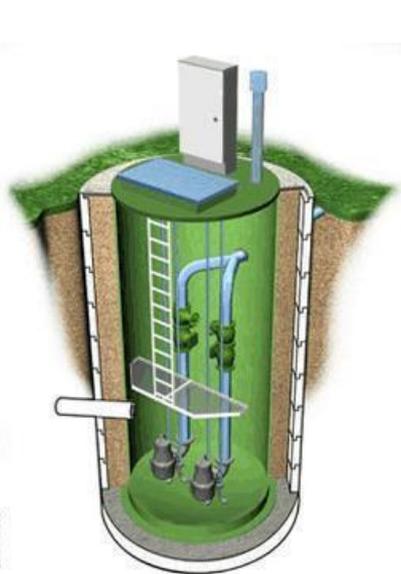




# Реконструкция канализационной насосной станции



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.**

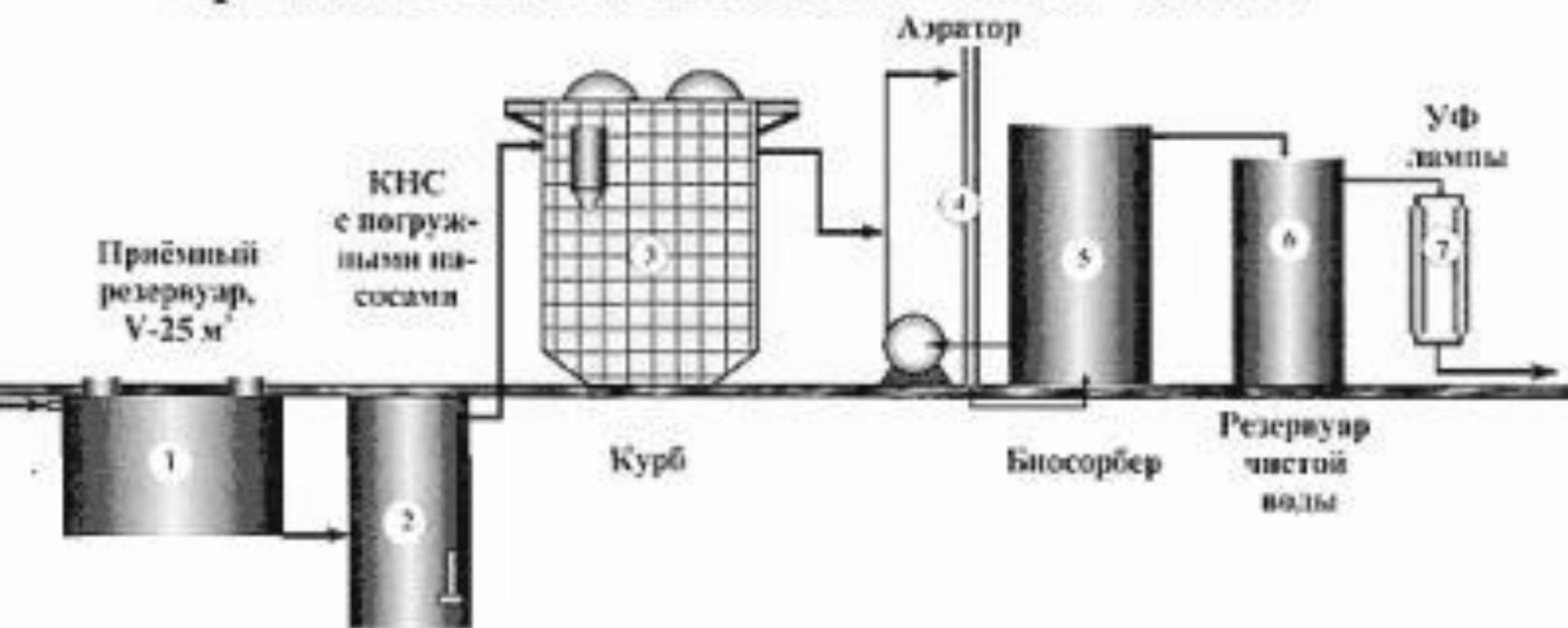
**Канализационная насосная станция (КНС) позволяет быстро и с наименьшими затратами перекачать сточные или фекальные воды в коллектор, независимо - какой рельеф местности.**



