

64-920 PIŁA
ul. Okrzei 14
tel./fax. 067 / 215 20 25
e-mail: studiofilar@interia.pl
NIP 764-110-64-57
REGON 570301697

FILAR
Studio Projektu Budowlanego

**Prowadzimy
usługi
w zakresie
wykonania**

Projektów budowlano-
wykonawczych
wszystkich branż,
wszelkich obiektów

Inwentaryzacji
obiektów istniejących

Kosztorysów

Badań
geotechnicznych
gruntu

Map geodezyjnych

Nadzoru
inwestorskiego
oraz autorskiego

Audytów
energetycznych

Certyfikacji
energetycznej

Analiz, doradztwa,
opinii i ekspertyz
technicznych

Koncepcji
programowych
i przestrzennych

Raportów
oddziaływania
na środowisko

Studiów
uwarunkowań

Wyceny
Nieruchomości

Obsługi inwestycji

Zebrania materiałów
wyjściowych

**Specjalizacja
biura**

Projekty obiektów
służby zdrowia

Projekty
termomodernizacyjne

Zaawansowane
techniki grzewcze

EGZ. NR 1

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR: Miasto Jelenia Góra
pl. Ratuszowy 58
58-500 Jelenia Góra

OBIEKT: Budynek użyteczności publicznej

PROJEKT: Projekt adaptacji pomieszczeń na potrzeby
Dziennego Domu "Senior-WIGOR"

STADIUM: Projekt budowlany

BRANŻA: Sanitarna

ADRES: 58-500 Jelenia Góra, ul Wiejska 29
działka nr 35/24, obr. 0019 Jelenia Góra 2

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Krzysztof Ratajczak

SZEF PRACOWNI:
inż. Marcin Górzny

Piła, 05.10.2015 r.

Spis zawartości teczki

Część opisowa

1. DANE OGÓLNE	3
1.1. Podstawa opracowania	3
1.2. Zakres opracowania	3
2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	3
2.1. Instalacja centralnego ogrzewania.....	3
2.1.1. Próba szczelności instalacji c.o.	4
2.2. Instalacja wody zimnej, ciepłej i hydrantowa p.poż.	4
2.2.1. Próba szczelności instalacji wodnej i hydrantowej	5
2.2.2. Obliczeniowe zapotrzebowanie wody zimnej	5
2.2.3. Obliczeniowe zapotrzebowanie wody ciepłej	5
2.3. Instalacja kanalizacyjna.....	6
2.3.1. Próba szczelności instalacji kanalizacji.....	6
3. OBLICZENIA.....	7
4. UWAGI KOŃCOWE	7

Część rysunkowa

Mapa sytuacyjna	1:500
S/1. Rzut parteru - instalacja wodna i hydrantowa	1:100
S/2. Rzut parteru - instalacja kanalizacyjna	1:100
S/3. Rzut parteru - instalacja przeniesienie grzejników	1:100
S/4. Aksonometria instalacji wodnej i hydrantowej	1:100
S/5. Profil instalacji kanalizacyjnej	1:100

Załączone dokumenty

1. Oświadczenie projektanta
2. Uprawnienia projektowe autora projektu
3. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów autora projektu

OPIS TECHNICZNY

do wykonawczego przebudowy instalacji wod-kan, c.o.
i hydrantowej w adaptowanych pomieszczeniach na potrzeby
Dziennego Domu "Senior - WIGOR"
w Jeleniej Górze, ul. Wiejska 29

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- uzgodnienia z Inwestorem
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500
- Ustawa Prawo Budowlane
- rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- rozporządzenie w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Polskie Normy, Europejskie Normy, normatywy i przepisy budowlane
- inwentaryzacja stanu istniejącego
- wizja lokalna w terenie,

1.2. Zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja obejmuje swym zakresem część sanitarną. Zakres opracowania obejmuje projekt adaptacji instalacji wod.-kan., c.o. i hydrantowej w adaptowanych pomieszczeniach na potrzeby Dziennego Domu Senior-WIGOR w obrębie parteru budynku, bez klatki schodowej.

