



Woźnicki, Zdanowicz
A R C H I T E K C I

PROJEKT WYKONAWCZY

Remont bloku żywienia i wymiana instalacji
w budynku Przedszkola nr 220
przy ul. Walewskiej 7 w Warszawie

TOM IV

BRANŻA: SANITARNA
INSTALACJE WODOCIĄGOWE



INWESTOR: Miasto Stołeczne Warszawa,
Dzielnica Praga Południe
ul. Grochowska 274,
03-841 Warszawa

BIURO PROJEKTOWE: Woźnicki Zdanowicz architekci
Al. Niepodległości 157 lok.6
02-555 Warszawa
tel. +22 825 05 32

AUTORZY:

mgr inż. **Maria Ignaczewska**
nr upr. St-121/86

Kody CPV:
45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne,

WARSZAWA
30 maja 2016r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Tom IV - INST. WODOCIĄGOWE

- Oświadczenia projektantów zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane.
- Kopie uprawnień projektantów oraz zaświadczeń o przynależności do izby inż.
- Kopie warunków zmiany mocy przyłączeniowej wydane przez Veolia S.A z dnia 13.05.2016.

- Opis Techniczny
 1. Podstawa opracowania
 2. Przyjęte rozwiązania projektowe
 - 2.1 Instalacja wz, ccw i ppoż
 - 2.1.1 Instalacja wody ciepłej i zimnej
 - 2.1.2 Instalacja ppoż
 - 2.1.3 Wytyczne wykonania
 - 2.2 Węzeł cieplny
- Karty katalogowe

- Część Rysunkowa:

Rys. nr SW-01. Rzut piwnicy – inst. wody zimnej, ccw i ppoż.	skala 1:100
Rys. nr SW-02. Rzut parteru – inst. wody zimnej, ccw i ppoż.	skala 1:100
Rys. nr SW-03. Rzut piętra – inst. wody zimnej, ccw i ppoż.	skala 1:100
Rys. nr SW-04. Aksonometria wz, ccw i ppoż.	b.s.

W ODDZIELNYCH TOMACH:

Tom I - ARCHITEKTURA

Tom II - INST. SANITARNE

Tom III - INST. ELEKTRYCZNE

Uwaga:

Wszędzie, gdzie w projekcie lub specyfikacji technicznej wskazuje się jako przykładowe konkretnego producenta lub nazwę materiału budowlanego, dopuszcza się zastosowanie innego materiału o nie gorszych parametrach i właściwościach zgodnych z wymaganiami określonymi w opisie technicznym lub specyfikacji (materiał równorzędny). Obowiązek udowodnienia spełnienia nie gorszych parametrów niż wskazane w Specyfikacji spoczywa na Wykonawcy.

Warszawa 30.05.2016r.

Oświadczenia projektantów

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy: Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz.U. 2016 poz. 290 z późn. zm.), oświadczam, że sporządziłem projekt remontu bloku żywienia i wymiany instalacji w budynku Przedszkola nr 220 przy ul. Walewskiej 7 w Warszawie, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z umową z Inwestorem.

Jednocześnie oświadczam, że niniejsza dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant inst. sanitarnych:

mgr inż. **Maria Ignaczewska**
nr upr. St-121/86

OPIS TECHNICZNY BRANŻA SANITARNA

Zakres opracowania obejmuje branżę sanitarną dla remontu instalacji wody zimnej i instalacji hydrantowej oraz doposażenia obiektu w instalację centralnej ciepłej wody w budynku Przedszkola nr 220 przy ul. Walewskiej 7 w Warszawie.

Remont i wymiana pozostałych instalacji sanitarnych opisana jest w osobnym tomie.

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora
- dokumentacja architektury budynku
- inwentaryzacja stanu aktualnego
- projekt technologii kuchni
- ustalenia z inwestorem
- obowiązujące normy i wytyczne projektowania

2. Przyjęte rozwiązanie projektowe.

2.1 Instalacja wody ciepłej i zimnej

Instalacja wz, ccw, p.poż

Projektowana instalacja wody zasilana będzie z miejskiej sieci wodociągowej przez istniejące przyłącze wody do budynku DN50.