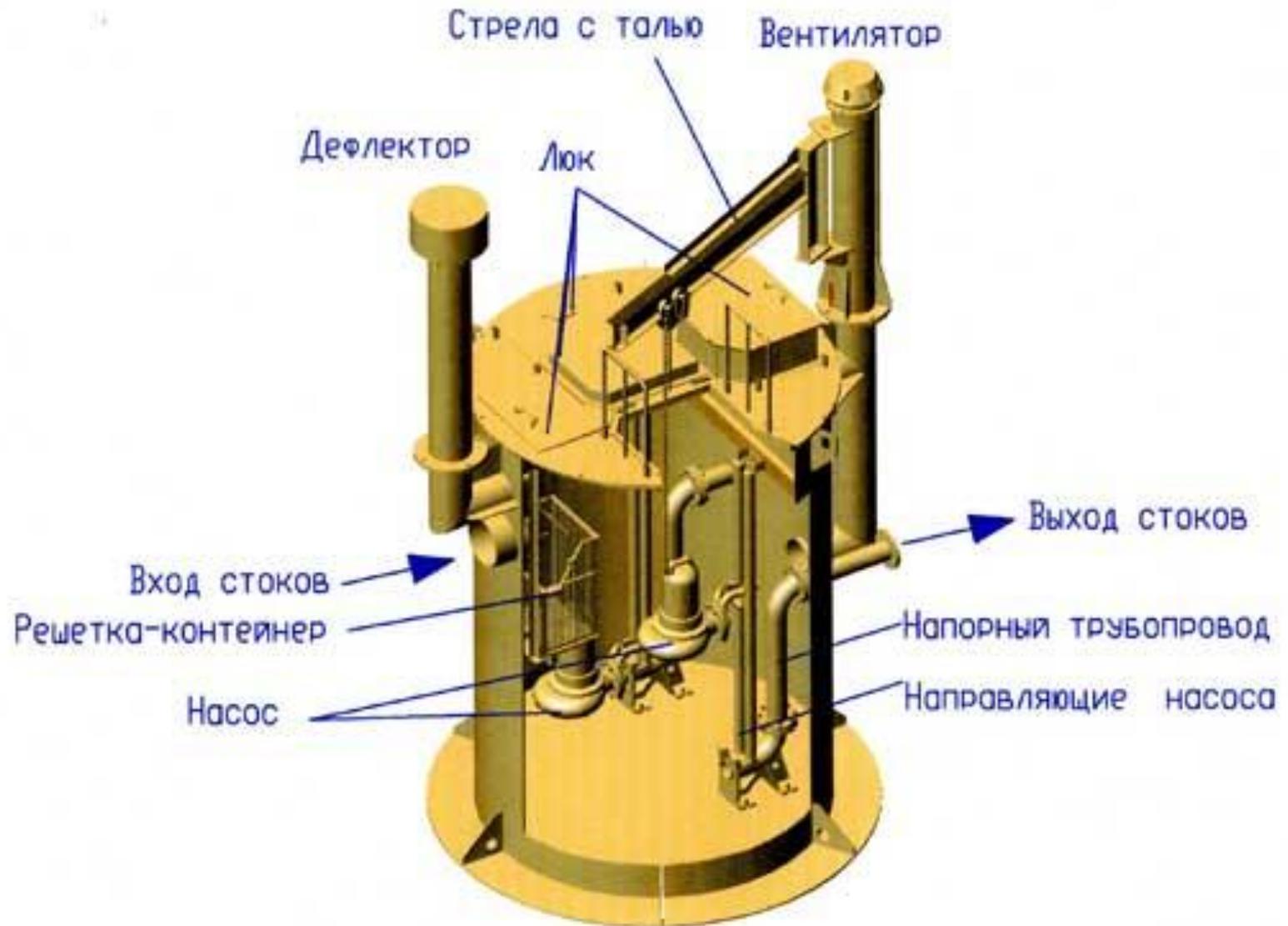
Канализационные насосные станции предназначены для транспортировки сточных вод: ливневых, хозяйственно-бытовых и промышленных, от места их образования до места сброса или очистки.



