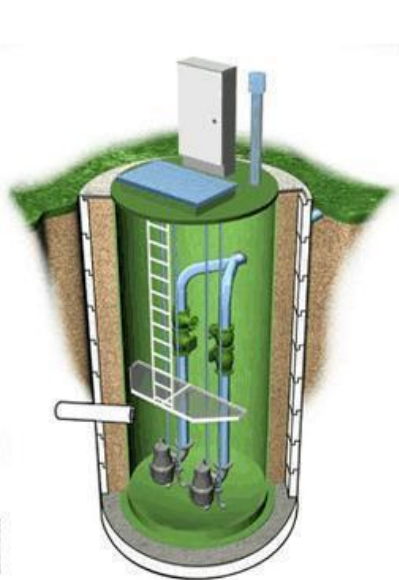




Реконструкция канализационной насосной станции



Выполнили: студентки гр. Ст-410801
Зырянова Ю., Шкулева Ю.

Канализационная насосная станция (КНС) - это комплекс технических решений и оборудования для отвода канализационных или дренажных сточных вод к очистному сооружению или канализационному коллектору.

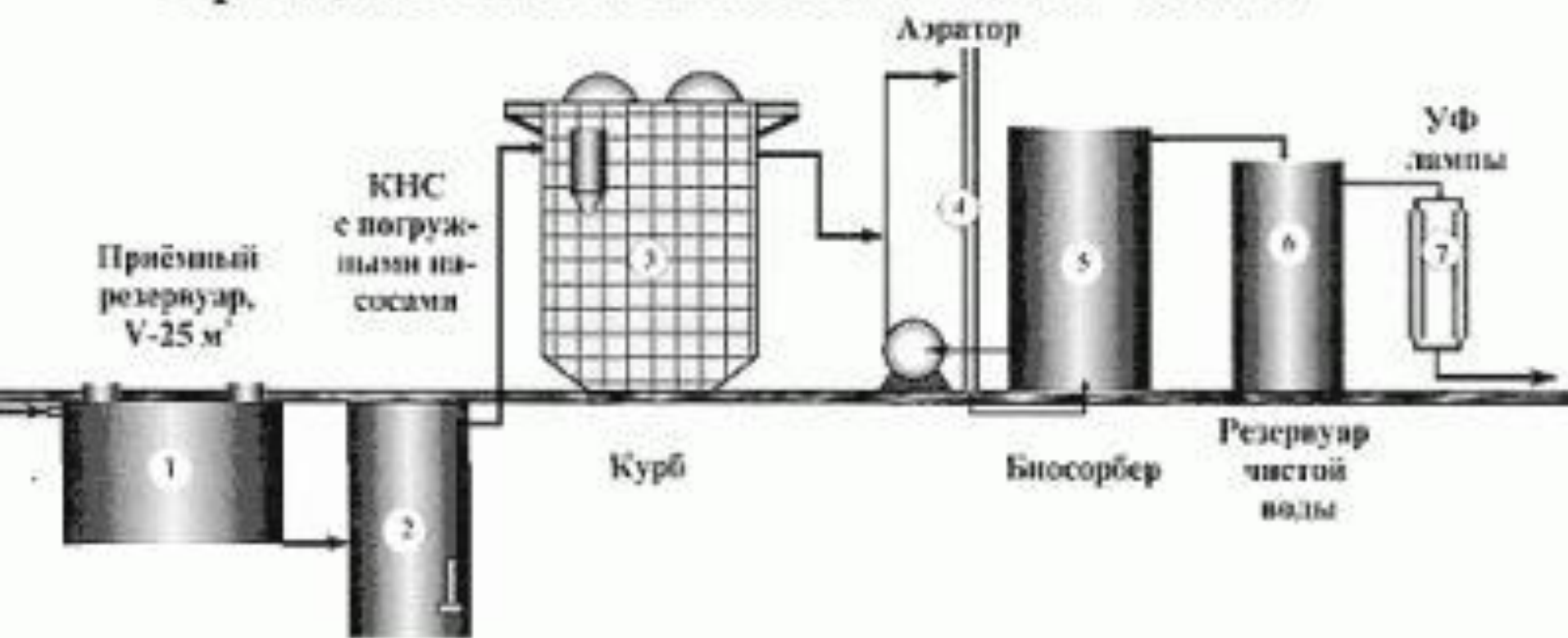
Канализационная насосная станция (КНС) позволяет быстро и с наименьшими затратами перекачать сточные или фекальные воды в коллектор, независимо - какой рельеф местности.



