



**ZAMIENNY PROJEKT BUDOWLANY  
INSTALACJI WOD-KAN., C.W.U. z CYRKULACJĄ,  
oraz WENTYLACJI i C.O.**

**DO POZWOLENIA NA BUDOWĘ  
nr AB.6740.110.2013 z dnia 28/05/2013  
wydanego przez Starostę Sokólskiego  
DOTYCZĄCY**

**ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 5  
Z WYKONANIEM PRAC REMONTOWYCH  
W CELU DOSTOSOWANIA POMIESZCZEŃ DO UŻYTKOWANIA  
JAKO PRZEDSZKOLNE, ŻŁOBKOWE  
I ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY**

**INWESTOR:** Gmina Sokółka  
Plac Tadeusza Kościuszki 1  
16-100 Sokółka

**ADRES BUDOWY:** Dz. Nr 866/3, 867/1, 868, 869,870, 993  
ul. gen. Walerego Wróblewskiego 18  
Gmina Sokółka

**OBRĘB:** 34 Sokółka- miasto

**JED. EWID.:** 201108 4 Sokółka- miasto

Kategoria IX – żłobek, przedszkole  
Kategoria XI – Środowiskowy Dom Samopomocy

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

<b>INSTALACJE SANITARNE:</b>	<b>EUGENIUSZ ŁAZEWSKI</b> upr. do proj. wykonywania sam. funkcji projekt. oraz kier. bud. i robót w specj. Inst.-inż. w zakr. sieci i inst. gaz. oraz klimatyzacyjno- wentylacyjnych Nr BŁ / 180 / 89 oraz inst. inż. w zakresie sieci i inst. sanitarnych Nr BŁ / 31 / 76	
----------------------------------	---	--

Sokółka, dnia: 15 / 06 / 2020r.

## Zawartość opracowania

I. Opis techniczny - CZĘŚĆ OGÓLNA	2
1.1) Przedmiot, zakres i cel realizacji inwestycji	3
1.2) Podstawa opracowania	4
1.3) Charakterystyka budynku	5
II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA.	5
2.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej wewnętrznej	5
2.2. Opis instalacji wody zimnej	6
2.3. Instalacja c.w.u. z cyrkulacją	7
2.4. Instalacja p.pożarowa	8
2.5. Zestawienie projektowanych robót sanitarnych	9
2.6. Instalacja wentylacji	10
2.7. Instalacja c.o.	11
2.8. Tabela porównawcza rur przewodowych przy ewentualnej zamianie materiałów	15
III. Załączniki:	
Zał.nr.1 - Kopia uprawnień projektanta	17
Zał.nr.2 - Zaświad. o przynależności projektanta do POIIB	18
Zał.nr.3 - Oświadczenie projektanta	19
Zał.nr.4 - Dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego	20
Zał.nr.5 - Interpretacja dot. przepustów instalacyjnych p.poż.	21
IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA:	
Rys.1. Plan sytuacyjny 1:500	
Rys.2. Rzut niskiego parteru 1:50	
Rys.3. Rzut wysokiego parteru 1:50	
Rys.4. Rzut piętra 1:50	
Rys.5. Rzut i przekroje układu nawiewnego p.poż.	
Rys.6. Rozwinięcie instalacji wewn. wod-kan, c.w.u. i cyrkulacji	
Rys.6/1 Rozwinięcie instalacji c.o.	
Rys.7. Rys. wentylatora łazienkowego 100, 200	
Rys.8. Rys. poglądowy umywalki i sedesu dla osób niepełnosprawnych	
Rys.9. Rys. anemostatów	
Rys.10. Rys. nasady kominowej obrotowej	
Rys.11. Rys. poglądowy wodomierza	
Rys.12. Rys. poglądowy zaworu termostatycznego mieszającego	
Rys.13. Rys. poglądowy obróbki p.poż. przejścia instalacyjnego	
V. INFORMACJA do planu BIOZ	

## OPIS TECHNICZNY

do zamiennego projektu budowlanego instalacji wod-kan.,  
c.w.u. z cyrkulacją oraz wentylacji i c.o. w ramach  
ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOŁA NR 5 Z WYKONANIEM PRAC  
REMONTOWYCH W CELU DOSTOSOWANIA POMIESZCZEŃ DO UŻYTKOWANIA JAKO  
PRZEDSZKOLNE, ŻŁOBKOWE I ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY

### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA:**

#### **CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA INWESTYCJI:**

PROJEKTOWANA INWESTYCJA POLEGA NA REMONCIE I ZMIANIE SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO PRZEDSZKOŁA W SOKÓŁCE PRZY UL. OSIEDLE CENTRUM 18 NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY, ŻŁOBEK ORAZ PRZEDSZKOLE.

PRZEDMIOTOWY PROJEKT ZAMIENNY ZOSTAŁ OPRACOWANY W ZWIĄZKU ZE ZMIANĄ UKŁADU, WIELKOŚCI I PRZEZNACZENIA NIEKTÓRYCH POMIESZCZEŃ.

#### **U W A G A :**

**Niniejsze opracowanie należy rozpatrywać wraz z projektem pierwotnym oraz wszystkimi późniejszymi projektami zamiennymi.**

#### **ZAKRES ZMIAN OBJĘTY OPRACOWANIEM :**

##### **W zakresie ochrony p.poż.:**

W pierwotnej wersji projektu jednym z projektowanych zabezpieczeń ochrony przeciwpożarowej był system alarmu pożarowego (SAP). Zgodnie z przepisami przedmiotowy obiekt nie jest zobligowany do wyposażenia w wyżej wymieniony system dlatego rezygnuje się z tego rozwiązania.

Z uwagi na wymagane przeciwpożarowe zaopatrzenie budynku w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, które wynosi 20 l/s, projektuje się dwa zewnętrzne hydranty Ø80mm nadziemne (wg oddzielnego opracowania). Hydranty zostaną zlokalizowane na miejskiej sieci wodociągowej Ø150mm, w odległości mniejszej niż 75m od przedmiotowego budynku przedszkola.

Po instalacji hydrantów należy potwierdzić zapewnienie wymaganego przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w wymaganej ilości.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego mają klasę odporności ogniowej EI 120 dla ścian i EI 60 dla stropów tj. wymaganą dla tych elementów.

Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa wyżej, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazów toksycznych (pożarowych) do wnętrza budynku.

##### **Niski parter:**

W części wschodniej budynku pomieszczenia magazynowo- techniczne (węzeł cieplny), wraz z zapleczem socjalnym. W części zachodniej znajdują się pomieszczenia przeznaczone jako Środowiskowy Dom Samopomocy. Dodatkowo od strony południowo-wschodniej zlokalizowane jest pomieszczenie wózkowni.

Układ funkcjonalny kondygnacji niskiego parteru bez zmian.

##### **Zmiany w zakresie branży sanitarnej:**

- Wymiana istn. wodomierza na wodomierz sprzężony.
- Demontaż hydrantu
- Dostosowanie obudowy kanału nawiewnego służącego do kompensacji powietrza urządzeń oddymiających wewnętrznej klatki schodowej.
- Wszystkie przepusty instalacyjne przechodzące przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do wymaganej odporności ogniowej.
- Wykonanie zewnętrznego zaworu czerpalnego Ø15mm ze złączką do węża (podlewanie zieleni)

**Wysoki parter:**

Wysoki parter przeznaczony do użytkowania jako żłobek.  
Ogólny układ funkcjonalny bez zmian.

**Zmiany w zakresie branży sanitarnej:**

- Wszystkie przepusty instalacyjne przechodzące przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do wymaganej odporności ogniowej.
- Miejscowy demontaż istn. nieczynnego kanału wentylacyjnego
- Obudowa istn. kanału wentylacyjnego płytą G.K.F.

**Piętro:**

Piętro przeznaczone do użytkowania jako przedszkole.

