

BIURO PROJEKTOWO – INWESTYCYJNE
"PAMAR"
95 - 015 Głowno ul. Kopernika 33C/19

PROJEKT BUDOWLANY

Remontu wewnętrznych instalacji wod – kan.
w budynku mieszkalnym z usługami
w Bratoszewicach, działka nr ewid. 397/6
Gmina Stryków

INWESTOR: Gmina i Miasto Stryków

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. M. Tomala
upr. bud. 122/97/WŁ

lipiec 2013r.

SPIS TREŚCI:

- 1.0 Opis techniczny.
- 1.1 Podstawa opracowania.
- 1.2 Zakres opracowania.
- 1.3 Przyłącze wodne.
- 1.4 Instalacja kanalizacyjna.
- 1.5 Elementy wyposażenia budowlano – instalacyjnego projektowanego budynku.
- 1.5.1 Instalacja ciepłej wody użytkowej i ciepłej wody cyrkulacyjnej.
- 1.5.2 Instalacja centralnego ogrzewania.
- 1.5.3 Wentylacja pomieszczeń.
- 1.6 Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku.
- 1.6.1 Instalacja ogrzewania.
- 1.6.2 Instalacja przygotowania ciepłej wody użytkowej.
- 2. Informacje do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla robót instalacyjnych (BIOZ).
- 3. Warunki wykonania i odbioru robót.
- 4. Spis rysunków

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rys
1	Rzut parteru - instalacja wod - kan.	1
2	Rzut poddasza - instalacja wod - kan.	2

1.0 OPIS TECHNICZNY.

1.1 Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest :

- zlecenie Inwestora – Gminy i Miasta Stryków,
- Projekt architektoniczno - budowlany remontu budynku mieszkalnego,
- obowiązujące przepisy i normy, wytyczne wykonania i odbioru instalacji, katalogów producenta itp.

1.2 Zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany remontu wewnętrznych instalacji wod – kan. w budynku mieszkalnym z usługami w Bratoszewicach, działka nr ewid. 397/6, Gmina Stryków.

1.3 Przyłącze wodne.

Istniejące przyłącze wodne stanowi jedyne źródło wody dla w/w posesji – nie przewiduje się dodatkowego miejsca poboru wody do celów bytowo – gospodarczych.

Zapotrzebowanie wody zimnej dla potrzeb bytowo – gospodarczych, po remoncie wyniesie
 $q_z = 1,05 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Przepływ obliczeniowy q dla istniejącego budynku został określony wg PN-92 B-01706 wzór (1).

$$q = 0,698(\sum q_n)^{0,50} - 0,12$$

w którym: q_n – normatywny wypływ z punktów czerpalnych, dm^3/s .

Rodzaj punktu czerpalnego	q_n – normatywny wypływ z punktu czerpalnego [dm^3/s]	Ilość punktów czerpalnych	$\sum q_n$ [dm^3/s]
Umywalka	0,07	5	0,35
Miska ustępowa	0,13	5	0,65
Zlewozmywak dwukomorowy	0,07	4	0,28
Zlewozmywak jednokomorowy	0,07	1	0,07
Pojemnościowy podgrzewacz cwu	0,15	4	0,60
Natrysk	0,15	4	0,60
Pralka automatyczna	0,25	1	0,25
		$\sum q_n$	2,80

Zapotrzebowanie sekundowe wody zimnej dla celów socjalno-bytowych w budynku wynosi:

$$q_s = 1,05 [\text{dm}^3/\text{s}] ; q_h = 3,78 [\text{m}^3/\text{h}].$$

Wymagane ciśnienie wody dla zasilania posesji (wg PN-92/B-01706) (p_{\min}):

$$p_{\min} = h_g \cdot \rho \cdot g + p_w + \Delta p_l + \Delta p_m + \Delta p_{wd} [\text{MPa}],$$

gdzie:

h_g - geometryczna wysokość położenia najwyżej położonego punktu czerpalnego - 5,00 [m]

ρ - gęstość wody - 1000 [kg/m^3],

g - przyspieszenie ziemskie – 9,81 [m/s^2],

p_w - ciśnienie wody przed punktem czerpalnym – 0,10 [MPa]

Δp_l - straty liniowe - 0,07 [MPa]

Δp_m - straty miejscowe - przyjęto 30% Δp_l - 0,021[MPa]

Δp_{wd} - straty miejscowe na zestawie wodomierzowym wraz z zaworem antyskażeniowym $\Delta p_{wd} = 0,07$ [MPa],

$$p_{\min} = 0,05 + 0,10 + 0,07 + 0,021 + 0,07 = 0,311 [\text{MPa}],$$

przyjęto $p_{\min} = 0,32 [\text{MPa}]$ [32 m st. wody]

1.4 Instalacja kanalizacyjna.

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana będzie z rur i kształtek PVC systemu WAVIN. Instalacja kanalizacyjna odprowadzać będzie ścieki bytowo – gospodarcze z budynku do istniejącej zewnętrznej kanalizacji sanitarnej. Piony kanalizacyjne należy zakończyć wywiewkami zamontowanymi na dachu budynku.