# 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:

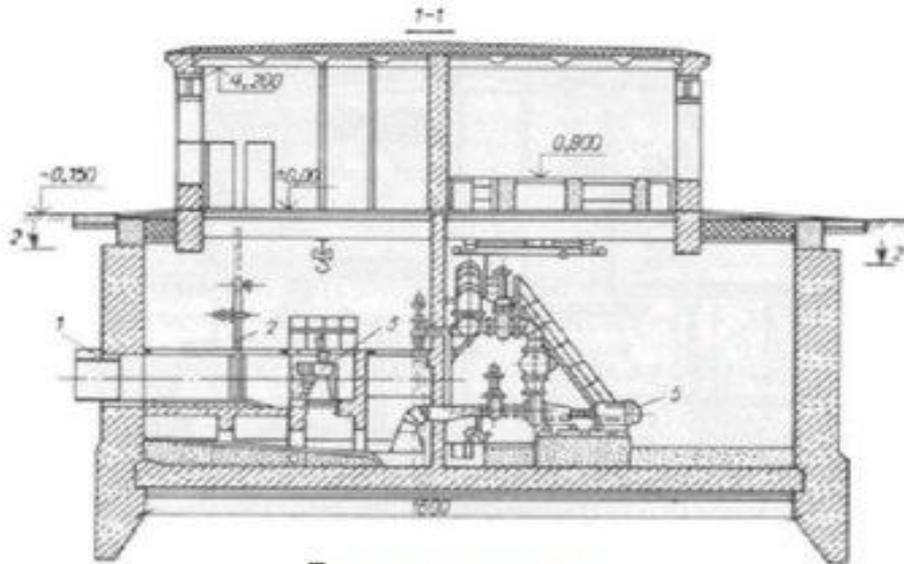
- изношенных трубопроводов,
- насосных установок,
- устаревшей запорной арматуры,
- системы измерения уровня заполнения резервуара, в частности, датчиков уровня,
- шкафа управления (щита автоматики).

Пример реконструкции старой КНС



# Реконструкция оборудования стандартной станции

До реконструкции



После реконструкции

ФАКТЫ И АРГУМЕНТЫ:

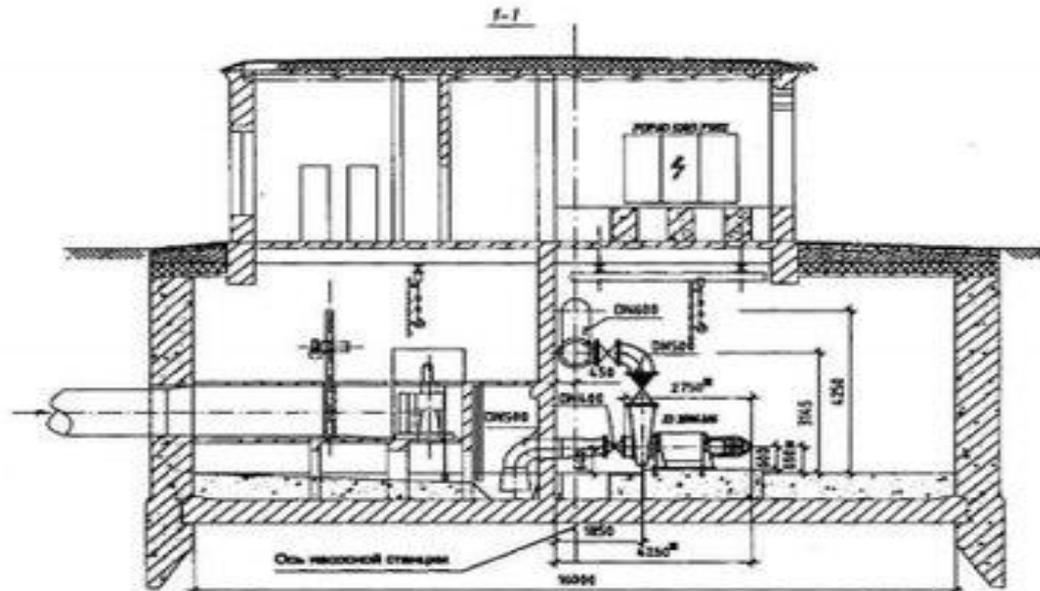
Представленная схема насосной станции оптимальная.

