

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КАФЕДРА «НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ»

Выпускная квалификационная работа на тему:

Проектирование резервуара вертикального стального объемом 10 000 кубических метров

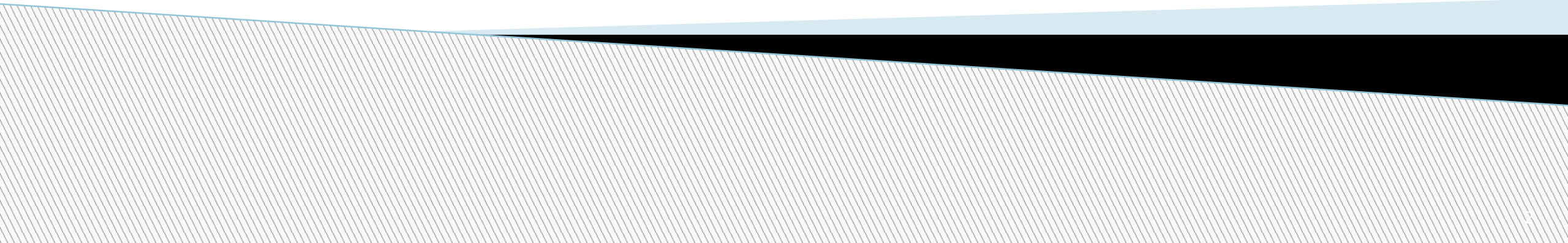
Разработал :
студент гр. ЗНД - 164
Сыргий Л.А.

Руководитель : профессор, д.т.н
Слободян С.М.

Омск 2021

Актуальность работы

Тема данной выпускной квалификационной работы является актуальной, поскольку возникновение донных отложений значительно ухудшает состояние днища и уменьшает полезный объем резервуара. Автоматизированная система размыва существенно уменьшает количество донных отложений и затраты на их устранение.



Цель и задачи работы

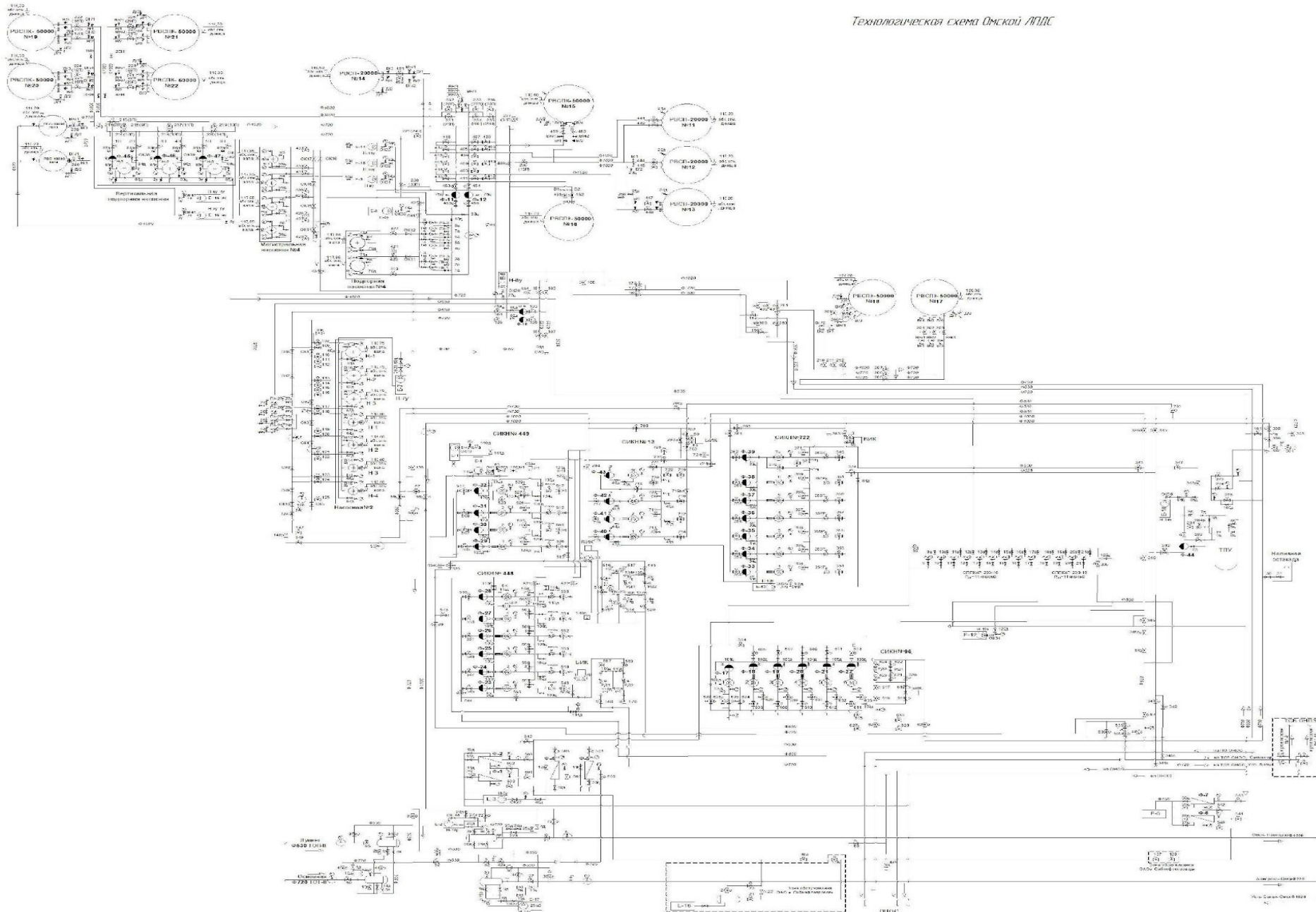
Цель работы: Проектирование резервуара вертикального стального объемом 10000 м^3 .

