

Инфраструктура водоснабжения и канализации

В ходе сегодняшней темы: «**Инфраструктура водоснабжения и канализации**» вы ознакомитесь с:

- ✓ Технологическими процессами системы водоснабжения;
- ✓ Составными элементами системы водоснабжения;
- ✓ Ролью составных элементов системы водоснабжения и канализации;
- Общими схемами станций обработки, очистки, насосных станций.

Система водоснабжения и канализации включает следующие технологические процессы:

- ✓ забор воды из источника;
 - ✓ закачивание воды;
 - ✓ обработка сырой воды;
 - ✓ хранение питьевой воды;
 - ✓ распределение питьевой воды потребителю;
 - ✓ сбор, отведение и закачивание сточных вод;
 - ✓ очистка сточных вод;
 - ✓ сброс в приемник.
- Забор воды может осуществляться как из подземных, так и из поверхностных источников.

Например, функционирование системы водоснабжения муниципия Кишинева в нормальных условиях включает следующие источники:

- Днестровский водозабор;
 - Балишевский водозабор;
 - Гидигический водозабор;
 - Яловенский водозабор;
 - 54 колодца с местным источником, из которых 20 с питьевой водой и 34 с технической водой;
 - Петриканский водозабор.
- Из-за сложного рельефа местности невозможно обеспечить питьевое водоснабжение населения и предприятий только путем гравитационного стока. Поэтому бесперебойное водоснабжение обеспечивается с помощью насосных станций.

Функцию водоснабжения многоэтажных зданий (водоснабжение в зоне низкого давления в зоне высокого давления) осуществляется *гидрофорными станциями*. В целом насосные станции обеспечивает поднятие воды с нижних уровней на верхние уровни.

- Обработка воды включает сложный технологический процесс, куда входит ряд сооружений и установок: смеситель, реакционная камера, отстойник, фильтр, установки по дезинфекции воды химическими реагентами.
- Примером тому может служить схема станции очистки, показанная в (приложение 2).
- В сооружения для хранения входят: резервуары и водонапорные башни. Сооружения для хранения воды выполняют следующие функции:
- распределение в течение определенного периода более высокого дебета, чем дебет, поставляемый насосной станцией;

- обеспечение запаса на случаи аварий или пожара;
- регулирование давления;
- аспирации на насосных станциях.

При выборе месторасположения резервуаров или водонапорных башен следует учитывать следующие аспекты:

- уровень резервуара выбирается так, чтобы обеспечивалась необходимая нагрузка в сети;
- уровень резервуара выбирается так, чтобы в сети не превышалась максимальная нагрузка в 45 (60) м столба H₂O;
- инвестиционные и эксплуатационные затраты должны быть минимальными;
- по стабильности и устойчивости участка основания;
- по обеспечению санитарных условий, связанных с сохранением качества питьевой воды;
- эстетические условия.

Резервуары характеризуются: емкостью, формой и размерами, уровнем днища. Водонапорные башни строятся в тех случаях, когда нет естественной возвышенности с соответствующим уровнем для создания резервуара.

Водонапорные башни являются более дорогостоящими и более сложными для выполнения работами, чем резервуары, поэтому создаются только в случае систем водоснабжения для малых или средних дебетов, когда строительство резервуара может привести к чрезмерному удорожанию распределительной сети.

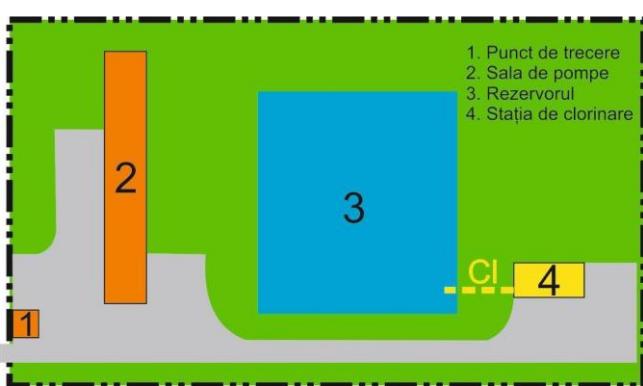


Рис.1. Схема насосной станции «Кодру» «Гидигич»