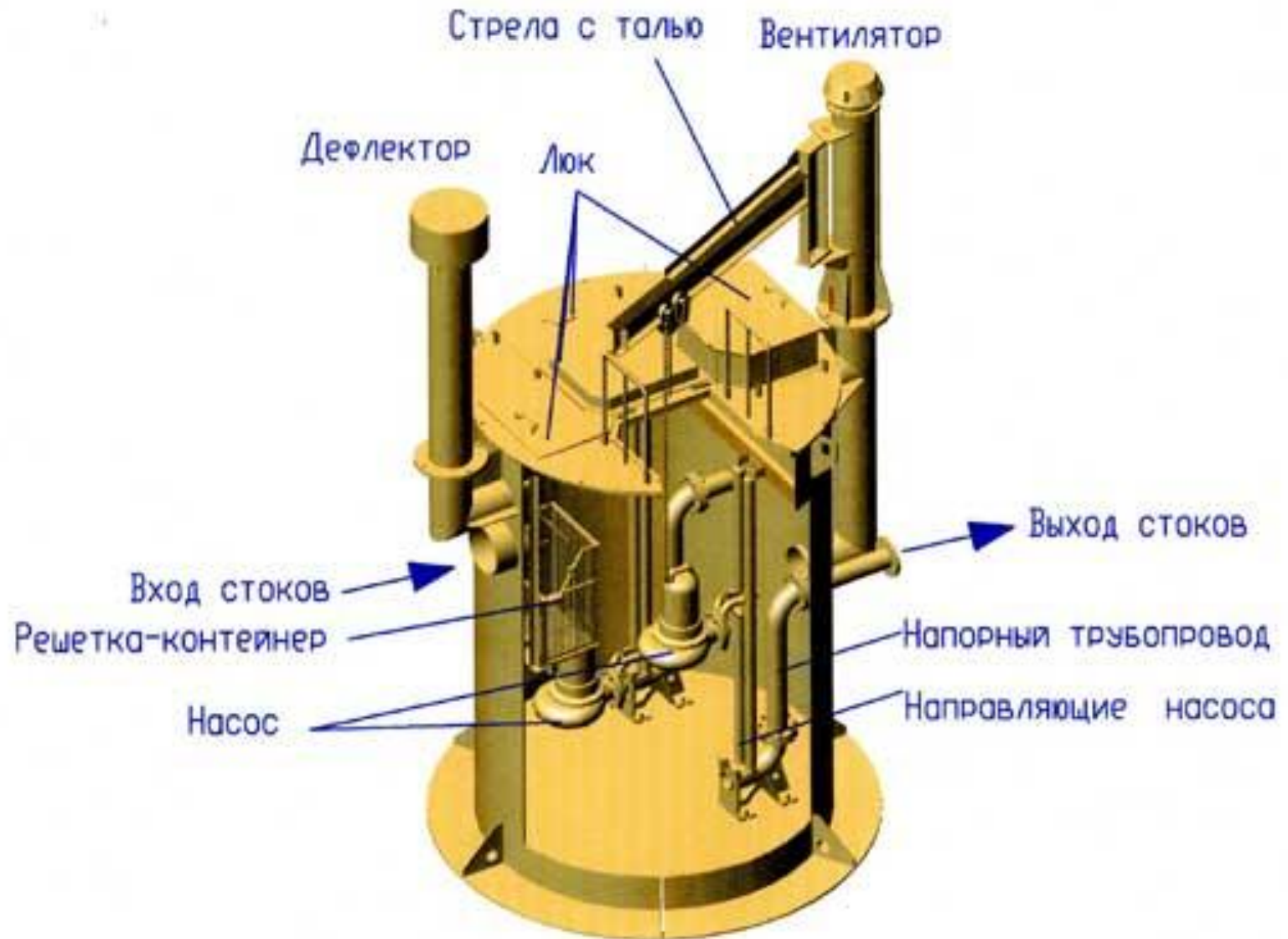
Канализационные насосные станции предназначены для транспортировки сточных вод: ливневых, хозяйственно-бытовых и промышленных, от места их образования до места сброса или очистки.