**Zmiany w zakresie branży sanitarnej:**

- Projektuje się przystosowanie dwóch z łazienek dla potrzeb dzieci i osób niepełnosprawnych (pom. 2/9 i 2/23), pom. WC dla dzieci (pom. 2/24), brudownika (pom. 2/8) oraz dwóch WC personelu (pom. 2/11 i 2/22).
- Częściowa wymiana armatury i grzejników, dostosowanie montażu do wieku dzieci.
- Częściowa wymiana pionów KS żel. na PCV z wyprowadzeniem ponad dach.
- Wszystkie przepusty instalacyjne przechodzące przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do wymaganej odporności ogniowej.
- Demontaż istn. hydrantu w pom. 2/1 oraz montaż nowego hydrantu p.poż. w pom. 2/21.
- Miejscowy demontaż istn. nieczynnego kanału wentylacyjnego wraz z wentylatorem na dachu oraz zasilaniem elektrycznym.
- Obudowa istn. kanału wentylacyjnego płytą G.K.F.

**1.1) Przedmiot, zakres i cel realizacji inwestycji.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest n/w zakres robót uzupełniających:

- inwentaryzacja stanu istniejącej instalacji sanitarnych w budynku,
- demontaż istn. wodomierza skrzydełkowego Ø30mm w pom.0/38,
- demontaż hydrantów w pom.0/22 i pom.2/1,
- demontaż wybranych elementów istn. wentylacji
- demontaż wybranych grzejników i instalacji c.o.
- demontaż wybranych przyborów sanitarnych
- wbudowanie wodomierza sprzężonego w pom.0/38 węzeł cieplny,
- wbudowanie hydrantu w pom.2/21
- wbudowanie instalacji wewnętrznej wod-kan. i c.w.u. z cyrkulacją na piętrze w pom. 2/24, 2/23, 2/22, 2/11, 2/9, 2/8,
- wbudowanie instalacji wentylacyjnych grawitacyjno-mechaniczna na piętrze w pom. 2/24, 2/23, 2/22, 2/11, 2/9, 2/8,
- wbudowanie instalacji c.o. na piętrze w pom. 2/24, 2/23, 2/22, 2/21, 2/11 + 2/14, 2/9, 2/8,
- wykonanie odkrywek/demontażu istn. kanału nawiewnego p.poż. i jego odtworzenie, wraz z wykonaniem drzwiczek serwisowych i ewentualnym uzupełnieniem/wykonaniem izolacji/obudowy p.poż.
- wykonanie odkrywek celem zabezpieczenia przepustów instalacyjnych do wymaganej odporności ogniowej EI120 dla ścian i EI60 dla stropów wraz ze sprawdzeniem zamontowania R0.

Celem realizacji jest potrzeba zapewnienia funkcjonowania projektowanego obiektu w zakresie podstawowej gospodarki wodno-ściekowej, wentylacji i c.o. w nawiązaniu do nowego przeznaczenia pomieszczeń.

**UWAGI :**

- 1) Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem niniejsze opracowanie projektowe obejmuje całość zaplanowanych prac wg pkt I.
- 2) Szczegółowy zakres/opis prac do wykonania wg części opisowej technologicznej:
  - 2.5) Zestawienie projektowanych robót wod.-kan. i c.w.u.,
  - 2.6.4) Zestawienie projektowanych robót instalacji wentylacyjnych

**1.2) Podstawa opracowania:**

- Audyt energetyczny nr 33/2008 opracowany przez mgr inż. Elżbietę Piotrowską, Białystok, lipiec 2008 r.
- Projekt techniczny Żłobek w Sokółce, Os. Centrum. Projekt architektoniczny. Autor : mgr inż. arch. J. Matwiejuk , Białystok, 1976r.
- Materiały archiwalne.
- Wizja lokalna w terenie i miejscowe pomiary inwentaryzacyjne
- Dokumentacja fotograficzna.
- Podkład geodezyjny – mapa sytuacyjna.
- Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Sokółka w granicach administracyjnych oraz części gminy Sokółka – uchwała Rady Miejskiej w Sokółce z dnia 31 marca 2006 nr XLII/319/06.
- Ekspertyza techniczna z zakresu ochrony p.poż. Dotycząca warunków bezpieczeństwa pożarowego budynku Przedszkola w Sokółce przy ul.Osiedle Centrum 18, w związku z planowaną rozbudową, przebudową i remontem istniejącego budynku wykonaną przez ST. bryg. W ST. sp. inż. Witalis Bonda rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych z dnia 5.12.2008r, Białystok
- Projekt budowlany z pozwoleniem na budowę AB.6740.110.2013 z dnia 28/05/2013
- Projekt wykonawczy instalacji wewn.wod-kan, c.w.u. z cyrkulacją, wentylacji i c.o. w ramach aktualizacji do projektu budowlanego rozbudowy i przebudowy budynku przedszkola nr 5 w Sokółce, ul. Os.Centrum 18. Autor: inż. Eugeniusz Łazewski, Sokółka, 05.04.2016r.
- Projekt budowlany zamienny instalacji wewn.wod-kan, c.w.u. z cyrkulacją, wentylacji i c.o. w ramach rozbudowy i przebudowy budynku przedszkola nr 5 w Sokółce, ul. Os.Centrum 18. Autor: inż. Eugeniusz Łazewski, Sokółka, 04.2015r.
- Projekt budowlano-wykonawczy instalacji wewn.wod-kan, c.w.u. z cyrkulacją, wentylacji i c.o. w ramach rozbudowy, przebudowy i remontu pomieszczeń w istniejącym budynku przedszkola nr 5 dla Sokólskiego Funduszu Lokalnego. Autor: inż. Eugeniusz Łazewski, Sokółka, 25.09.2013r.
- Projekt budowlany instalacji wewnętrznej c.o. w ramach rozbudowy i przebudowy budynku przedszkola nr 5 z wykonaniem prac remontowych w celu dostosowania pomieszczeń do użytkowania jako przedszkolne, Ośrodek Pomocy Społecznej i Środowiskowy Dom Samopomocy. Autor: inż. Eugeniusz Łazewski, Sokółka, 25.04.2013r.
- Projekt budowlany instalacji wewnętrznej wod-kan, c.w.u. z cyrkulacją, wentylacji oraz przykanalika kanalizacji sanitarnej w ramach rozbudowy i przebudowy budynku przedszkola nr 5 z wykonaniem prac remontowych w celu dostosowania pomieszczeń do użytkowania jako przedszkolne, Ośrodek Pomocy Społecznej i Środowiskowy Dom Samopomocy. Autor: inż. Eugeniusz Łazewski, Sokółka, 25.04.2013r.
- Projekt budowlano-wykonawczy instalacji wewnętrznej c.o. w ramach rozbudowy z przebudową i remontem pomieszczeń w istn. budynku przedszkola nr 5 na pomieszczenia Przedszkola, Ośrodka Pomocy Społecznej w Sokółce i Środowiskowego Domu Samopomocy w Sokółce. Autor: inż. Eugeniusz Łazewski, Sokółka, 05.03.2009r.
- Projekt budowlano-wykonawczy instalacji wewn. wod-kan, c.w.u. z cyrkulacją, wentylacji oraz przykanalika kanalizacji sanitarnej w ramach rozbudowy z przebudową i remontem pomieszczeń w istn. budynku przedszkola nr 5 na pomieszczenia Przedszkola, Ośrodka Pomocy Społecznej w Sokółce i Środowiskowego Domu Samopomocy w Sokółce. Autor: inż. Eugeniusz Łazewski, Sokółka, 05.03.2009r.
- Ustawa z dn. 7.07.1994 Prawo Budowlane. Dz.U. 2019 poz. 1186 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 21 maja 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane – wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 2012.04.25 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. poz.462 z dn. 2012.04.27, tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1935 z dn.13.09.2018r).
- Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca

- 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2002.04.12 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tekst jednolity (Dz.U. poz.1065 z dn. 7.06.2019)
  - Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 961)
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24/07/2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U .Nr 124 poz. 1030),
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07/06/2010 w sprawie ochrony p.pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109 poz. 719) z p.zm.,
  - Dz.U. Nr. 47 poz.401 z dn. 2003.03.19 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2003.02.06 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
  - Dz.U. 2017 poz. 1657 Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 sierpnia 2017 r. w sprawie rodzajów innych form wychowania przedszkolnego, warunków tworzenia i organizowania tych form oraz sposobu ich działania
  - „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych” marzec 2005,
  - "Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" - cz. II "Instalacje sanitarne i przemysłowe"
  - Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych; wodociągi, kanalizacja, sieci gazowe, ogrzewnictwo wydane przez Polską Korporację techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1994r.
  - „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” zeszyt 7 „Wymagania techniczne Cobrti Instal” (zalecane do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa” Warszawa lipiec 2003).
  - „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” zeszyt 9 „Wymagania techniczne Cobrti Instal” (zalecane do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa” Warszawa sierpień 2003).
  - obowiązujące normy,
  - katalogi techniczne materiałów i urządzeń oraz wytyczne i poradniki producentów
  - Karty danych technicznych oraz wytyczne i instrukcje wykonawstwa dot. materiałów zabezpieczeń przeciwpożarowych , m.in. firm HILTI, MERCOR, PROMAT, i in.
  - uzgodnienia robocze,
  - uzgodnienia i ustalenia z Inwestorem,
  - Wytyczne lokalowe i techniczne dla żłobków i klubów dziecięcych
  - Literatura branżowa
  - Zamienny projekt budowlany (15.06.2020)

### **1.3) Charakterystyka budynku:**

Budynek murowany, trójkondygnacyjny (niski parter, wysoki parter i piętro) o powierzchni użytkowej ~1660 m<sup>2</sup>.

