

Водовідведення

Каналізаційна мережа міста побудована на повній роздільній системі і здійснюються при допомозі колекторів і насосних станцій. Самоплинні колектори виконані з чавунних, керамічних, азбестоцементних та залізобетонних труб діаметром від 100 до 650 мм. Напірні колектори виконані із сталевих, чавунних та азбестоцементних труб Д-100, 325-500 мм.

Протяжність головних каналізаційних колекторів становить 5 км., вуличних каналізаційних мереж – 27,2 км., внутрішньо квартальних та внутрішньо дворових мереж – 23,7 км.; загальна протяжність каналізаційних мереж становить 55,9 км.

Головні каналізаційні мережі збудовані в 1970 -71 рр. Стічні води самоплинними колекторами Д-500 та 650 мм. надходять до головної каналізаційної станції (ГКНС), яка розташована по вул. Князя Романа. Водовідведення м. Володимир-Волинський здійснюється при допомозі 9 каналізаційних насосних станцій (КНС).

ГКНС

Насосна станція обладнана одним насосом марки Grundfoss типу S 1264AMG потужністю 522 м³/год з плавним пуском, один насос марки HYDRO-VACUUM типу FZB 3/20 Q 150 м³/год, та насос HYDRO-VACUUM FZB 3/35 Q 180 м³/год, які встановлені в 2010 році. Режим роботи станції залежить від кількості води, яка надходить в приймальний резервуар V-75 м³. Насоси працюють в автоматичному режимі.

До складу КНС входять:

- приймальний резервуар об'ємом 75 м³
- машинне відділення

Глибина підвідного колектору – 4м. Два відділення насосної станції розташовані на відмітці 6,00 і розділені між собою водонепроникною перегородкою, яка запобігає попаданню стічних вод в машинний зал і затоплення обладнання в аварійних ситуаціях. Стічні води по двох нитках напірних колекторів Д-500 мм. перекачуються на очисні споруди. Проектна продуктивність ГКНС-17 тис. м³/добу. В 2010 році згідно проекту здійснено реконструкцію ГКНС – замінено засувки Д-200,250,400 мм., зворотні клапани, встановлено 2 насосних агрегати марки HYDRO-VACUUM і насос вертикальний PFA 5/400 Q-39 м³/год для відкачки дренажних вод. Для запобігання підтоплення станція об лаштована аварійним скидом.

КНС №2

Знаходиться по вул. Луцькій, поблизу річки Риловича, обладнана 3-ма насосами марки ФГ 216/24 з яких один робочий та 2 резервні. Продуктивність насосів по 216 м³/год. Дно насосної станції знаходиться на відмітці 5,6 м. Діаметр підвідного колектора – 400 мм. Ємність приймального резервуару – 45 м³. Дно приймального резервуару має ухил-приямку в якому розташовані воронки всмоктуючого трубопроводу. Для затримання грубих дисперсних відходів в приймальному відділенні розташовані ручні решітки. КНС №2 працює в напівавтоматичному режимі, в разі припинення подачі електроенергії і для запобігання підтоплення станції, вода відводиться через

аварійний випуск. На вводі в КНС №2 на приймальному колекторі розташована засувка Д-400 мм.

КНС №3

Розташована на території школи-інтернат для дітей сиріт обладнана насосами СД-50/10/2 шт. – один робочий та один резервний, продуктивністю 50 м³/год., приймає стоки школи-інтернат та по 2 вітках напірного колектора Д-100 мм. перекачує стоки на КНС №2. Насосна станція працює в напівавтоматичному режимі. Продуктивність насосної станції – 3-25 м³/год. Насосна станція складається з надземної і підземної частини. Глибина залягання підвідного колектора – 4,0 м. Продуктивність насосної станції – 6-173 м³/год, підземна частина розділена глухою водонепроникаючою перегородкою на два відділення, в одному з яких розташований прийомний резервуар і приміщення решіток, в другому машинне відділення. Ємність приймального резервуара - 13,6 м³. Діаметр підвідного колектора – 300 мм. Для запобігання аварійного підтоплення НС на підвідному колекторі встановлена засувка. Для попередження утворення підпору при відключенні станції влаштовано аварійний випуск.

КНС №4

Розташована по вул. Ген. Шухевича, обладнана 3-ма насосами марки ФГ 144/10,5 один з яких робочий, 2 резервні. Продуктивність насосів 144 м³/год. Станція приймає стоки від житлового масиву девятиповерхової забудови та власного сектору в по 2-х вітках напірного трубопроводу Д-100 мм. перекачує в самоплинний колектор по вул. Ковельській Д-400. Об'єм резервуара – 30 м³. На підвідному колекторі Д-500 мм. встановлена засувка. Глибина підвідного колектора -4,0 м.