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

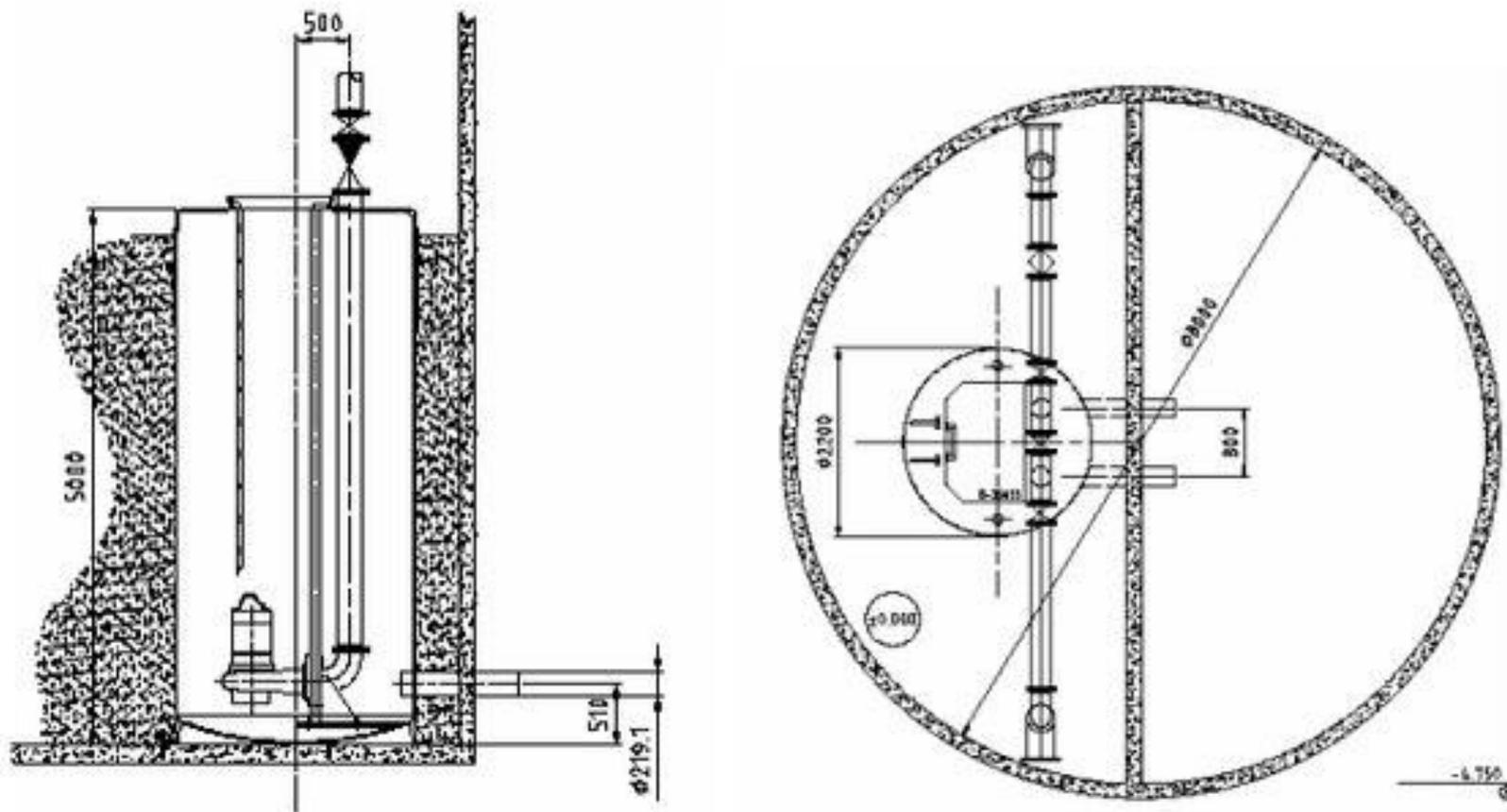
Достаточно легко увеличить производительность насосной станции за счет увеличения количества запусков и уменьшения требуемого эффективного объема.

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.



