut parteru – instalacje sanitarne (wod-kan i p.poż)</i>	<i>1:100</i>	<i>Nr rys. 3</i>
• <i>Rzut piętra 1 – instalacje sanitarne (wod-kan i p.poż)</i>	<i>1:100</i>	<i>Nr rys. 4</i>
• <i>Rzut piętra 2 – instalacje sanitarne (wod-kan i p.poż)</i>	<i>1:100</i>	<i>Nr rys. 5</i>
• <i>Rzut piętra 3 – instalacje sanitarne (wod-kan i p.poż)</i>	<i>1:100</i>	<i>Nr rys. 6</i>
• <i>Rozwinięcie instalacji wodociągowej</i>	<i>1:100</i>	<i>Nr rys. 7</i>
• <i>Rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej</i>	<i>1:100</i>	<i>Nr rys. 8</i>
• <i>Rozwinięcie instalacji p.poż (hydrantowej)</i>	<i>1:100</i>	<i>Nr rys. 9</i>
• <i>Rzut piwnic – instalacja centralnego ogrzewania</i>	<i>1:100</i>	<i>Nr rys. 10</i>
• <i>Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania</i>	<i>1:100</i>	<i>Nr rys. 11</i>
• <i>Rzut piętra 1 – instalacja centralnego ogrzewania</i>	<i>1:100</i>	<i>Nr rys. 12</i>
• <i>Rzut piętra 2 – instalacja centralnego ogrzewania</i>	<i>1:100</i>	<i>Nr rys. 13</i>
• <i>Rzut piętra 3 – instalacja centralnego ogrzewania</i>	<i>1:100</i>	<i>Nr rys. 14</i>
• <i>Rozwinięcie instalacji c.o. – proj. pionowy łazienkowe</i>	<i>1:100</i>	<i>Nr rys. 15a</i>
• <i>Rozwinięcie instalacji c.o. – proj. poziomy w piwnicy</i>	<i>1:100</i>	<i>Nr rys. 15b</i>
• <i>Rzut piwnic – inwentaryzacja instalacji sanitarnych</i>	<i>1:100</i>	<i>Nr rys. IS-1</i>
• <i>Rzut piętra 2 – inwentaryzacja instalacji sanitarnych</i>	<i>1:100</i>	<i>Nr rys. IS-2</i>
• <i>Rzut piętra 3 – inwentaryzacja instalacji sanitarnych</i>	<i>1:100</i>	<i>Nr rys. IS-3</i>

OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH ORAZ UPRAWNIENIA PROJEKTOWE I ŚWIADECTWA PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY PROJEKTANTÓW

OŚWIADCZENIE

Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami Dz.U. 2020 roku poz. 471 oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami Dz. U. z 2019 roku poz. 1065 oświadczamy że:

obszar oddziaływania prac związanych z wykonaniem instalacji sanitarnych w zakresie wynikającym z przebudowy i remontu pomieszczeń piętra II, piętra III w budynku internatu Zespołu Szkół im. Szybińskiego w Cieszynie, ul. Kraszewskiego 13 A, usytuowanego na działce nr 12/7 obręb 54, obejmuje tylko teren powyższej działki, zgodnie z art. 20 Prawa Budowlanego.

OŚWIADCZENIE

Oświadczenie o zgodności wykonanego projektu

Na podstawie art. 20 ust 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane Dz.U. z 2020 r poz. 471 z późniejszymi zmianami, oświadczamy że: projekt budowlany wykonania instalacji sanitarnych wod-kan i c.o. dla przebudowywanych pomieszczeń piętra II i piętra III oraz przebudowy instalacji hydrantowej dla budynku internatu Zespołu Szkół im. Szybińskiego w Cieszynie, ul. Kraszewskiego 13 A usytuowanego na działce nr 12/7 obręb 54, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.

Imi	Imię nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Irena Swarowska	upr. 315/80 Kt	mgr inż. IRENA SWAROWSKA Nr uprawnień projkt. 380/79 Katowice z dnia 27.08.1979 r. Nr upr. proj. 315/80 Katowice z dnia 11.09.1980 r.
Sprawdził	inż. Szczepan Serafin	upr. UAN-VI-1227/196/86	mgr inż. IRENA SWAROWSKA Nr uprawnień projkt. 380/79 Katowice z dnia 27.08.1979 r. Nr upr. proj. 315/80 Katowice z dnia 11.09.1980 r.

inż. Szczepan SERAFIN
Upewnienia budowlane do projektowania oraz
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-inż.
w zakresie instalacji sanitarnych.
Nr ewid. UAN-VI-1227/196/86
CIESZYN, ul. Barteczka 9c tel 802 329 724



o numerze weryfikacyjnym:

Pani Irena Krystyna Swarowska o numerze ewidencyjnym SLK/IS/0217/01
adres zamieszkania ul. Z.Kossak-Szatkowskiej 14a/8, 43-400 Cieszyn
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-06 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Wojewódzki Zarząd Rozbudowy Miast
i Osiedli Wiejskich
GŁÓWNY ARCHITENT WJRW
ul. Jagiellońska 25.
40-032 KATOWICE

Katowice dnia 11 września 1980

Nr ewid. 315/80

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie §4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b, rozporządzenia Ministra
Gospodarki Tercyjowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samo-
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie(Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel /ka/ IRENA KRYSTYNA S W A R O W S K A

magister inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony dnia 20 kwietnia 1948 r. w Cieszynie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji pro-
jektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych.

Obywatel /ka/ IRENA KRYSTYNA S W A R O W S K A jest upoważniony do:

- 1) sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2) w budownictwie osób fizycznych — do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budo-
wy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz
oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.



Z up. Wojewody
[Signature]
[Stamp]

[Signature]



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-H6R-TMS-2KQ *

Pan Szczepan Serafin o numerze ewidencyjnym SLK/BO/0116/01

adres zamieszkania ul. Barteczka 9c, 43-400 Cieszyn

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-03 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

UAN-VI-1227/196/86

D E C Y Z J A

Głównego Architekta Wojewódzkiego

Na podstawie art.18 ustawy z dnia 24.10.1974 r. Prawo budowlane /Dz.U. nr 38, poz.229/, §2 ust.2 pkt 2, §5 ust.2, §7, §13 ust.1 pkt 4 lit.b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.02.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. nr 8, poz.46/, §1 rozporządzenia Ministra Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 13.06.1975 r. w sprawie przejęcia przez terenowe organy administracji państwowej stopnia wojewódzkiego uprawnień organów administracji państwowej stopnia powiatowego dotyczących samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. nr 22, poz.121/, w związku z art.104 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Obywatela Szczepana S e r a f i n a - technika urządzeń sanitarnych, urodzonego dnia 15.01.1957 r. w Białej Rawskiej

postanawiam stwierdzić, że

Obywatel posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do pełnienia samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych i jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Od niniejszej decyzji przysługuje Obywatelowi prawo wniesienia odwołania do Ministra Budownictwa, Gospodarki Przemysłowej i Komunalnej, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Z up. Dyrektora Wydziału

mgr inż. Jan Jankowski
Z-cz Dyrektora Wydziału

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego wykonania instalacji sanitarnych wod-kan i c.o.
dla przebudowywanych pomieszczeń w poziomie II i III piętra
oraz przebudowy instalacji hydrantowej w budynku zamieszkania zbiorowego internatu Zespołu
Szkół im. Szybińskiego w Cieszynie ul. Kraszewskiego 13 A; działka nr 12/7, obręb 54

