

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznych i zewnętrznych instalacji: wodociągowej, ciepłej wody użytkowej i kanalizacji.

Tematem opracowania jest budynek świetlicy zlokalizowany w miejscowości Popowice w gminie Mogielnica.

Projekt składa się z części opisowej, i części rysunkowej z rzutami obiektu w skali 1:100 oraz rozwinięciem instalacji wodociągowej.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 2.1. Zlecenie Architekta prowadzącego,
- 2.2. Rysunki architektoniczno-budowlane,
- 2.3. Obowiązujące przepisy oraz normy.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres powyższego opracowania obejmuje:

- instalację wodociągową i ciepłej wody użytkowej,
- instalację kanalizacji sanitarnej,

dla potrzeb ww. budynku.

4. OPIS INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ I CWU

Źródłem wody zimnej dla potrzeb gospodarczych będzie istniejąca studnia głębinowa wyposażona w pompę zlokalizowana na terenie działki objętej opracowaniem.

Zapotrzebowanie na wodę dla budynku określono według ilości zaprojektowanych urządzeń sanitarnych:

Obliczenie sekundowego przepływu wody przeprowadzono zgodnie z normą PN – 92 / B-01706

Przybór	q_n [dm ³ /s]	Ilość urządzeń	Σq_n [dm ³ /s]
Zlewozmywak	0,14	1	0,14
Umywalka	0,14	1	0,14
WC	0,13	1	0,13
Zawór spłukujący do pisuarów	0,30	1	0,3
Bateria prysznicowa	0,30	1	0,3
Suma			1,01

Sumaryczny normatywny wypływ z punktów czerpalnych wynosi

$$q_n = 1,01 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

Przepływ obliczeniowy wody dla budynku wynosi

$$q = 0,682 (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682 (1,01)^{0,45} - 0,14 = 0,545 \text{ [dm}^3\text{/s]} = 1,96 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Dobór zestawu hydroforowego.

Ustalenie umownego przepływu obliczeniowego q_w [m³/h] ze wzoru :

$$q_w = 2 * q \text{ [m}^3\text{/h]}$$

gdzie :

q_w - umowny przepływ obliczeniowy [m³/h],

q - przepływ obliczeniowy dla budynku [m³/h]

$$q_w = 2 * 1,01 \text{ [m}^3\text{/h]} = 2,02 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Projektowana instalacja włączona będzie w instalację istniejącą za pośrednictwem zbiornika hydroforowego o pojemności 200l wraz z kompletnym osprzętem, połączonym z istniejącą pompą głębinową zlokalizowaną na terenie działki objętej opracowaniem.

Przed i za zbiornikiem hydroforowym należy zainstalować zawory odcinające DN25 i dodatkowo w najniższym punkcie instalacji zawór spustowy umożliwiający opróżnienie instalacji na okresy nieużytkowania, kiedy obiekt będzie narażony na temperatury ujemne i bliskie zeru.

Rozprowadzenie instalacji wodociągowej do odbiorników wewnątrz modernizowanego budynku należy wykonać z rur z polietylenu sieciowanego (PEX),

dedykowanych do instalacji dystrybucji ciepłej i zimnej wody użytkowej. Prowadzenie przewodów należy wykonać w posadzkach i bruzdach ściennych.

Należy zapewnić odpowiednie mocowanie instalacji za pomocą uchwytów systemowych z tłumikiem.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach ochronnych z PVC i wypełnić pianką poliuretanową.

Przed przystąpieniem do użytkowania instalacji należy poddać płukaniu wodą, aż do uzyskania pozytywnego wyniku badania bakteriologicznego.

Na odgałęzieniach do poszczególnych punktów poboru wody należy zainstalować zawory odcinające lub zawory kulowe umożliwiające dokonywanie napraw armatury bez konieczności odcinania dopływu wody do całego obiegu. Zawory na podejściach należy łączyć z przyborami sanitarnymi za pomocą elastycznych wężyków.

Dla poboru wody w łazienkach zaprojektowano baterie umywalkowe stojące, w pomieszczeniach gospodarczych zaprojektowano zlewozmywak stalowy.

Aby zapobiegać ryzyku przemarzania, poza obrębem budynku wszelkie przewody wodociągowe należy prowadzić na głębokości min 1,6m. W celu uniknięcia uszkodzenia instalacji w okresie zimowym, w przypadku długotrwałego okresu nie użytkowania instalacji, należy ją opróżnić za pomocą zaworu spustowego.

Ciepła woda użytkowa pozyskiwana będzie przy pomocy elektrycznych przepływowych podgrzewaczy wody, w przypadku pomieszczenia WC o mocy znamionowej 13kW (np. Siemens 11-13kW DE1113415), w przypadku pomieszczenia gospodarczego ze zlewozmywakiem stalowym o mocy 4kW (zgodnie z dokumentacją rysunkową) montowanych odpowiednio w pobliżu umywalk i zlewozmywaków.

W celu zabezpieczenia przed wykraplaniem się wilgoci na powierzchni rurociągów, należy zaizolować je izolacją termiczną nieprzepuszczającą powietrza o odpowiedniej odporności ogniowej.

Projektowana armatura obejmuje baterie umywalkowe i zlewozmywakowe jednodźwigniowe z wbudowanymi mieszaczami, projektowany standard ceramiki sanitarnej: standard Koło, lub równoważny. Projektuje się umywalki wiszące z konstrukcją mocującą, miski ustępowe lejowe zawieszane, z konstrukcją mocującą typu Geberit.

Średnice i trasy prowadzenia instalacji wodociągowej pokazano w rysunkowej części opracowania.

