

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Podstawa opracowania	str. w3
2. Materiały wyjściowe	str. w3
3. Zakres i cel opracowanie	str. w3
4. Instalacja zimnej wody	str. w3
5. Instalacja p.poż.	str. w6
6. Instalacja ciepłej wody użytkowej	str. w6
7. Instalacja kanalizacji sanitarnej	str. w8

Spis rysunków:

1. Wewnętrzna instalacja wod-kan.	rys. w01	str. w10
2. Aksonometria z.w.	rys. w02	str. w11
3. Schemat zestawu wodomierzowego	rys. w03	str. w12
4. Profil kanalizacji sanitarnej	rys. wo4	str. w13

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego na wykonanie instalacji wodno – kanalizacyjnej dla adaptacji parteru na potrzeby Urzędy Komunikacji.

1.Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu technicznego jest umowa pomiędzy Spółką Cywilną Ekobud a Starostwem Powiatowym w Sochaczewie ul. 1 -go Maja 16.

2.Materiały wyjściowe

- Podkład architektoniczno – budowlany
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Warunki techniczne dostarczanych mediów
- Obowiązujące , przepisy i wytyczne w zakresie projektowania instalacji sanitarnych.

3. Zakres i cel opracowania – opis ogólny

Adaptowane pomieszczenie urzędu będzie służyć do celów administracyjnych i urzędniczych.

Celem niniejszego opracowania jest instalacja wewnętrzna, tj. wody zimnej i ciepłej i kanalizacji sanitarnej, do projektu przyborów sanitarnych.

Przybory sanitarne będą zasilane w wodę poprzez istniejącą instalację wodociągową (bez zmian).

Ścieki sanitarne poprzez projektowane nowe podejścia odpływowe odprowadzane będą istniejącymi pionami do kanalizacji sanitarnej.

Wypożyczenie sanitarne

Lp.	Urządzenie	Ilość
1	Umywalka	1
2	Miska ustępowa	1
3	Zlewozmywak jednokomorowy	1

4.Instalacja zimnej wody

Średnie zużycie wody dla adoptowanej kuchni będzie wynosić ok. 0,5 m³ /d.

Normatywne wypływy z punktów czerpalnych

Lp.	Urządzenie	Liczba sztuk	Normatywny wypływ [dm ³ /s]	Suma wypływów [dm ³ /s]
1	Bateria um.	1	0,07	0,07

PROJEKT WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD-KAN DLA ADAPTACJI PARTERU NA
POTRZEBY URZĘDU KOMUNIKACJI

2	Płuczka zb.	1	0,13	0,13
3	Zlew	1	0,07	0,07
suma				0,27

Z uwagi na specyfikę działania obiektu wielkość przepływu wody przyjęto według wzoru :

$$\bullet q = 0,682 (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]} \text{ dla } 1,5 \text{ dm}^3/\text{s} < \Sigma q_n < 20 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Przepływ obliczeniowy: $0,682 (0,27)^{0,45} - 0,14 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,24 \text{ dm}^3/\text{s}$

4.2. Materiały

Instalację zimnej wody projektuje się z rur stalowych ocynkowanych średnich łączonych z kształtkami za pomocą gwintowania.

Jako armaturę odcinającą zaprojektowano zawory przelotowe kulowe proste i skośne z półśrubunkami, wyposażonymi w uszczelki typu „o-ring” oraz . zawory kątowe zespolone z filtrem siatkowym, instalowane będą przed bateriami umywalkowymi i zlewozmywakowymi oraz przy płuczkach ustępowych.

4.3. Montaż instalacji

Główne ciągi instalacji zimnej wody będą prowadzone w posadzce. Podejścia pod urządzenia czepalne układane będą w posadzce, natomiast przewody pionowe pod tynkiem.

Przewody mocować do ścian i podłóża za pomocą odpowiednich uchwyty (obejm) w odstępach według instrukcji producenta.

Minimalna grubość przykrycia tynkiem lub jastrychem wynosi 4 cm, zaprawa klasy Z – 100, B – 10. W przypadku, gdy nie ma takich możliwości tynk należy wzmocnić siatką stalową.

Przed zalaniem betonem lub zaprawą instalację należy poddać próbie ciśnienia.

Jako izolację termiczną i akustyczną projektuje się izolację o współczynniku $\lambda=0,038 \text{ W/mK}$ (dla wody zimnej) pokrytą folią PCV Zaprojektowano wg normy PN-B-02421:2000.

Odcinki rurociągów wody zimnej poziome i pionowe w bruzdach i w posadzce należy zaizolować otulinami w zwojach o gr. 4 mm laminowanych folią PE.

4.4.Próba szczelności

Wewnętrzną instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności przy odłączonej armaturze zabezpieczającej, według wytycznych zawartych w opracowaniu COBRIT- INSTAL zeszyt 6 (lub wg zaleceń producenta).