1. Podstawa opracowania.

Dokumentację opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora,
- wizji lokalnej,
- projektu budowlanego przebudowy i remontu pomieszczeń piętra II, piętra III wraz z wymianą stolarki drzwiowej na klatkach schodowych w budynku zamieszkania zbiorowego internatu Zespołu Szkół im. Szybińskiego w Cieszynie ul. Kraszewskiego 13 A wykonany przez Miastoprojekt Cieszyn Sp. z o.o.
- obowiązujących norm i wytycznych branżowych.

2. Zakres opracowania.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje wykonanie projektu budowlanego wewnętrznych instalacji sanitarnych, t.j. wodociągowej, kanalizacyjnej oraz centralnego ogrzewania, dla przebudowywanych pomieszczeń II i III piętra budynku zamieszkania zbiorowego internatu Zespołu Szkół im. Szybińskiego w Cieszynie ul. Kraszewskiego 13 A.

Ponadto zakres niniejszego opracowania obejmuje przebudowę całej instalacji hydrantowej w przedmiotowym budynku.

3. Opis ogólny.

Budynek internatu jest obiektem 4 kondygnacyjnym, podpiwniczonym, który w poziomie piwnicy i parteru połączony jest łącznikiem z budynkiem stołówki szkolnej. Dodatkowo do jednej ze ścian szczytowych przylega budynek mieszkalny dla nauczycieli.

Istniejąca zabudowa znajduje się na wydzielonym terenie Zespołu Szkół im. Szybińskiego, gdzie znajdują się również inne obiekty szkolno-administracyjne.

W budynku w poziomie piwnic znajdują się pom. magazynowo - techniczne, natomiast w poziomie parteru znajduje się hol wejściowy ogólny z węzłami sanitarnymi oraz pomieszczenia związane z funkcją internatu, jak pomieszczenia biurowo - administracyjne, pokoje mieszkalne i inne pomieszczenia. Poziom I piętra zajęty jest przez zespół poradni psychologiczno-pedagogicznych. Piętra II oraz III zajmują pokoje mieszkalne internatu wraz z ich zapleczem sanitarnym. Budynek internatu posiada 3 klatki schodowe oraz 4 wyjścia zewnętrzne na poziomie parteru.

Dotychczas na każdym z pięter podlegających przebudowie (II i III) znajdowały się pokoje mieszkalne, pokój wychowawcy, ogólnodostępne sanitariaty i kuchnia oraz świetlica. Po przebudowie pokoje będą tworzyły zespoły składające się z dwóch pokoi z przypisaną do nich łazienką. Ponadto na każdym z pięter znajdował się będzie pokój wychowawcy, a także kuchnia, jadalnia, świetlica i pralnia z suszarnią, dostępne dla mieszkańców danego piętra.

Ponadto klatki schodowe przedmiotowego budynku wyposażone zostaną w drzwi o odpowiedniej odporności ogniowej, a istniejące hydranty przeniesione zostaną z klatek schodowych na korytarze.

Budynek internatu wyposażony jest w instalację wodociągową wody zimnej (zasilaną z wewnętrznej instalacji terenu szkoły), instalację wody ciepłej i cyrkulacji, instalację kanalizacji sanitarnej podłączonej do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej, instalację centralnego ogrzewania oraz instalację hydrantową. Instalacja wody ciepłej oraz centralnego ogrzewania doprowadzone są z węzła cieplnego zlokalizowanego w piwnicy budynku stołówki, zasilanego z miejskiej sieci ciepłowniczej.

4. Instalacja wodociągowa

4.1. Zimna woda użytkowa

4.1.1. Przewody.

Instalacje wody zimnej należy wykonać z rur PP-R PN 10 (SDR 11) – cienkościenna na temp. 10 °C, którego właściwości fizyczne są dostosowane do wymagań stawianych instalacją sanitarną.

Instalację należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta użytych rur.

Zastosowane rury PP-R muszą posiadać żywotność przy temperaturze roboczej 50 °C powyżej 100 lat.

Woda przesyłana rurociągami musi odpowiadać pod względem bakteriologicznym, hydrobiologicznym i fizyko-chemicznym wymaganiom zawartym w Rozporządzeniu MZiOS o warunkach jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze (Dz.U. Nr 35 poz. 305 z 1990 r.).

Zastosowany materiał elementów i urządzeń stykających się bezpośrednio z wodą przeznaczoną do picia powinny mieć opinię higieniczną Państwowego Zakładu Higieny stwierdzającą, że nie pogarszają jakości wody. Ponadto materiał rur i kształtek musi pod względem bakteriologicznym, hydrobiologicznym i fizyko-chemicznym odpowiadać obowiązującym wymaganiom a okres eksploatacyjny nie wpływa na jakość zdrowotną wody do picia.

Materiał powinien spełniać wymagania klasy palności B2 (normalna zapalność), a podczas spalania nie mogą wydzielać się szkodliwe produkty jak chlorowodór czy dioksyne.

Zapewnić łatwość montażu, całkowite wyeliminowanie korozyjności, małe opory przepływu oraz wyeliminowane zjawisko pocenia się rur.

Przewody prowadzić po ścianach, w miejscach gdzie to możliwe prowadzić pod tynkiem. Część przewodów należy prowadzić poziomo pod sufitem. Na tych odcinkach należy przewody podwiesić i zamocować.

Podpory dla rur należy wykonać w następujących odległościach:

<u>Średnica rury d (mm):</u>	<u>odległość mocowań w cm:</u>
20	85
25	105
32	125
40	140
50	165
63	190
75	205

Rury po zmontowaniu należy izolować poprzez nałożenie na przewody elementów z pianki poliuretanowej o grubości zależnej od średnicy przewodu:

Między ogrzewanymi pomieszczeniami

<u>Rura o średnicy wewnątrz:</u>	<u>grubość izolacji:</u>	<u>materiał</u>
do 22 mm	10 mm	otulina gr. 10 mm
22 do 35 mm	15 mm	otulina gr. 25 mm
35 do 100 mm	= śr. wewntr. rury:	
	D 50	otulina gr. 40 mm
	D 63	otulina gr. 40 mm
	D 75	otulina gr. 50 mm
	D 90	otulina gr. 60 mm
	D 110	otulina gr. 70 mm
ponad 100 mm	50 mm	otulina gr. 50 mm

w piwnicy

<u>Rura o średnicy wewnątrz:</u>	<u>grubość izolacji:</u>	<u>materiał</u>
do 22 mm	20 mm	otulina gr. 20 mm
22 do 35 mm	30 mm	otulina gr. 30 mm
35 do 100 mm	= śr. wewntr. rury:	
	D 50	otulina gr. 40 mm
	D 63	otulina gr. 50 mm
	D 75	otulina gr. 60 mm
	D 90	otulina gr. 70 mm
	D 110	otulina gr. 90 mm
ponad 100 mm	100 mm	otulina gr. 100 mm

Izolację należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta użytych rur.