Принципиальная технологическая схема.



Конструкция КНС



КНС: разновидности и применение



КНС из стеклопластика



КНС из стали



КНС из стеклопластика (вид внутри)



КНС из полиэтилена

Рассмотрим основных производителей канализационных насосных станций:

1. КНС Grundfos (Дания) - лидер на рынке продаж КНС.
2. КНС Pedrollo SAR (Италия) - станция автоматического типа, с датчиками работы насоса и контроля уровня вибрации.
3. КНС Sanicubic 2 Classic (Франция) - перекачивает сточные воды в центральную канализацию.
4. КНС Нота Saniflux (Германия) - предотвращает затопления санузлов в зданиях, которые находятся ниже канализационного трубопровода.
5. КНС Альта (Россия) - предназначена для перекачивания и отведения канализационных вод.



Реконструкция

При реконструкции КНС выполняется замена:

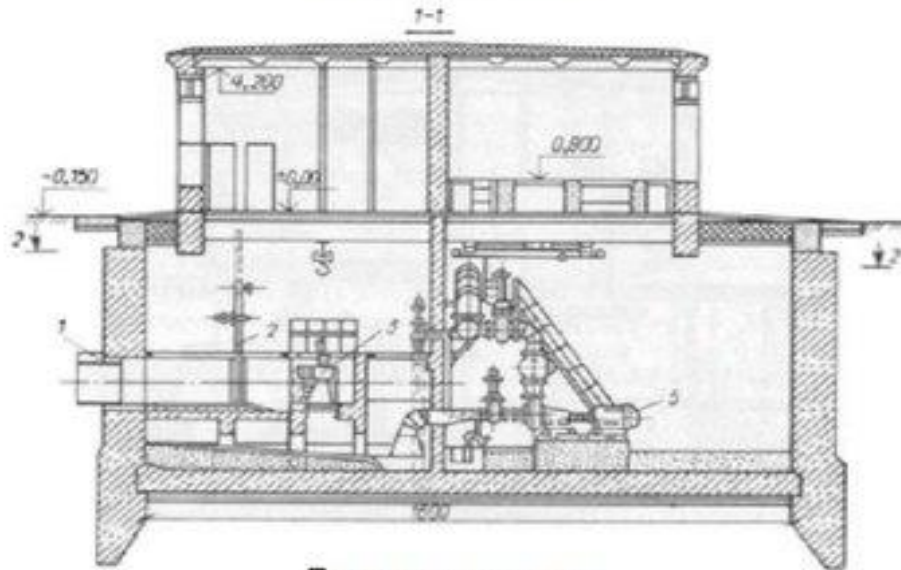
- изношенных трубопроводов,
- насосных установок,
- устаревшей запорной арматуры,
- системы измерения уровня заполнения резервуара, в частности, датчиков уровня,
- шкафа управления (щита автоматики).

