

CZĘŚĆ INSTALACYJNA

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU INSTALACJI DLA ROZBUDOWYWANEGO BUDYNKU

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora Zakładu Komunalnego Sp. z o.o. Opole ul. Podmiejska 69
- projekt techniczny architektoniczno-budowlany
- projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500
- normy i literatura fachowa

2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

2.1. INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Doprowadzenie wody zimnej do wszystkich przyborów sanitarnych projektuje się jako przedłużenie istniejącej instalacji zaopatrywanej z przewodu wodociagowego ϕ 100 usytuowanego wewnątrz budynku. Na odgałęzieniach do poszczególnych grup przyborów zainstalować zawory przelotowe kulowe.

Na dobudowanym piętrze budynku projektuje się zainstalowanie wewnętrznego hydrantu p.poż ϕ 25 mm i umieszczenie go we wnękowej szafie hydrantowej. Przed hydrantem należy zamontować zawór przelotowy zaplombowany w położeniu otwartym.

W węzłach sanitarnych projektuje się zawory czerpalne ze złączką do węża.

Instalację wodociagową wykonać, jako przedłużenie istniejącej, z rur stalowych, ocynkowanych, łączonych na złączki uszczelniane taśmą teflonową.

2.2. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ

Zaopatrzenie w ciepłą wodę projektuje się z istniejącego podgrzewacza ciepłej wody typu COSMO Cell o pojemności $V=150$ l.

Rozprowadzenie ciepłej wody projektuje się jako przedłużenie istniejącej instalacji, z rur stalowych. Podwójnie ocynkowanych łączonych na złączki gwintowane uszczelniane taśmą teflonową.

Na odgałęzieniach do poszczególnych grup przyborów zainstalować zawory przelotowe

2.3. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Odprowadzenie ścieków sanitarnych projektuje się do istniejącego zewnętrznego kanału sanitarnego na terenie zaplecza składowiska.

Piony i podejścia do przyborów sanitarnych wykonać jako przedłużenie istniejących z rur PCV kanalizacyjnych łączonych na kielichy i uszczelki gumowe. W celu odpowietrzenia instalacji kanalizacyjnej wyprowadzić piony ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi.

W węzłach sanitarnych zamontować wpusty podłogowe.

2.4. OBLICZENIA DO INSTALACJI WOD-KAN

2.4.1. Zapotrzebowanie wody zimnej

W stosunku do części istniejącej nastąpi nieznacznie zwiększony pobór wody na cele socjalne, spowodowany zwiększeniem stanu zatrudnienia o 7 osób na stanowiskach nierobotniczych.

2.4.1.1. Dobowe zapotrzebowanie wody

Wg stanu istniejącego /obejmującego cele socjalne i technologiczne /ogólne dobowe zapotrzebowanie wody zimnej wynosi

$$Q_{d \text{ sr}} = 9,03 \text{ m}^3/\text{d} \quad \text{w tym na cele socjalne } 3,03 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d \text{ max}} = 9,43 \text{ m}^3/\text{d} \quad \text{w tym na cele socjalne } 3,34 \text{ m}^3/\text{d}$$

Dodatkowe dobowe zapotrzebowanie wody na cele socjalne:

$$7 \text{ os} \times 33 \text{ l/os/d} = 231 \text{ l/os/d}$$

Ogólne zapotrzebowanie wody zimnej wynosi:

$$Q_{d \text{ sr}} = 9,03 + 0,23 = 9,26 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d \text{ max}} = 9,43 + 1,1 \times 0,23 = 9,68 \text{ m}^3/\text{d}$$

2.4.1.2. Sekundowe zapotrzebowanie wody w budynku administracyjnym

$$q_s = 0,97 \text{ l/s} + \sum q_n \times n_n \times \beta_n \quad \text{gdzie } 0,97 \text{ l/s} = q_s \text{ części istniejącej}$$

