

8.0. INSTALACJE SANITARNE

8.1. INSTALACJA WODOCIĄGOWE

8.1.1 Wewnętrzna

KONTENER TECHNICZNY - KT

Przewody projektuje się wykonać z rur PVC o połączeniach klejonych i ułożyć na ścianach, z mocowaniem systemowymi uchwytami i wspornikami. Armaturę instalować wyłącznie jako demontowalną o połączeniach gwintowanych. Przejścia rurociągami przez przegrody budowlane wyłącznie w rurach osłonowych z uszczelnieniem kitem trwale plastycznym. Woda dla potrzeb SUW doprowadzana jest do zaworów ze złączką do węża. Zasilanie instalacji wykonać jako odrzut z przewodu wody uzdatnionej.

MATERIAŁY

- rury i kształtki z PVC-U o połączeniach klejonych ; PN 10;
- typowe elementy wsporcze
- typowa armatura wodociągowa
- zawory ze złączką do węża – całometalowe
- zasuwy odcinające – mosiądz
- wodomierz skrzydełkowy [W1] z odczytem w szafie sterującej
- filtr siatkowy [montaż przed zaworem antyskażeniowym]
- zawór antyskażeniowy typ EA 251;
- skrzynka ścienna 250x250 na zawór, z drzwiczkami z blachy nierdzewnej lub tworzywa sztucznego
- wąż Dn 15 w oplocie z kpl. łączników i końcówką do podlewania; L= 10 m
- wąż Dn 15 w oplocie z kpl. łączników i pistoletem do podlewania na przenośnym bębnie; L= 35 m

8.1.2 Zewnętrzna

Projektowana instalacja doprowadzać będzie wodę surową ze studni do kontenera techniczne [KT], wodę uzdatnioną do zewnętrznego retencyjnego zbiornika wody [ZW] i gminnej sieci wodociągowej. Ponadto projektowany jest awaryjny spust wody ze zbiornika retencyjnego [ZW] poprzez zabudowany hydrant Dn 80 do przewoźnego zbiornika, a „resztkową” pojemność spuszczonej będzie do zbiornika bezodpływowego [ZB3], skąd będzie możliwe odpompowanie beczkowozem bądź zatapianą pompą. Przewody wykonać z rur PE-100 o połączeniach zgrzewanych. Załamania o kącie większym od 45° wykonać z zespołu 2 łuków. Na istniejących studniach głębinowych należy zainstalować nowe obudowy studzienne. Właścicielem istniejącej sieci gminnej jest Inwestor.

PRÓBY SZCZELNOŚCI :

Próby należy przeprowadzić zgodnie z PN-81/B-10735 i BN-82/9192-06 oraz wytycznymi ujętymi w warunkach technicznych wykonania i odbioru niniejszego opisu i STWiOR. Podczas próby szczelności wszystkie złącza i węzły winny być odkryte. Ciśnienie próby 1,0 MPa. Po próbach przewód należy zdezynfekować i przepłukać.

DEZYNFEKCJA

Po wykonaniu próby szczelności przeprowadzić dezynfekcję sieci stosując 4 procentowy roztwór podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji 24 godz. Następnie sieć przepłukać uzdatnioną wodą wodociągową i oddać do eksploatacji po pozytywnym wyniku badania bakteriologicznego.

MATERIAŁY :

- Rury i kształtki ciśnieniowe PE100 (PN 10; SDR 17) łączone zgrzewaniem lub przy pomocy kształtek elektrooporowych
- Typowe kształtki i elementy sieci wodociągowej
- Obudowa studni wraz z wymianą pomp i przebudową rur studziennych wg części technologicznej
- Studnia z prefabrykatów Dn 1,2 m z B45, z trójnikowymi dopływami, włazy stalowe Dn 600 typu Wałcz z kominkiem wentylacyjnym, ocynkowane.

8.2. INSTALACJA KANALIZACYJNA

9.2.1 Wewnętrzna

Projektowana kanalizacji odprowadza :

- wodę z ścieki z posadzki pomieszczenia filtrowania i dezynfekcji do bezodpływowego zbiornika [ZB1],
- zagęszczony grawitacyjnie osad [filtrat] z instalacji odzysku wody do bezodpływowego zbiornika [ZB2].

