

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT : REMONT I PRZEBUDOWA OŚRODKA ZDROWIA
W WIEPRZU WRAZ Z PRZEBUDOWĄ DACHU

TEMAT : **INSTALACJE WEWNĘTRZNE**
ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ,
KANALIZACJI SANITARNEJ

INWESTOR : URZĄD GMINY RADZIECHOWY-WIEPRZ
34-381 Radziechowy-Wieprz
ul. Wieprz 700

PROJEKTOWAŁ : mgr inż. Krzysztof KONIOR

SPRAWDZIŁ mgr inż. Tomasz HOLISZ

SPIS TREŚCI

I CZĘŚĆ OPISOWA

1.Przedmiot i zakres opracowania.....	3
2.Podstawa opracowania.....	3
3.Opis techniczny projektowanych instalacji.....	4
3.1 Instalacja wodociągowa.....	4
3.2 Instalacja kanalizacji.....	7
4. Parametry obliczeniowe.....	8
5.Zestawienie materiałów.....	9

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Plan sytuacyjny.

1. Instalacja wod.-kan. Rzut piwnic.	Rys. nr IS-1
2. Instalacja wod.-kan. Rzut parteru.	Rys. nr IS-2
3. Instalacja wod.-kan. Rzut I-piętra.	Rys. nr IS-3
4. Instalacja wody zimnej i ciepłej. Rozwinięcie.	Rys. nr IS-4
5. Instalacja kanalizacji sanitarnej. Profil.	Rys. nr IS-5

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja techniczna obejmująca wewnętrzne instalacje:

- zimnej i ciepłej wody użytkowej,
- kanalizacji sanitarnej.

UWAGA.

- Zasilanie projektowanej instalacji wodociągowej z istniejącego przyłącza wodociągowego doprowadzonego do pomieszczenia technicznego 0/9 na poziomie piwnic.
- Odprowadzenie ścieków z projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej do zewnętrznej sieci kanalizacyjnej $\phi 200$ za pośrednictwem istniejącej studzienki kanalizacyjnej **S-1**.

2. Podstawa opracowania

- Umowa –zlecenie,
- Projekty związane a w szczególności:
 - Projekt architektoniczno-budowlany.
- Uzgodnienia z Inwestorem w zakresie rozwiązań technicznych.
- Obowiązujące normy i przepisy:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/2002) z późniejszymi zmianami (Dz.U.03.33.270 i 04.109..1156).
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 80, poz. 563).
 - W.T.W i O. Instalacji wodociągowych COBRTI INSTAL
 - Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem. Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL.
 - PN-EN 1717 z 2003r Zawory antyskażeniowe.

3. Opis techniczny projektowanych instalacji

3.1 Instalacja wodociągowa

Zimna woda użytkowa.

Projektowana instalacja wody zimnej zasilana będzie z własnego ujęcia - przyłącze wodociągowe doprowadzone do pomieszczenia technicznego na poziomie piwnic.

Na istniejącym przyłączy wodociągowym zaprojektowano:

- wodomierz skrzydełkowy typu JS6, jako główny licznik pomiarowy,
- izolator przepływów zwrotnych (zawór antyskażeniowy) typu BA295-5/4B, prod. f-my Honeywell,

Na instalacji wody zimnej zaprojektowano:

- filtr do wody pitnej z płukaniem wstecznym typu F74C-5/4"AA, prod. f-my Honeywell,
- wodomierze skrzydełkowe typu JS2.5, jako podliczniki zużycia wody dla parteru- przychodnia lekarska oraz na poziomie piętra dla każdego z trzech mieszkań.

Zaprojektowano instalację z rozdziałem dolnym:

- główne przewody rozdzielcze (osobne dla parteru oraz dla mieszkań), zasilające podejścia pod armaturę czerpalną poprowadzono pod stropem piwnic oraz częściowo parteru w części nie podpiwniczonej,
- piony zasilające sieci rozdzielcze na poziomach poszczególnych kondygnacji, poprowadzono w pionowych szachtach instalacyjnych, całość zgodnie z projektem.

Usytuowanie pionów, poziomów, z podaniem ich średnic przedstawiono na rysunkach.

Rurociągi

Instalację wykonać z:

- tworzywowych rur warstwowych typu Mepla prod. firmy Geberit.

Przewody łączyć:

- przez nierozłączne połączenia zaciskowe –zaprasowywane systemu Mepla,
- połączenia z armaturą jako skręcane gwintowane systemu Mepla,
- armaturę czerpalną stojącą na przyborach podłączyć za pomocą wężyków w oplocie ze stali nierdzewnej.

Armatura.

Instalację należy wyposażyć w armaturę odcinającą i czerpalną zgodnie z Projektem Architektoniczno-budowlanym.

Ciepła woda użytkowa.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej zaprojektowano poprzez elektryczne, przepływowe podgrzewacze wody.