Przewody łączyć za pomocą zgrzewania. Roboty prowadzić powinny przedsiębiorstwa posiadające wyspecjalizowane brygady.

Pod pionami należy zamontować zawory odcinające kulowe.

4.1.2. Wyposażenie sanitarne.

Łazienki:

Łazienka dla niepełnosprawnych:

- umywalka dla niepełnosprawnych – porcelanowa dla n/p na baterie stojącą – 1 szt
- czasowa bateria stojąca do umywalki, uruchamiana przyciskiem-pokrętłem: - 1 szt
 - delikatne uruchamianie;
 - regulacja temperatury i uruchomienie wypływu przyciskiem-pokrętłem;
 - czas wypływu nastawiony na ~7 sekund; wypływ nastawiony na 3 l/min przy 3 barach z możliwością regulacji od 1,5 do 6 l/min.;
 - wandaloodporne sitko antyosadowe;
 - korpus z litego, chromowanego mosiądzu;
 - wężyki PEX W3/8" z zaworami odcinającymi, filtrami i zaworami zwrotnymi;
 - wzmocnione mocowanie 2 trzpieniami z Inoxy.
 - regulowany ogranicznik temperatury maksymalnej;

- produkt przystosowany do osób niepełnosprawnych;
- 10 lat gwarancji.

- miska ustępowa dla niepełnosprawnych - 1 szt

- podtynkowy stelaż z czasowym zaworem do WC - 1 szt

- - Stelaż ze stali pokrytej czarnym epoksydem.
- - Mocowanie do ściany nośnej.
- - Regulacja wysokości od 0 do 200 mm (z oznaczeniem wysokości 1 m).
- - Rura spłukująca Ø32 z elementem łączącym Ø55.
- - Rura odpływu ABS z przyłączem Ø110 z PE-HD z uszczelką, z 2 pozycjami regulacji.
- - Dostarczany zmontowany.
- - Zgodny z wymaganiami normy NF D12-208.
- - Do pełnej ściany od 10 do 120 mm.
- - 10 lat gwarancji.

wyposażony w czasową armaturę do spłukiwania bezpośredniego:

- - Płyta Inox satynowy 210 x 162 mm.
- - Wodoszczelna skrzynka podtynkowa.
- - Delikatne uruchamianie.
- - Podwójny przycisk 3 l/6 l z możliwością regulacji do 2 l/4 l.
- - System antyblokady AB.
- - Zawór antyskażeniowy wewnątrz skrzynki.
- - Zawór odcinający i regulujący wypływ jest zintegrowany.
- - Poziom hałasu zgodny z normą PN-EN 12541 klasa II.
- - Jest przystosowany do wody morskiej i szarej.

- Zestaw natryskowy z 1-strumieniową słuchawką natryskową. - 1 szt

- - Chromowany drążek natryskowy Ø25 ze stali nierdzewnej z możliwością skrócenia, całkowita długość 580 mm i rozstaw 540 mm.
- - Uchwyt na suwaku do słuchawki natryskowej, ruchomy z regulacją wysokości.
- - Chromowana mydelniczka.
- - Wąż BICOLOR PVC jakoś spożywcza, metalowo-plastikowy gładki L.1,50 m
- - 1-strumieniowa, antyosadowa słuchawka natryskowa Ø100, chromowany ABS: strumień deszcz
- - Obręcz zapobiegająca opadaniu słuchawki natryskowej na posadzkę

- siedzisko natryskowe z podporą zdejmowalne: - 1 szt

- Składane siedzisko natryskowe , zdejmowane dla osób niepełnosprawnych.
- Model szeroki.
- Zdejmowane: łatwo odpinane z systemem blokady antykradzieżowej. Ogranicza ilość siedzisk w budynku, umożliwiając ich instalację jedynie w momencie, kiedy jest to konieczne. Przykład: hotel lub szpital przyjmujący tymczasowo osoby niepełnosprawne.
- Zatrzymanie w pozycji pionowej. Wolnoopadające.
- Przystosowane do intensywnego używania w budynkach użyteczności publicznej i w środowisku szpitalnym.
- Pełne, wzmocnione siedzenie z polimeru o wysokiej odporności.
- Powierzchnia antypoślizgowa.
- Wzmocnienie automatycznie składaną podporą.
- Wykończenie antracytowy metalik stanowi odpowiedni kontrast ze ścianą.
- 5 niewidocznych punktów mocujących.
- Dostarczane ze śrubami Inox Ø8 x 70 mm do betonowej ściany.

- Wymiary: 443 x 450 x 480 mm.
- Wymiary po złożeniu: 87 x 541 mm.
- Testowane na ponad 200 kg. Zalecana maksymalna waga użytkownika: 135 kg.
- 10 lat gwarancji. Znak CE.

- wpust podłogowy z rusztem ze stali nierdzewnej - 1 szt

Łazienki:

- umywalka – porcelanowa na baterie stojącą - 26 szt

- bateria mechaniczna do umywalki z higienicznym wyjściem BIOSAFE; - 26 szt

- Głowica ceramiczna Ø40.
- Nastawiony ogranicznik temperatury maksymalnej.
- Wypływ ograniczony do 5 l/min przy 3 barach.
- Uchwyt ażurowy.
- Bez ciągadła i korka.
- Wężyki PEX W3/8".
- Wzmocnione mocowanie 2 trzpieniami z Innoxu.
- 10 lat gwarancji.

- miska ustępowa - 21 szt

- podtynkowy stelaż z czasowym zaworem do WC - 21 szt

- - Stelaż ze stali pokrytej czarnym epoksydem.
- - Mocowanie do ściany nośnej.
- - Regulacja wysokości od 0 do 200 mm (z oznaczeniem wysokości 1 m).
- - Rura spłukująca Ø32 z elementem łączącym Ø55.
- - Rura odpływu ABS z przyłączem Ø110 z PE-HD z uszczelką, z 2 pozycjami regulacji.
- - Dostarczany zmontowany.
- - Zgodny z wymaganiami normy NF D12-208.
- - Do pełnej ściany od 10 do 120 mm.
- - 10 lat gwarancji.

