

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

do projektu wykonawczego wewnętrznej instalacji wod – kan i p. poż w
temacie „Adaptacja budynku przy ul. Reja 6 na siedzibę organizacji gospodarczych – przebudowa”
w Zielonej Górze

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Opis rozwiązań projektowych robót sanitarnych wod. – kan..
 - 2.1. Instalacja wody zimnej, i ciepłej.
 - 2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej .
 - 2.3. Instalacja kanalizacji deszczowej
 - 2.4. Zabezpieczenie p. poż.
 - 2.5. Instalacja wody ekranu wodnego

II. ZAŁĄCZNIKI

1. Warunki przyłączenia nieruchomości do sieci wodociągowej i kanalizacji nr 295/09
znak RR-ek-67-12/42/09 z dnia 03-07-2009r wydane przez ZWiK w Zielonej Górze

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--|-----------|
| 1. Rzut piwnicy - instalacja wod. – kan. | rys. nr 1 |
| 2. Rzut parteru - instalacja wod. – kan. | rys. nr 2 |
| 3. Rzut I piętra - instalacja wod. – kan. | rys. nr 3 |
| 4. Rzut II piętra - instalacja wod. – kan. | rys. nr 4 |
| 5. Rzut III piętra - instalacja wod. – kan. | rys. nr 5 |
| 6. Rzut poddasza - instalacja wod. – kan. | rys. nr 6 |
| 7. Rzut dachu - instalacja wod. – kan. | rys. nr 7 |
| 8. Rozwinięcie instalacja kanalizacji sanitarnej | rys. nr 8 |
| 9. Rozwinięcie pionów instalacji wody | rys. nr 9 |

IV. Informacja dotycząca planu „bioz”.

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego wewnętrznej instalacji wod – kan i p. poż w
temacie „Adaptacja budynku przy ul. Reja 6 na siedzibę organizacji gospodarczych – przebudowa”
w Zielonej Górze

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. zlecenie Inwestora
2. podkłady architektoniczno – budowlane
3. warunki techniczne podłączenia wydane przez ZWiK w Zielonej Górze
4. Obowiązujące normy i normatywy projektowe
5. Wizja lokalna

2. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Zasilanie instalacji wodociągowej na cele socjalno-bytowe i p. poż. jest zapewnione z miejskiej sieci wodociągowej istniejącym przyłączem o średnicy $\phi 40PE$.

Przyłącze wody zaprojektowano do pomieszczenia w piwnicy przeznaczonego na ten cel.

W pomieszczeniu tym zamontowany będzie wodomierz o średnicy 32 mm klasy „C”.

Za wodomierzem zaprojektowano zawór antyskażeniowy typu EA

Średnio dobowe i godzinowe zapotrzebowanie wody na cele socjalno-bytowe dla budynku przyjmując 50 osób (zatrudnionych i korzystających) wyniesie:

Jednostkowe zapotrzebowanie wody $10 \text{ dm}^3/\text{os}$

$$Q_{\text{sr. d.}} = 40 \text{ os.} \times 10 = 0,40 \text{ m}^3/\text{d}$$

przy współczynniku dobowym $N_d = 1,20$

$$Q_{\text{max.dob.}} = 0,40 \times 1,20 = 0,48 \text{ m}^3/\text{d}$$

przy współczynniku godzinowym $N_g = 3,0$

$$Q_{\text{max.h.}} = 0,48 \times 3,0/8 = 0,18 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_s = 0,05 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Przepływ sekundowy sumaryczny ciepłej i zimnej wody

RODZAJ PUNKTU CZERPALNEGO	ILOŚĆ	NORMATYWNY WYPŁYW WODY (dm^3/s)	$\sum q_n \text{ dm}^3/\text{s}$ ciepła i zimna woda
zlewozmywak	4	0,14	0,56
umywalka	5	0,14	0,70
W.C.	4	0,13	0,52
zawór czerpalny $\phi 15$	3	0,15	0,45
pisuar	3	0,1	0,3
OGÓŁEM			2,53

Przepływ obliczeniowy sekundowy wg PN - 92 / B - 01706 wynosi:

$$q_s = 0,90 \text{ dm}^3/\text{s}$$

2.1.2 Zapotrzebowanie na wodę na cele p. poż.

Dla zapewnienia obrony p. poż. przyjęto dwa jednocześnie czynne hydranty wewnętrzne

Dn 25 mm o sumarycznym maksymalnym zapotrzebowaniu $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$, każdy.