Na pionach kanalizacyjnych przewidziano montaż rewizji.

Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych.

1.5 Elementy wyposażenia budowlano – instalacyjnego projektowanego budynku.

Remontowany budynek mieszkalny usytuowany będzie na obszarze III strefy klimatycznej, dla której temperatura obliczeniowa powietrza zewnętrznego wynosi – 20 °C (PN B/-02403- Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne).

Wewnętrzne temperatury obliczeniowe w pomieszczeniach budynku dobrano zgodnie z Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2003r. DU nr 75 z późniejszymi zmianami).

1.5.1 Instalacja ciepłej wody użytkowej i ciepłej wody cyrkulacyjnej.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej dla celów bytowo gospodarczych odbywać się będzie w zasobnikach pojemnościowych cwu o pojemności $V = 60 \text{ dm}^3$.

Temperatura obliczeniowa ciepłej wody użytkowej na wlocie do instalacji nie powinna przekraczać 55°C (PN B/ 01706 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu).

Przyjęto sprawność przesyłu ciepłej wody użytkowej (przy centralnym przygotowaniu cwu w instalacji z obiegiem cyrkulacyjnym z ograniczeniem czasu pracy , przewody rozprowadzające w izolacji) $\eta_{w,d} = 0,90$.

1.5.1 Instalacja centralnego ogrzewania.

W remontowanym budynku mieszkalnym z usługami przewiduje się montaż piecy akumulacyjnych.

Zapotrzebowania ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania (po wykonaniu prac budowlano - remontowych budynku) wynosi $Q = 12,10 \text{ kW}$:

(obliczenie wykonano zgodnie z PN EN ISO 6946 i PN B / 03406, PN B / 01706).

Sprawność regulacji i wykorzystania ciepła $\eta_{H,e} = 0,9$.

1.5.3 Wentylacja pomieszczeń.

W budynku wykonana jest wentylacji grawitacyjnej. Do wentylacji nawiewnej pomieszczeń służą okna z rozszczelnieniem. Wentylacji nawiewnej pomieszczenia łazienek służyć będą kratki nawiewne, o wolnym przekroju 150 cm^2 , umieszczone w dolnej części drzwi.

Do wentylacji pomieszczenia łazienki przyjęto wentylację wywiewną grawitacyjną poprzez kanały wentylacyjne murowane o przekroju $14 \times 14 \text{ cm}$.

1.6 Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku.

1.6.1 Instalacja ogrzewania.

Nośnik energii: Paliwo/źródło energii: energia elektryczna

Sprawność instalacji: $\eta = 0,97$

Udział instalacji w ogrzewaniu całkowitym: 100,00%

Sprawność źródła ciepła: piec akumulacyjny, $\eta = 0,97$

Sprawność regulacji i wykorzystania ciepła: piec akumulacyjny, $\eta = 0,94$

Sprawność przesyłu ciepła: Ogrzewanie elektryczne, $\eta = 1,00$

Sprawność zasobnika: Brak zasobnika buforowego, $\eta = 1,00$

1.6.2 Instalacja przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Główna system przygotowania ciepłej wody użytkowej:

Nośnik energii: Paliwo/źródło energii: energia elektryczna

Średnia sprawność instalacji: $\eta = 0,94$

Udział instalacji w całkowitym przygotowaniu ciepłej wody użytkowej: 100,00%

Sprawność źródła ciepła: elektryczny pojemnościowe podgrzewacze cwu, $\eta = 0,96$.

Sprawność przesyłu ciepła: $\eta = 1,00$

Sprawność zasobnika: $\eta = 1,00$.

2. Informacje do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla robót instalacyjnych (BIOZ).

2.1 Zakres robót dla całego zamierzenia oraz kolejność realizacji poszczególnych robót.

Przedmiotem zamierzenia jest remontu wewnętrznych instalacji wod – kan. w budynku mieszkalnego z usługami w Bratoszewicach, działka nr ewid. 397/6, Gmina Stryków.