Wskaźniki cieplne :

- wskaźnik kubaturowy  $Q_v = 21,1 \text{ W/m}^3$
- wskaźnik na 1 m<sup>2</sup> pow.  $Q_A = 64,7 \text{ W/m}^2$

## **II) CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA:**

### **2.1) Instalacja kanalizacji sanitarnej wewnętrznej:**

Wewnętrzną instalację kanalizacyjną wykonać z rur PCV Ø25÷110mm łączonych na kielich i typową uszczelkę gumową dla potrzeb kanalizacji bytowo-gosp.

Projektowane i istniejące piony zapewnić umocowanie stałe i jedno mocowanie przesuwne. Między przewodami a obejmą należy stosować podkładki elastyczne.

Po zakończeniu montażu podejść, piony należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu wody, a poziomy po ich napełnieniu powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

Piony wyprowadzone winny być ponad dach i zakończone wywiewkami. Na tzw. „ślepych” pionach zamontować zawory powietrzne (napowietrzające) np.: „DURGO” o średnicy dostosowanej do pionu.

Ustawienie urządzeń sanitarnych, wykonanie pionów i poziomów wod-kan musi być wykonane po uprzednim wykonaniu otworów kontrolnych w części istn. budynku.

Odprowadzenie ścieków bez zmian istn. leżakami do istn. przykanalika kanalizacji sanitarnej zewnętrznej  $\varnothing 0,20\text{m}$  PVC i dalej do istn. sieci kanalizacyjnej ulicznej.

**UWAGI:** Wykorzystać w maksymalny sposób miejsca (przejścia przez stropy) istn. pionów żel. k.s. z zamianą na rury PVC. Istniejące piony PVC po uprzednim sprawdzeniu drożności i szczelności wykorzystać. Ewentualnie w przypadku stwierdzenia złego stanu pionów PVC dokonać ich wymiany w niezbędnym zakresie z wyprowadzeniem ponad dach.

- 1) Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych oraz wykonać w niezbędnym zakresie przepusty/obróbki p.poż. wg wytycznych rys.13 i zał.5
- 2) Wszystkie przewody mogące mieć bezpośrednią styczność z wylanym betonem zabezpieczyć 2 x folią budowlaną/ogrodową.
- 3) Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom.II. „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydanych przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji SGGiK.
- 4) Przed rozpoczęciem wykonywania robót bezwzględnie dokonać odkrywek istn. wyjść wod.-kan. które winny być wyprowadzone nad posadzkę piętra (temat odrębnych opracowań/projektów opracowanych w latach 2009÷2016).
- 5) Wszystkie istn. piony k.s. żeliwne przewidziano do wymiany na rury PVC.
- 6) **Miski ustępowe oraz umywalki wraz z bateriami zlokalizowane w łazienkach dziecięcych muszą być w wersji „junior” (tj do użytkowania przez dzieci w wieku przedszkolnym). Ciepła woda doprowadzona do tych umywalek musi być przygotowywana z wykorzystaniem zaworów termostatycznych mieszających z nastawą 35-40°C (patrz rys. 4,12). Wysokość montażu umywalek i misek WC dla dzieci dostosować do wieku:**
  - Dla dzieci w wieku przedszkolnym od 3 do 6 lat
  - miska WC o wysokości 32-35 cm
  - umywalka na wysokości 55-65 cm
- 7) **W łazienkach przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych zastosować odpowiednie miski ustępowe i umywalki, baterie umywalkowe oraz prysznicowe (obok wc) zasilane będą z mieszaczy termostatycznych z nastawą 35-40°C.**
- 8) Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy zabezpieczyć p.poż. wg wytycznych rys.13 i zał.5

## 2.2) Opis instalacji wody zimnej:

Źródłem zasilania obiektu jest istniejący wodociąg  $\varnothing 150\text{mm}$  żel. zlokalizowany w ulicy poprzez istniejące przyłącze  $\varnothing 50\text{ mm}$  z rur stalowych ocynkowanych.

**Dla okresu docelowego wskazane jest dokonanie przebudowy przyłącza wodociagowego na przyłącze  $\varnothing 90\text{mm PE}$  (nie jest tematem niniejszego opracowania).**

Na etapie wykonawstwa dokonać wymiany układu wodomierzowego na wodomierz sprzężony  $\varnothing 50\text{mm}$  jednocześnie likwidując istn. obejście p.poż.  $\varnothing 50\text{mm}$ .

Instalację proj. wykonać z rur stalowych ocynkowanych  $\varnothing 15+32\text{mm}$  w/g PN-74/H-74200 łączonych za pomocą kształtek gwintowanych.

Połączenia uszczelniać przedzą konopną oraz pastami uszczelniającymi. W miejscach wskazanych na rys. należy zamontować zawory kulowe odcinające (nie dotyczy głównego zaworu odcinającego w budynku - po obu stronach wodomierza) gdzie zastosować zawory tradycyjne (grzybkowe) o tzw. powolnym zamknięciu.

Po zakończeniu robót montażowych przeprowadzić badanie wg wymogów PN-81/B-10700. Próby szczelności wykonać na ciśnienie  $0,6\text{ MPa}$  (bez wodomierza).

Po próbie ciśnienia inst. kilkakrotnie przepłukać czystą wodą, aż do stwierdzenia wypływu czystej wody.

W miarę potrzeby zdezynfekować zgodnie z wymogami „Sanepid” i powtórzyć badania.

W miejscu prowadzenia przewodów po wierzchu ścian, także w przestrzeni pomiędzy stropem a sufitem należy je zabezpieczyć przed „poceniem się” poprzez wykonanie izolacji parochronnej np. otulina termoizolacyjna w płaszczu PCV po uprzednim pomalowaniu 1x farbą olejną.

Do celów zabezpieczenia p.poż. przewidzianych jest 6 hydrantów  $\varnothing 25\text{ mm}$  zlokalizowane w typowych szafkach ściennych (po 2szt. na każdej kondygnacji). Z tego wykonane są 5szt. hydrantów (2szt. na niskim parterze, 2szt. na wysokim parterze, 1szt. na piętrze). W niniejszym opracowaniu projektowane jest zlikwidowanie 2szt. istn. hydrantów (ze względu na niewłaściwą lokalizację i zły stan techniczny) oraz wbudowanie 1szt. na piętrze.

**UWAGA: 1) Zasilanie instalacji zimnej wody z istniejącej instalacji zlokalizowanej w niskim parterze i wysokim parterze w przestrzeni pomiędzy stropem a sufitem podwieszanym. Istn. odgałęzienia (na wysokim parterze) wykorzystać do zasilania poszczególnych pionów zasilających piętro.**

**2) Bezwzględnie w 1 kolejności dokonać sprawdzenia czy w/wym podejścia na piętro zostały zrealizowane (dot. wod-kan, c.w.u., cyrk, c.o.).**

**3) Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy zabezpieczyć p.poż. wg wytycznych rys.13 i zał.5**

### **2.3) Instalacja c.w.u. z cyrkulacją:**

Projektowana instalacja c.w.u. wraz z cyrkulacją zasilana jest z istniejącego węzła cieplnego c.o./c.w.u. spełniającego wymogi pracy w nowym układzie.