Łączne zapotrzebowanie wody p. poż.

$$Q_{p. \text{poż.}} = 2 \times 1,0 = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Sumaryczne zapotrzebowanie wody p. poż.

$$Q_{\text{max.h.}} = 2,0 + 0,15 \times 0,05 = 2,01 \text{ dm}^3/\text{h}$$

b). Dobór przyłącza do budynku

Dla przepływu sekundowy wg PN - 92 / B - 01706 $q_s = 2,01 \text{ dm}^3/\text{s}$, istniejące przyłącze z rur PE o średnicy $\phi 40 \text{ mm}$ jest wystarczające.

c). Dobór wodomierza :

Dla poboru wody do celów bytowo - socjalnych i pożarowych umowny przepływ obliczeniowy dla wodomierza wg PN - 92/B - 01706 wynosi: $Q_{\text{max.h.}} = 7,756 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy klasy „C” do wody zimnej JS 6 DN32 o parametrach:

- nominalny strumień objętościowy - $6,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- maksymalny strumień objętościowy - $12,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- próg rozruchu - 12 l/h
- długość - 260 mm
- wysokość - 130 mm

2.2. INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Wszystkie przewody rozprowadzające w piwnicy wykonać z rur stalowych ocynkowanych

Przejście z rur stalowych na rury PP wykonać przy wejściu pionów do szachtu lub bruzdy

W szachtach lub bruzdach instalację wodociągową wykonać z rur PP, typu:.

- a) - Rury fusiotherm PN 20 – grubościennie do wody zimnej lub;
- b) - PPH2222 szary 34(PN 20) do wody zimnej w technologii firmy ACTIVA.

Przejście z rur stalowych na rury PP wykonać za pomocą połączeń „PP-stal” i zaizolować je dla zapewnienia odporności ogniowej wełną mineralną typu „conlit plus Alu g=60 mm na długości 100 cm.

Piony wodociągowe będą prowadzone w szachtach lub bruzdach do węzłów sanitarnych i tam rozprowadzane do odbiorników.

Wszelkie połączenia z armaturą wykonać należy za pomocą kształtek z wtopionym w nie gwintem wewnętrznym lub zewnętrznym. Poszczególne elementy instalacji wodociągowej z polipropylenu należy łączyć metodą zgrzewania np. wg instrukcji firmy producenta rur.

Na całej długości przewodów należy montować uchwyty z gumową wkładką ściśle według instrukcji producenta rur (**podpory przesuwne i podpory stałe**).

Wszelkie przejścia przez ściany nie pożarowe należy wykonać w rurach ochronnych z rur PVC o jedną średnicę większych od przewodu właściwego. Sposób ich osadzania i uszczelniania zgodnie z instrukcją montażową. Jako armaturę odcinającą zastosować należy zawory kulowe.

Przewody rozprowadzające w piwnicy zaizolować termicznie otulinami Thermaflex FRZ gr 9 mm przed wykraplaniem wody z powietrza.

Rurociągi prowadzone na wyższych kondygnacjach w przestrzeni stropu podwieszonego należy także zaizolować pianką poliuretanową "Thermaflex" FRZ gr 9mm. Izolacja rurociągów zimnej wody zapobiegnie ich roszczeniu.

Ciepła woda będzie wytwarzana w lokalnych pojemnościowych ogrzewaczach wody o poj. 5,0 dm³ każdy, zlokalizowanych przy urządzeniach sanitarnych. Rurociągi wody ciepłej z pojemnościowych ogrzewaczy należy również izolować termicznie otuliną "Thermaflex" gr 13mm, co zapobiegnie schładzaniu się wody.