Пример реконструкции старой КНС



Реконструкция оборудования стандартной станции

До реконструкции



После реконструкции

ФАКТЫ И АРГУМЕНТЫ:

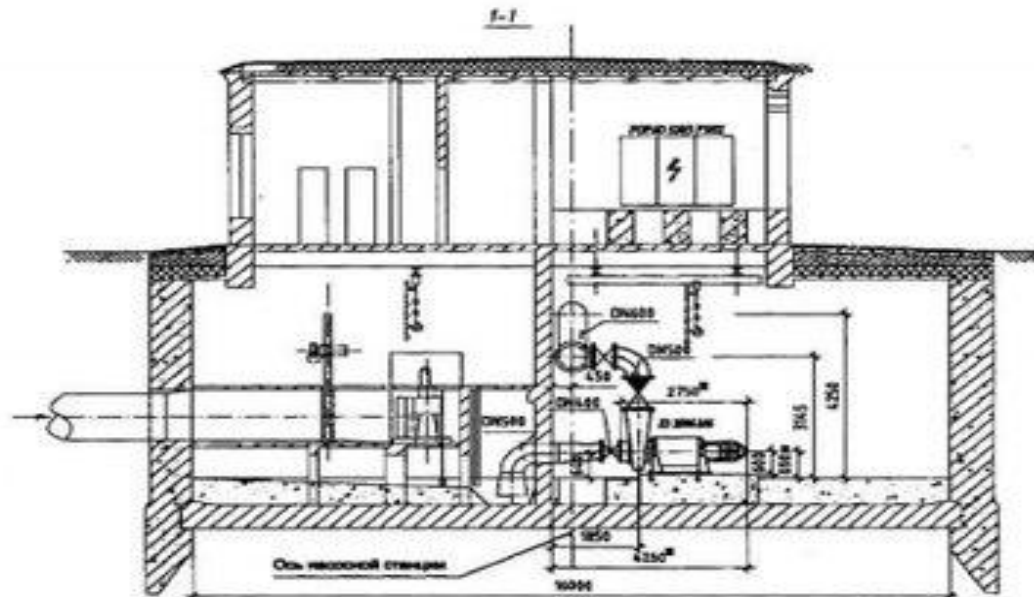
Представленная схема насосной станции оптимальная.

Применением современного насосного оборудования можно выполнить реконструкцию насосной станции, не изменяя конструкции насосной станции.