Istn. źródło ciepła - wymiennik ciepła płytowy LPM typu HK 1-54 o  $Q_{\text{max}}=100\text{ kW}$  oraz zasobnik pojemnościowy o  $V=1000\text{ l}$  pozostawić do dalszej eksploatacji.

Istn. pompę cyrkulacji c.w.u. LFP Leszno typu 32PWr80C pozostawić do dalszej eksploatacji (praca na 1 biegu).



Projekt obejmuje instalacje c.w.u. z cyrkulacją na piętrze od istn. pionów (podejść z wysokiego parteru) wraz z zaworami.

- UWAGI:**
- 1) Niniejszy projekt rozpatrywać bezwzględnie łącznie z projektami innych branż. W przypadku stwierdzenia niezgodności pomiędzy opracowaniami różnych branż niezwłocznie zawiadomić projektanta o zaistniałych kolizjach.
  - 2) Bezwzględnie w 1 kolejności dokonać sprawdzenia czy w/wym podejścia na piętro zostały zrealizowane (dot. wod-kan, c.w.u., cyrk, c.o.).
  - 3) **Ciepła woda doprowadzona umywalek w łazienkach dziecięcych musi być przygotowywana z wykorzystaniem zaworów termostatycznych mieszających (patrz rys. 3, 6, 12)**

Instalację c.w.u. i cyrkulacyjną wykonać z rur stalowych ocynkowanych (o wzmocnionym ocynku) o średnicach:

- Ø15÷25mm dla c.w.u.
- Ø15÷20mm dla cyrkulacji.

Łączenie za pomocą kształtek gwintowanych z uszczelnieniem przędką konopną oraz pastami uszczelniającymi.

Badanie szczelności inst. należy wykonać dwukrotnie. Tj. wodą zimną o ciśnieniu 0,6MPa i wodą ciepłą o temp. +55°C na ciśnienie wodociągowe.

Przewody rozprowadzające należy izolować termicznie w/g wymagań PN-85/B-0242 lub otuliną „PUR-steinonorm-300” po uprzednim pomalowaniu rur 1xfarbą olejną.

**UWAGA:**

- 1) Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II.-inst. sanitarne i przemysłowe.
- 2) Przewody poprzez otwory w ścianach i stropach prowadzić w tulejach.
- 3) Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy zabezpieczyć p.poż. wg wytycznych rys.13 i zał.5

**2.4) Instalacja p.pożarowa:**

Zaprojektowano wspólną sieć wodociagową dla celów bytowo-gospodarczych i celów przeciwpożarowych, wyposażoną w hydranty wewn. Ø25 mm szt. 6. Zakres niniejszego opracowania obejmuje wbudowanie 1szt. hydrantu (1szt. na piętrze).

Parametry hydrantu z wężem półsztywnym: (równoczesność pracy 2-ch hydrantów Ø25 mm o wydajności  $Q=1,0$  l/s każdy przy braku rozbioru wody na cele bytowo-gospodarcze)

Przyjęto 2 hydranty tj.  $q=2$  l/s = 7,2m<sup>3</sup>/h

Ciśnienie na wypływie  $H_{\min.}=20,0$  m. sł.H<sub>2</sub>O.

Średnie ciśnienie eksploatacyjne w sieci ulicznej ok. 35m sł.w.

Na etapie wykonawstwa dokonać wymiany układu wodomierzowego na wodomierz sprzężony Ø50mm jednocześnie likwidując istn. obejście p.poż. Ø50mm.

**UWAGA:** celem utrzymania obiegu wody a tym samym zapobieganiu zagniwania wody w pionach hydrantowych należy wykonać od nich zasilanie projektowanych sedesów, zgodnie z cz.graficzną.

## 2.5) Zestawienie projektowanych robót wod.-kan.:

L.p.	Nazwa elementu	Jedn. miary.	Ilość				Uwagi
			niski parter	wysoki parter	piętro	SUMA	
<b>A) Roboty demontażowe</b>							
1.	Demontaż istn. sedesów	Szt.	-	-	1	1	Pom 2/22
2.	Demontaż istn. umywalki	Szt.	-	-	1	1	j/w
3.	Demontaż istn. sedesów	Szt.	-	-	3	3	Pom 2/23
4.	Demontaż istn. umywalki	Szt.	-	-	3	3	j/w
5.	Demontaż istn. brodzika	Szt.	-	-	1	1	j/w
6.	Demontaż istn. sedesu	Szt.	-	-	1	1	Pom 2/24
7.	Demontaż istn. umywalki	Szt.	-	-	1	1	j/w
8.	Demontaż istn. sedesu	Szt.	-	-	1	1	Pom 2/11
9.	Demontaż istn. umywalki	Szt.	-	-	1	1	j/w
10.	Demontaż istn. zlewozmywaka	Szt.	-	-	1	1	Pom 2/8
11.	Demontaż istn. sedesu	Szt.	-	-	1	1	j/w
12.	Demontaż istn. sedesów	Szt.	-	-	4	4	Pom 2/9
13.	Demontaż istn. umywalki	Szt.	-	-	4	4	j/w
14.	Demontaż istn. pionów żeliwnych Ø50÷Ø100mm wraz z wywiewką na dachu	Szt. (mb.)	-	6 20,0	6 30,0	12 50,0	Pom 2/21, 2/9, 2/8, 2/24, 2/23, 2/11
15.	Demontaż Ø50mm j/w	Szt.	-	-	1	1	Pom 2/23
16.	Demontaż istn. wpustów żeliwnych Ø50mm	Szt.	-	-	5	5	Pom 2/24;2/23;2/22; 2/9;2/8
17.	Demontaż istn. wodomierza wraz z obejściem p.poż Ø50mm	Szt.	1	-	-	1	Pom. 0/38
18.	Demontaż istn. hydrantu p.poż Ø 25mm wraz z szafą i przewodami	Szt.	1	-	-	1	Pom. 0/22
19.	J/w	Szt.	-	-	1	1	Pom 2/1
20.	Demontaż istn. przewodów Ø15/Ø20 stal ocynkowana	Mb.	-	-	30,0	30,0	Pom 2/24; 2/23
21.	Czyszczenie, uszczelnienie istn. pionów i leżaków (do wykorzystania)	Mb.	-	10,0	10,0	20,0	Całe 1 Piętro
<b>B) Roboty projektowane</b>							
1.	Sedes zwykły dla przedszkolaków, zawieszany, ze stelażem, kpl. ze spłuczką i zaworem odcinającym	Szt.	-	-	4	4	Pom. 2/24;2/9
2.	wpust PVC Ø50mm	Kpl.	-	-	5	5	Pom. 2/24;2/23;2/22; 2/8;2/9
3.	sedes (zwykły dla dorosłych) zawieszany, ze stelażem,- komplet ze spłuczką i zaworem odcinającym	Kpl.	-	-	2	2	Pom. 2/22;2/11
4.	sedes dla osób niepełnosprawnych, zawieszany, ze stelażem, - komplet ze spłuczką, zaworem odcinającym, oraz z baterią pojedynczą prysznicową jednouchwytową przy pochwycie (ciepła woda doprowadzona z mieszacza)	Kpl.	-	-	2	2	Pom. 2/23;2/9
5.	umywalka dla przedszkolaków - komplet z baterią pojedynczą (ciepła woda doprowadzona z mieszacza)	Kpl.	-	-	5	5	Pom. 2/24;2/4
6.	Brodzik prysznicowy zwykły (bez kabiny) - komplet z baterią prysznicową pojedynczą (ciepła woda doprowadzona z mieszacza)	Kpl.	-	-	1	1	Pom. 2/23
7.	Umywalka dla osób niepełnosprawnych komplet z baterią pojedynczą łokciową (ciepła woda doprowadzona z mieszacza)	Kpl.	-	-	2	2	Pom. 2/23;2/9
8.	zawór czerpalny Ø15mm ze złączką do węża	Szt.	-	-	3	3	Pom. 2/24;2/9;2/8
9.	umywalka zwykła dla dorosłych- komplet z baterią	Kpl.	-	-	2	2	Pom. 2/22;2/11
10.	hydrant p.poż Ø25mm z węzłem półsztywnym i szafką	Kpl.	-	-	1	1	Pom. 2/21
11.	Zawór termostatyczny mieszający Ø15	Szt.	-	-	1	1	Pom. 2/23
12.	Zawór termostatyczny mieszający Ø20	Szt.	-	-	1	1	Pom. 2/9
13.	Montaż pionów KS Ø80/110mm PVC wraz z wywiewką na dachu Ø160	Szt. (mb)	-	6 20,0	6 30,0	12 50,0	Pom 2/21, 2/9, 2/8, 2/24, 2/23, 2/11