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- ✓ выполнить краткое описание проектируемого объекта;
- ✓ разработать конструктивные решения, необходимые для проектирования резервуара;
- ✓ выполнить расчеты на прочность и устойчивость конструкций резервуара;
- ✓ рассмотреть автоматизированную систему размыва донных отложений.

Технологическая схема ОЛПДС

Технологическая схема Омской АЛПДС



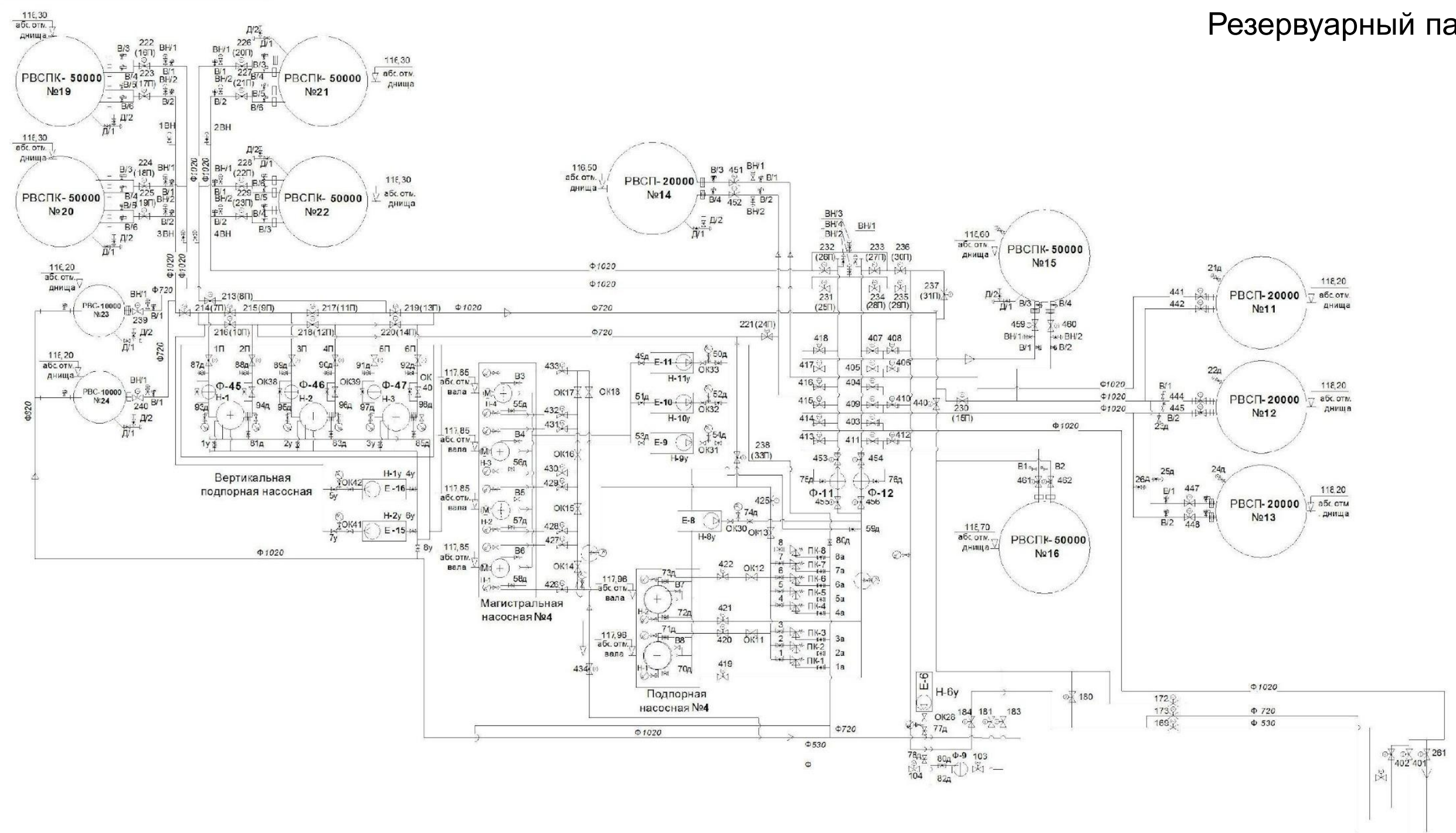
Условные обозначения

- ⊗ Насос
- ⊕ Фильтр отстойник-грязеуловитель
- ⊖ Фильтр вертикальный
- ⊙ Предохранительный клапан
- ⊚ Задвижка с электроприводом
- ⊛ Задвижка с ручным приводом
- ⊜ Обратный клапан
- Технологические трубопроводы
- ⊞ Фланцевое соединение
- ⊟ Система компенсации нагрузок
- ⊠ КПТСОД
- ⊡ Регулятор давления
- ⊢ Манометр с вентилем
- ⊣ Воздушник
- ⊤ Счетчик
- ⊥ Концентрический переход
- ⊦ Шаровый кран с ручным приводом

Исполн.	№ докум.	Дата	Лист	Технологическая схема Омской АЛПДС		
Проверен.			4	Лист	Листов	7
Техник				ОмГТУ, гр.		
Инженер				Чертеж А1		
Стр.				Копирбай		

Лист 4 из 7
 Лист 5 из 7
 Лист 6 из 7
 Лист 7 из 7

Резервуарный парк



Устройство по размыву донных отложений «Диоген – 700»

Схема установки чувствительных элементов для «Диоген – 700»»

Заключение

В данной выпускной квалификационной работе рассмотрено проектирование РВС 10000 м³ для линейной производственно-диспетчерской станции Омск.

В дипломном проекте предложены основные конструктивные и технологические решения, применяемые при проектировании РВС, конструктивные решения основания резервуара и вспомогательного оборудования, мероприятия по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

Выполнены расчеты на прочность и устойчивость стенки резервуара, доказывающие надежное функционирование проектируемого резервуара с учетом реальных эксплуатационных нагрузок.

Спасибо за внимание!