Рис. 2. Схема насосной станции

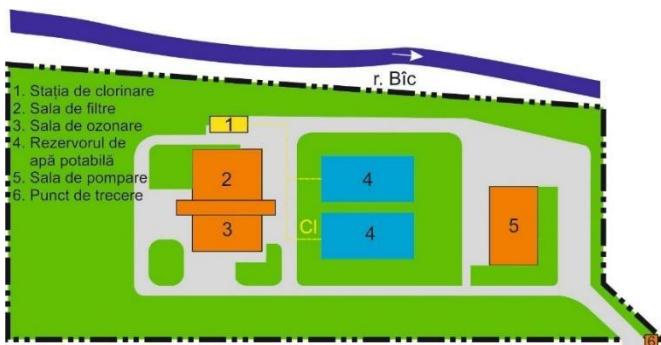


Рис. 3. Схема насосной станции «Балишевск»

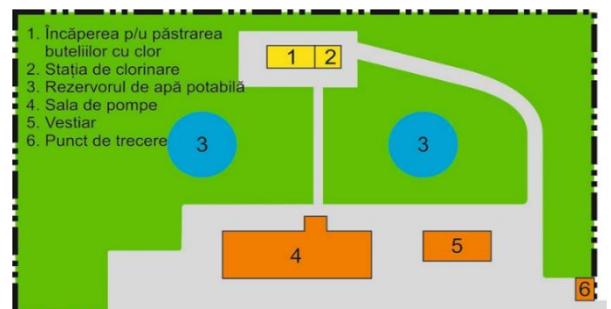
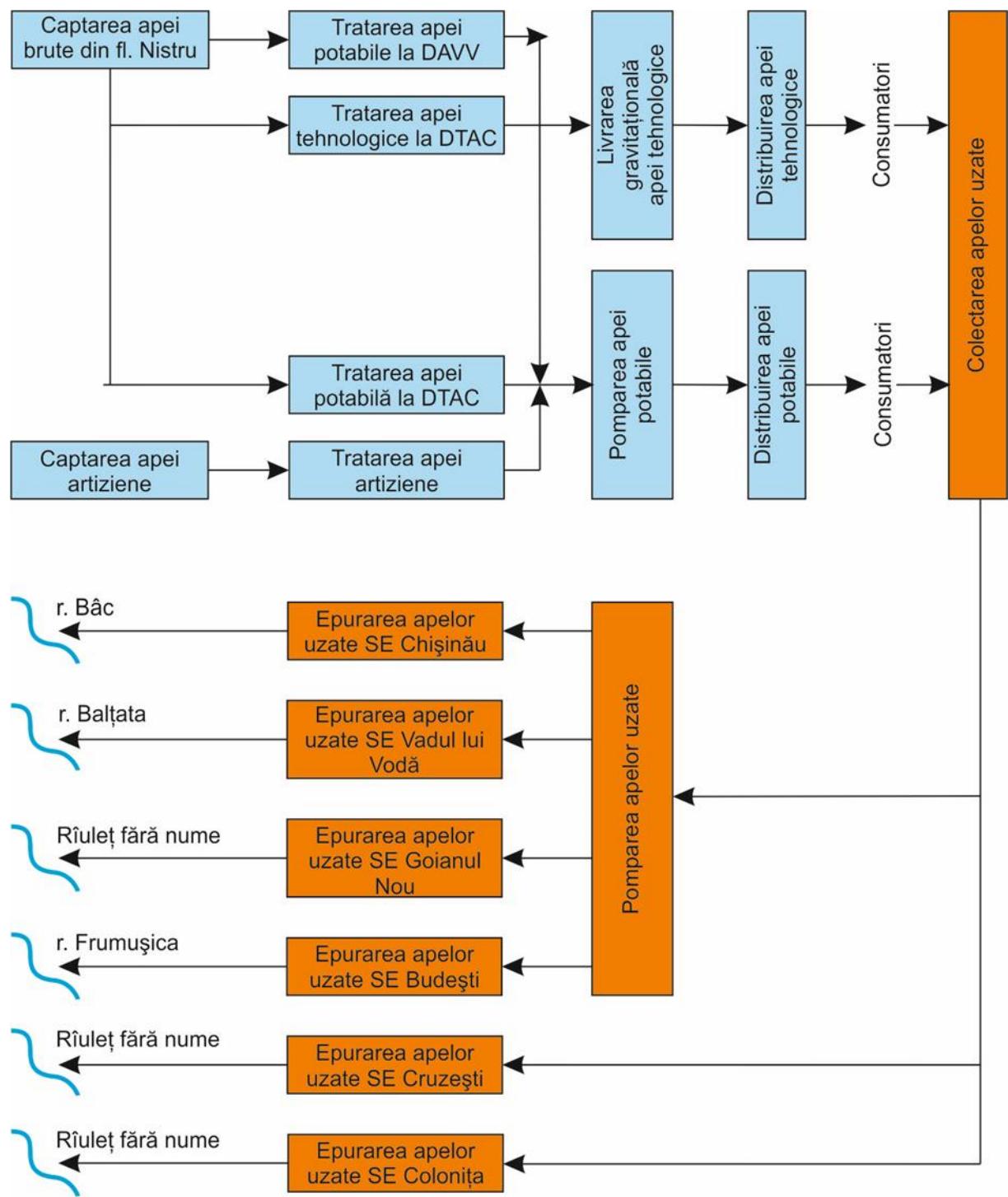