**UWAGA:** Na etapie wykonawstwa w ramach nadzoru autorskiego należy sprawdzić/potwierdzić, czy zostały wykonane według poprzednich opracowań (2009/2013/2015/2016) uszczelnienie przepustów instalacyjnych wykazanych w projektach (j/w) do wymaganej odporności ogniowej EI 120 dla ścian; EI 60 dla stropów oraz sprawdzenia czy zostały zamontowane na instalacjach rury osłonowe. Po wykonaniu odkrywek w sufitach podwieszanych zostanie podjęta decyzja o konieczności wykonania tych uszczelnień P-Poż.

## 2.6) Instalacja wentylacji:

### 2.6.1) Opis ogólnej instalacji wentylacyjnej:

Przyjęto podstawowy układ wentylacji częściowo wymuszonej grawitacyjno-mechanicznej zgodnie z częścią graficzną.

Generalnie pomieszczenia wyposażać w:

- anemostaty nawiewne Ø125mm umieszczone ok. 80cm nad posadzką,
- anemostaty wywiewne Ø125mm/kratki wywiewne umieszczone pod stropem na kanałach went.grawitacyjnej.

Pomieszczenia łazienek wyposażać w wentylatory łazienkowe np. DECOR załącz/wyłącz i sprzężone z oświetleniem w łazienkach i sanitariatach bez okien.

Celem wzmocnienia ciągu grawitacyjnego (dotyczy piętra/kominy na dachu) w kanały grawitacyjne wentylacji wyposażać w obrotowe nasady kominowe Ø150mm (wąska, np. typu „Tulipan”).

Całość instalacji oraz jej detale wykonać zgodnie z częścią graficzną.

### 2.6.2) Wentylacja nawiewna przeciwpożarowa do klatki schodowej środkowej:

Istniejący kanał nawiewny o wym. 500×500mm z blachy stalowej ocynkowanej łączonej na kołnierze zrealizowany w 2014roku. - stan istniejący przewidziano do dalszego wykorzystania po uprzednim wykonaniu odkrywek/demontażu obudowy istn. kanału nawiewnego p.poż.

Zakres robót jest niezbędny do potwierdzenia prawidłowości stanu istn. izolacji p.poż. wraz z obudową, oraz z wykonaniem drzwiczek serwisowych do istn. wentylatora. Ewentualne braki lub zły stan techn. obudowy p.poż. należy wykonać wg rys.5.

Szczegóły załączania wentylatora z klapą dymową na dachu oraz wyposażenie wg odrębnego projektu branży elektrycznej.

#### **UWAGA:**

- 1) Wszystkie otwory wlotowo-wylotowe osiatkować gęstą, nierdzewną siatką.
- 2) Bezwzględnie w pomieszczeniach sanitariatów bez oświetlenia dziennego włączanie i wyłączanie wentylatora wspólne z oświetleniem elektrycznym (sprzężenie).
- 3) Dopuszcza się stosowanie innych materiałów pod warunkiem posiadania atestów do zastosowania, utrzymania układów technologicznych za zgodą autora opracowania.
- 4) Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom.II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- 5) Wszystkie urządzenia powinny posiadać niezbędne dopuszczenia do zastosowania.
- 6) Podłączenia zasilania elektrycznego urządzeń oraz uziemienia wykonać w/g projektu branży elektrycznej.
- 7) Istn. kanały wentylacyjne stalowe do likwidacji (wyłączone z eksploatacji).

### 2.6.4) Zestawienie robót instalacji wentylacyjnych:

L.p.	Nazwa elementu	Jedn. miary.	Ilość				Uwagi
			niski parter	wysoki parter	piętro	SUMA	
1	Wentylator osiowy ścienny DECOR-100; N=13W(~1); Q=95m <sup>3</sup> /h; dB(A)=40	szt.	-	-	2	2	Pom. 2/22 i 2/11
2	Wentylator osiowy ścienny DECOR-200;	szt.	-	-	1	1	Pom. 2/23

	N=20W(~1); Q=185m <sup>3</sup> /h; dB(A)=45						
7	Nawietrzak ścienny zbudowany z czerpni ø125, przewodu Spiro ø125 L=0,55m i anemostatu nawiewnego typu SKE z kołnierzem SZR ø125	szt.	-	-	3	3	
13	obrotowa nasada kominowa Ø150mm (wąska) typu np. „Tulipan”	szt.	-	-	3	3	na kominach murowanych pom. 2/24, 2/9, 2/8
-	kanały Spiro D160mm wraz z ociepleniem (nad sufitem podwieszanym)	mb	-	-	1,7+0,8	2,5	Pom. 2/9 i 2/8
a)	Demontaż istn. kanału 30x30cm wraz z went. WD-20 i zasilaniem elektrycznym	mb	-	3,5	4,5	8,0	Pom. 1/16 i 2/15
b)	Obudowa istn. kanału 30x30cm płytą G.K.F. (na wys.part. i piętrze)	mb	-	3,5	3,5	7,0	Pom. 1/14 i 2/4
c)	Wykonanie odkrywek/demontażu istn. kanału nawiewnego p.poż. i jego odtworzenie, wraz z wykonaniem drzwiczek serwisowych i ewentualnym uzupełnieniem/wykonaniem izolacji/obudowy p.poż.	kpl	1	-	-	1	Pom. 0/23 (patrz rys.5)
d)	Wykonanie kraterów kontaktowych o wym. 20x20cm	szt.	-	-	2	2	Pom. 2/24 i 2/23

**UWAGA: Na etapie wykonawstwa w ramach nadzoru autorskiego należy sprawdzić/potwierdzić, czy zostały wykonane według poprzednich opracowań (2009/2013/2015/2016) uszczelnienie przepustów instalacyjnych wykazanych w projektach (j/w) do wymaganej odporności ogniowej EI 120 dla ścian; EI 60 dla stropów oraz sprawdzenia czy zostały zamontowane na instalacjach rury osłonowe. Po wykonaniu odkrywek w sufitach podwieszanych zostanie podjęta decyzja o konieczności wykonania tych uszczelnień P-Poż.**

## 2.7) Instalacja c.o.:

### 2.7.1. Opis ogólny:

Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania z rur stalowych, niskoparametrowa, pompowa, ciśnieniowa z rozdziałem mieszanym. Parametry pracy instalacji:

- projektowe obciążenie cieplne budynku (całego budynku): 122 kW
- parametry pracy instalacji: 80/60 °C
- opór hydrauliczny instalacji: 3,673 m sł.w.
- całkowity strumień wody w instalacji: 1,457 kg/s

Projektowana instalacja c.o. (pietra) zasilana będzie z istn. instalacji c.o. wysokiego parteru z wykorzystaniem istniejących pionów.

**UWAGA: Instalacja c.o. na wysokim parterze oraz w części piętra przyjęto jako stan istniejący.**

Źródłem ciepła dla całego budynku jest istn. węzeł cieplny c.o./c.w.u. zlokalizowany w pomieszczeniach niskiego parteru, spełniający wymogi pracy w nowym układzie (węzeł cieplny pozostawia się bez zmian do dalszej eksploatacji).

Istn. źródło ciepła - wymiennik ciepła płytowy LPM typu HL 1-66 z 2005r. o  $Q_{max}=150$  kW pozostawić do dalszej eksploatacji.

Istn. pompę obiegową co. LFP Leszno typu 32Pot60 A/B pozostawić do dalszej eksploatacji (praca na 1 biegu).