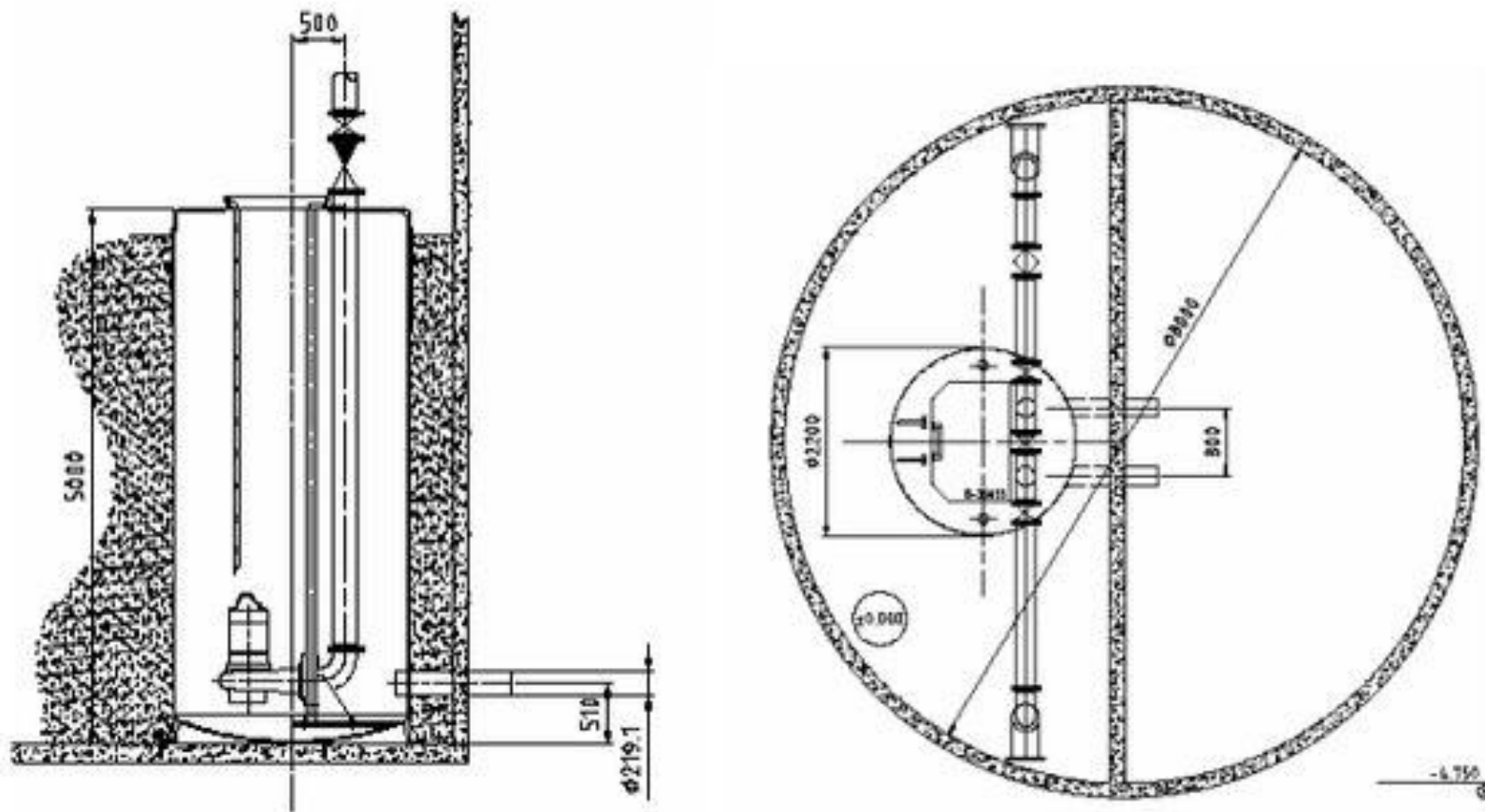
Достаточно легко увеличить производительность насосной станции за счет увеличения количества запусков и уменьшения требуемого эффективного объема.

Погружное исполнение насосного оборудования гарантирует безотказную работу насосного оборудования при экстремальных условиях.

Замена насосного оборудования – это наиболее оптимальное решение реконструкции, если физическое состояние насосной станции удовлетворяет эксплуатационные требования.



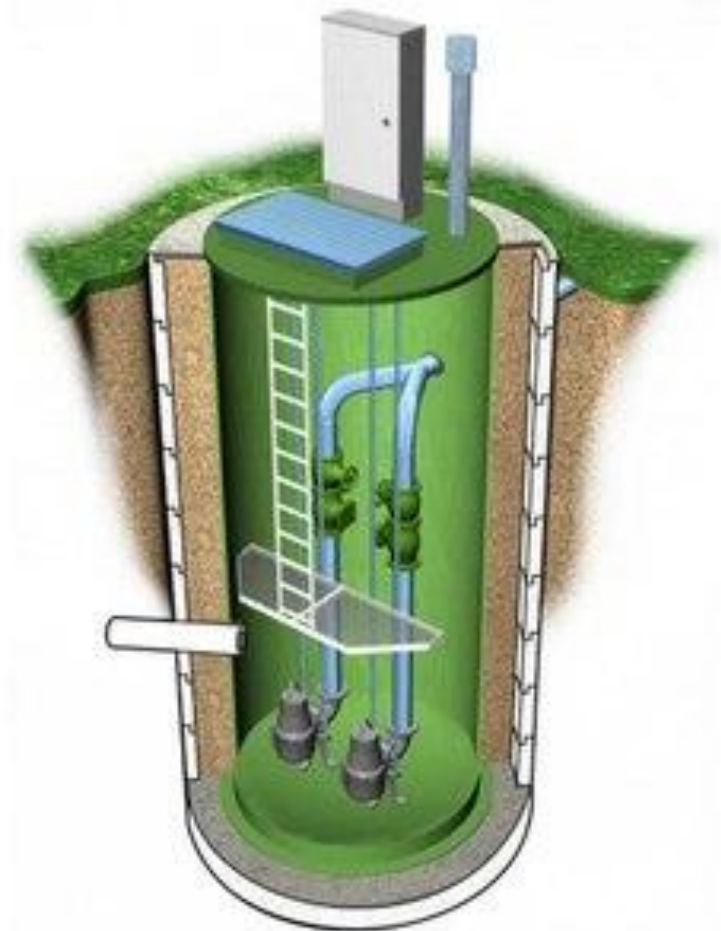
Реконструкция стандартной станции путем установки комплектной станции