2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

2.1. Instalacja centralnego ogrzewania

W związku z planowaną lokalizacją dodatkowych drzwi wyjściowych oraz w związku z przebudową pomieszczeń łazienek i wc, konieczne jest przeniesienie w nowe miejsca wskazanych grzejników w obrębie tych pomieszczeń, w których obecnie są zamontowane. Obecnie instalacja wykonana jest z grzejników stalowych płytowych, rury stalowe oraz miejscowo miedziane, instalacja wodan pompowa systemu zamkniętego zasilana z kotłowni gazowej wbudowanej w budynku. Wskazane grzejniki przewiesić w nowe miejsca określone na rysunku. Grzejniki w nowej lokalizacji przyłączyć nowymi podejściami z rur miedzianych do istniejących punktów włączeniowych, przez co uwarunkowania hydrauliczne pracy instalacji zostaną zachowane bez zmian. Podejścia do grzejników w bruzdach ściennych wykonać z rur miedzianych łączonych poprzez lutowanie miękkie. Uzbrojenie grzejników istniejące, pozostaje bez zmian. Izolację cieplną przewodów c.o. wykonać z otuliny ze spienionego polietylenu o grubości min. 20 mm.

2.1.1. Próba szczelności instalacji c.o.

Przed oddaniem instalacji do użytku należy wykonać próbę szczelności wodą lub powietrzem o ciśnieniu 1,5 raza większe od roboczego. Na czas wykonywania próby ciśnieniowej odłączyć od instalacji wszystkie urządzenia. Z wykonanej próby szczelności sporządzić protokół.

2.2. Instalacja wody zimnej, ciepłej i hydrantowa p.poż.

Zasilanie w wodę zimną z przyłącza do budynku dn 40. W pomieszczeniu szatni na parterze budynku zlokalizowany jest istniejący układ pomiarowy. Za wodomierzem wykonać nowe odejście w kierunku instalacji wodnej oraz odejście do zasilania instalacji hydrantów p.poż. Ciepła woda przygotowywana będzie przez zasobnikowy elektryczny podgrzewacz wody.

Zaprojektowano wykonanie instalacji dwuprzewodowej wody zimnej i ciepłej. Przewody instalacji wykonać z rur z polietylenu sieciowanego (PEX), łączonego poprzez zaciskanie. Odcinek instalacji od punktu wejścia do budynku do odejścia (za wodomierzem) na instalację hydrantową musi być wykonany z rur stalowych ocynkowanych łączonych poprzez skręcanie. Na odejściu zasilającym instalację hydrantową zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy dn 25 mm. Z uwagi na konieczność zasilania z instalacji wodnej instalacji hydrantowej, konieczny jest montaż układu pomiarowego o przepustowości zapewniającej prawidłowe działanie instalacji hydrantowej np. w postaci wodomierza sprzężonego. Ostateczną decyzję o wymianie wodomierza zgłosić do dostawcy wody po przeprowadzeniu badania wydatku hydrantów.

Ponadto z uwagi na powyższy sposób zasilania hydrantów dla zabezpieczenia instalacji p.poż, przed spadkiem ciśnienia wskutek uszkodzenia termicznego instalacji zimnej wody w czasie pożaru skutkującego niepożądanym spadkiem ciśnienia w instalacji hydrantowej, zaprojektowano zawór pierwszeństwa pożarowego dn 25 mm. Zawór ten odcina dopływ wody do instalacji zimnej wody w czasie pracy instalacji hydrantowej.

W celu zapewnienia ochrony p. pożarowej adaptowanych pomieszczeń (ZLII) przewidziano montaż 2 zaworów hydrantowych Ø 25, zamontowanych w szafkach n/t na korytarzach - pom. nr 2 i 18. Zawór hydrantu powinien być umieszczony na wysokości ok.1.35 m nad podłogą, wyposażony w wąż półsztywny o długości L=25 mb, nawinięty na bębnie uchylnym, oraz prądownicę. Przed oddaniem instalacji p.poż. do użytku należy przeprowadzić badanie wydajności instalacji dla dwóch jednocześnie działających hydrantów, przy ich jednoczesnym pełnym otwarciu. Minimalny wypływ z zaworu hydrantowego dn 25 mm musi wynosić $Q=1,0$ l/s przy ciśnieniu wypływu $p=0,1$ MPa. W przypadku braku możliwości uzyskania ww. określonego parametru na ciśnieniu wodociągu, należy rozważyć montaż pompy podnoszącej ciśnienie po stronie instalacji hydrantowej. Odpływ wody zimnej na instalację wykonać za punktem zasilania hydrantów. Rury hydrantowe prowadzić po wierzchu przegród budowlanych.

