

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;
 - Гидигичский водозабор;
 - Яловенский водозабор;
 - 54 колодца с местным истоком, 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 обеспечивают 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 реактивами.
- 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.

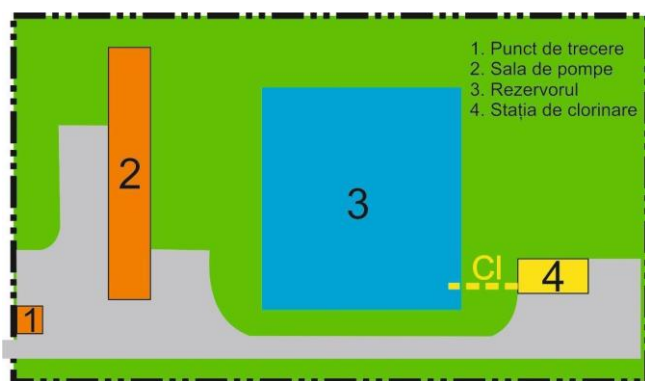


Рис.1. Схема насосной станции «Кодру» «Гидигич»

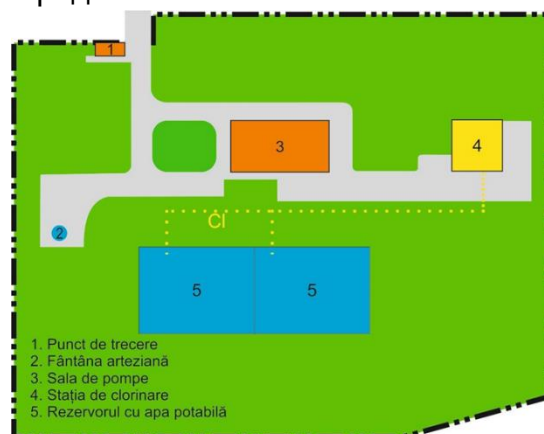


Рис. 2. Схема насосной станции



Рис. 3. Схема насосной станции «Балишевск»

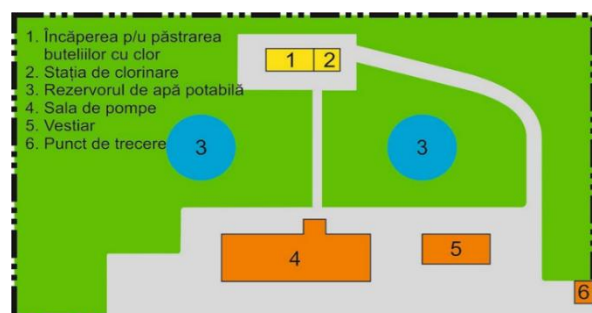


Рис. 4. Схема насосной станции «Яловень»