- Zestaw natryskowy z 1-strumieniową słuchawką natryskową. - 21 szt

- - Chromowany drążek natryskowy Ø25 ze stali nierdzewnej z możliwością skrócenia, całkowita długość 580 mm i rozstaw 540 mm.
- - Uchwyt na suwaku do słuchawki natryskowej, ruchomy z regulacją wysokości.
- - Chromowana mydelniczka.
- - Wąż BICOLOR PVC jakoś spożywcza, metalowo-plastikowy gładki L.1,50 m
- - 1-strumieniowa, antyosadowa słuchawka natryskowa Ø100, chromowany ABS: strumień deszcz
- - Obręcz zapobiegająca opadaniu słuchawki natryskowej na posadzkę

- wpust podłogowy z rusztem ze stali nierdzewnej - 19 szt

- kabina prysznicowa 80 * 80 cm - 2 szt

Pomieszczenia kuchni, pralni i gospodarcze:

- zlewozmywaki dwukomorowe ze stali ocynkowanej - 4 szt

- bateria mechaniczna stojąca do zlewozmywaku z ruchomą wylewką z sitkiem higienicznym: - 4 szt

- Głowica ceramiczna Ø40.
- Nastawiony ogranicznik temperatury maksymalnej.
- Korpus i wylewka gładkie wewnątrz.
- Wypływ ograniczony do 9 l/min przy 3 barach.
- Uchwyt ażurowy.
- Wężyki PEX W3/8".
- Wzmocnione mocowanie 2 trzpieniami z Inoxy.
- Produkt zgodny z wymaganiami normy NF Médical (dotyczącej środowiska medycznego).
- 10 lat gwarancji.

- zlewy jednokomorowe ze stali ocynkowanej - 4 szt

- ścienna bateria mechaniczna do zlewu z ruchomą wylewką rura L.200 - 4 szt

- Samoopróżniająca wylewka dolna Ø22 z sitkiem gwiazda z mosiądzu.
- Głowica ceramiczna Ø40 z nastawionym ogranicznikiem temperatury maksymalnej.
- Wylewka gładka wewnątrz (ogranicza nisze bakteryjne).
- Wypływ 26 l/min przy 3 barach.
- Uchwyt ażurowy.
- Dostarczana ze standardowymi mimośrodami $Z\frac{1}{2}"$ $Z\frac{3}{4}"$.
- 10 lat gwarancji.

4.1.3. Pomiar wody

Opomiarowanie zimnej wody do całego budynku znajduje się na istniejącym przyłączy do wszystkich obiektów szkoły. Nie przewiduje się dodatkowego opomiarowania wody.

4.2. Ciepła woda użytkowa i cyrkulacja.

4.2.1. Przewody.

Instalacje wody ciepłej oraz cyrkulacji należy wykonać z rur PP Stabi Glass (SDR 7.4) PN 20 i temperaturą 55 °C.

Instalacja umożliwi ogrzanie sieci celem zabezpieczenia wody przed rozwojem legionelli.

Instalację należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta użytych rur.

Materiał o parametrach jak w pkt 4.1.1. niniejszego opisu.

Przewody łączyć za pomocą zgrzewania. Roboty prowadzić powinny przedsiębiorstwa posiadające wyspecjalizowane brygady.

Pod pionami należy zamontować zawory odcinające kulowe - ciepła woda oraz, zawory termostatyczne – przewody cyrkulacyjne.

4.3. Próby szczelności i ciśnienia

Próbę szczelności należy przeprowadzić po zmontowaniu instalacji a przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed wykonaniem izolacji.

Przed próbą należy napęłnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć.

Wymagane ciśnienia próbne podczas przeprowadzania badań szczelności instalacji:

RODZAJ INSTALACJI	WYMAGANE CIŚNIENIE PRÓBNE
INSTALACJA WODY ZIMNEJ	1,5 X NAJWYŻSZE CIŚNIENIE ROBOCZE
INSTALACJA WODY CIEPŁEJ	1,5 X NAJWYŻSZE CIŚNIENIE ROBOCZE

Manometr należy podłączyć w najniższym punkcie badanej instalacji.

Próbie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów ze stali” i z tworzyw sztucznych.

Instalację wody ciepłej po pozytywnym wyniku badania poddać próbie pracy na gorąco przy parametrach obliczeniowych (60/55). W czasie próby na gorąco należy sprawdzić zachowanie się punktów stałych i przesuwnych.

Po pozytywnym wyniku prób instalacje wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji należy przepłukać wodą i przekazać do eksploatacji.

Z próby należy sporządzić protokół szczelności.

Po przeprowadzonych próbach szczelności należy wykonać odbiory instalacji przewidziane w W.T.W i O. Instalacji wodociągowych COBRTI INSTAL.

4.4. Obliczenia

4.4.1. Zapotrzebowanie wody

Nie przewiduje się zwiększenia zużycia wody zimnej czy ciepłej (nie zmieni się ilość osób zamieszkających w internacie), ewentualnie jego jednoczesność może różnić się od okresu przed remontem (przed remontem były dwie łazienki – po jednej na każdym piętrze – po remoncie jedna łazienka na dwa pokoje – 22 łazienki na obu piętrach).

Z tego też powodu do obliczenia ilości wody zimnej oraz ciepłej zastosowano wzory jak dla budynków mieszkalnych.

4.4.2. Przepływ obliczeniowy wg PN-92/B-01706

Obliczenie wykonano zgodnie z PN-92/B-01706 – woda zimna

Zestawienie urządzeń dla pomieszczeń internatu (2 i 3 piętra):

• Bateria umywalkowa	0,07	*	27	=	1,89
• Bateria natryskowa	0,15	*	22	=	3,30
• Bateria zlewozmywakowa	0,07	*	4	=	0,28
• Bateria zlewowa	0,07	*	4	=	0,28
• WC – zawór sputkujacy	0,13	*	22	=	2,86
• Pralka	0,25	*	4	=	1,00
Razem					
					$\Sigma q_{n1} = 9,61 \text{ m}^3/\text{s}$

$$q_{obl \text{ w.c.1}} = 0,682 * (\Sigma q_{n1})^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q_{obl \text{ w.c.1}} = 0,682 * (9,61)^{0,45} - 0,14 = \underline{1,75 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Obliczenie wykonano zgodnie z PN-92/B-01706 – woda ciepła

Zestawienie urządzeń dla pomieszczeń internatu (2 i 3 piętra):

• Bateria umywalkowa	0,07	*	27	=	1,89
• Bateria natryskowa	0,15	*	22	=	3,30
• Bateria zlewozmywakowa	0,07	*	4	=	0,28
• Bateria zlewowa	0,07	*	4	=	0,28

Razem

$$\Sigma q_{n1} = 5,75 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$q_{obl \text{ w.c.1}} = 0,682 * (\Sigma q_{n1})^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q_{obl \text{ w.c.1}} = 0,682 * (5,75)^{0,45} - 0,14 = \underline{1,36 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

5. Kanalizacja sanitarna

Istniejąca kanalizacja sanitarna z odprowadzana jest dwoma przyłączami do sieci kanalizacyjnej. Projektowane ciągi odprowadzane będą do istniejących przyłączy.