Przewody instalacji wody użytkowej prowadzić w posadzce kondygnacji oraz pionowe w bruździe ściennej. Kompensację wydłużeń liniowych uzyskuje się poprzez

odpowiednie prowadzenie przewodów oraz przez zastosowanie elementów kompensujących. Graniczna długość przewodów nie wymagająca kompensacji wynosi 5m. Na poziomych, prostoliniowych odcinkach przewodów stosować kompensatory osiowe mieszkowe co 10 mb lub U-kształtowe, naprzemiennie z punktami stałymi również co 10 m.. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych z tworzywa sztucznego. Przewody układać tak, aby w rurze ochronnej nie występowały żadne łączenia rur przewodowych. Wszystkie przewody ciepłej wody i cyrkulacji zaizolować gotowymi otulinami ze spienionego polietylenu o gr. min. 20mm, natomiast wody zimnej o gr. min. 9mm /zabezpieczenie antyroszeniowe/.

2.2.1. Próba szczelności instalacji wodnej i hydrantowej

Przed oddaniem instalacji do użytku należy wykonać próbę szczelności wodą lub powietrzem o ciśnieniu 1,5 raza większe od ciśnienia roboczego. Na czas wykonywania próby ciśnieniowej odłączyć od instalacji wszystkie urządzenia. Dla instalacji hydrantowej wykonać badanie parametrów wypływu na dwóch hydrantach jednocześnie. Z wykonanej próby sporządzić protokół. Po zakończeniu próby szczelności przeprowadzić dezynfekcję instalacji.

2.2.2. Obliczeniowe zapotrzebowanie wody zimnej

Zapotrzebowanie wody zimnej wg PN-92/B-01706 dla :

- zawór czerpalny dn 15 - 3 szt ($3 \times 0,3 = 0,90$ l/s)
- płuczka zbiornikowa - 3 szt. ($2 \times 0,13 = 0,39$ l/s)
- bateria umywalkowa 7szt ($7 \times 0,07 = 0,49$ l/s)
- bateria zlewozmywakowa 1szt ($1 \times 0,07 = 0,07$ l/s)
- bateria natryskowa 3 szt. ($3 \times 0,07 = 0,21$ l/s)

Normatywny, sumaryczny wypływ z punktów czerpalnych wynosi:

$$\Sigma q_n = 2,06$$

Biorąc pod uwagę charakter poboru wody oraz wielkość wypływu normatywnego z przyborów o jednakowym charakterze, których ilość jest przeważająca w ogólnej liczbie przyborów, przyjęto do obliczeń wzór jak dla budynków mieszkalnych (wzór nr 1 cytowanej wyżej normy) gdzie na wyposażeniu są punkty czerpalne, których $q_n < 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$ i $1 < \Sigma q_n \leq 20$, stąd przepływ obliczeniowy wynosi:

$$q = 0,682 (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = q_{\max} = 0,80 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 2,89 \text{ m}^3/\text{h}$$

2.2.3. Obliczeniowe zapotrzebowanie wody ciepłej

Zapotrzebowanie wody ciepłej wg PN-92/B-01706 dla :

- bateria umywalkowa 7szt ($7 \times 0,07 = 0,49$ l/s)
- bateria zlewozmywakowa 1szt ($1 \times 0,07 = 0,07$ l/s)
- bateria natryskowa 3 szt. ($3 \times 0,07 = 0,21$ l/s)

Normatywny, sumaryczny wypływ z punktów poboru wynosi:

$$\Sigma q_n = 0,77$$

Biorąc pod uwagę charakter poboru wody oraz wielkość wypływu normatywnego z przyborów o jednakowym charakterze, których ilość jest przeważająca w ogólnej liczbie przyborów, przyjęto do obliczeń wzór jak dla budynków mieszkalnych (wzór nr 1 cytowanej wyżej normy) gdzie na wyposażeniu są punkty czerpalne, których $q_n < 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$ i $1 < \sum q_n \leq 20$, stąd przepływ obliczeniowy wynosi:

$$q = 0,682 (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = q_{\max} = 0,46 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 1,67 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zużycie ciepłej wody jest jednocześnie zapotrzebowaniem na wodę zimną, która dostarczana będzie do podgrzewacza c.w.u. i odprowadzana jako ciepła woda do punktów poboru.