Istn. zabezpieczenie instalacji co. przed wzrostem ciśnienia - naczynia wzbiorcze przeponowe „Reflex” typu N o poj. 80 l: 2 szt wraz z istn. zaworami bezpieczeństwa - do pozostawienia.

Niniejszy projekt obejmuje wymianę żeliwnych grzejników na stalowe płytowe, wraz z gałkami i armaturą odcinająco-regulacyjną grzejnikową, oraz zaworami odpowietrzającymi na pionach c.o. (odpowietrzniki automatyczne z zaworami odcinającymi).

**UWAGA:** 1. Niniejszy projekt rozpatrywać bezwzględnie łącznie z projektami innych branż. W przypadku stwierdzenia niezgodności pomiędzy opracowaniami różnych branż niezwłocznie zawiadomić projektanta o zaistniałych kolizjach.

2. Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem modernizację instalacji c.o. na części piętra z wykorzystaniem istn. pionów.

3. Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy zabezpieczyć p.poż. wg wytycznych rys.13 i zał.5

#### **2.7.2. Stan istniejący instalacji c.o. (dotyczy części wysokiego parteru i piętra):**

Istniejąca instalacja co. jest wykonana z rur stalowych łączonych poprzez spawanie.

Istniejące piony stalowe - do dalszej eksploatacji.

Istniejące grzejniki żeliwne - do likwidacji.

Istn. przewody odpowietrzające oraz naczynie wzbiorcze wraz z rurami zabezpieczającymi - do likwidacji.

Szczegółowy opis stanu projektowanego rurociągów w pkt. 2.7.3.

#### **2.7.3. Rurociągi:**

Zaprojektowano włączenie projektowanych grzejników płytowych do istn. pionów.

Projektowana instalacja z rur stalowych czarnych ze szwem łączonych przez spawanie (dotyczy gałązek). Główny spust wody z instalacji poprzez istn. zawory spustowe zamontowane w istn. rozdzielaczach co. Dodatkowe spusty wody z instalacji poprzez zaprojektowane zawory grzejnikowe powrotne np. „Danfoss” RLV w wersji prostej i kątowej.

Trasy przewodów przedstawiono w części graficznej opracowania.

Wszystkie przewody pomalować zgodnie z przepisami.

Istn. piony zostały wyposażone w miejscach ich włączenia do leżaków w zawory odcinające kulowe i dalej końcówki rur z wyprowadzeniem nad posadzkę wys.parteru (w ramach modernizacji niskiego parteru i części wysokiego parteru w 2014r. i 2015r.).

Regulację instalacji przewidziano za pomocą zaworów termostatycznych przygrzejnikowych z nastawą wstępną. Nastawy pokazano w części graficznej opracowania (Rys. 6/1).

**UWAGI:** 1) *Dopuszcza się zamianę rur stalowych czarnych na inne materiały pod warunkiem zgody Inwestora i projektanta zachowując zaprojektowane zamienne średnice rur zgodnie z tabelą znajdującą się w punkcie 2.9.*

2) *Po wykonaniu modernizacji instalacji c.o. całego budynku bezwzględnie należy dokonać regulacji hydraulicznej układu grzewczego (temat odrębnego opracowania).*

3) *Istn. piony c.o. wraz z gałązkami oraz grzejnikami bezwzględnie należy obudować (uniemożliwić styczność dzieci z powierzchnią elementów grzejnych) - temat odrębnego opracowania (patrz branża budowlano-architektoniczna).*

4) *Maksymalnie wykorzystać istn. wnęki na posadowienie grzejników.*

#### **2.7.4. Grzejniki:**

We wszystkich pomieszczeniach ogrzewanych zaprojektowano grzejniki stalowe, płytowe typu PURMO typ C i CV - wg części graficznej.

Rozmieszczenie grzejników przedstawiono w części graficznej opracowania.

Wszystkie grzejniki wyposażone będą w zawory termostatyczne np. „DANFOSS” RA-N w wersjach prostej i kątowej wraz z głowicami na gałązce zasilającej i w zawory powrotne z końcówką spustową „Danfoss” RLV w wersji prostej i kątowej (odcinające grzejnik przy pracy pozostałej części instalacji c.o., umieszczone na gałązkach powrotnych).

Grzejniki z podłączeniem oddolnym również wyposażone będą w typowy zestaw odcinający jeden grzejnik przy pracy pozostałej części instalacji oraz w głowice termostatyczne.

W pomieszczeniach narażonych na wilgoć (łazienki, WC, itp.) bezwzględnie zastosować grzejniki w 3-ciej klasie zabezpieczenia (odporne na wilgoć).

**UWAGI: 1) Istn. piony c.o. wraz z gałązkami oraz grzejnikami bezwzględnie należy obudować (uniemożliwić styczność dzieci z powierzchnią elementów grzejnych) - temat odrębnego opracowania (patrz branża budowlano-architektoniczna).**

**Osłona kaloryferów jest obowiązkowym elementem wyposażenia żłobków i sal przedszkolnych. Wskazane jest aby wybrane produkty były atrakcyjne wizualnie i pasowały do wystroju wnętrz (Rozp.Min.Pracy Polityki Społecznej z dn. 10.07.2014r)**

**2) Maksymalnie wykorzystać istn. wnęki na posadowienie grzejników.**

#### 2.7.5. Regulacja instalacji:

Po wykonaniu modernizacji instalacji c.o. całego budynku bezwzględnie należy dokonać regulacji hydraulicznej układu grzewczego (temat odrębnego opracowania).

##### 2.7.5.1. Zawory termostatyczne:

Na każdym grzejniku zamontowany będzie zawór termostatyczny z nastawą wstępną firmy np. „DANFOSS” RA-N w wersjach prostej i kątowej wraz z głowicami. Nastawy wstępne zaworów (kryzowanie i regulacja instalacji) podano w części graficznej (na Rys. Nr 3 - rozwinięcie instalacji co.). Zastosowano zawory o średnicach  $\varnothing 10\pm 15$  mm - zgodnie ze średnicą gałązki zasilającej.

Głowice zaworów w wykonaniu z zamknięciem (blokada) uniemożliwiającym „kręcenie” głowicą osobom niepowołanym (np. dzieciom).

##### 2.7.5.2. Zawory podpionowe:

Istn. piony wyposażone w miejscach ich włączenia do leżaków w zawory odcinające kulowe **z możliwością spustu wody z danego pionu.** - wg stanu istniejącego.

#### 2.7.6. Odpowietrzenie instalacji co.:

Instalacja c.o. odpowietrzana jest za pomocą odpowietrzników automatycznych  $\varnothing 15$  mm umieszczonych na poszczególnych pionach zasilających oraz w najwyższych punktach rozprowadzających. Odpowietrzniki zamontowane na wys. min. 2,0m nad posadzką. Dodatkowo ręczne odpowietrzniki zabudowane w grzejnikach w górnej części.

### 2.7.7. Odwodnienie instalacji:

Główny spust wody z całej instalacji poprzez zawory spustowe zamontowane w istn. rozdzielaczach co w pom. węzła cieplnego.

Dodatkowe spusty wody z instalacji parteru jak również wszystkich grzejników bocznozasilanych poprzez zaprojektowane zawory grzejnikowe powrotne RLV-P, a w przypadku grzejników z zasilaniem oddolnym przez zawory „zespolone”.

### 2.7.8. Izolacja antykorozyjna i termiczna:

Po zamontowaniu i pozytywnych próbach należy przewody rozprowadzające oczyścić ręcznie szczotkami drucianymi, odtłuścić, a następnie pomalować.

Do zabezpieczeń antykorozyjnych przewodów stalowych stosować np. następujące materiały:

- materiał podkładowy - farba krzemianowo-cynkowa
- materiał powierzchniowy - dwukrotnie emalia kreodurowa syntetyczna odporna na temperaturę **473K** o symbolu **7962-000-250**.

Niedopuszczalne jest prowadzenie robót przy temperaturze < 278 K oraz gdy elementy grzejne posiadają temp ~313 K.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności przewody stalowe leżaków (poprowadzonych pod stropem) i innych (ewentualnie wbudowanych w bruzdy pionów i gałęzek) zaizolować (po uprzednim czyszczeniu szczotkami do II stopnia czystości i malowaniu) otulinami typu TERMAFLEX lub STEINONORM 300 lub podobnymi posiadającymi atesty.