Рис. 4. Схема насосной станции «Яловень»



Приложение. 2



Приложение. 3

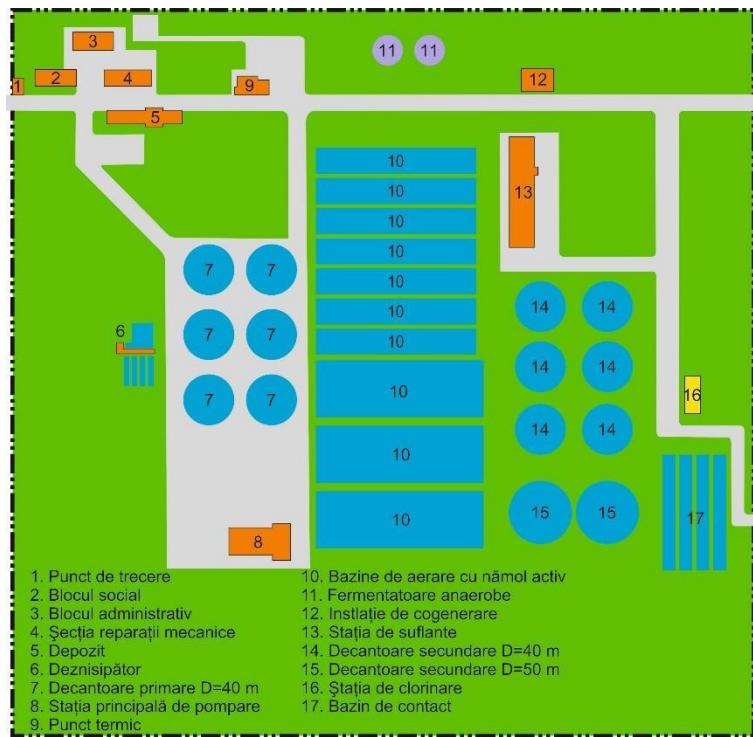


Схема станции очистки сточных вод мун. Кишинева

Приложение 4