Projektuje się wymianę instalacji wody zimnej, ciepłej i ppoż na całym budynku, tj od wodomiaru za zaworem głównym odcinającym za zaworem antyskażeniowy..

Instalacja ciepłej wody zasilana będzie z istniejącego węzła cieplnego.

2.1.1 Instalacja wody ciepłej i zimnej

Projektuje się doprowadzenie wody ciepłej i zimnej do odbiorników zgodnie z projektem architektury.

Poziomy wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji poprowadzono pod stropem w piwnicy.

Należy zapewnić dostęp do wszystkich zaworów odcinających, w przypadku zabudowy dostęp przez rewizje.

Piony prowadzić w bruzdach w ścianie lub w szachcie.

Wszystkie podejścia do aparatów wykonać jako kryte, podłączenia wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Na odgałęzieniach cyrkulacji cw na podłączeniach do pionów zamontować należy zawory regulacyjne dla wody ciepłej (PN 16; 120°C).

Na odgałęzieniu z pionu dla pomieszczeń sanitariatów dla dzieci należy zamontować mieszacze, usytuowanie zgodnie z częścią rysunkową.

Zaprojektowano zawory dla parametrów pracy: $P = 10 \text{ atm}$, $T = 100^\circ \text{ C}$, posiadające świadectwo dopuszczenia COBRTI Instal.

Zawory odcinające kulowe:

W celu utrzymania parametrów wody do celów ppoż. na odpowiednim poziomie, na instalacji wewnętrznej bytowo-gospodarczej, za odejściem na instalację ppoż. należy zamontować zawór pierwszeństwa typu VV300 Dn 32.

Przed zaworem należy zamontować filtr siatkowy FS 1.

2.1.2 Instalacja p.poż

Istniejąca instalacja hydrantowa na budynku będzie wymieniona i zaprojektowana zgodnie z obecną aranżacją pomieszczeń na budynku i obowiązującymi przepisami ppoż.

Projektuje się na budynku instalację ppoż z hydrantami Ø 25 mm o dł. węży 30,0m..

Odejście na instalację hydrantową w pomieszczeniu hydroforni, na odejściu na instalację hydrantową, należy zamontować zawór antyskażeniowy typ EA Dn40 (szt 1).

Hydranty p.poż Ø 25 mm, lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową.

Zawory odcinające hydranty wewnętrzne muszą być usytuowane na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi.

Projektuje się szafki hydrantowe typu SLIM podtynkowe (780x780x180 mm) z zaworem DN 25 mm i węzem półsztywnym o długości 30 m.

Wyposażenie hydrantu 25:

- zawór odcinający DN 25 mm,
- prądownica PW-25/D10 wg EN-671,
- zwijadło kompletne wychylne o 180° , średnica zwijadła 650 mm,
- wąż półsztywny DN 25 mm wg EN-694 – 30 m,
- korpus i drzwi szafki przystosowane do zawieszenia plomby.

Wymagana wydajność hydrantu wewnętrznego 25 mierzona na wylocie z prądownicy wynosi co najmniej $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ przy ciśnieniu 0,2 MPa.

Nasada tłoczna zaworów ma być skierowana do dołu.

2.1.3 Wytyczne wykonania

Instalację wody zimnej wykonać z rur:

- stalowych wg PN-H-74200 podwójny oc - instalacja p.poż, z poświadczeniem badania jakościowego ZETOM Warszawa. łączonych na gwint.
- polipropylen PP-R typu PN 20 - instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.

W pomieszczeniach sanitariatów dla dzieci została wymieniona instalacja wody do odbiorników.

Projektuje się wykorzystanie podtynkowych podejść do umywalek, ustępów i brodzika. Planuje się podłączenie wody zmieszanej za mieszaczem na podejściu do umywalek i brodzika, z wykonaniem zaworu odcinającego.

Przewody prowadzić zgodnie z częścią rysunkową.

Przejścia przewodów przez stropy i ściany prowadzić w tulejach ochronnych.

Na przejściach przez wydzielone strefy p.poż. (klatka schodowa, pomieszczenie hydroforni, węzła ciepłego i wentylatorni) należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia.

Przepusty instalacyjne przewodów rurowych w ścianach lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać w klasie odporności ogniowej danej przegrody.