2.2 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony ze względu na specyfikację wykonywanych robót.

Podstawa opracowania.

- ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz.U. z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami,

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i form planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U nr 151 z 2002r.),
- przepisy branżowe bhp.
- Warunki techniczne odbioru robót budowlanych.

Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku ze specyfiką projektowanych robót, która stanowi wytyczną do opracowania przez kierownika budowy (przed rozpoczęciem robót) planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2.3. Wykaz specyficznych rodzajów robót budowlanych, mogących wystąpić na budowie wg wykazu ustawy i oceny możliwości ich wystąpienia.

- prace, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadek z wysokości – **występują**,
- prace, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi – **nie występują**,
- prace stwarzające zagrożenie promieniowania jonizującego – **nie występują**,
- prace prowadzone bezpośrednio w pasie drogowym – **nie występują**,
- prace prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych – **nie występują**,
- prace stwarzające ryzyko utonięcia – **nie występują**,
- prace prowadzone w studniach – **nie występują**,
- prace prowadzone przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych – **nie występują**,
- prace wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza – **nie występują**,
- prace wymagające użycia materiałów wybuchowych – **nie występują**,
- prace prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – **nie występują**,

2.4 Wskazania.

2.4.1 Dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Nie przewiduje się szczególnych zagrożeń podczas wykonywania robót. W przypadku ich wystąpienia, odpowiedzialność za bezpieczne zgodne z bhp i ppoż., ponoszą kierownicy, mistrzowie, brygadziści robót.

2.4.2 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż na stanowisku pracy przeprowadzony przez kierownika danej grupy robót, pod nadzorem pracownika odpowiedzialnego za sprawy bhp i ppoż.

2.4.3 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru lub innych zagrożeń.

Nie przewiduje się robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

2.5 Zakres przepisów bhp mających zastosowanie do projektowanych robót.

Przy wykonywaniu projektowanych robót należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń:

- elektronarzędzi,
- spawania gazowego i łukiem elektrycznym,
- maszyn do obróbki stali,
- urządzeń do obróbki PCW, PVC i PE HD.

Przepisy bhp podczas wykonywania robót budowlanych.

- pracownicy zatrudnieni na budowie winni posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające ich do prac budowlanych – montażowych,
- pracownicy wykonujący prace budowlane - montażowe winni posiadać odzież ochronną, kaski ochronne, rękawice robocze,
- stosowany sprzęt winien posiadać wymagane dopuszczenia do użytkowania, a w szczególności aktualne świadectwa Dozoru Technicznego, jeżeli są wymagane,
- operatorzy maszyn budowlanych i kierowcy muszą mieć uprawnienia do obsługi tych urządzeń,
- plac budowy musi być wyposażony w sprzęt gaśniczy,
- na placu budowy powinno być wydzielone miejsce na tymczasowe obiekty socjalno – bytowe, magazyn, składowisko materiałów oraz szalet,

- w czasie i po zakończeniu pracy wykopy należy zabezpieczyć barierkami, z miejsce przejść i przejazdów oświetlić nocą,
- stanowiska pracy instalatorów winny być zorganizowane tak, aby uniemożliwić upadek, wpadnięcie do wykopu, okaleczenia oraz zapewnić całkowitą swobodę ruchów instalatorów podczas pracy,
- niedopuszczalne jest noszenie przez pracowników ostrych przedmiotów,
- należy bezwzględnie przedsięwziąć środki ostrożności przeciwdziałające spadaniu do wykopów; narzędzi, materiałów o odpadów,
- należy ustawić tymczasowe znaki drogowe i inne zgodnie z potrzebami.

2.6 Ustalenia dotyczące czasu trwania budowy i ilości zatrudnionych.

Czas trwania budowy	do 10 dni,
Jednoczesne zatrudnienie	do 3 pracowników,
Zakres robót	od 12 do 15 osobodni.

Na budowie należy umieścić tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

3. Warunki wykonania i odbioru robót.

Roboty montażowe należy wykonywać zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta oraz obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi przy prowadzeniu ww. robót. W czasie prowadzenia ww. prac instalacyjno - montażowych należy przestrzegać postanowień wynikających z obowiązujących przepisów dotyczących zabezpieczenia ppoż. prac remontowo - budowlanych oraz postanowień wynikających z Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Polityki Socjalnej z dnia 29.09.2003r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z dnia 28.08.2003r.) i w sprawie ochrony ppoż. budynków (DU 121 z dnia 11.07.2003r.).