Próba wstępna

Dla wykonania próby wstępnej instalację należy poddać ciśnieniu o 50% większym od ciśnienia roboczego (lecz nie mniej niż 6 bar) w czasie 30 min, w odstępach 10 min, dwukrotnie przywracając jego wartość. W fazie tej próby w ciągu dalszych 30 minut ciśnienie próbne nie może obniżyć się o więcej niż o 2 %.

Próba główna

Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną. Próba ta trwa dwie godziny, podczas której odczytane wcześniej po próbie wstępnej ciśnienie, nie może się obniżyć o więcej niż o 2%.

4.5.Dezynfekcja

Płukanie i dezynfekcja instalacji wodociągowej jest ostatnią czynnością przed oddaniem jej do eksploatacji. Płukanie przeprowadzić we wszystkich przewodach wodociągowych.

Płukanie odbywa się czystą wodą wodociągową, która powinna odpowiadać warunkom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29.03,2007 r., Dz. U. nr 61 z 2007r poz. 417.

Prędkość wody podczas płukania powinna wynosić co najmniej 1,0 m/s.

Czas płukania określa się na podstawie wyników obserwacji stanu wypływającej wody z przewodu.

Płukanie można zakończyć z chwilą, gdy wypływająca woda jest tak czysta jak woda użyta do płukania.

Do dezynfekcji używa się roztworu wodnego podchlorynu sodu lub wapna chlorowanego, które należy wprowadzać do przewodu w kilku miejscach. Przewód należy napełniać czystą wodą z równoczesnym wprowadzaniem takiej dawki 3% roztworu podchlorynu sodu lub wapna chlorowanego, aby uzyskać stężenie równe 250 g/m³ wolnego chloru. Roztwór w przewodzie powinien być przetrzymany przez 24 godziny. Po tym czasie należy doprowadzić czystą wodę w celu wypłukania roztworu z przewodu. Minimalna ilość wody powinna zapewnić 10-krotną wymianę wody w przewodzie przy zachowaniu prędkości płukania jw.

5. Woda do celów p.poż.

Obiekt wyposażony jest w istniejące hydranty (bez zmian).

6. Instalacja ciepłej wody użytkowej

Przybory sanitarne zasilane będą projektowanymi podejściami z istniejących pionów c.w. Ciepła woda użytkowa dla adaptowanych pomieszczeń realizowana będzie z 2 przepływowych podgrzewaczy elektrycznych o przepływie ok. 2l/s.

6.1. Obliczenia

Obliczenie przepływu normatywnego ciepłej wody w instalacji przeprowadzono zgodnie z PN 92 / B- 01706

Normatywne wypływy z punktów czerpalnych:

Lp.	Urządzenie	Liczba sztuk	Normatywny wypływ [dm ³ /s]	Suma wypływów [dm ³ /s]
1	Bateria umywalkowa zlewoz.	2	0,07	0,14
suma				0,14

Z uwagi na specyfikę działania obiektu wielkość przepływu wody przyjęto według wzoru:

$$\bullet q = 0,682 (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]} \text{ dla } 1,5 \text{ dm}^3/\text{s} < \Sigma q_n < 20 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Przepływ obliczeniowy: $0,682 (0,14)^{0,45} - 0,14 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,16 \text{ dm}^3/\text{s}$

6.2. Materiały

Instalację wody ciepłej projektuje się z rur polietylenowych wielowarstwowych PP, łączonych technologią zgrzewaną:

Typoszeregi:

16 x 2,0 mm

Armaturę odcinającą projektuje się wykonać poprzez zawory przelotowe kulowe proste i kątowe z półrubunkami i uszczelkami typu „o-ring” (zespalone z filtrem siatkowym) instalowane przed bateriami. Ponadto zainstalować baterie umywalkowe i zlewozmywakowe pionowe lub ściennie.

6.3.Montaż instalacji

Rurociągi instalacji ciepłej wody będą prowadzone w posadzce. Podejścia poziome pod armaturę czerpalną układane będą w posadzce, natomiast przewody pionowe pod tynkiem.

Jako izolację termiczną i akustyczną projektuje się izolację o współczynniku $\lambda=0,038$ W/mK zewnętrznie pokrytą folią PE (dla temperatury medium 60°C i temperatury otoczenia minimum 12°C). Zaprojektowano wg normy PN-B-02421:2000.

Odcinki pionowe i poziome w brzdach i w posadzce zaizolować otulinami z pianki PE w zwojach o grub. 6mm laminowanych folią PE oraz układać w rurach osłonowych.

Minimalna grubość przykrycia przewodów tynkiem lub jastrychem wynosi 6 cm, zaprawa klasy Z – 100, B – 10.

W przypadku gdy nie ma takich możliwości zaprawę należy wzmocnić siatką stalową.

Łączenie rur i odejść należy wykonać zgodnie z instrukcją wykonania dla firmy „Wavin”. Przed zalaniem betonem lub zaprawą instalację należy poddać próbie ciśnienia zgodnie z zaleceniem producenta.