КНС №5

Розташована в містечку газопровід, обладнана 2-ма насосами марки СД 50/56 продуктивністю 50 м³/год. з яких один резервний. Станція приймає стоки містечка газопровід та перекачує на поля фільтрації цукрового заводу.

КНС №6

Розташована по вул. Ак. Сахарова, обладнана погружними насосами ЦМК-16-27 1 робочий, 1 резервний продуктивністю 7-25 м³/год. Станція приймає стоки від житлових будинків по вул. Ак. Сахарова і перекачує по напірному колекторі в самотічний колектор по вул. Кн. Ольги. Насосна станція складається із приймального резервуара, який представляє собою колодязь Д-1,5 м. В ньому знаходяться погружні електронасоси в кількості 2 шт., один з яких резервний. Резервуар перекритий кришкою. Для обслуговування насосної станції передбачено грузопідйомне обладнання. Корисний об'єм резервуара – 2,24 м³, що забезпечує відкачку стічних вод на протязі 6-16 хв. Стічні води поступають в резервуар по самоплинному колектору Д-200 мм., який обладнаний засувкою і решіткою контейнера, яка встановлена нижче приймального колектора.

КНС №7

Розташована в селищі цукрового заводу здійснює перекачування стоків від п'ятиповерхової забудови по вул. Луцькій 154-156. Обладнана двома

потужними насосами марки КМЦ 16/27, перекачує стоки на насосну станцію №8 селища цукрового заводу. Продуктивність насосної станції 5-25 м³/год. Об'єм резервуару - 3 м³. Насосна станція складається з підземної частини, глибина залягання підвідного колектора – 3,0 м.

КНС №8

Розташована по вул. Репіна 2 селища цукрового заводу збирає стоки від КНС №5 селища газопроводу, селища цукрового заводу і скидає стоки на аераційну станцію цукрового заводу в далі на поля фільтрації цукрового заводу. Встановлено насос марки СД 160/456. Насосна станція складається з двох відділень – приймального та машинного. Об'єм приймального резервуара – 30 м³.

КНС №9

Розташована по вул. Шевченка 72, збирає стоки від їдальні гуртожитків технікуму механізації та житлових будинків №72-74 розташованих по вул. Шевченка і напірним колектором перекачує стоки на КНС №2 по вул. Луцькій. Обладнана насосами СМ 100-65-200 – 1 шт. Насосна станція складається з двох відділень – машинного та приймального. Діаметр підвідного колектора – 300 мм.

КНС №10

Розташована по вул. Поліської Січі №65. Перекачує господарсько-побутові стоки від 3-х поверхового ж/б №65 в дворову каналізаційну мережу по вул. Поліської Січі.

Очисні споруди

Очисні споруди каналізації продуктивністю 10 тис. м³/добу експлуатуються з 1978 р. розташовані в с. Лобачин на віддалі 4,8 км. від ГКНС. Очисні споруди очищають стічні води, які поступають з ГКНС по 2-х вітках напірного колектора Д-500 мм. подаються на очисні споруди каналізації, де проходить повну біологічну очистку з доочисткою на біоставках і скидаються через меліоративну каналу в р. Луга.

Очисні споруди каналізації введені в дію в 1978 році.

Стічні води – складні утворення, забруднені речовинами, які можуть знаходитись в колоїдному і дисперсному стані. В стічних водах завжди присутні органічні, неорганічні та біологічні забруднення в результаті механічної очистки із стічних вод виводяться забруднення, які знаходяться в ній в нерозчиненому і частково в колоїдному стані. Для механічного очищення використовуються: решітки, первинні відстійники, пісковловлювачі. Біологічний метод очищення заснований на життєдіяльності мікроорганізмів, які сприяють окисленню і мінералізації органічних речовин, які знаходяться в стічних водах.

До складу очисних споруд:

- приймальна камера – 1
- решітки – подрібнювачі – 2
- пісковловлювачі з круговим рухом води – 2
- розподільча камера – 1
- первинні відстійники – 2

- аеротенки двокоридорні – 2
- вторинні відстійники – 2
- контактні резервуари – 2
- біологічні ставки – 2
- мулоперегнивачі – 2
- мінералізатори – 2
- мулові карти – 4

Для затримання крупних плаваючих предметів і зважених речовин приміняються решітки – дробілки КРД-600.

Для рівномірного роз приділення поступаючи на решітки стічних вод і можливості аварійного скиду стоків, минаючі очисні споруди, перед решітками передбачена приймальна камера.

До складу очисних споруд входять пісколовки, призначенням яких являється видалення із стічної рідини тяжких мінеральних сумішей. Пісколовки діаметром 6,0 м. з круговим рухом стічних вод. Осад з пісколовки перекачується насосами на мулові карти.