#### Grubość izolacji STEINONORM

Średnica rurociągu	Grubość izolacji na zasilaniu	Grubość izolacji na powrocie
Ø15 mm	20	20
Ø20 mm	20	20

**UWAGA:** Izolację termiczną stosować w przypadku braku możliwości obudowy/zabudowy pionów i gałęzek, oraz w pomieszczeniach gdzie obudowy instalacji nie są wymagane.

### 2.7.9. Próby instalacji:

Wszelkie próby ciśnieniowe bezwzględnie wykonywać przy odcięciu istn. węzła cieplnego (ochrona np. przed uszkodzeniem naczyń przeponowych i pomiarowych).

Po zmontowaniu należy instalację poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśnienie min. 4 bary. Po zmontowaniu i uruchomieniu instalacji należy przeprowadzić próbę na gorąco z regulacją układu (nastawy zaworów termostatycznych).

### 2.7.10. Zestawienie projektowanych robót instalacji c.o.

L.p.	Nazwa elementu	Jedn. miary.	Ilość				Uwagi
			niski parter	wysoki parter	piętro	SUMA	
	<b>A) Roboty demontażowe</b>						
1	Demontaż istn. grzejników żeliwnych	kpl	-	-	7/1 4/4	1 1	Pom. 2/21
2	j/w	kpl	-	-	7/1 8/1 4/4	1 2 1	Pom. 2/24
3	j/w	kpl	-	-	8/1	2	Pom. 2/9
4	j/w	kpl	-	-	8/1 5/1	1 1	Pom. 2/8
5	Istn. naczynie zbiorcze Ø600mm,	Szt.	-	-	1	1	Pom. 2/21

	H=600mm						
6	Demontaż istn. przewodów odpowietrzających Ø10mm stal.	mb	-	-	~130,0	130,0	Całe piętro
7	j/w pionów Ø15mm	mb	-	-	~20,0	20,0	j/w
8	j/w zbiorników odpowietrzających	szt	-	-	4	4	j/w
<b>B) Roboty projektowane</b>							
1	Grzejnik stalowy, płytowy, typu np. „PURMO” (kpl. z zaworami termostatycznymi) wraz z gałkami	kpl	-	-	C11-60/0,8	1	Pom. 2/21
2	j/w	kpl	-	-	C33-60/0,6 C22-60/0,7	1 1	Pom. 2/24
3	j/w	kpl	-	-	CV22-60/0,5	1	Pom. 2/23
4	j/w	kpl	-	-	CV11-60/0,50	1	Pom. 2/22
5	j/w	kpl	-	-	C33-60/0,9	1	Pom. 2/8
6	j/w	kpl	-	-	C33-60/1,0	1	Pom. 2/9
7	j/w	kpl	-	-	C11-60/0,5	1	Pom. 2/11
8	Zabezpieczenie wszystkich przepustów instalacyjnych do wymaganej odporności ogniowej EI120 dla ścian i EI60 dla stropów wraz ze sprawdzeniem czy zostały zamontowane RO.	kpl	70	70	1	141	Cały budynek
9	Montaż na likwidowanych pionach c.o. automatycznych zaworów odpowietrzających dostosowanych do średnicy pionu zasilającego wraz z zaworem odcinającym (umieszczenie nad posadzką ok.1,5÷2,0m)	Szt.	-	4	36	40	Cały budynek
10	<b>UWAGI:</b> 1) Zasilanie (gałazki DN10) grzejników z istn. pionów 2Ø15mm 2) Wszystkie grzejniki obudowane wg proj. architektonicznego						
<b>UWAGA: Na etapie wykonawstwa w ramach nadzoru autorskiego należy sprawdzić/potwierdzić, czy zostały wykonane według poprzednich opracowań (2009/2013/2015/2016) uszczelnienie przepustów instalacyjnych wykazanych w projektach (j/w) do wymaganej odporności ogniowej EI 120 dla ścian; EI 60 dla stropów oraz sprawdzenia czy zostały zamontowane na instalacjach rury osłonowe. Po wykonaniu odkrywek w sufitach podwieszanych zostanie podjęta decyzja o konieczności wykonania tych uszczelnień P-Poż.</b>							

### 2.7.11. Uwagi:

- 1) Całość instalacji c.o. należy wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II. „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- 2) Ewentualne zmiany w instalacji należy uzgodnić z Inwestorem i projektantem.
- 3) Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy zabezpieczyć p.poż.wg wytycznych rys.13 i zał.5**
- 4) Przed wykonaniem regulacji co. instalację należy dokładnie przepłukać wodą wodociągową (do uzyskania wypływu czystej wody) – zawory bez głowic termostatycznych i przy ustawieniu max otwarcia nastaw wstępnych.
- 5) Elementy instalacji, szczególnie, brakujące dane, nie ujęte w części opisowej niniejszego projektu – wg części graficznej (rysunkowej) projektu.
- 6) Wszystkie urządzenia powinny posiadać dopuszczenia do zastosowania.
- 7) Każdorazowo, gdy w niniejszym projekcie podano nazwę produktu lub nazwę jego producenta, należy przez to rozumieć również inny produkt o parametrach mu odpowiadających pod warunkiem zgody Inwestora i Projektanta.
- 8) Dopuszcza się w porozumieniu z Inwestorem i projektantem zamianę rur stalowych na inne. Przy zmianie rodzaju rur utrzymać w każdym przypadku min. średnice wewnętrzne rur wynikające z niniejszego projektu np. posilując się tabelą w punkcie 2.8.



## 2.8) Tabela porównawcza rur przewodowych przy ewentualnej zamianie materiałów:

wymiary w mm

Rury stalowe			Rury wielowarstwowe PE-RT/Al/PE-HD			Rury miedziane		
Dnom	D zew	D wew	Dnom	D zew	D wew	Dnom	D zew	D wew
						8	8	6
						10	10	8
			14	14	10	12	12	10
10	17,2	12,5	16	16	12	15	15	13
15	21,3	16	20	20	16	18	18	16
20	26,9	21,6	26	26	20	22	22	20
25	33,7	27,2	32	32	26	28	28	25
32	42,4	35,9	40	40	33	35	35	32
40	48,3	41,8	50	50	42	42	42	39
50	60,3	53	63	63	54	54	54	50
65	76,1	68,8				64	64	60
80	88,9	80,8				76	76,1	72,1
100	114,3	105,3				89	88,9	84,9
						108	108	103

W przypadku wątpliwości co do średnic rur zamiennych projektant prosi o kontakt.

### **UWAGA:**

- Każdorazowo, gdy w niniejszym projekcie podano nazwę produktu lub nazwę jego producenta, należy przez to rozumieć również inny produkt o parametrach mu odpowiadających pod warunkiem zgody Inwestora. Zmiana elementów na inne tylko pod warunkiem zgody Inwestora i Projektanta.  
Uwaga dotyczy całego opracowania.*
- Dopuszcza się zastosowanie do wykonania instalacji zimnej wody i c.w.u. z cyrkulacją innych materiałów. Ewentualna zamiana powinna uwzględniać wymagane średnice przewodów. Dobór przewodów zastępczych wykonać np. wg pkt. 2.9) „Tabela porównawcza rur przewodowych przy ewentualnej zamianie materiałów”.*
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót w porozumieniu z Inwestorem ustalić w pomieszczeniach przystosowanych do korzystania przez dzieci w wieku przedszkolnym wysokością lokalizację przyborów sanitarnych, oraz obudowy elementów grzejnych i przewodów c.o. (patrz zał.6).**

Projektant:

**inż. EUGENIUSZ ŁAZEWSKI**

uprawniony (bez ograniczeń) projektant oraz kierownik budowy i robót w specjalności:

-inst.-inż. w zakr. sieci gazowych oraz klimatyzacyjno-wentylacyjnych BŁ/180/89

-inst.inż. w zakresie sieci i inst. sanitarnych. BŁ/31/76

Nr PDL/IS/1801/01 w P.O.I.I.B.