6.4. Próba szczelności zalecana przez producenta

Próbę ciśnieniową instalacji należy wykonać dwuetapowo jako próbę wstępną i próbę główną.

Próba wstępna

Dla wykonania próby wstępnej instalację należy poddać ciśnieniu o 50% większym od dopuszczalnego ciśnienia roboczego (lecz nie mniej niż 6 bar) w czasie 30 min, w odstępach 10 min, dwukrotnie przywracając jego wartość. W fazie tej próby w ciągu dalszych 30 minut ciśnienie próbne nie może obniżyć się o więcej niż o 2%.

Próba główna

Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną. Próba ta trwa dwie godziny, podczas której odczytane wcześniej po próbie wstępnej ciśnienie, nie może się obniżyć o więcej niż o 0,2 bar.

Uwaga:

Dodatkowo przeprowadzić próbę szczelności na gorąco, tj. wodą o temperaturze 60°C przez okres 12 godzin. Próbę uważa się za pozytywną, jeżeli podczas obserwacji nie stwierdzono wycieku.

6.5. Dezynfekcja

Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej jest ostatnią czynnością przed oddaniem wodociągu do eksploatacji.

Płukanie odbywa się czystą wodą wodociągową, która powinna odpowiadać warunkom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007 r., Dz. U. nr 61 z 2007r poz. 417.

Prędkość wody podczas płukania powinna wynosić co najmniej 1,0 m/s.

Czas płukania określa się na podstawie wyników obserwacji stanu wypływającej wody z przewodu.

Płukanie można zakończyć z chwilą, gdy wypływająca woda jest tak czysta jak woda użyta do płukania.

Płukanie dotyczy wszystkich projektowanych rurociągów wodociągowych.

Do dezynfekcji używa się roztworu wodnego podchlorynu sodu lub wapna chlorowanego, które należy wprowadzać do przewodu w kilku miejscach. Przewód należy napełniać czystą wodą z równoczesnym wprowadzaniem takiej dawki 3% roztworu podchlorynu sodu lub wapna chlorowanego, aby uzyskać stężenie równe 250 g/m³ wolnego chloru. Roztwór w przewodzie powinien być przetrzymany przez 24 godziny. Po tym czasie należy doprowadzić czystą wodę w celu wypłukania roztworu z przewodu. Minimalna ilość wody powinna zapewnić 10-krotną wymianę wody w przewodzie przy zachowaniu prędkości płukania jw.

Dodatkowo w celu termicznej dezynfekcji należy okresowo podnosić temperaturę c.w.u. (1x tydzień, temp. 70 °C).

7. Kanalizacja sanitarna

Lp.	Urządzenie	Liczba sztuk	Równoważnik odpływu AWS	Suma wypływów [l/s]
1	Umywalka	1	0,5	0,5
2	Miska ustępowa	1	2,5	2,5
3	Zlewozmywak	1	1	1
suma				4

$$Q_s = 0,7 \sqrt{4,0} = 1,4 \text{ l/s}$$

7.2. Materiały

Kanalizację sanitarną projektuje się wykonać z rur PCV w połączeniach kielichowych uszczelnianych za pomocą uszczelek fabrycznych dwuwargowych.

Podejścia kanalizacyjne należy montować z rur i kształtek kanalizacyjnych wewnętrznych z PCV.

PROJEKT WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD-KAN DLA ADAPTACJI PARTERU NA
POTRZEBY URZĘDU KOMUNIKACJI

Projektowane odpływy z przyborów sanitarnych należy włączyć w istniejące piony według załączonych rysunków.

7.3.Montaż instalacji

Montaż rurociągów instalacji należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Wszystkie przewody kanalizacyjne (pionowe, poziome, podejścia do przyborów sanitarnych należy prowadzić sposób umożliwiający ich całkowite zakrycie (t.j. w ściennych bruzdach, lub w obudowach) i w podłożu betonowym pod posadzką).

Prace związane z budową kanalizacji winny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w PN - EN 1610:2002.

Uwagi:

Zamontowane mogą być wyłącznie rury, armatura oraz urządzenia, posiadające wymagane przepisami odpowiednio aktualne certyfikaty, dopuszczenia do stosowania lub aprobaty techniczne.

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonywać zgodnie z instrukcjami producentów.

Całość robót budowlano - montażowych instalacji sanitarnych należy prowadzić zgodnie

z obowiązującymi przepisami BHP na w/w prace.

Dopuszcza się możliwość wykonania instalacji jw. w technologii rur z tworzywa oraz zastosowania armatury i urządzeń, o podobnych (równoważnych) parametrach technicznych - innych uznanych firm.

Opracował :

Szymon R. Gembus

mgr. inż. Janusz Tuzikiewicz

upr. proj. 36/91/WŁ, 163/92/WŁ, 12/94/WŁ
nr ŁOD/IS/4497/03