Piony należy zakończyć wywiewkami na dachu lub zaworami napowietrzająco – odpowietrzającymi.

5.1. Przewody.

Kanalizacje zaprojektowano z rur PVC na wcisk uszczelnionych pierścieniami gumowymi o średnicach D 40, 50, 70, 110, 160 i 200. Piony należy wykonać z rur PVC **niskoszumowe** o odpowiednich średnicach.

Na odcinku od pionu P24 do wylotu nr 1 ze wzg na konieczność prowadzenia przewodu ze spadkiem 1 % odcinek należy ułożyć z rur o średnicy D 200 i w miejscach jak zaznaczono na rzucie piwnicy na przewodach należy zamontować czyszczaki o średnicy D 200 w studzience z kręgu betonowego D 800. Pod każdym pionem należy również zamontować czyszczaki o odpowiednich średnicach jak piony.

Wyposażenie sanitarne:

• Umywalka porcelanowa	26 szt
• Umywalka porcelanowa – dla niepełnosprawnych	1 szt
• Miska sedesowa	21 szt
• Miska sedesowa – dla niepełnosprawnych	1 szt
• Odpływ z pralki automatycznej	4 szt
• Kabina prysznicowa	1 szt
• Zlewozmywak	4 szt
• Zlew	4 szt
• Kratka ściekowa	21 szt

6. Instalacja hydrantowa (p.poż)

6.1. Stan istniejący.

Piętra II i III to poziomy internatu; parter i I piętro to odpowiednio szkoła językowa oraz poradnie pedagogiczne. Każde piętro budynku połączone jest drzwiami z odpowiednim piętrem segmentu

mieszkaniowego, drzwi są zamykane na klucz i nie ma możliwości przejścia. Budynek posiada trzy klatki schodowe: jedna to wejścia do segmentu mieszkalnego; druga w środkowej części budynku – komunikacja do poziomów piwnicy, parteru, I, II, III piętra internatu, szkoły językowej oraz poradni pedagogicznej; trzecia – wejścia na każde piętro odcięta jest zamykanymi na klucz drzwiami.

Budynek zasilany jest w wodę gospodarczą (woda zimna i przygotowanie wody ciepłej) oraz wodę do celów p – poż z wewnętrznej instalacji Szkoły – pomiar zużycia wody znajduje się w sąsiednim budynku.

W obu zamykanych klatkach znajdują się hydranty pożarowe. Zasilanie w wodę hydrantów w trzeciej klatce jest z wodociągu gospodarczego. Zasilanie pionu do hydrantów w klatce w segmencie mieszkalnym jest odcięte.

Praktycznie ochrony przeciw pożarowej poziomów internatu (p II i p III), szkoły językowej oraz poradni pedagogicznej brak.

6.2. Stan projektowany.

Celem przystosowania budynku do aktualnych przepisów pożarowych należy zaprojektować oddzielną instalację pożarową z rur stalowych.

W tym celu należy zamontować trójnik na istniejącym przewodzie wody zimnej i poprowadzić rurą stalową d 63 do projektowanych pionów P-p1 i P-p2 o średnicach d 63. Za trójnikiem na istniejącym ciągu (wody gospodarczej) zamontować filtr wodny d 40 oraz zawór pierwszeństwa VV300/VV100 d 40. Na projektowanym odcinku rury stalowej należy zamontować zawór antyskażeniowy EA d 40.

Projektowane przewody należy wykonać z rur stalowych spawanych o średnicach d 63 i d 40.

Na każdym piętrze tj. parter, I, II i III piętrze miejscach jak na rzutach zaprojektowano hydranty w szafkach naściennych z węzłem półsztywnym o dł. 30 m – 25H-75-B.30 natomiast w piwnicy hydranty w szafkach naściennych z węzłem płasko składanym DN 52 o dł. 20 m – EN 671-2C-3/52-20.

Istniejące hydranty na klatkach schodowych należy zdemontować.

6.3. Przejścia pożarowe przez przegrody budowlane.

Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane (ściany i stropy) za wyjątkiem ścianek działowych należy wykonać w wersji p-poż.

Proponuje się wykonać przejścia p-pożarowe

Przejście z rur z tworzyw sztucznych o średnicy do 125 mm przez ścianę i stropy:

- kołnierz ognioochronny
- klamry mocujące
- uszczelnienie z zaprawy cementowej lub izolacji akustycznej

Przejście z rur z tworzyw sztucznych o średnicy od 125 do 200 mm przez ścianę i stropy:

- kołnierz ognioochronny
- klamry mocujące
- uszczelnienie z zaprawy cementowej lub izolacji akustycznej

7. Instalacja centralnego ogrzewania

7.1. Przyjęte założenia projektowe

Dla łazienek powstałych przy pokojach internatu na II i III piętrze projektuje się grzejniki łazienkowe. Zasilanie tych grzejników wykonać należy poprzez projektowane, nowe piony centralnego ogrzewania. Projektowane piony zasilane będą z projektowanego poziomego c.o. prowadzonego pod stropem korytarza w piwnicy, a poziom ten włączyć należy do istniejących rozdzielaczy c.o. zlokalizowanych w łączniku pomiędzy budynkiem internatu a budynkiem stołówki (patrz część rysunkowa opracowania).

Również dla pomieszczeń pralni na piętrze II i III projektuje się nowe grzejniki łazienkowe. Grzejniki te podłączyć należy do istniejącego pionu zlokalizowanego w przylegających do pralni pomieszczeniach suszarni.

7.2. Dane wyjściowe

Zapotrzebowanie na ciepło pomieszczeń wyznaczono w oparciu o następujące dane:

- strefa klimatyczna III, temp. -20°C
- Izolacja termiczna stropu nad piętrem III - wełna mineralna miękka gr. 10cm.

Nazwa pomieszczenia	Całkowite obciążenie cieplne
	$\Phi_{HL,I}$
	W
204A Łazienka	396,0
206A Łazienka	331,5
207A Łazienka	333,7
209A Łazienka	329,3
211A Łazienka	336,6
214A Łazienka	706,9
215A Łazienka	278,7
216A Łazienka	334,4
218A Łazienka	330,7
221A Łazienka	336,6
223A Łazienka	338,1
304A Łazienka	488,7
306A Łazienka	417,9
307A Łazienka	419,7
309A Łazienka	418,8
311A Łazienka	417,9
314A Łazienka	414,5
315A Łazienka	350,6
316A Łazienka	415,2
318A Łazienka	405,1
321A Łazienka	406,9

323A Łazienka	417,9
Łazienki razem:	8625,8
225 Pralnia	559,5
325 Pralnia	749,1
Pralnie razem:	1308,6

- Projektowane obciążenie cieplne pionów łazienkowych $\Phi_{HL}=8,63 \text{ kW}$ – wg normy PN-EN 12831
- Projektowane obciążenie cieplne pionu zasilającego pralnię $\Phi_{HL}=1,31 \text{ kW}$ – wg normy PN-EN 12831
- Wymagana moc dla pionów łazienkowych, z uwzględnieniem niewykorzystanych strat ciepła działek: **11,9 kW**
- Obliczeniowa temperatura pracy 70/50 °C
- Pojemność projektowanej instalacji $V_c=265 \text{ dm}^3$
- Spadek ciśnienia na trasie krytycznej obiegu zasilającego łazienki $\Delta p = 9,3 \text{ kPa}$
- Ciśnienie robocze w instalacji $p_{rob}=3 \text{ bar}$

Źródłem ciepła dla przedmiotowego budynku jest węzeł cieplny, zlokalizowany w poziomie piwnicy budynku stołówki. Projektowany obieg zasilający łazienki włączyć należy do istniejących rozdzielaczy c.o. w łączniku (piwnice) pomiędzy internatem a stołówką. Grzejniki w pralniach włączyć należy do istniejącego pionu c.o. w suszarni.