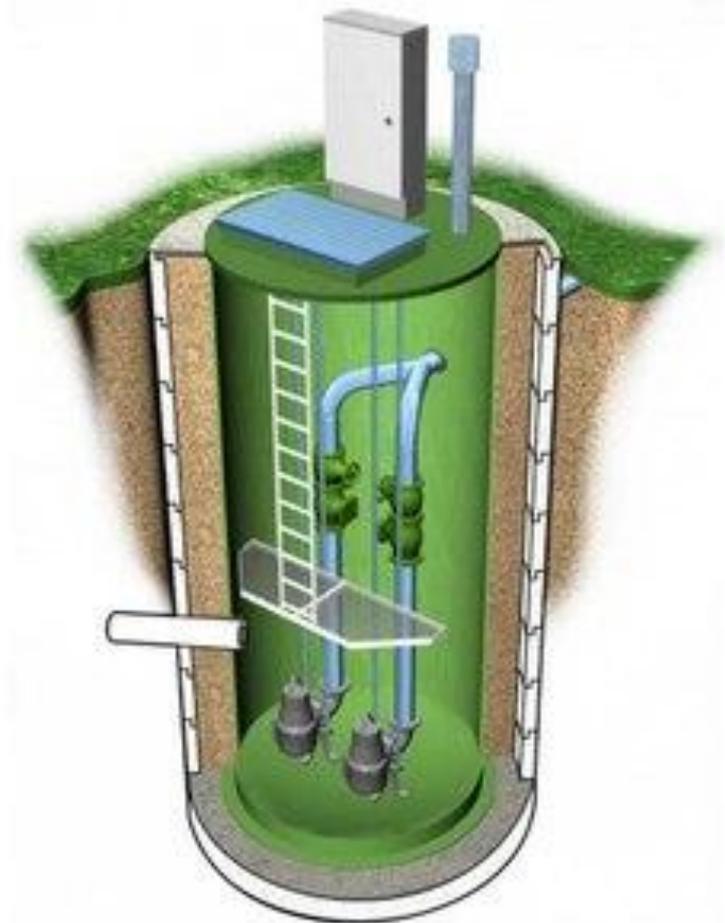
# Реконструкция стандартной станции путем установки комплектной станции



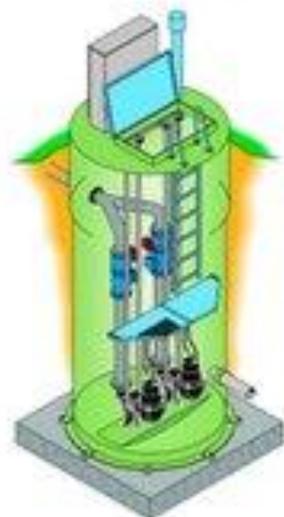
Оснастку насосной станции выполняют в зависимости с требованиями Заказчика.

# Варианты реконструкции

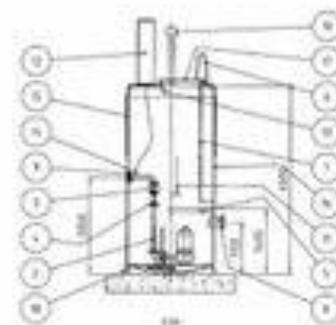
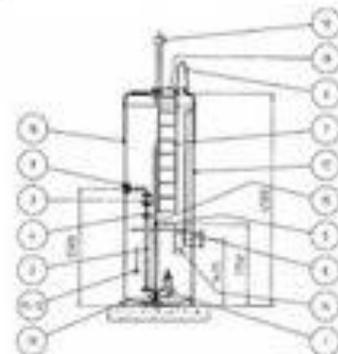
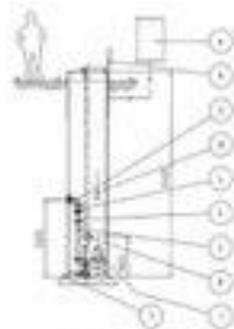
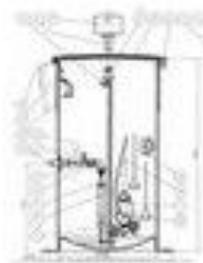
установка внутри  
бетонного резервуара  
или  
установка в дополнении к  
бетонному резервуару



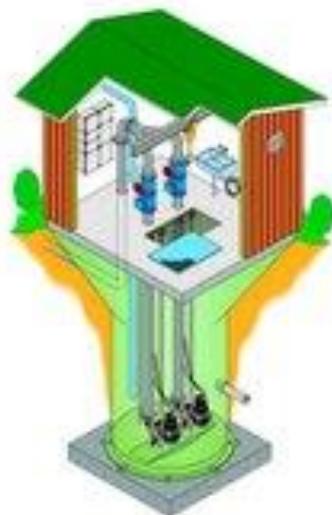
# Вариант погружной установки насосов



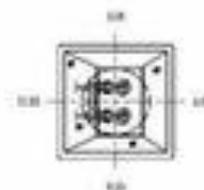
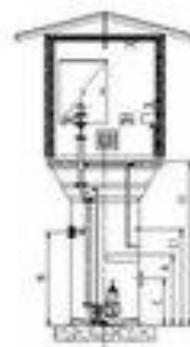
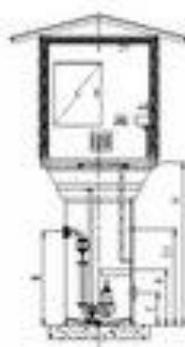
Диаметр [mm]	Вес макс [mm]	трубы
1400	12000	DN 80
1400	12000	DN 100
1500-2000	12000	DN 150
2000-3000	13000	DN 200-300
3000-4000	15000	DN 200-350