Dla małych rozbiorów realizowanych poprzez armaturę czerpalną pojedynczych umywalek i zlewozmywaków zaprojektowano podgrzewacze podumywalkowe typu DH04101, 230V, 3 dm³/min.

Dla dużych rozbiorów (natrysk) zaprojektowano podgrzewacze typu DE24400, 400V, 13,0 dm³/min.

Wszystkie urządzenia prod. firmy Siemens.

Przewody wody ciepłej prowadzić obok przewodów wody zimnej. Całość instalacji zgodnie z projektem.

Rurociągi z rur:

Całą instalację wykonać z rur tworzywowych, warstwowych analogicznie do instalacji wody zimnej.

Połączenia i armatura jak dla instalacji zimnej wody.

Ponadto należy zainstalować:

- zawory kulowe odcinające na podłączeniach do armatury czerpalnej.

Kompensację wydłużeń zapewnić w sposób naturalny poprzez:

- zmianę kierunku prowadzenia przewodów,
- przy pomocy odpowiedniego rozmieszczenia punktów stałych, mocowania uchwytów ślizgowych i podparcia bocznych odgałęzień.

Izolacja przewodów instalacji wody zimnej.

Projektowana minimalna grubość izolacji:

RODZAJ INSTALACJI	GRUBOŚĆ IZOLACJI
GŁÓWNE PRZEWODY ROZDZIELCZE, PIONY, PRZEWODY POZIOME	13 mm/ Thermaflex FR (pianka polietylenowa)

Izolacja przewodów instalacji wody ciepłej.

Projektowana grubość izolacji:

RODZAJ INSTALACJI	GRUBOŚĆ IZOLACJI
RUROCIĄGI DO DN20	13 mm/ Thermaflex FR (pianka polietylenowa)
OD DN20 DO DN32	25 mm/ Thermaflex FR

Próby szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej.

Próbie szczelności należy przeprowadzić po zmontowaniu instalacji a przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed wykonaniem izolacji.

Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć.

Wymagane ciśnienia próbne podczas przeprowadzania badań szczelności instalacji:

RODZAJ INSTALACJI	WYMAGANE CIŚNIENIE PRÓBNE
INSTALACJA WODY ZIMNEJ	1,5 X NAJWYŻSZE CIŚNIENIE ROBOCZE
INSTALACJA WODY CIEPŁEJ	1,5 X NAJWYŻSZE CIŚNIENIE ROBOCZE

Manometr należy podłączyć w najniższym punkcie badanej instalacji.

Próbie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Instalację wody ciepłej po pozytywnym wyniku badania poddać próbie pracy na gorąco przy parametrach obliczeniowych (60/55). W czasie próby na gorąco należy sprawdzić zachowanie się punktów stałych i przesuwnych.

Po pozytywnym wyniku prób instalacje wody zimnej, ciepłej należy przepłukać wodą i przekazać do eksploatacji.

Z próby należy sporządzić protokół szczelności.

Po przeprowadzonych próbach szczelności należy wykonać odbiory instalacji przewidziane w:

- W.T.W i O. Instalacji wodociągowych COBRTI INSTAL.

3.2 Instalacja kanalizacji

Kanalizacja sanitarna.

Zaprojektowano instalację kanalizacji sanitarnej wewnętrznej, zbierającą ścieki z pomieszczeń socjalno-bytowych oraz węzłów sanitarnych i odprowadzającą je do istniejącej studzienki kanalizacji sanitarnej zgodnie z rys. planu sytuacyjnego oraz rzutu piwnic.

Instalację zaprojektowano z:

- rur kanalizacyjnych kielichowych PVC (PP) łączonych na połączeniach kielichowych (uszczelki gumowe),

Wszystkie podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić z min. spadkiem 2% w kierunku pionów kanalizacyjnych.

Piony kanalizacyjne należy prowadzić:

- w części użytkowej w szachtach ściennych lub obudować od strony pomieszczeń,
- na poziomie piwnic po wierzchu ścian,
- w przestrzeni nad stropem ostatniej kondygnacji a poszyciem dachu po wierzchu mocując do stałych elementów konstrukcyjnych budynku obejmami stalowymi z przekładkami gumowymi. Rurociągi izolować matami z pianki typu PE.

Piony należy:

- zakończyć rurami wywiewnymi na wysokości cca 0,5-1,0 m nad poziomem dachu,
- u podstawy wyposażyć w rewizje dostępne od strony użytkownika.

Rury poziomych przewodów odpływowych oraz przykanalików należy układać na podsypce piaskowej nie zagęszczonej o grubości min. 20 cm a następnie obsypać ponad wierzch rury zagęszczoną ręcznie warstwą piasku na wysokość min. 15 cm.

Uzbrojenie instalacji w kratki ściekowe należy wyposażyć w ruszty ze stali nierdzewnej z zamknięciami przeciwpachowymi.

Materiał, średnice i spadki z jakimi należy prowadzić przewody wydano w projekcie.