Właścicielem istniejącej zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej jest Inwestor.

Przejścia rurociągami przez przegrody budowlane wyłącznie w rurach osłonowych z uszczelnieniem kitem trwale plastycznym.

8.2.2 Zewnętrzna

Zewnętrzna instalacja kanalizacyjna odprowadza ścieki z posadzek i zagęszczony osad do zbiorników bezodpływowych **ZB1** i **ZB2**.

MATERIAŁY :

- Rury i kształtki kanalizacyjne z litego PVC, kielichowe klasy minimum SN8,
- Studnie z prefabrykatów B45, z użyciem uszczelek elastomerowych z włazem żeliwno betonowym typ D 400; wentylowanym,
- Studnie z prefabrykatów Dn 1,5 m z B45, z trójnikowymi dopływami, włazy stalowe Dn 600 typu Walcz z kominkiem wentylacyjnym, ocynkowane. W zbiorniku **ZB1** dodatkowo wykonać wewnętrzną wyprawę z polimocznika na wysokość 1,5 m.

PRÓBY SZCZELNOŚCI :

Próby należy przeprowadzić zgodnie z PN-92/B-10735 oraz wytycznymi ujętymi w warunkach technicznych wykonania i odbioru niniejszego opisu i ST, ciśnieniem 50 kPa.

Przewody należy poddać próbie na :

- eksfiltrację wody z przewodu w grunt
- infiltrację wody do przewodu (w przypadku posadowienia kolektora poniżej poziomu wód gruntowych)

8.3. INSTALACJA OGRZEWANIA

W pomieszczeniach SUW projektuje się ogrzewanie grzejnikowe [kompensujące straty ciepła w przypadku dłuższego zatrzymania pomp, sprężarki i dmuchawy] Projektuje się instalację elektrycznych grzejników konwektorowymi z termostatami. Obliczenia strat ciepła dokonano wg programu komputerowego [obliczenia w egz. archiwalnym], temperatura obliczeniowa : -16 / +4° C.

MATERIAŁY:

- grzejniki elektryczne o mocy minimalnej 500 i 750W, konwektorowe z termostatem.

8.4. INSTALACJA WENTYLACJI [kubatura 331,5 m³]

8.4.1 Pomieszczenie filtrowania – nr 1 [kubatura 210,3 m³]

Nawiew : [1N] $L_{NAW.} = 0,5 \div 1,0 \text{ w/h [110-210 m}^3\text{/h]}$

- Przyjęto :
- czerpnie ściennie typ WSG 400x315, z dodatkową siatką nylonową p.owadom, umieszczone 200 mm nad posadzką - 2 szt.; wykonanie stal lakierowana proszkowo lub aluminium,
 - infiltracja przez otwory drzwiowe

Wywiew : [1W] $L_{WYW.} = 0,5 \div 1,0 \text{ w/h}$

- Przyjęto :
- wentylatory hybrydowe Dn 150; [do pracy grawitacyjnej bądź mechanicznej], wydajność mechaniczna regulowana w zakresie do 150 m³/h; zasilanie 24 VDC; 3,9W; z elektronicznym regulatorem obrotów i zasilaczem; obsadzony na podstawie dachowej - 2 szt. Wlot do podstawy dachowej z wyjmowaną siatką p.owadom [tworzywo szt.]
 - podstawa dachowa A/III; Dn 150; L= ~600; izolowana, całość ze stali NR [nierdzewnej] lub tworzywa sztucznego, z siatką p.owadom,

Parametry pracy : - Wywiew 2 x 75 m³/h - praca ciągła [samoczynna bądź elektryczna]
Sterowanie : - regulacja wydajności z szafy AKPiA [wbudowany elektroniczny zasilacz i regulator obrotów]

Osuszanie powietrza :

- Przyjęto : Osuszacz powietrza **[OS]**, mobilny o wydajności 300-400 m³/h z dołączeniem skroplin elastycznym przewodem do kratki ściekowej; z automatycznym higrostatem; 1-f; 10A - 1 szt. [wykonać elastyczny odpływ skroplin do wpustu]
Sterowanie : Samoczynne; od wielkości około 70% wilgotności.