Należy je zabezpieczyć np. elastyczną ognioochronną masę uszczelniającą lub pęczniejącą masę ognioochronną lub osłonami ognioochronnymi .

Dla wody ciepłej wykonywać należy okresowo odkażanie wody, przez podniesienie temperatury wody do 70°C .

Przewody zaizolować otuliną termoizolacyjną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270 wraz z późniejszymi zmianami).

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych w instalacjach ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych) powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu - instalacja cw	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o wsp. przewodzenia ciepła = 0,035 W/(m·K))
1	Średnica zewnętrzna do 25 mm	20 mm
2	Średnica zewnętrzna od 25 do 40 mm	30 mm
3	Średnica zewnętrzna powyżej 40 mm	równa średnicy rury

Przewody wody zimnej zaizolować otuliną o grubości 13 mm.

Projektowana izolacja z pianki polietylenowej, w bruzdach w ścianie zastosować izolację z otulin z pianki polietylenowej laminowanej z zewn. folią ze wzmocnionego polietylenu o grubości 6 mm (do 25 mm), 9 mm (25 – 32 mm).

Pozostałe wytyczne wykonania i odbioru instalacji winny być zgodne z:

PN-B-01706:1992 Instalacje wodociągowe – Wymagania w projektowaniu

PN-EN 1717:2003 – Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.

PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej – Wymagania

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” opracowanie COBRTI INSTAL zeszyt nr 7

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270 wraz z późniejszymi zmianami).

Prace wykonywać zgodnie z przepisami i normami w zakresie wykonawstwa instalacji oraz z zachowaniem warunków i przepisów BHP, pod nadzorem osób uprawnionych.

2.2 Węzeł cieplny

Istniejąca w budynku instalacja centralnego ogrzewania oraz projektowana instalacja ccw zasilana jest z węzła cieplnego wymiennikowego zlokalizowanego w piwnicy budynku.

Węzeł cieplny zasilany jest z MSC przyłączem Dn50 mm.

Węzeł cieplny jest po modernizacji, która obejmowała między innymi doprojektowanie urządzeń i automatyki dla potrzeb ccw. Projekt i modernizację węzła wykonała firma „Zutec” Sp. z o.o. w 2014r.

W załączeniu karty doboru wymienników i zestawów pomp na potrzeby co i cw.

Obecnie projektujemy zasilanie ciepła na potrzeby ct ze wspólnego węzła dla co.

Projektowany bilans ciepła:

- ciepło na potrzeby co, zgodnie z projektem archiwalnym wynosi	81,2 kW
- projektowane ciepło dla potrzeb ct	5,2 kW
Całkowite zapotrzebowanie ciepła na cele co i ct wynosi	86,4 kW

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na cele cw wynosi:

ilość dzieci	140
przyjęto zużycie wody	40 l/os/dobę
G=	6000 l/dobę

Kuchnia

Dla personelu na cele socjalne przyjęto zużycie wody 90 l/os/dobę, założono 6 osoby personelu;

$$G = 90 \text{ l/os/dobę} \times 6 = 540 \text{ l/dobę}$$

Pozostały personel 30 osób

przyjęto zużycie wody 25 l/os/dobę

$$G = 750 \text{ l/dobę}$$

Na cele porządkowe przyjęto 2 l/m² powierzchni zmywalnej 80 m² i dwukrotne mycie tej powierzchni w ciągu dnia.

$$G = 80 \text{ m}^2 \times 2,0 \text{ l/m}^2 \times 2 = 320 \text{ l/dobę}$$

Całkowite zapotrzebowanie wody wynosi

$$G = 7610 \text{ l/dobę}$$

Zapotrzebowanie max godz

$$G_h = 761 \text{ l/h}$$

$$Q_{\max} = G_h \cdot (t_c - t_z) \cdot 1,163 = 45 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{śr}} = 25 \text{ kW}$$

Załączone karty doboru wskazują, że obecny węzeł spełnia warunki dla projektowanej modernizacji

Instalacji co, ct i ccw na budynku.

koniec

Projektant inst. sanitarnych:

mgr inż. **Maria Ignaczewska**
nr upr. St-121/86