4. Parametry obliczeniowe

Instalacja wodociągowa, przyłącze wodociągowe:

Przepływ obliczeniowy.:

$q = 1,64 \text{ l/s.}$

Min. ciśnienie dyspozycyjne:

$p_{\text{dysp.}} = 0.50 \text{ MPa}$

Max. ciśnienie instalacji:

$p_{\text{max.}} = 0.60 \text{ MPa}$

Instalacja wodociągowa, zimna woda użytkowa:

PARTER

Przepływ obliczeniowy.:

$q = 0,68 \text{ l/s.}$

Min. ciśnienie dyspozycyjne:

$p_{\text{dysp.}} = 0.29 \text{ MPa}$

Max. ciśnienie instalacji:

$p_{\text{max.}} = 0.60 \text{ MPa}$

PIĘTRO

Przepływ obliczeniowy.:

$q = 0,96 \text{ l/s.}$

Min. ciśnienie dyspozycyjne:

$p_{\text{dysp.}} = 0.36 \text{ MPa}$

Max. ciśnienie instalacji:

$p_{\text{max.}} = 0.60 \text{ MPa}$

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Przepływ nom.:

$q_{\text{nom.}} = 2,83 \text{ l/s.}$

5. Zestawienie materiałów

Instalacja zimnej, ciepłej wody użytkowej.

Lp.	URZĄDZENIE	ILOŚĆ	PRODUCENT – DYSTRYBUTOR/UWAGI
1.	Armatura czerpalna	kpl.	wg. Projektu Architektoniczno- budowlanego lub Technologicz.
2.	Rura tworzywowa warstwowa typu Mepla (PE-Xb), wielkość: φ 16 x 2,25 φ 20 x 2,5 φ 26 x 3,0 φ 32 x 3,0	mb. 50,0 25,0 70,0 55,0	Geberit
3.	Kształtki instalacyjne systemu Geberit (złączki, trójniki, kolana).	szt.	Geberit / zgodnie z obmiarem
4.	Zawór kulowy odcinający do wody pitnej PN16, gwint. DN32 DN25 DN15	szt. 5 6 33	Jordanów
5.	Zawór kulowy, odcinający ze złączką do węża, gwintowany, DN15 (podłączenie do pralki)	3 szt.	Jordanów
6.	Elektryczny, przepływowy podgrzewacz wody typ: DH04101, nr kat. 4242003314180, moc 3.5kW, 230V, wydajność 3.0 dm ³ /min. DE24400, nr kat. 4242003324141, moc 24.0kW, 400V, wydajność 13.2 dm ³ /min.	9 szt. 4 szt.	Siemens
7.	Wodomierz skrzydełkowy do wody zimnej typ: JS-6.0, PN16, DN32, qp=6,0 m ³ /h, qs=12m ³ /h JS-2.5, PN16, DN20, qp=2,5 m ³ /h, qs=5.0m ³ /h	1 szt. 4 szt.	PoWoGaz S.A.
8.	Izolator przepływów zwrotnych typ BA295-5/4”B, PN10, DN32	1 szt.	Honeywell
9.	Filtr siatkowy z płukaniem wstecznym typ F74C-5/4”AA, PN16, DN32	1 szt.	Honeywell

10.	Otulina izolacyjna Thermaflex FR	mb.	Thermaflex / grubość i wielkość zgodnie z opisem techn. i obmiarem
-----	----------------------------------	-----	--

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Lp.	URZĄDZENIE	ILOŚĆ	PRODUCENT – DYSTRYBUTOR/UWAGI
1.	Przybory sanitarne	kpl.	wg. Projektu Architektoniczno-budowlanego lub Technologicz.
Dla przyborów należy dobrać syfony odpływowe oraz atestowane wężyki podłączeniowe (Dn15 w oplocie ze stali nierdzewnej).			
2.	Rura kanalizacyjna PVC fi 160 ciśn. (kanalizacja sanit. zewnętrzna)	25 mb.	Uponor
3.	Rura kanalizacyjna PVC fi 110	95 mb.	Uponor
4.	Rura kanalizacyjna PVC fi 75	40 mb.	Uponor
5.	Rura kanalizacyjna PVC fi 50	30 mb.	Uponor
6.	Kształtki kanalizacyjne		wg obmiaru
7.	Rewizja PVC fi 160	1 szt.	Uponor
8.	Rewizja PVC fi 110	5 szt.	Uponor
9.	Rewizja PVC fi 75	5 szt.	Uponor
10.	Rura wywiewna pionu PVC fi 110/160	4 szt.	Uponor
11.	Rura wywiewna pionu PVC fi 75/110	3 szt.	Uponor
12.	Zawór kanalizacyjny napowietrzający dn100	1 szt.	HL
13.	Zawór kanalizacyjny napowietrzający dn75	2 szt.	HL
14.	Kratka ściekowa z zaworem zwrotnym i rusztem ze stali nierdzewnej DN100	2 szt.	Kessel
15.	Pompa odwadniająca z pływakiem, do wody brudnej typ KP150-A1, 230V	1 szt.	Grundfoss