Po zmontowaniu instalacji należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie 1,0 MPa przez co najmniej 1 godzinę.

„Białą armaturę” zaopatrzyć:

- umywalki - w baterie jednouchwytowe z regulacją temperatury poprzez zmianę położenia uchwyty baterii.
- zlewozmywaki - w baterie jednouchwytowe z regulacją temperatury poprzez zmianę położenia uchwyty baterii.
- umywalki – wyposażać w półnogi zakrywające instalację syfonową

W pomieszczeniu sanitarnym dla niepełnosprawnych przewidzieć umywalkę z wycięciem, syfonem podtynkowym i baterię z dźwignią jednouchwytową z regulacją temperatury poprzez zmianę położenia uchwyty baterii.

Zastosować armaturę firm posiadających znak jakości np.: *HYDROSTOP z Koszalina, lub firmy PRESTO, lub firmy ORAS Olesno.*

Podejścia do zlewozmywaków i umywarek, wykonać na wysokości 0,50 m, a do ściennych baterii natryskowych na wysokości 1,20m. Wszystkie baterie wypływowe podłączyć wężykami elastycznymi.

Z uwagi na zaprojektowanie hydrantów w układzie z zimną wodą gospodarczą, z pionu hydrantowego należy wykonać podejścia do spłuczki WC na III piętrze rurą stalową ocynkowaną o średnicy Ø15. Powyższe zapobiegnie "zagniwanu" wody.

3. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Piony kanalizacyjne z rur PVC o średnicach 110 x 3,0 oraz 75 mm. Podejścia odpływowe z rur o średnicy 50 mm. ogólnie dostępnych na rynku, uszczelnianych pierścieniami gumowymi. Podejścia odpływowe z misek ustępowych wykonać z rur o średnicy 110 mm.

Piony kanalizacyjne należy wyprowadzić nad dach i zakończyć wywiewkami wywiewnymi PVC 110 i PVC 160. Na wszystkich pionach należy zamontować rewizje umożliwiające czyszczenie rur.

Przewody kanalizacyjne wyprowadzające ścieki na zewnątrz wykonać z rur PVC o średnicy 160 mm.

Sanitariaty będą wyposażone w podstawowe urządzenia takie jak:

- miski ustępowe
- pisuary

- umywalki
- zlewozmywaki
- kratki ściekowe

Kratki ściekowe projektuje się z pełnym syfonem o wysokości 50 mm zasyfonowania i wielkościach:

- w piwnicy Ø100 mm
- na kondygnacjach od parteru do 3 piętra Ø50 mm

Odprowadzenie skroplin z klimatyzatora

Skropliny z klimatyzatora odprowadzić do pionu K1 kanalizacji sanitarnej.

Przewód odprowadzający skropliny do pionu K1 zasyfonować o wysokości 200 mm.

3.1. URZĄDZENIA SANITARNE

W pomieszczeniach w-c kobiet i mężczyzn montować i muszle ustępowe typu kompakt.

Umywalki montowane w pomieszczeniach sanitarnych

Zlewozmywaki projektuje się z blachy nierdzewnej.

Przy umywalkach i zlewozmywakach stosować baterie z mieszaczami , stojące jednodźwigniowe z zaworami odcinającymi na podejściu.

3.2. URZĄDZENIA SANITARNE DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

W pomieszczeniu dla niepełnosprawnych montować specjalne muszle ustępowe umożliwiające łatwe utrzymanie czystości, umywalki z syfonem z zamontowaną osłoną syfonu.

Przy muszli ustępowej z obu stron montować uchwyty wspierające (jeden uchylny) uwzględniając odpowiednie mocowanie tych uchwytów do ściany za pomocą stelaży do uchwytów.