# 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

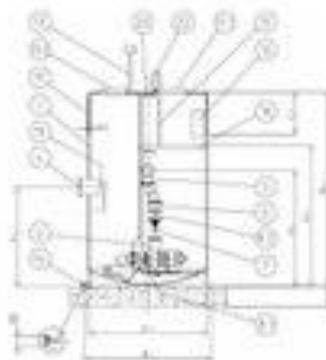
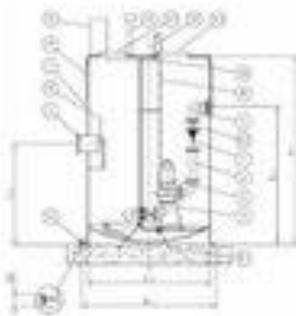
- может быть любого размера



# КНС с насосами сухой установки



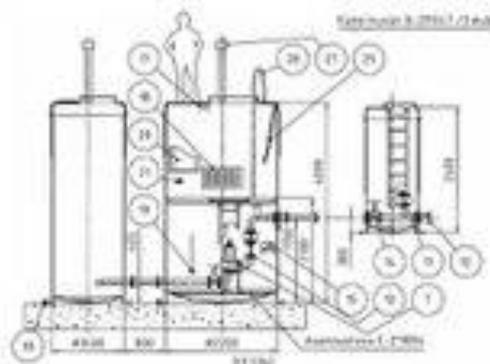
Диаметр [mm]	Макс высота [mm]	DN труб
2200-3000	7000	DN 100 -200
3000-4000	6500	DN 150-350