Оснастку насосной станции выполняют в зависимости с требованиями Заказчика.

Варианты реконструкции

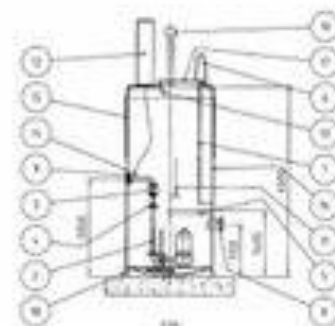
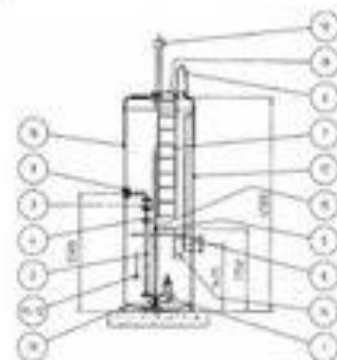
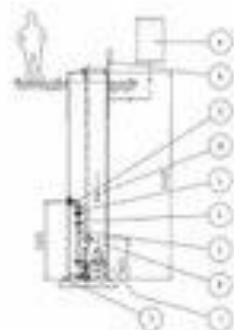
установка внутри
бетонного резервуара
или
установка в дополнении к
бетонному резервуару



Вариант погружной установки насосов



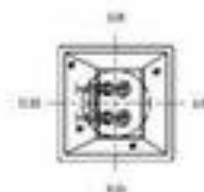
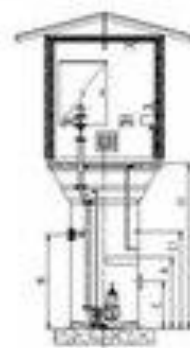
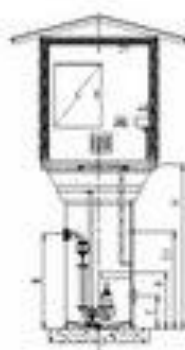
Диаметр [mm]	Вес макс [mm]	трубы
1400	12000	DN 80
1400	12000	DN 100
1500-2000	12000	DN 150
2000-3000	13000	DN 200-300
3000-4000	15000	DN 200-350



КНС с павильоном



Диаметр [mm]	Вес макс [mm]	трубы
1400	12000	DN 80
1400	12000	DN 100
1500-2000	12000	DN 150
2000-3000	13000	DN 200-300
3000-4000	15000	DN 200-350



Павильон

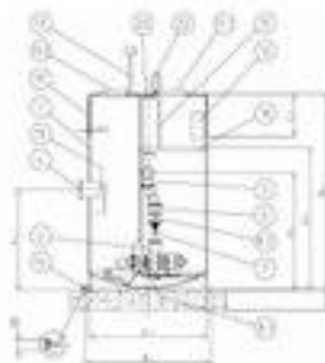
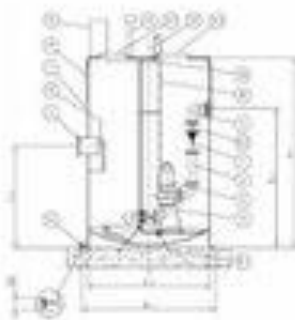
- может быть любого размера