Після пісколовок стічна вода відводиться в розподільчу камеру первинних відстійників. Розподільча камера має 2 кармани із яких стоки дюкерами подаються в первинні відстійники.

Технологічні споруди (мулоперегнивачі, первинні відстійники, аеротенки, аеробні мінералізатори, вторинні відстійники і контактні резервуари) об'єднані в блок, який складається з декількох секцій, шириною 15,0 м. кожна.

Первинні відстійники радіального типу, квадратні в плані (15,0*15,0м), чотирьохкорпусні без скребкових механізмів. Стічна рідина подається дюкером в центральну частину відстійника і збирається периферійним лотком. Випадаючий у відстійнику сирий осад видаляється з конусів ерліфтами і направляється в мулоперегнивачі. Плаваючі речовини з поверхні відстійників збираються жиром збірниками і при допомозі ерліфтів видаляються в мулоперегнивачі.

Аеротенки двох коридорні працюють з регенерацією активного мулу. Стічні води із збірного периферійного лотка первинного відстійника подається в аеротенки розподільно через впускні вікна розподільчого лотка. Циркуляційний активний мул подається в аеротенки зосереджено. Розподілення повітря в аеротенках здійснюється при допомозі трубчатих аераторів АКВА-ЛАЙН-М, які замінили фільтросні пластини, що до цього використовувались.

Вторинні відстійники радіального типу чотирьох конусні. Мулова суміш подається дюкером в центральну частину відстійника і збирається периферійним лотком. Випадаючий активний мул видаляється з конусної частини ерліфтами і направляється в аеротенки (циркуляційний активний мул) і аеробні мінералізатори (залишковий активний мул)

Контактні резервуари забезпечують насичення киснем очищеної стічної води, яка зі збірного периферійного лотка вторинного відстійника поступає в

резервуари і змішується з стиснутим повітрям, яке подається через дирчаті труби.

Мулоперегнивачі це прямокутної форми (4,5*15м) перекриті резервуари, призначені для обробки сирого осаду. Процес йде анаеробних умовах. З допомогою насосів, які встановлені в виробничому корпусі здійснюється перемішування і вигризка збриженого осаду на мулові карти.

Аеробні мінералізатори використовуються для обробки залишкового активного мулу. Розмір в плані одного мінералізатора 9,0*15,0м. Розподілення повітря здійснюється при допомозі трубчастих аераторів. Для ущільнення осаду і видалення мулової води передбачена зона відстоювання. Відстояна вода відводиться в регенератор. Мінералізований мул насосами подається на мулові карти.

В виробничому приміщенні розташовані адміністративно-побутові і виробничі приміщення:

1. Повітродувна станція з 2-ма повітродувками типу ТВ-80-1,4 (потребують заміни)
2. Машинний зал з 4-ма насосами марки СД 160/45, 2-ма насосами ВК 4/2а
3. Приміщення лабораторії
4. Майстерня

Для обігріву виробничого приміщення використовується електричний нагрівач 60 кВт/год, що дало можливість виводу з експлуатації котельні. Внутрішньоплощадкові мережі прокладені діаметром від 50 до 600 мм, матеріал труб сталь, кераміка, азбестоцемент.

Для перекачування господарсько-фекальних побутових і виробничих стоків існує насосна станція, яка обладнана вертикальним погрузним насосом FZV, станція перекачує стоки в голову очисних споруд.

Стічні води, які проходять очистку на очисних спорудах скидаються в меліоративну канаву, а далі в р. Луга. Контроль за якістю поступаючої та скинутої води на очисних спорудах веде відомча акредитована лабораторія. Щоденно проводиться скорочений аналіз стічних вод, 1 раз в тиждень на виході і вході, а також в р. Луга до скиду і після скиду. Дані спостережень заносяться в журнал (форма ПОД-13). Для КОС Державним управлінням екології та природних ресурсів у Волинській області затверджені гранично - допустимі скиди (ГДС) речовин у водний об'єкт із зворотними водами.

В 2008 році на ОС здійснено заміну запірної арматури: замінено 10 засувок Д-150,200,250 мм.

В 2010 році на ОС здійснено заміну 204 м/п технологічного трубопроводу Д-150 мм., замінено 11 шиберів на вході на о/с, 12 засувок. Заплановано здійснити модернізацію повітродувного обладнання на менш енергоємне.

В 2016 році здійснено реконструкцію систем аерації аеротенк Харківською фірмою «Екополімер» вартістю 377,8 тис.грн..

В 2016 році здійснено ремонт даху виробничого приміщення очисних споруд вартістю 570,0 тис.грн.

За кошти місцевого бюджету придбано Повітродувку вартістю 1530,0 тис.грн.

Начальник ВТВ

Світна Р.В.