5. OPIS INSTALACJI KANALIZACYJNEJ

Ścieki bytowo – gospodarcze odprowadzane będą do zlokalizowanego na działce, zgodnie z dokumentacją rysunkową, zbiornika ściekowego o pojemności 9,5 m³.

Maksymalną sekundową ilość ścieków z gospodarstwa ustalono w zależności od sekundowego, maksymalnego odpływu ścieków z gospodarstw domowych. Maksymalny sekundowy odpływ ścieków wyliczono na podstawie PN 92/B-01707.

Przybór	AWS	Ilość urządzeń	Σq_n [dm ³ /s]
Zlewozmywak	1	1	1
Umywalka	0,5	1	0,5
Miska ustępowa	2,5	1	2,5
Zawór spłukujący do pisuarów	0,50	1	0,5
Kabina prysznicowa	0,50	1	0,5
	Suma		4,5

Maksymalny sekundowy odpływ ścieków:

$$q = Kx\sqrt{\sum AW_s}$$

K = 1 – współczynnik zależny od rodzaju budynku

$$q = 1x\sqrt{4,5} = 2,12 \text{ l/s}$$

Instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych z PCV niskosumowych układanych ze spadkiem w kierunku zewnętrznego zbiornika. Zbiornik należy zlokalizować po zachodniej stronie działki zgodnie z dokumentacją rysunkową. Główny przewód zbiorczy należy wykonać z min. 2 % spadkiem, średnica przewodu DN160.

Główny przewód odpływowy ułożony będzie w gruncie pod posadzką pomieszczeń. Pion wywiewny prowadzony będzie po wierzchu ścian w obudowie z płyty g-k. Na pionie zainstalować przy posadzkach czyszczak. Poziome odcinki rurociągów należy wkuć w ściany lub zabudować płytą g-k.

Podejścia przewodów kanalizacyjnych do misek ustępowych należy wykonać jako DN110 PCV, całkowicie zakryte.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach ochronnych z PCV i wypełnić pianką poliuretanową.

Wszystkie załamania instalacji kanalizacyjnej należy wykonać stosując kształtki o kącie max. 67°. Przewody poziome prowadzone w posadzce należy wykonać kształtkami o kącie max. 45°.

Odpowietrzenie i napowietrzenie instalacji kanalizacyjnej odbywać się będzie przez rury wentylacyjne wyprowadzone nad dach budynku i zawory napowietrzające - odpowietrzające wyprowadzone ponad poziom stropu.

Zbiornik ścieków bytowych bezodpływowy jest przewidziany jako obiekt towarzyszący dla budynku, gdzie nie występuje sieć kanalizacyjna. Komora zbiornika przykryta jest płytą żelbetową z włazem żeliwnym \varnothing 600 typ lekki. Komorę na ścieki należy wykonać jako szczelną i nieprzepuszczalną do gruntu. Wszystkie powierzchnie wewnętrzne zbiornika pokryć dwa razy Abizolem R, a następnie dwa razy Abizolem P

lub lepikiem asfaltowym na gorąco. Rurę doprowadzającą ścieki należy uszczelnić sznurem szmatowym oraz kitem asfaltowym na gorąco..

1. Założenia do obliczeń statycznych.

W projekcie zbiornika uwzględniono:

- grunt zasypki 1,9kN/m³
- maksymalny poziom wód gruntowych 0,8m p.p.t.

2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

- beton kl. B 7,5 w podłożu
- płyta denna i ściany zbiornika zbrojone krzyżowo z betonu B 20 z dodatkiem hydrobetu
- stal zbrojeniowa klasy A III
- prefabrykowane kręgi K-80/30
- prefabrykowane płyty nakrywające PP-96/60 z otworami na włazy żeliwne
- włazy żeliwne typu lekkiego COW - 600

Schodzenie do zbiornika przewiduje się jedynie na okres przeglądu technicznego lub naprawy. W przypadku takiej konieczności zbiornik należy opróżnić ze ścieków, opłukać i dokładnie przewietrzyć. Do wnętrza nie wolno wchodzić z otwartym ogniem i lampami elektrycznymi.

Uwaga:

Najbliższa granicy krawędź otworu rewizyjnego i wentylacyjnego musi być oddalona min. 2,0m od granicy działki.

6. UWAGI

W całym zakresie opracowania dopuszcza się stosowanie urządzeń innych producentów przy zapewnieniu równych, lub lepszych parametrów.

Wszystkie montowane materiały i urządzenia muszą posiadać aktualne atesty i świadectwa dopuszczenia wymagane prawem.

Budynek, jego wyposażenie, organizacja pracy i stosowane procedury powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 75 poz. 690 z późn. zmianami.

Projektowane instalacje wodno – kanalizacyjną i ciepłej wody użytkowej należy wykonać, poddać próbie szczelności ciśnieniowej hydraulicznej.

Przy montażu i odbiorze instalacji należy kierować się:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych wydanymi przez COBRTI INSTAL w maju 2003 r. Zeszyt 6
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wraz z aneksem”
- Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 7. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych wyd.: Instal 2003
- Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 12. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych wyd.: Instal 2006
- Do wykonania wszystkich instalacji grzewczych należy stosować materiały posiadające wymagane atesty.
- Przejścia rurociągów przez przegrody będące oddzieleniem stref pożarowych należy wykonać w klasie odporności penetrowanych przegród

mgr inż. Barbara Szymańska
 Upr. Nr BUA-III-8386/140/89
 UAN-II-K-8386/108/87
 sieci i instalacje sanitarne