Przy umywalce montować również uchwyt ścienny dla niepełnosprawnych

4. INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

W przebudowywanym budynku wody deszczowe z połaci dachowych odprowadzane będą rurami spustowymi na zewnątrz budynku. Od strony ul. Reja kanalizacja odprowadzająca wody deszczowe z rur spustowych pozostaje bez zmian. Od strony podwórza wody deszczowe odprowadzane będą do projektowanej kanalizacji ogólnospławnej.

5. INSTALACJA OBRONY P. POŻ.

W budynku zaprojektowano hydranty wewnętrzne zgodnie z ROZP. MIN. SPRAW WEW. i ADMIN. z 16 czerwca 2003 r. Dz. U. Nr 121, poz. 1138.

Na kondygnacjach zaprojektowano hydranty Dn 25 wężowe i naścienne o symbolu HW – 25W (N) – 20. Wszystkie z jednym odcinkiem węża półsztywnym.

Zasięg hydrantu Dn 25 wynosi:

długość węża 20 m plus zasięg rzutu prądu gaśniczego 3 m

(z prądownicą uniwersalną z przełączeniem na strumień rozproszony).

Wszystkie szafki kombi są przewidziane dla wyposażenia w gaśnice proszkową 6,0 kg.

Zgodnie z PN – B – 02865 wymagane ciśnienie na najniekorzystniej położonym zaworze hydrantowym winno wynosić 0.2 MPa. przy wydajności 1,0 dm³/s

Dysze prądownic hydrantu Dn 25 winny mieć średnicę 10 mm.

Hydranty w szafkach usytuowano przy głównych ciągach komunikacyjnych oraz klatkach schodowych.

UWAGI:

1. Całość prac wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych i stalowych, obowiązującymi normami i rozporządzeniami oraz także zgodnie z katalogami technicznymi danych producentów materiałów.
2. Materiały stosowane do wykonania instalacji muszą posiadać atest.
3. Przejścia instalacjami przez przegrody budowlane oddzielenia przeciwpożarowego wykonać w przepustach instalacyjnych w klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych przegród.
4. Przejścia instalacjami o średnicy powyżej 4 cm przez przegrody budowlane dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, wykonać w przepustach instalacyjnych w klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych przegród.

UWAGA: Lokalizację i domiar rozmieszczenia urządzeń sanitarnych wg. projektu architektury

Opracował:

Kazimierz Stępień

IV. Informacja dotycząca planu „bioz”.

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane Dz. U. nr 106, poz. 1126, art. 20, ust. 1b, informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowi podstawę do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikację obiektu budowlanego oraz warunki prowadzenia robót.

Szczegółowy zakres i forma planu „bioz” musi odpowiadać Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. nr 152 poz. 1256.

1. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien składać się z części opisowej oraz z części graficznej.

Część opisowa powinna zawierać n/w elementy:

- 1.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót.
W projekcie - zamierzenie inwestycyjne obejmuje wykonanie instalacji wod-kan.
w przebudowywanym budynku.
Kolejność wykonywania poszczególnych robót wynika z ogólnych zasad wiedzy technicznej
- 1.2 Wskazanie elementów zagospodarowania placu budowy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
W projekcie - placem budowy będzie instalacja wod - kan. w przebudowywanym budynku
- 1.3 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:
W projekcie - zagrożenie może wystąpić przy robotach prowadzonych przy użyciu sprzętu zmechanizowanego i urządzeń spawalniczych.
- 1.4 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych i tak:
 - przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie bhp prac ogólnobudowlanych,
 - przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach , zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót; całość prac należy wykonać z „Warunkami technicznymi i odbioru robót budowlano- montażowych”, przepisami bhp i p.poż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach,
 - w trakcie wykonywania robót należy zachować wszelkie wymagania bhp dotyczące robót instalacyjnych, a przede wszystkim zabezpieczać w widoczny sposób wszelkie stanowiska zagrażające dla osób postronnych wraz z ustawieniem niezbędnych znaków i tablic informacyjnych ograniczając do minimum pozostawienie na noc miejsc zaproszonych ogniem.
- 1.5 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń :
 - drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych i sprzętu,
 - na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.,
 - umieszczenie we wszelkich, widocznych miejscach, tablic ostrzegawczo- informacyjnych.