КНС с насосами сухой установки



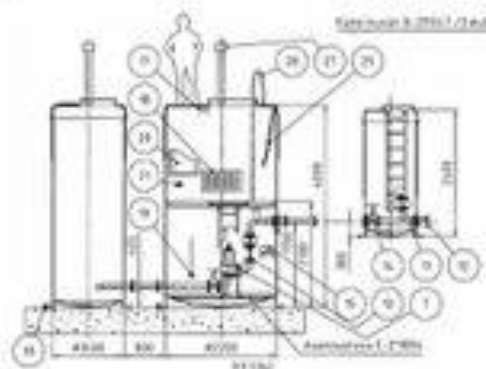
Диаметр [mm]	Макс высота [mm]	DN труб
2200-3000	7000	DN 100 -200
3000-4000	6500	DN 150-350



С двумя резервуарами



Диаметр [mm]	Мак высота [mm]	DN труб
1400-2000	12000	DN 80-100
2000-2500	12000	DN 100-200
2500-3000	15000	DN 200-250
3000-4000	15000	DN 200-350



Примеры транспортировки



Примеры существующих КНС

- станция (1800 \ 5000)
- 2 х насоса
- сороуловительная решетка



Примеры
монтажа КНС

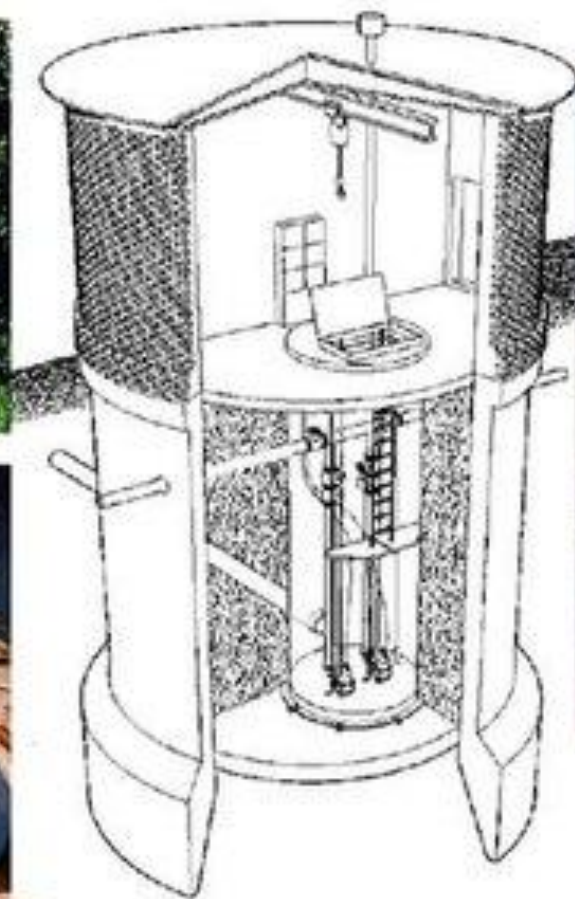




Пример реконструкции старой КНС



Пример возможная реконструкция старой КНС



При использовании новых
комплектных КНС особенно
с погружными насосами
возможно сокращение
Расходов на :

Отопление старых павильонов

Капитальные затраты и СМР

сокращение сроков строительства

Снижение затрат на проектирование



Список литературы:

1. Карасев Б.В. Насосные и воздухоподводящие станции Учебник для ВУЗов. Минск: Высшая школа, 1990. - 326 с.
2. Карелин В. Я., Учебник для вузов "Насосы и насосные станции", Минаев А. В., 1986 год
3. Полупин В. Краткое методическое пособие по реконструкции канализационных насосных станций КНС.
4. <http://promhimtech.ru/>
5. <http://strport.ru/instrumenty/kanalizatsionnaya-nasosnaya-stantsiya-vybor-i-ustanovka>

Спасибо за внимание!