## **INFORMACJA dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia do uwzględnienia w planie BIOZ**

**ZAMIENNY PROJEKT BUDOWLANY  
INSTALACJI WOD-KAN., C.W.U. z CYRKULACJĄ,  
oraz WENTYLACJI i C.O.**

**DO POZWOLENIA NA BUDOWĘ  
nr AB.6740.110.2013 z dnia 28/05/2013  
wydanego przez Starostę Sokólskiego  
DOTYCZĄCY  
ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 5  
Z WYKONANIEM PRAC REMONTOWYCH  
W CELU DOSTOSOWANIA POMIESZCZEŃ DO UŻYTKOWANIA  
JAKO PRZEDSZKOLNE, ŻŁOBKOWE  
I ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY**

**INWESTOR:** Gmina Sokółka  
Plac Tadeusza Kościuszki 1  
16-100 Sokółka

**ADRES BUDOWY:** Dz. Nr 866/3, 867/1, 868, 869,870, 993  
ul. gen. Walerego Wróblewskiego 18  
Gmina Sokółka

**OBRĘB:** 34 Sokółka- miasto

**JED. EWID.:** 201108 4 Sokółka- miasto

Kategoria IX – żłobek, przedszkole  
Kategoria XI – Środowiskowy Dom Samopomocy

### **ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

<b>INSTALACJE SANITARNE:</b>	<b>EUGENIUSZ ŁAZEWSKI</b> upr. do proj. wykonywania sam. funkcji projekt. oraz kier. bud. i robót w specj. Inst.-inż. w zakr. sieci i inst. gaz. oraz klimatyzacyjno- wentylacyjnych Nr BŁ / 180 / 89 oraz inst. inż. w zakresie sieci i inst. sanitarnych Nr BŁ / 31 / 76	
----------------------------------	---	--

Sokółka, dnia: 15 / 06 / 2020r.

---

#### **4. INFORMACJA dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia do uwzględnienia w planie BIOZ**

**Inwestor:**

Gmina Sokółka  
Plac Tadeusza Kościuszki 1  
16-100 Sokółka

**Adres budowy :**

- Dz. Nr 866/3, 867/1, 868, 869, 870, 993  
ul. gen. Walerego Wróblewskiego 18  
Sokółka

**CZĘŚĆ OPISOWA:**

**4.1. Podstawa opracowania.**

- Ustawa z dn. 7.07.1994 Prawo Budowlane. Dz.U. 2019 poz. 1186 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 21 maja 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane - wraz z późniejszymi zmianami.
- Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r. - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2003.06.23 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

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

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie:

- inwentaryzacja stanu istniejącego instalacji sanitarnych w budynku,
- demontaż istn. wodomierza skrzydełkowego Ø30mm w pom.0/38,
- demontaż hydrantów w pom.0/22 i pom.2/1,
- demontaż wybranych elementów istn. wentylacji
- demontaż wybranych grzejników i instalacji c.o.
- demontaż wybranych przyborów sanitarnych
- wbudowanie wodomierza sprzężonego w pom.0/38 węzeł cieplny,
- wbudowanie hydrantu w pom.2/21
- wbudowanie instalacji wewnętrznej wod-kan. i c.w.u. z cyrkulacją na piętrze w pom. 2/24, 2/23, 2/22, 2/11, 2/9, 2/8,
- wbudowanie instalacji wentylacyjnych grawitacyjno-mechaniczna na piętrze w pom. 2/24, 2/23, 2/22, 2/11, 2/9, 2/8,
- wbudowanie instalacji c.o. na piętrze w pom. 2/24, 2/23, 2/22, 2/21, 2/11 + 2/14, 2/9, 2/8,
- wykonanie odkrywek/demontażu istn. kanału nawiewnego p.poż. i jego odtworzenie, wraz z wykonaniem drzwiczek serwisowych i ewentualnym uzupełnieniem/wykonaniem izolacji/obudowy p.poż.
- wykonanie odkrywek celem zabezpieczenia przepustów instalacyjnych do wymaganej odporności ogniowej EI120 dla ścian i EI60 dla stropów wraz ze sprawdzeniem zamontowania RO.

**Kolejność wykonania robót:**

- wykonanie odkrywek istn. instalacji,
- wykonanie demontażu instalacji wod.-kan., c.w.u., c.o. i went.
- wykonanie montażu jw
- odtworzenie nawierzchni przegród pionowych i poziomych wg proj. budowlanego i doprowadzenie terenu budowy do należytego stanu.

**4.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

- Projektowany zakres robót sanitarnych zlokalizowany jest wewnątrz istn. budynku.
- Budynek wyposażony w czynne instalacje: elektryczną, telekomunikacyjną, wod.-kan, w.zimna, c.w.u. i cyrkulacyjną, oraz c.o. i inst. wentylacyjną.

**4.4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- istn. czynna ulica ul.Wróblewskiego,
- istn. czynna sieć wodociągowa,
- istn. kable energetyczne,
- praca na wysokości.

**4.5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia z wykazem rodzajów robót budowlanych wym. w art. 21a ust. z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane, które nakładają na kierownika budowy obowiązek opracowania planu "BIOZ", zgodnie z w./wym. rozporządzeniem:**

- praca na wysokości
  - prace spawalnicze gazowe/elektryczne
- Ponadto istnieje zagrożenie w czasie i w miejscu robót:
- niebezpieczeństwo upadku pracownika,
  - upuszczenie narzędzia roboczego,
  - upadek montowanego elementu lub innego materiału budowlanego,
  - przygniecenie pracownika,
  - oparzenie pracownika,
  - porażenie prądem elektrycznym,

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

Przed rozpoczęciem realizacji robót (szczególnie na wysokości) należy przeprowadzić instruktaż pracowników i każdorazowo omówić zasady postępowania w przypadku występowania zagrożenia.

W tym celu należy organizować odprawy robocze i instruktaż stanowiskowy.

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

- sprawdzać stosowanie przez pracowników przydzielonych środków ochrony indywidualnej jak: kaski, odpowiednie obuwie, okulary, rękawice ochronne, linki i szelki zabezpieczające, a także asekurację przez osoby towarzyszące,
- prowadzić wzmoczony nadzór, a wykonywanie zadania powierzyć sprawdzonym i doświadczonym pracownikom,
- określić miejsca i sposób oznaczenia dróg komunikacyjnych i ewakuacyjnych,
- oznakowanie placu budowy wykonać zgodnie z zatwierdzonym „Projektem organizacji ruchu na czas budowy”,
- na placu budowy posiadać apteczkę ze środkami pierwszej pomocy,
- wbudowanie materiałów wg planu dziennego wykonania,
- zapewnić podstawowe warunki B.H.P. (wykorzystanie zaplecza sanitarnego na przedmiotowej posesji),
- zabezpieczyć dokumenty formalno-prawne przed zniszczeniem,

**Ponadto:**

- urządzenia zasilane prądem elektrycznym zabezpieczyć przed porażeniem pracowników i otoczenia (zerowanie zgodnie z przepisami w tej mierze), a ich użytkowników przeszkolić w ich obsłudze. Urządzenia te i sieć elektryczna winna być zabezpieczona przed dostępem osób nieupoważnionych, a w szczególności przed dziećmi.
- Pierwszy rozruch technologiczny wykonać na zasadach zgodnie z przepisami oraz wymogami DTR armatury.

**4.8. Zasady eksploatacji, bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracy na czynnych instalacjach sanitarnych:**

Przy prowadzeniu robót, eksploatacji instalacji sanitarnych należy przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, wynikających z obowiązujących przepisów.

- Pracownicy zatrudnieni przy robotach przystosowawczych i eksploatacji powinni posiadać umiejętność niesienia pierwszej pomocy w razie nieszczęśliwego wypadku. Ponadto powinni przejść przeszkolenie z zakresu b.h.p.

**W związku z powyższym na kierownika budowy BĘDZIE CIAŻYĆ opracowanie planu "BIOZ", zgodnie z w./wym. rozporządzeniem.**

Projektant:

*inż. EUGENIUSZ ŁAZEWSKI*

*uprawnienia do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
inst. inż. w zakresie sieci i inst. sanitarnych oraz  
sieci gazowych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych  
Nr ewid. BI/31/76, BI/180/89*