PRZEBIEG PRAC- UWAGI OGÓLNE

a). Zamierzenie budowlane musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno- budowlanym i prawnym, które można stosować w odniesieniu do instalacji centralnego ogrzewania. Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, izolacji cieplnej i dźwiękowej.

b). W czasie budowy należy zachować właściwe warunki BHP i p.poż. dotyczące:

- robót montażowych
- robót spawalniczych

c). Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia na własny koszt przestrzegania obowiązujących przepisów oraz spełnienia wszystkich wymogów władz administracyjnych.

D). PRZY WYBORZE STOSOWANYCH MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

TECHNICZNYCH NALEŻY SIĘ KIEROWAĆ ICH JAKOŚCIĄ, MAJĄC NA UWADZE

TAKIE KRYTERIA JAK: - TRWAŁOŚĆ, FUNKCJONALNOŚĆ, ORAZ

BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA W MONTAŻU I STOSOWANIU,.

e). Wszystkie materiały i urządzenia stosowane w budownictwie (art. 10 Prawa Budowlanego) muszą mieć dokumenty dopuszczające je do obrotu i stosowania.

f). Dokumentacja techniczna, dostarczona przez Inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.

g).Zmiany i odstępstwa od dokumentacji:

- wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji wod.-kan. w rozbudowywanym budynku biurowca, a także bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne- również potwierdzone przez autora projektu,

Opracował:

mgr inż. K. Stępień

VI. URZĄDZENIA SANITARNE

Jako wyposażenie w przybory sanitarne przewiduje się ceramikę łazienkową typ firmy SANITEC - KOŁO

W pomieszczeniach w-c kobiet i mężczyzn montować i muszle ustępowe typu kompakt. Umywalki montowane w pomieszczeniach sanitarnych oraz w pomieszczeniach biurowych i dydaktycznych standardowe typu „Koło”.

Umywalki montowane do ścian kartonowo-gipsowych montować na stelażach montażowych dla umywalek - UNIFIX do umywalek.

Zlewozmywaki projektuje się z blachy nierdzewnej.

Przy umywalkach i zlewozmywakach stosować baterie z mieszaczami , stojące jednodzwigniowe z zaworami odcinającymi na podejściu.

Jako wpusty podłogowe stosować wpusty $\phi 50$ z rusztem ze stali nierdzewnej.

URZĄDZENIA SANITARNE DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

W pomieszczeniach dla niepełnosprawnych montować specjalne muszle ustępowe wiszące , umywalki z syfonem z zamontowaną osłoną syfonu.

Przy muszli ustępowej z obu stron montować uchwyty wspierające (jeden uchylny) uwzględniając odpowiednie mocowanie tych uchwytów do ściany za pomocą stelaży do uchwytów.

Przy umywalce montować również uchwyt ścienny dla niepełnosprawnych oraz specjalną baterię umywalkową z mieszaczem

INSTALACJA ZASILAJĄCA ZAWORY HYDRANTOWE

Jako zabezpieczenie p.pożarowe w budynku projektuje się hydranty szafkowe $\phi 25$ z węzłem półsztywnym o długości 30m zasilane z pionów hydrantowych zlokalizowanych przy klatkach schodowych w każdej strefie pożarowej.

Piony hydrantowe i podejścia do zaworów wykonać z rur stalowych ocynkowanych o średnicach jak w części graficznej.

Zawory hydrantowe montować na wysokości 1,35 m. nad posadzką w szafkach wnękowych i naściennych. Lokalizacja szafek hydrantowych wg. projektu.

Instalację hydrantową zaizolować ogniowo wełną mineralną. Instalację hydrantową wykonać zgodnie z Rozporządzeniem MSW i A z dnia 16-06-2003r w sprawie „Ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów” i PN-B-02865/97.