1. umywalki	$q=0,07 \text{ l/s}$	$n=4$	$\beta=1,0$	$q \times n \times \beta = 0,28$
2. płuczki	$q=0,10 \text{ l/s}$	$n=2$	$\beta=0,75$	$= 0,15$

				$= 0,43$

$$q_s = 1,4 \text{ l/s}$$

jako maksymalne sekundowe zapotrzebowanie wody przyjęto wydajność hydrantu p.poż fi 25 mm

$$q_{s \text{ max}} = 1,2 \text{ l/s}$$

2.4.2. Zapotrzebowanie wody ciepłej o temperaturze + 55°C

Dla części istniejącej $G_{h \text{ max}} = 270 \text{ l/h}$

Po rozbudowie zapotrzebowanie na ciepłą wodę wzrośnie o :

$$7 \text{ os} \times 3 \text{ l/os/zm} = 21 \text{ l/h}$$

$$G_{h \text{ max}} = 291 \text{ l/h}$$

Przyjęto, że zapotrzebowanie na ciepłą wodę pokryje istniejący podgrzewacz typu COSMO Cell

2.4.3. ILOŚĆ ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Ilość ścieków sanitarnych przyjęto równą ilości zapotrzebowanej wody na cele socjalne

$$Q_{d\text{śr}} = 3,03 + 0,23 = 3,26 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d\text{max}} = 3,34 + 0,25 = 3,59 \text{ m}^3/\text{d}$$

2.5. INSTALACJA C.O.

Instalację projektuje się z rur miedzianych prowadzonych w bruzdach podtynkowo.

Instalacja c.o. piętra funkcjonować będzie jako przedłużenie istniejącej wodnej, pompowej systemu zamkniętego, zasilanej z własnej lokalnej kotłowni olejowej niskoparametrowej (90/70°C) usytuowanej w przyziemiu budynku.

Do ogrzewania nowoprojektowanych pomieszczeń przewiduje się grzejniki płytowe firmy BRUGMAN. Do regulacji grzejników zastosować zawory termostatyczne firmy DANFOS bez nastawy wstępnej. Do regulacji przepływu na poszczególnych grzejnikach zastosować zawory powrotne firmy DANFOS.

Po zakończeniu montażu rur i grzejników należy całą instalację przepłukać 3-krotnie oraz przeprowadzić próbę hydrauliczną.

Temperatury pomieszczeń przyjęto zgodnie z wytycznymi technologicznymi oraz PN-82/B-02402.

Zabezpieczenie układu w systemie zamkniętym poprzez istniejące przeponowe naczynie wzbiorcze Typu REFLEX, rurę wzbiorczą, zawór bezpieczeństwa proporcjonalny sprężynowy, sygnalizator zaniku wody w zładzie.

Pompa obiegowa c.o. typu UMC 40-60 GRUNDFOS o wydajności 6,0 m³/h i wysokości podnoszenia H=2-6,0 m słupa wody.

2.6. BILANS POTRZEB CIEPLNYCH

Dotychczasowe potrzeby ciepłe wynoszą $Q_{c.o.} = 110920 \text{ W}$

Dodatkowe zapotrzebowanie ciepła po rozbudowie budynku wynosi $Q = 18540 \text{ W}$

Łączne zapotrzebowanie ciepła wynosi:

$$Q_{c.o.} = 110,92 + 18,54 = 129,46 \text{ kW} \quad \checkmark$$

Dla potrzeb grzewczych i c.w.u. wystarczający jest istniejący kocioł wodny niskotemperaturowy typu TORUS-130 o mocy 130 kW z palnikiem wentylatorowym typu C-18 firmy CUENOD, opalany olejem napędowym.

- lipiec 1998 r -

PROJEKTOWANIE SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH
mgr inż. Zygmunt Cieszyński
Nr upr. bud. 138/69/Ks
169/1973/Op
20/1980/Op
ul. Zwycięstwa 2-4/97, 45-855 Opole
tel. 74-33-20 NIP 754-111-50-86