Budynek ogrzewany jest przy pomocy ogrzewania wodnego, a projektowane elementy grzejne stanowić będą stalowe grzejniki łazienkowe.

7.3. Przewody

Rozprowadzenie przewodów zaprojektowano w systemie dwururowym przeciwbieżnym.

Przewody zlokalizowane w poziomie piwnic, prowadzące do projektowanych pionów, prowadzić należy pod stropem. Piony c.o. prowadzić w sąsiedztwie pionów wodociągowo-kanalizacyjnych i wraz z nimi zabudować ścianką z płyt kartonowo-gipsowych. Zabudowę z płyt k-g wykończyć w standardzie pomieszczenia, przez które prowadzone są piony. Gałazki zasilające grzejniki prowadzić w bruzdach ściennych.

Całość instalacji zaprojektowana została rur miedzianych w gatunku M1R ciągnionych bez szwu. W czasie pracy instalacji w każdych warunkach należy zapewnić minimalne ciśnienie w instalacji 0,15 MPa. W trakcie eksploatacji należy zwrócić szczególną uwagę na nie przekraczanie temperatury 90 °C.

Łączenie projektuje się za pomocą łączników miedzianych. Połączenia wykonać poprzez lutowanie lutem miękkim. W przypadku większych średnic łączenie poprzez lutowanie lutem twardym.

W trakcie montażu instalacji może nastąpić konieczność gięcia rury, można to wykonać bez użycia narzędzi. Dla uniknięcia w obrębie łuku fałd i wyboczeń promień gięcia powinien wynosić 6 do 8 średnic zewnętrznych rury. Łuki o mniejszych promieniach gięcia $r = 4D$ należy wykonać przy użyciu giętarek.

Przewody należy mocować za pomocą uchwytów stalowych z wkładką gumową. Odległości między punktami mocowania dla rur miedzianych w zależności od średnicy wynoszą:

D_n [mm]	15	18	22	28	35	42	54
l [m]	1,25	1,50	2,00	2,25	2,75	3,00	3,50

Instalację należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta użytych rur.

7.4. Izolacja

Należy zaizolować wszystkie przewody, wraz z kształtkami. W projekcie zastosowano do izolacji otulinę z pianki poliuretanowej o grubości ścianki 25 mm dla średnic przewodów 15 mm i 22 mm oraz o grubości ścianki 40 mm dla średnic przewodów 28 mm. Dopuszcza się zmianę materiału izolacyjnego, pod warunkiem, że materiał zamienny będzie spełniał wymagania stawiane przez Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r poz. 1186 z późn. zmianami).

Otulina powinna posiadać właściwości samogasnące. Montaż izolacji wykonać zgodnie z zaleceniem producenta. Otulinę izolacyjną należy nałożyć na przewód po wykonaniu połączenia. Łączenie krawędzi otuliny wykonać przez klejenie z użyciem środków wskazanych przez producenta otuliny. Do wykonania izolacji można wykorzystać otuliny posiadające naniesiony fabrycznie klej, tzw. otuliny samoprzylepne.

Zwrócić należy uwagę by zastosowana otulina posiadała średnicę odpowiadającą średnicy montowanej rury.

7.5. Grzejniki

W projekcie zastosowano stalowe grzejniki łazienkowe o pojedynczym rzędzie rurek (głębokość grzejników 64 mm). Wysokość oraz szerokość grzejników dostosowano do zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń i możliwości montażowych – wielkość projektowanych grzejników przedstawiona została w części rysunkowej opracowania. Grzejniki standardowo wyposażone powinny być w odpowietrznik oraz zestaw montażowy z możliwością regulacji wysuwu oraz położenia na ścianie.

Grzejniki podłączyć należy do projektowanych oraz istniejącego pionu c.o. poprzez grzejnikowe zawory termostatyczne oraz zawory powrotne.

7.6. Zawory i armatura

Grzejniki łazienkowe podłączyć należy poprzez grzejnikowe zawory termostatyczne oraz grzejnikowe zawory powrotne. W projekcie przyjęto zawory o figurze kątowej.

Dodatkowo grzejnik łazienkowy należy wyposażyć w głowicę termostatyczną z czujnikiem cieczowym uniemożliwiającą użytkownikom uzyskanie temperatury niższej niż 16°C. Poprawne spełnienie funkcji regulacyjnej jest możliwe tylko wówczas, gdy głowica termostatyczna jest opływana powietrzem o temperaturze pomieszczenia – nie powinna być zasłonięta ani narażona na działanie urządzeń silnie emitujących ciepło.

Przed zamontowaniem zaworów należy sprawdzić ich stan. W przypadku stwierdzenia usterki zawór wymienić na nowy.

Pod każdym z projektowanych pionów, zarówno na przewodzie zasilającym jak i powrotnym, zamontować należy kulowe zawory odcinające.

W celu regulacji hydraulicznej instalacji c.o. należy zamontować na głównym przewodzie zasilającym projektowane piony łazienkowe wychodzącym z istniejącego rozdzielacza c.o. podpionowy zawór regulujący, natomiast na przewodzie powrotnym – podpionowy zawór odcinający (patrz cz. rysunkowa opracowania).

7.7. Odpowietrzenie instalacji

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie za pomocą indywidualnych odpowietrzników grzejnikowych zamontowanych na grzejnikach oraz automatycznych odpowietrzników znajdujących się na szczytach pionów.

7.8. Próby szczelności i ciśnienia

Próbę szczelności i ciśnienia należy wykonać zgodnie z PN-77/M-3403 dla instalacji c.o. 0,45 Mpa.

Po wykonaniu instalacji należy ją kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą, płukanie można uznać za zakończone, gdy nie stwierdza się zanieczyszczeń a woda pobrana do analizy nie wskazuje więcej niż 5 mg/l zanieczyszczeń.

Wyniki badań szczelność należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. manometr nie wskaże spadku ciśnienia i nie stwierdzi się przecieków ani roszczenia, szczególnie na połączeniach, szwach.