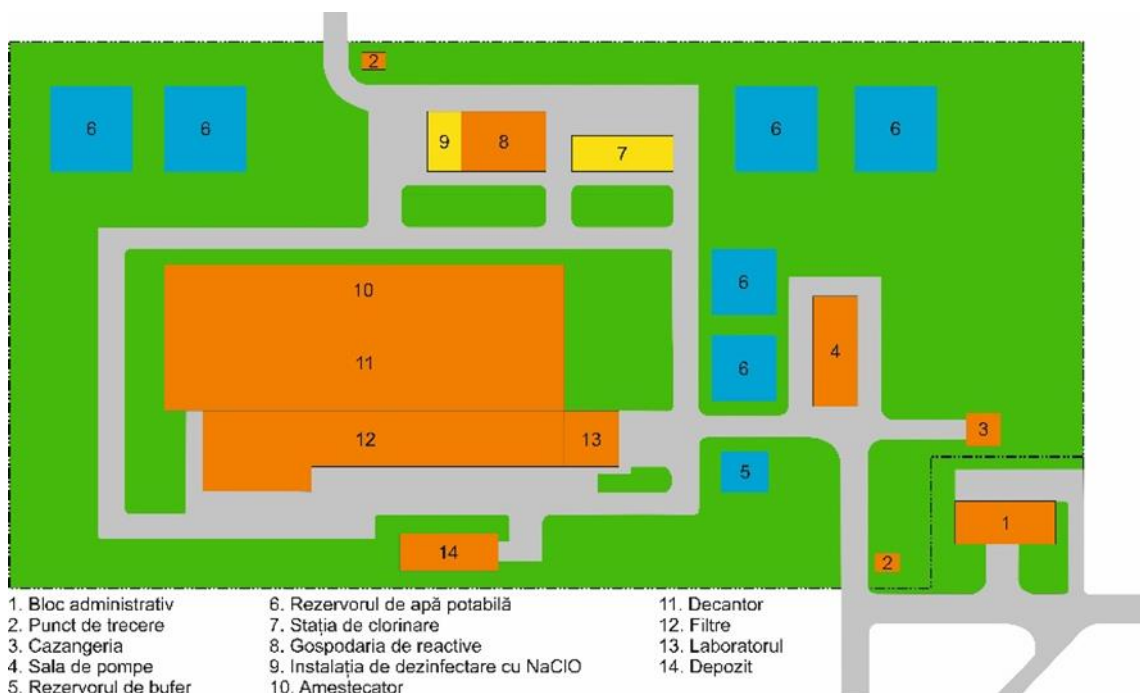
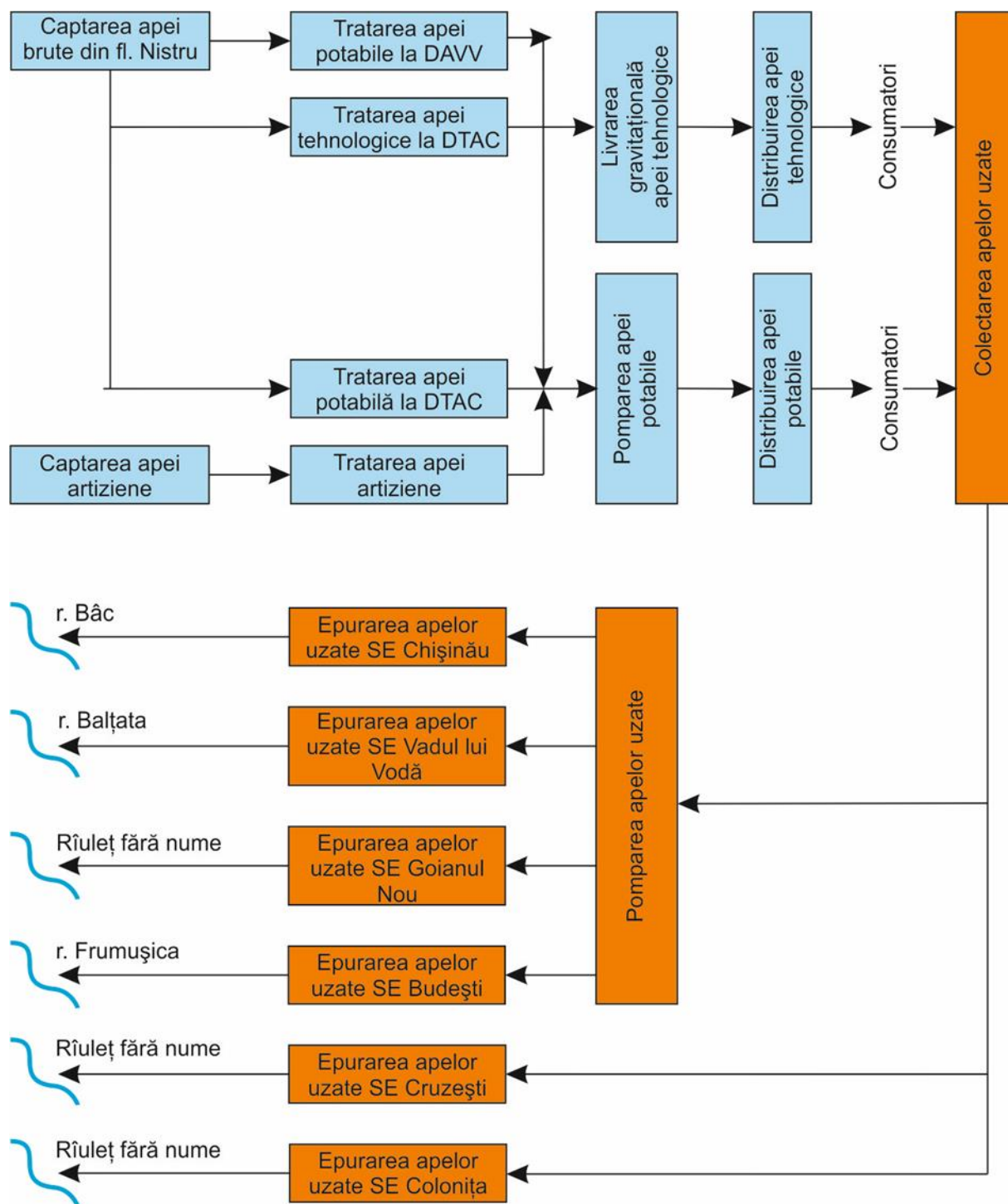


Схема Департамента обработки воды в Кишиневе

Приложение. 2



Приложение. 3

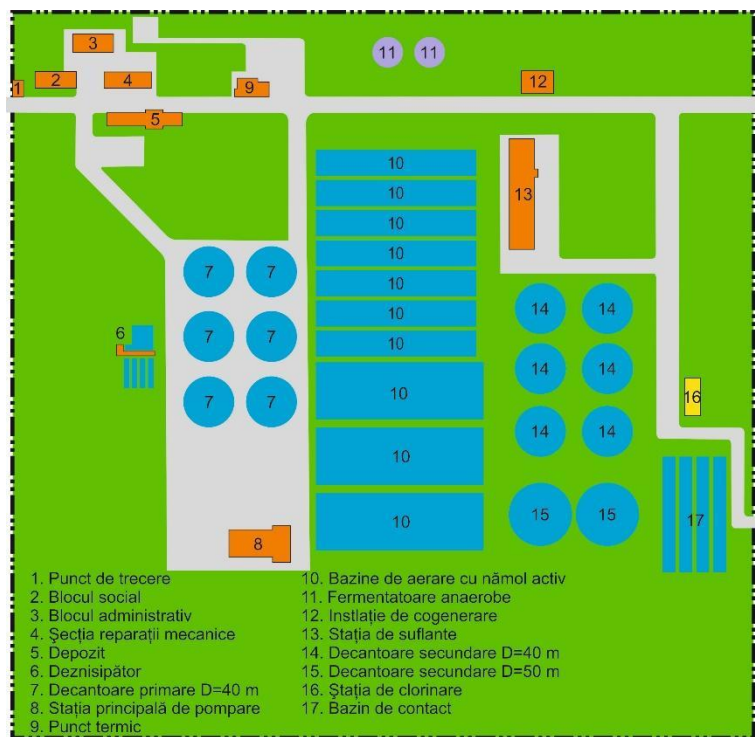


Схема станции очистки сточных вод мун. Кишинева

Приложение 4