# 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

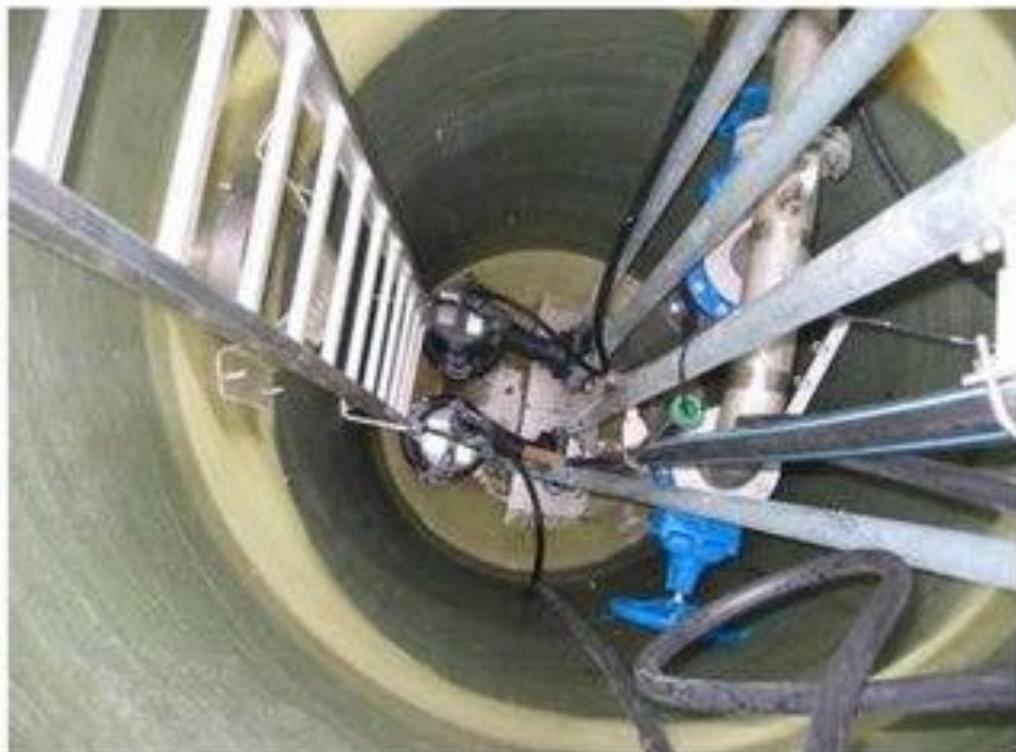


## Примеры существующих КНС

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



Примеры  
монтажа КНС

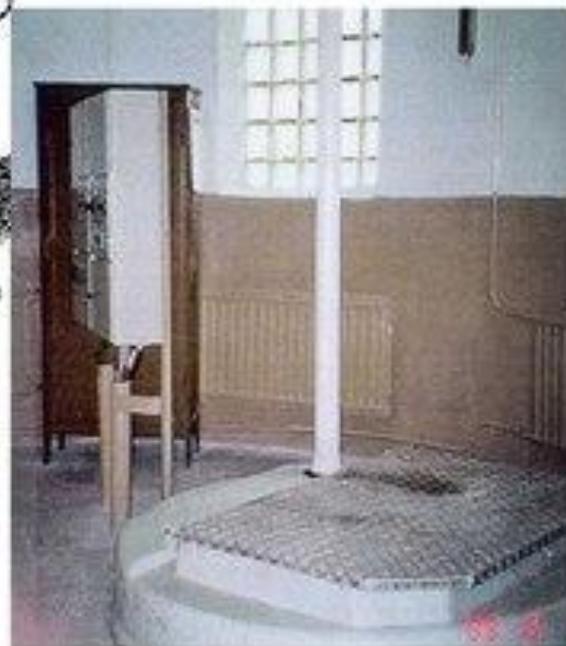
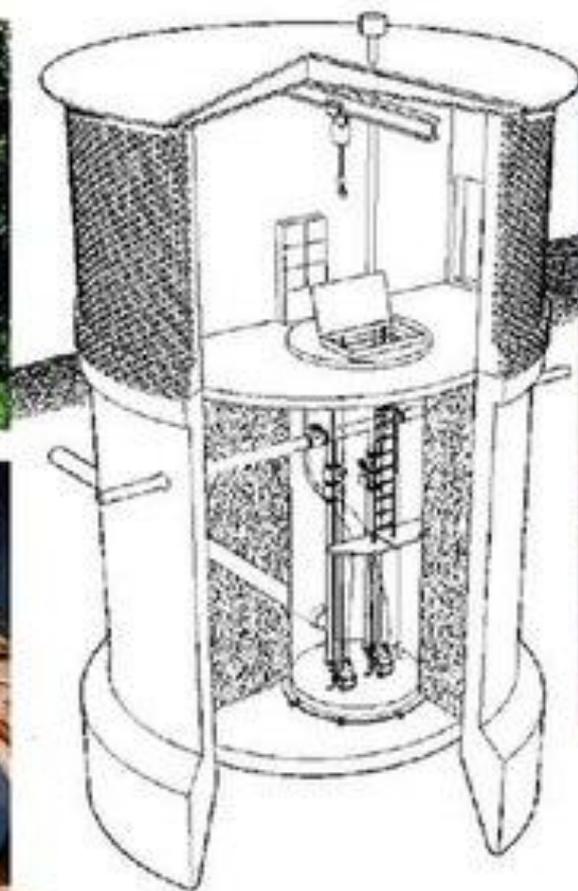
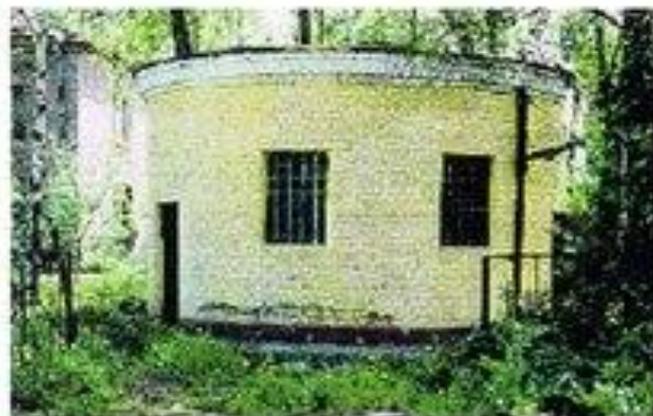




## Пример реконструкции старой КНС



# 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!**