W zakresie wykonywania i odbioru robót obowiązują: Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL ZESZYT 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”.

W projekcie podano wstępne nastawy zaworów grzejnikowych oraz regulacyjnego zaworu podpionowego, ponieważ jednak projektowana instalacja stanowi jedynie część instalacji c.o. w budynku, a w projekcie nie podano dokładnego typu zaworów, instalacja w trakcie eksploatacji może wymagać dodatkowej regulacji hydraulicznej.

7.9. Zestawienie projektowanych materiałów

<i>Material</i>		<i>średnica</i>	<i>ilość</i>
Rura miedziana twarda		15 x 1,0	160,0 m
		22 x 1,0	360,0 m
		28 x 1,5	20,0 m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{w/mK}$	o średnicy wewn. 15 mm	gr. 25 mm	160 m
	o średnicy wewn. 22 mm	gr. 25 mm	360 m
	o średnicy wewn. 28 mm	gr. 40 mm	20 m
Zawór podpionowy regulacyjny		20	1 szt.
Zawór podpionowy odcinający		25	1 szt.
Zawór kulowy z dźwignią		20	22 szt.
Zawór termostatyczny grzejnikowy, figura kątowna		15	24 szt.
Zawór odcinający grzejnikowy, figura kątowna		15	24 szt.
Głowica termostatyczna	(zakres temp. 16-28°C)		24 szt.
Odpowietrznik prosty		15	11 szt.

Zastawienie grzejników projektowanych

Typ	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
Grzejnik stalowy łazienkowy z pojedynczym rzędem rurek					
Grzejnik łazienkowy 1800	1760	500	64	2	szt
Grzejnik łazienkowy 1800	1760	750	64	2	szt
Grzejnik łazienkowy 1500	1470	500	64	11	szt
Grzejnik łazienkowy 1100	1130	500	64	9	szt
RAZEM				24	szt

8. Przejście przez przegrody oddzielenia p-poż.

Przejścia instalacji przez ściany i stropy oddzielenia p.poż należy wykonać przy zastosowaniu zabezpieczeń ogniochronnych. W projekcie przyjęto zabezpieczenia

Rury palne z tworzyw sztucznych (rury PP, PCV, PE-Xc ,PE-Xc-Al.-PE) należy zabezpieczyć za pomocą kołnierzy ognioochronnych UNIFOX.

9. Przejście przez ściany nośne inne niż przegrody oddzielenia p.poż.

Przejścia instalacji sanitarnych przez ściany nośne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi wykonanymi ze stali. Wolną przestrzeń między rurą a tuleją należy wypełnić materiałem elastycznym. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości przegrody o minimum 2 cm.

10. Uwagi końcowe

Projektowane instalacje należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w poniżej podanych Zarządzeniach:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2020 r. poz 471),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2019 r. poz 1065).
- Ustawa z dnia 06 kwietnia 1984r. o gospodarce energetycznej (Dz. U. Nr 21, poz. 96);
- Ustawa z dnia 19 listopada 1987r. o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 36, poz. 202);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121 z 11 lipca 2003r.);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 04 maja 2004r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci gazowych, ruchu i eksploatacji tych sieci (Dz. U. Nr 105, poz. 1113);
- Zarządzenie Ministra Przemysłu z dnia 20 sierpnia 1988r. w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych służących do przesyłania paliw gazowych (M.P. Nr 25/88, poz. 219);
- Aktualne przepisy obowiązujące w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Roboty montażowe należy wykonywać zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta oraz obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych instalacji sanitarnych i przemysłowych (Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Instalacje sanitarne i przemysłowe cz. II).

oraz warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi przy prowadzeniu ww. robot. W czasie prowadzenia ww. prac instalacyjno – montażowych należy przestrzegać postanowień wynikających z obowiązujących przepisów dotyczących zabezpieczenia ppoż. Prac remontowo - budowlanych i Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony ppoż. budynków innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 z dnia 07.06.2010r.).

Wszystkie prace montażowe należy przeprowadzić wg wytycznych Producentów.

Wszelkie prace montażowe i instalacyjne mogą być wykonywane jedynie przez autoryzowanego Instalatora/Serwisanta. Należy bezwzględnie przestrzegać bezpieczeństwa pracy.

Opracowała: mgr inż. Irena Swarowska

Jednostka projektowa

MIASTOPROJEKT

spółka z o.o.

NIP 548-007-54-71

e-mail: miasto_projekt@poczta.onet.pl

www.miastoprojekt.cieszyn.pl



Ul. 3 MAJA 18

43 - 400 CIESZYN

tel/fax: 33852-16-66

tel/fax: 33852-13-58

Cn-620

KARTA TYTUŁOWA

Obiekt: Budynek zamieszkania zbiorowego internat
Zespołu Szkół im. Szybińskiego
Cieszyn ul. Kraszewskiego 13 A działka nr 12/7 obręb 54
Przebudowa i remont pomieszczeń piętra II, piętra III

Treść: **INFORMACJA BIOZ**
PROJEKT BUDOWLANY

- Projekt wewnętrznej instalacji sanitarnych wód – kan i co
- Przebudowa wewnętrznej instalacji hydrantowej

Branża: Sanitarna

Inwestor Powiat Cieszyński 43-400 Cieszyn ul. Bobrecka 29

MIASTOPROJEKT SPÓŁKA Z O.O. 43-400 CIESZYN UL. 3 MAJA 18

Jednostka projektowa:

Zespół projektowy:

Opracował	Imię i Nazwisko	Nr ewid. Uprawnień projektowych	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Irena Swarowska	upr. 350/80 Kt	VI / 2020r	mgr inż. IRENA SWAROWSKA Nr uprawnień proj. 350/80 Katowice z dnia 27.08.1979 r. L. 315/80 Katowice z dnia 11.09.1980 r.
Opracował	mgr inż. Irena Swarowska		VI / 2020 r	mgr inż. IRENA SWAROWSKA Nr uprawnień proj. 350/80 Katowice z dnia 27.08.1979 r. L. 315/80 Katowice z dnia 11.09.1980 r.

INFORMACJA BIOZ

Wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003
do projektu budowlanego

- Projekt wewnętrznej instalacji sanitarnych wod – kan i co
- Przebudowa wewnętrznej instalacji hydrantowej

w budynku zamieszkania zbiorowego internatu Zespołu Szkół im. Szybińskiego w Cieszynie
ul. Kraszewskiego 13 A; działka nr 12/7, obręb 54
Przebudowa i remont pomieszczeń piętra II, piętra III

1. Zakres robót.

Zakres robót objętych informacją dotyczy zaprojektowania wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz kanalizacji sanitarnej i technologicznej i instalacji przeciwpożarowej w obiekcie j/w.

Składa się na to montaż rur PP cienkościennych (woda zimna), PP Stabi Glass (woda ciepła i cyrkulacja), PVC (kanalizacja sanitarna) oraz rur stalowych (instalacja p-poż) wraz z niezbędną armaturą.

