

11.0. INSTALACJE SANITARNE

11.1. INSTALACJA WODOCIĄGOWE

11.1.1 Wewnętrzna

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 w przewodzie wody uzdatnionej [nr 11-WU-160-PVC].

MATERIAŁY

- rury i kształtki z PVC-U o połączeniach klejonych ; PN 10; Klasy GF; Gamrat
- typowe elementy wsporcze klasy Hilti, Rofix
- typowa armatura wodociągowa :
 - zawory ze złączką do węża – całometalowe
 - wąż ze złączkami Dn 15; L = 10 m;
 - wąż ze złączkami Dn 15; L = 35 m; z pistoletem do podlewania, na przenośnym bębnie
 - zasuwa odcinająca – mosiądz
 - wodomierz skrzydełkowy Dn 15 z odczytem w szafie sterującej
 - filtr siatkowy dn15 [montaż przez zaworem antyskażeniowym]
 - zawór antyskażeniowy typ EA 251; dn 15
- skrzynka ścienna zaworu wypływowego 250x250 z blachy nierdzewnej lub tw. sztucznego

11.1.2 Zewnętrzne

Projektowana instalacja doprowadzać będzie wodę surową i uzdatnioną do obiektów SUW. Przyłączyć do gminnej sieci wodociągowej wg odrębnego opracowania [granica opracowania - ściana budynku technicznego].

Właścicielem istniejącej sieci wody pitnej jest Inwestor.

Przewody wykonać z rur PE-100 o połączeniach zgrzewanych. Załamania sieci o kącie większym od 45° wykonać z zespołu 2 łuków. Na istniejących ujęciach [U1 i U2] należy zainstalować nadziemne obudowy studzienne z zaworem zwrotnym, zasuwą odcinającą, wodomierz studzienny, kurek poboru wody. W studniach należy zainstalować pompy głębinowe z przewodem tłocznym i przebudować rury studzienne.

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 ST. Podczas próby szczelności wszystkie złącza i węzły winny być odkryte. Ciśnienie próby 1,0 MPa. Po próbach przewód należy zdezynfekować i przepłukać.

DEZYNFEKCJA SIECI

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 [rys. nr IST5]

11.2. INSTALACJA KANALIZACYJNA

11.2.1 Wewnętrzna

Odprowadza wodę z płukania filtrów, po podczyszczeniu w osadnikach sedymentacyjnych **OS1** i **OS2** oraz i ścieki z posadzki pomieszczenia uzdatniania i umywalki do projektowanego [wg odrębnego opracowania] przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Właścicielem istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej jest Inwestor.
Przejścia rurociągami przez przegrody budowlane wyłącznie w rurach osłonowych z uszczelnieniem kitem trwale plastycznym.

MATERIAŁY

- rury i kształtki z PVC i z PE o połączeniach kielichowych
- Wpusty ściekowe Dn 100 z blachy ko; gastronomiczne; klasy AWE Bydgoszcz
- Lejki ściekowe [wpusty] Dn 160/110 wykonane z typowych kształtek - redukcji PE
- Zlew z blachy ko z tylną ścianką; 400x300

11.2.2 Zewnętrzne

Zewnętrzna instalacja kanalizacji wód popłucznych odprowadzać będzie wody popłuczne z filtrów pośpiesznych z projektowanej stacji uzdatniania wody. Wody popłuczne kierowane będą do zestawu 2 osadników, w których osadzać się będą zmineralizowane związki żelaza i manganu, a następnie kierowane będą do sieci kanalizacji sanitarnej inwestora [przyłącze wg odrębnego opracowania]

Zakłada się 1 dobowe przetrzymanie wody popłucznej w osadnikach i minimalną 90 % sprawność sedymentacji. Osady będą okresowo wywożone na wysypisko gminne, średnio do 2 razy w roku.

Połączenie zewnętrznej instalacji z przyłączem sanitarnym projektuje się z zasyfonowaniem [studzienki S2 i S3] z dodatkowym odpowietrzeniem wyprowadzonym ponad dach budynku technicznego.

MATERIAŁY :

- Rury i kształtki kanalizacyjne z litego PVC, kielichowe klasy minimum SN8,
- Studnie z prefabrykatów B45, z użyciem uszczelnień elastomerowych z włazem żeliwno betonowym typ D 400; wentylowanym ,
- Osadniki z prefabrykatów B45; Dn 1,5 m; H_{cz.} =2,3 m; V_{cz.} =4,0 m³; z włazem z blachy ko. 600x900, w pokrywie studni, z drabiną szlaku,

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)

11.3. INSTALACJA OGRZEWANIA

W pomieszczeniach SUW projektuje się ogrzewanie kompensujące straty ciepła na wentylację [straty przez przenikanie pokryte będą z zysków ciepła od zainstalowanych urządzeń]. Projektuje się instalację elektrycznych grzejników konwektorowymi z termostatami.

Obliczenia strat ciepła dokonano wg programu komputerowego, temperatura obliczeniowa : -18 / +4° C.

Straty ciepła na wentylację [dla ilości wymian =1] :

$$Q = V \times r_p \times c_p \times (t_2 - t_1) = 174,8 \times 3600 \times 1,2 \times 1,005 \times (16 - -4) = 1,17 \text{ kW}$$

MATERIAŁY

- grzejniki elektryczne, konwektorowe z termostatem, element grzewczy umieszczony w płaszczu olejowym.

11.4. INSTALACJA WENTYLACJI

11.4.1. Budynek techniczny [kubatura 9,25x5,37x3,52 = 174,8 m³]

Nawiew : [1N]

L_{NAW.} = 0,5 ÷ 1,0 w/h

Przyjęto

- Czerpnie ściennie typ WSG klasy Helios 200x200, z dodatkową siatką nylonową p.owa-dom, umieszczone 200 mm nad posadzką. 2 szt.

Wywiew : [1W]

L_{WYW.} = 0,5 ÷ 1,0 w/h

- Przyjęto :
- Wywietrzaki dachowe typ WLO 200 [laminat] klasy Uniwersal, z dodatkową siatką nylonową p.owadom, umieszczone na stropie budynku - 2 szt.
 - Podstawy dachowe Uniwersal [laminat] ; B/III-200; L= ~ 0.7 m [ustalić po termorenowacji budynku] z siatką nylonową p.owadom; na wylewkach B15 - 2 szt.
 - Króćce typ B/I-200 [laminat, PP lub PVC], L= ~300

Osuszanie powietrza :

- Przyjęto :
- Osuszacz powietrza [**OS**], mobilny o wydajności 300-400 m³/h z dołączeniem skroplin do króćca ściekowego [W11 lub w12]; z automatycznym higrostatem; 1-f; 10A. 2
- Sterowanie :
- Samoczynne; od wielkości około 70% wilgotności.

11.4.4. Sprawdzenie czerpni powietrza dla zasilania dmuchawy.

$L_{DMUCH.} = 128 \text{ m}^3/\text{h}$; prędkość powietrza $w = 0,8 \text{ m/s}$; czerpnie powietrza 200x200 - 2 szt.

$$A_{MIN.} = \frac{102}{3600 * 0,8} = 0,035 \text{ m}^2 < 2 \times 0,2 * 0,2 = 0,08 \text{ m}^2$$