Sprawdzenie czerpni powietrza dla zasilania dmuchawy i wentylacji hybrydowej.

$L_{DMUCH.} = 1,1 \text{ m}^3/\text{min} = 66 \text{ m}^3/\text{h}$

$L_{WYW.} = 150 \text{ m}^3/\text{h}$ [dla $L_{WYW.} = 0,5 \div 1,0 \text{ w/h}$]

prędkość powietrza $w = 0,5 \text{ m/s}$; czerpnie powietrza 400x315 - 2 szt.; 0,7 - współczynnik zmniejszający przekrój czynny kanału [kratka i siatka]

$$A_{\min} = \frac{66 + 150}{3600 * 0,5} = 0,12 \text{ m}^2 < 2 * 0,4 * 0,315 * 0,7 = 0,174 \text{ m}^2$$

8.4.2. Pomieszczenie dezynfekcji [13,7 m³]

Nawiew i Wywiew : Wentylacja naturalna

- Przyjęto :
- wentylator hybrydowy Dn 150; [do pracy grawitacyjnej bądź mechanicznej], wydajność mechaniczna regulowana w zakresie do 150 m³/h; zasilanie 24 VDC; 3,9W; z elektronicznym regulatorem obrotów i zasilaczem; obsadzony na podstawie dachowej - 1 szt. [2W];
 - czerpnię ścienną 400x160, z dodatkową siatką nylonową p.owadom, umieszczone 200 mm nad posadzką - 1 szt. [2N1]; wykonanie stal lakierowana proszkowo lub aluminium

Wentylacja awaryjna : przyjmuje się krotność wymian $i = 10 \text{ w/h}$, z 10% podciśnieniem

Nawiew : $L_{naw.} = 10 \times 13,7 \text{ m}^3/\text{h} = 137,0 \text{ m}^3/\text{h}$

- Przyjęto :
- wentylator hybrydowy Dn 150; [do pracy mechanicznej], wydajność regulowana w zakresie do 150 m³/h; zasilanie 24 VDC; 3,9W; z elektronicznym regulatorem obrotów i zasilaczem; obsadzony na podstawie dachowej - 1 szt. [2W]. Wlot do podstawy dachowej z wymiowaną siatką p.owadom [dwie szt.]
 - wentylator ścienny, osiowy do montażu w ścianie 200 mm nad posadzką, o wydajności 160 m³/h; $\Delta H = 20 \text{ Pa}$ z żaluzją zamykającą; z silnikiem 1-f, o mocy do 25W i tyrystorowym regulatorem obrotów – 1 szt. [2N2],

Parametry pracy : - 150 m³/h - praca ciągle w czasie ustalonym przez sterownik

Sterowanie : - uruchomiane elektrozaczepem zamka lub czujnika otwarcia drzwi wejściowych na czas około 10 minut, z możliwością regulacji w zakresie 5÷ 30 minut, zablokowany nawiew i wywiew. Po cyklu pracy w trybie awaryjnym, powrót pracy wentylatora **2W** do pracy w trybie hybrydowym.

9.0. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU

Obowiązują odpowiednie przepisy zawarte w wydawnictwach COBRTI Instal :

- Zeszyt nr 3 - "Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych"
- Zeszyt nr 9 - "Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych"
- Zeszyt nr 5 - "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych"
- Zeszyt nr 6 - "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych"
- Zeszyt nr 7 - "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych"
- Zeszyt nr 12 - "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych"

oraz odpowiednie instrukcje wykonania i odbioru, wydane przez producentów, zastosowanych przewodów i elementów projektowanych instalacji. Po wykonaniu i domierzeniu wykonanych instalacji zewnętrznych, należy przebieg trasy oznakować przez :

- ułożenie taśmy znacznikowej w wykopie 30 cm ponad wierzch rury z odpowiednim kolorem i napisem
- wykonanie zewnętrznych oznakowań trasy, odgałęzień i armatury na słupkach.

Eugeniusz Błoński