Kolejność realizacji:

- prace przygotowawcze: organizacja zaplecza budowy,
- prace montażowe: montaż rurociągów, armatury,
- próby i odbiory robót,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Prace prowadzone będą w projektowanym obiekcie.

3. Wskazanie elementów stanowiących zagrożenie.

Brak elementów zagospodarowania obiektu i działki mogących wpływać na zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia ludzi.

4. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót.

Zakres robót instalacyjnych będzie trwał dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie może przy nich zatrudnionych więcej niż 20 pracowników a pracochłonność przekroczy 500 osobodni.

Do najczęściej występujących zagrożeń można zaliczyć:

- zagrożenie wypadku osób niezwiązanych z budową – przechodniów poruszających się po terenie budowy,
- zagrożenie ze strony spadających z wysokości przedmiotów,
- zagrożenie ze strony niesprawnego sprzętu budowlanego wykorzystywanego podczas prowadzenia robót, zwłaszcza elektronarzędzi,
- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym od niesprawnych elektronarzędzi, uszkodzonych przewodów elektrycznych, niezabezpieczonych instalacji elektrycznych,
- zagrożenie upadku z wysokości,
- zagrożenie powstające podczas rozładunku i przemieszczania ciężkich elementów budowlanych.

5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

Wykonawca instalacji przed przystąpieniem do robót powinien zapoznać pracowników z warunkami BHP dla robót instalacyjnych szczególnie w zakresie wykonywania robót przy pomocy elektronarzędzi.

6. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

- właściwie oznakować i wygrodzić miejsce budowy,
- przeprowadzić szkolenie stanowiskowe pracowników potwierdzone wpisami do zeszytu szkoleń,
 - na terenie budowy powinien przebywać przez cały czas pracownik nadzoru średniego ze strony Wykonawcy. Okresową kontrolę nad prawidłowością wykonawstwa robót wykonuje Inspektor Nadzoru ze strony Inwestora.
- w trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp.
- na budowie w oznaczonym miejscu winna być apteczka wyposażona w środki opatrunkowe i podstawowe medykamenty, wykaz telefonów służb ratowniczych oraz nazwisko osoby odpowiedzialnej za BHP.
- stosować kaski, okulary ochronne i ubranie robocze,
- korzystać ze sprawnego sprzętu budowlanego i nie przebywać w zasięgu jego pracy,
- pracując na dachu płaskim wyznaczyć krawędź dachu w postaci bariery, stosując próg uniemożliwiający stoczenie się przedmiotów na chodnik wokół budynku,
- całość wykonywać zgodnie z:
 - warunkami wykonania i odbioru robót sanitarnych
 - warunkami pozwolenia na budowę,
 - warunkami uzgodnień,
 - Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 z 1997r. poz. 844),
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003r. Poz. 401),
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 z 1999r. Poz. 912)

7. Warunki bezpiecznego prowadzenia robót z elektronarzędziami.

Do pracy można dopuścić tylko elektronarzędzia i sprzęt z zasilaniem elektrycznym posiadającym aktualne gwarancje producenta lub badania potwierdzające prawność techniczną i odpowiednią ochronę przeciwporażeniową i posiadać znak bezpieczeństwa B zgodnie z Normą PN-85/B08 400/02.

- Sprzęt i elektronarzędzia powinny posiadać jednoznacznie określony numer (np. fabryczny) i oznaczenie daty ostatniego badania kontrolnego. Dokumentacja przebiegu eksploatacji, napraw, oceny stanu technicznego i badań kontrolnych powinna znajdować się w aktach przedsiębiorstwa i być udostępniana w miarę potrzeby użytkownikom sprzętu.

- Każdorazowo przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić wzrokowo stan wtyczki i przewodu zasilającego, szczególnie przy wprowadzeniu przewodu do wtyczki i elektronarzędzia.

- Eksploatacja elektronarzędzia z uszkodzonymi wtyczkami lub przewodami zasilającymi grozi porażeniem prądem elektrycznym, oparzeniem łukiem elektrycznym i powstaniem pożaru.

- Przewody zasilające elektronarzędzia należy zabezpieczyć tak, aby w czasie pracy nie została uszkodzona izolacja i nie występowały naprężenia mechaniczne.

- Elektronarzędzia można podłączyć do obwodów elektrycznych wykonanych zgodnie z przepisami i normami oraz z odpowiednimi zabezpieczeniami, gwarantującymi dostatecznie szybkie samoczynne wyłączenie w przypadku zwarcia. Szybkie zadziałanie zabezpieczenia decyduje o bezpieczeństwie obsługi i o bezpieczeństwie pożarowym. Przy włączaniu elektronarzędzia należy sprawdzić położenie wyłącznika.

- Osadzenie wtyczki w gnieździe wtykowym dozwolone jest tylko przy wyłączonym elektronarzędziu.

- Przy odłączeniu zasilania w pierwszej kolejności należy wyłączyć elektronarzędzie, a w drugiej odłączyć przewód zasilający z gniazda wtykowego. Nieprzestrzeganie powyższych zasad grozi poparzeniem łukiem elektrycznym i ewentualnym porażeniem prądem elektrycznym. Gdy elektronarzędzie znajduje się pod napięciem, nie wolno dotykać jego części pracujących, np. piły tarczowej, tarczy szlifierskiej, wiertła, itp.
- W razie zaniku napięcia należy wyjąć wtyczkę z gniazda.
- Zabrania się użytkowania elektronarzędzi, które uległy uszkodzeniu, zalaniu wodą, mają negatywne wyniki badań, u których w czasie pracy występuje nadmierne iskrzenie na komutatorze, drgania lub inny rodzaj nieprawidłowej pracy.
- Zabrania się użytkowania elektronarzędzi:
 - na otwartym terenie podczas opadów atmosferycznych, w przypadku, gdy elektronarzędzie nie jest przystosowane do takich warunków pracy,
 - w czynnych magazynach materiałów łatwopalnych i pomieszczeniach, w których istnieje zagrożenie wybuchem (możliwość powstania pożaru względnie wybuchu od iskrzących elementów napędu),
 - przeciążania elektronarzędzi przez nadmierny docisk, względnie nie uwzględniania przerw w pracy przy elektronarzędziach dostosowanych do pracy przerywanej.
- Elektronarzędzia należy kontrolować, co najmniej raz na 10 dni, jeżeli w instrukcji producenta nie przewidziano innych terminów. Elektronarzędzia ręczne powinny być wykonane w II klasie ochronności, narzędzia w I klasie ochronności należy zasiląć poprzez transformatory separacyjne wykonane w II klasie ochronności.

Zalecenia

Charakter i stopień trudności planowanej inwestycji wymagają sporządzenia przez kierownika budowy Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, zgodnie z Dz.U. 03.120.1126 z 10.07.2003r.

Opracowała: mgr inż. Irena Swarowska