2.3. Instalacja kanalizacyjna

Ścieki z projektowanych przyborów odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej na terenie działki Inwestora.

W ramach robót należy przeprowadzić demontaż istniejącej instalacji kanalizacyjnej w obrębie adaptowanych pomieszczeń oraz należy rozkuć podłogę w celu ułożenia nowych podposadzkowych poziomów k.s.

Instalacje kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych PE (polietylenowych) lub PP (polipropylenowych) typu „N” łączonych poprzez połączenia kielichowe z uszczelką. Podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić po wierzchu ścian wraz z ich obudową, w bruzdach ściennych oraz w posadzce. Minimalna średnica przewodu przyłączeniowego do pojedynczej umywalki lub zespołu dwóch umywarek powinna wynosić 50mm.

Przewody odpływowe i podejścia do przyborów sanitarnych układać należy ze spadkiem nie mniejszym niż 1,5% w kierunku odpływu. W ramach przebudowy instalacji k.s. istniejące piony prowadzone z piętra należy włączyć do nowej części instalacji k.s. tak by możliwe było nadal korzystanie z sanitariatów na piętrze. Piony kanalizacyjne u podstawy wyposażać w rewizję o średnicy zgodnej ze średnicą pionu. Rewizje powinny posiadać szczelne zamknięcia oraz umożliwiać łatwą eksploatację. Piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną 110/160. W miejscu przejść przewodów przez ściany fundamentowe lub pod ławami fundamentowymi instalację kanalizacji prowadzić w rurach ochronnych stalowych $\varnothing 250$ wypełnionych materiałem plastycznym.

Połączenia kielichowe kanalizacji prowadzonej pod posadzką owinać folią z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia przed ścieraniem uszczelki w czasie pracy przewodu. Wymiarowanie głównych przewodów kanalizacji sanitarnej wykonano w oparciu o „wartość równoważników odpływu dla przyborów sanitarnych” zgodnie z Polską Normą PN - B -01707:1992

2.3.1. Próba szczelności instalacji kanalizacji

Badania szczelności powinny być wykonane w następujący sposób:

- podejścia i przewody spustowe kanalizacji wewnętrznej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu wody
- przewody odpływowe sprawdzić na szczelność poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

3. OBLICZENIA

Podstawowe wyniki obliczeń przedstawiono w treści opisu technicznego. Formą przedstawienia podstawowych obliczeń projektowych jest również określenie na załączonych rysunkach wielkości charakterystycznych dla danego rodzaju rozwiązania technicznego np. średnice, przekroje, typy itp. co wyczerpuje postanowienia Rozporządzenia¹. Obliczenia szczegółowe do niniejszego projektu załączono do egzemplarza archiwalnego i w uzasadnionych przypadkach są do wglądu tylko w biurze projektowym.

4. UWAGI KOŃCOWE

1. Niniejszy projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, zasadami wiedzy technicznej oraz sztuką budowlaną.
2. Wykonanie zmian do niniejszej dokumentacji wymaga opracowania stosownego aneksu, uwzględniającego nowe przesłanki i okoliczności techniczne.
3. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” cz. I „Budownictwo ogólne”, cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” cz. V „Instalacje elektryczne”, a także z szeroko rozumianą sztuką budowlaną.
4. Po zakończeniu prac dokonać odbioru robót, uporządkować teren, usunąć szkody powstałe w trakcie wykonywania robót.
5. Materiały z ewentualnej rozbiórki będą posegregowane i przekazane do recyklingu oraz utylizacji. Niektóre z materiałów rozbiórkowych, po dokonaniu oceny stanu technicznego mogą być ponownie użyte do wbudowania.

Opracował:
mgr inż. Krzysztof Ratajczak

¹ Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego