



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КАСКАД-ПРО»

Свидетельство № МРП-0238-2012-1840001227-01 от 01 июня 2012 г.

Заказчик – ООО «ПНПЗ»

**«Установка первичной переработки нефти и газового конденсата АТ-300.
Реконструкция объектов ОЗХ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-
технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений»
Подраздел 3 «Система водоотведения»**

141-21-П-ИОСЗ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021 г.



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КАСКАД-ПРО»

Свидетельство № МРП-0238-2012-1840001227-01 от 01 июня 2012 г.

Заказчик – ООО «ПНПЗ»

«Установка первичной переработки нефти и газового конденсата АТ-300.
Реконструкция объектов ОЗХ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»
Подраздел 3 «Система водоотведения»

141-21-П-ИОСЗ

Генеральный директор

Главный инженер



А.А. Малкин

Н.С. Жеханов

2021 г.

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				


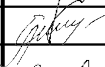
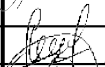

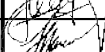
Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
141-21-П-ИОС3-С	Содержание тома	
141-21-П-ИОС3.ТЧ	Текстовая часть	
141-21-П-ИОС3.ГЧ	Графическая часть	

Согласовано		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Инв. № подл.					

						141-21-П-ИОС3-С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Черных			12.21	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Антонникова			12.21		П		1
Н.контр.		Варламова			12.21		 ООО «КАСКАД-ПРО»		
ГИП		Жеханов			12.21				

Содержание

ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	3
1 СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ СИСТЕМАХ КАНАЛИЗАЦИИ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И СТАНЦИЯХ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД.....	5
2 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ СИСТЕМ СБОРА И ОТВОДА СТОЧНЫХ ВОД, ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД, КОНЦЕНТРАЦИЙ ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ, СПОСОБОВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ, ПРИМЕНЯЕМЫХ РЕАГЕНТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И АППАРАТУРЫ	6
2.1 Хозяйственно-бытовая канализация.....	6
2.2 Производственно-дождевая канализация.....	8
2.3 Надземные очистные сооружения.....	10
3 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО ПОРЯДКА СБОРА, УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ	12
4 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ СХЕМЫ ПРОКЛАДКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ, ОПИСАНИЕ УЧАСТКОВ ПРОКЛАДКИ НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ (ПРИ НАЛИЧИИ), УСЛОВИЯ ИХ ПРОКЛАДКИ, ОБОРУДОВАНИЕ, СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЕ ТРУБОПРОВОДОВ И КОЛОДЦЕВ, СПОСОБЫ ИХ ЗАЩИТЫ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД	13
4.1 Хозяйственно-бытовая канализация.....	13
4.2 Производственно-дождевая канализация.....	13
5 РЕШЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ И РАСЧЕТНОГО ОБЪЕМА ДОЖДЕВЫХ СТОКОВ.....	15
5.1 Определение расчетных суточных объемов дождевых сточных вод с отбортованных площадок	15
5.2 Определение расчетных суточных объемов талых вод с отбортованных площадок	16
5.3 Основные показатели по системе производственно-дождевой канализации.....	17
6 РЕШЕНИЯ ПО СБОРУ И ОТВОДУ ДРЕНАЖНЫХ ВОД.....	19
ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.....	20
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВУЮ ЕМКОСТЬ ОБЪЕМОМ 25 М ³	22
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ПОДЗЕМНУЮ КАНАЛИЗАЦИОННУЮ ЕМКОСТЬ ОБЪЕМОМ 200 М ³	29

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

141-21-П-ИОС3.ТЧ

Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата
		Черных			12.21
		Антонникова			12.21
		Варламова			12.21
		Жеханов			12.21

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	38

 ООО «КАСКАД-ПРО»

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

141-21-П-ИОС3.ТЧ

Лист
2

ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

В данном разделе проектной документации «Установка первичной переработки нефти и газового конденсата АТ-300. Реконструкция объектов ОЗХ» решаются вопросы сбора и утилизации:

- производственно-дождевых сточных вод с проектируемых технологических площадок и территории обвалования проектируемых резервуаров;
- хозяйственно-бытовых сточных вод с проектируемых зданий ремонтной мастерской, АБК и АБК (первооружение);
- воды от охлаждения резервуаров при пожаре.

Проектная документация разработана на основании следующих исходных данных:

- задания на проектирование «Установка первичной переработки нефти газового конденсата АТ-300. Реконструкция объектов ОЗХ», утвержденное исполняющим обязанности генерального директора ООО «ПНПЗ» Е.А. Богомазовым;
- технические условия на проектирования сетей водоснабжения, водоотведения в рамках проекта «Установка первичной переработки нефти газового конденсата АТ-300. Реконструкция объектов ОЗХ», подписанные главным энергетиком ООО «ПНПЗ» В.Г. Булынкиным.

Проектная документация выполнена в соответствии с:

- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка. Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений»;
- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов»;
- СП 129.13330.2011 «СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»;
- ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные»;
- «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты». ОАО «НИИ ВОДГЕО», г. Москва, 2014 г.;
- научно-прикладным справочником по климату СССР «Многолетние данные». Серия 3. Выпуск 17. Части 1-6;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			141-21-П-ИОС3.ТЧ						3
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности». Серия 08. Выпуск 19;
- «Таблицами для гидравлического расчета стальных, чугунных, асбестоцементных, пластмассовых и стеклянных водопроводных труб». Шевелев Ф.А., Стройиздат, 1984 г.;
- законами, нормами, правилами и стандартами, инструкциями и положениями об охране окружающей среды.

В составе комплекса по переработке газового конденсата предусмотрены системы водоотведения для следующих проектируемых объектов:

- Ремонтная мастерская (№25);
- АБК (№27);
- АБК (переворужение) (№28);
- Наружная установка АТ-300 (№29);
- Резервуарный парк с резервуарами хранения нефтепродуктов $V=10000 \text{ м}^3$ (№52.1); $V=3000 \text{ м}^3 \times 2 \text{ шт.}$ (№52.2, 52.3); $V=2000 \text{ м}^3 \times 2 \text{ шт.}$ (№52.4, 52.5).

Для сбора, отвода и утилизации производственно-дождевых сточных вод, воды от охлаждения РВС предусматривается система производственно-дождевой канализации. В соответствии с принятой схемой системы водоотведения, запроектированы следующие сети и сооружения:

- подземная канализационная емкость $V=200 \text{ м}^3$ с насосом – 1 шт.;
- колодцы с гидрозатвором – 4 шт.;
- канализационные колодцы – 5 шт.;
- внутриплощадочные сети самотечной производственно-дождевой канализации (К41) диаметром 219x6 мм, L=80,00 м; 273x7 мм, L=123,00 м; 325x8 мм, L=48,00 м;
- внутриплощадочные сети напорной производственно-дождевой канализации (К41Н) диаметром 59x4 мм, L=640,00 м;
- очистные сооружения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					141-21-П-ИОС3.ТЧ	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.		Подпись

1 СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ СИСТЕМАХ КАНАЛИЗАЦИИ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И СТАНЦИЯХ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

На площадке «Установка первичной переработки нефти и газового конденсата АТ-300. Реконструкция объектов ОЗХ» предусматриваются следующие отдельные проектируемые системы канализации:

- 1) Хозяйственно-бытовая канализация;
- 2) Производственно-дождевая канализация.

Хозяйственно-бытовая канализация

Хозяйственно-бытовая канализация предусмотрена в зданиях с постоянным пребыванием людей:

- Ремонтная мастерская (поз. 25, см. разд. 141/21-П-ПЗУ.ГЧ).
- АБК (поз. 27, см. разд. 141/21-П-ПЗУ.ГЧ);
- АБК (переворужение) (поз. 28, см. разд. 141/21-П-ПЗУ.ГЧ).

Проектные решения по системе хозяйственно-бытовой канализации см. раздел 2.1 пояснительной записки.

Производственно-дождевая канализация

Производственно-дождевая канализация проектируемой площадки предназначена для удаления производственных стоков из производственных зданий, для приема и удаления производственных и дождевых стоков от отбортованных площадок, установок и территории, а также для удаления стоков от промывки и гидроиспытаний оборудования, трубопроводов, резервуаров, воды после пожаротушения:

- Наружная установка АТ-300 (поз. 29, см. разд. 141/21-П-ПЗУ.ГЧ);
- Резервуарный парк с резервуарами хранения нефтепродуктов $V=10000 \text{ м}^3$ x 1 шт., $V=3000 \text{ м}^3$ x 2 шт., $V=2000 \text{ м}^3$ x 2 шт. (поз. 52, см. разд. 141/21-П-ПЗУ.ГЧ).

Проектные решения по производственно-ливневой канализации на площадке «Установка первичной переработки нефти и газового конденсата АТ-300. Реконструкция объектов ОЗХ» см. раздел 2.2 текстовой части.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							141-21-П-ИОС3.ТЧ	Лист
										5
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

2 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ СИСТЕМ СБОРА И ОТВОДА СТОЧНЫХ ВОД, ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД, КОНЦЕНТРАЦИЙ ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ, СПОСОБОВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ, ПРИМЕНЯЕМЫХ РЕАГЕНТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И АППАРАТУРЫ

2.1 Хозяйственно-бытовая канализация

Обеспечение санитарно-гигиенических нужд обслуживающего персонала площадки «Установка первичной переработки нефти и газового конденсата АТ-300. Реконструкция объектов ОЗХ» предусмотрено в ремонтной мастерской (поз. 25, см. разд. 141/21-П-ПЗУ.ГЧ), АБК (поз. 27, см. разд. 141/21-П-ПЗУ.ГЧ) и АБК (переворужение) (поз. 28, см. разд. 141/21-П-ПЗУ.ГЧ).

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются от санитарно-бытовых приборов. Для приема и отведения бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов предусмотрена бытовая канализация К1.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод из зданий выполнено выпусками трубопроводов диаметром 110 мм.

Нормы расходов холодной, горячей воды и стоков обслуживающего персонала с постоянным пребыванием приняты по СП 30.13330.2020.

Расход хозяйственно-бытовых сточных вод сведен в таблицу 2.1.1.

Таблица 2.1.1 – Расход хозяйственно-бытовых сточных вод

№	Наименование помещений	Расход воды			Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
25	Ремонтная мастерская	2,600	1,378	0,707	
27	АБК	3,300	1,666	0,866	
28	АБК (переворужение)	2,750	1,475	0,763	
Сумма		8,650	4,519	2,336	

Суммарный расход хозяйственно-бытовых сточных вод составляет 4,519 м³/ч – 8,650 м³/сут – 3157,25 м³/год.

Качественный состав бытовых сточных вод определен, исходя из удельного водопотребления для обслуживающего персонала постоянным пребыванием на основании данных таблицы 19 СП 32.13330.2018.

Качественный состав бытовых сточных вод сведен в таблицу 2.1.2.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	141-21-П-ИОС3.ТЧ						Лист
									6
			Изм.	Коп.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата	

Таблица 2.1.2 – Качественный состав бытовых сточных вод

Показатель	Значение, г/сут
Взвешенные вещества	1001
БПК ₅ неосветленной жидкости	924
Азот общий	200,2
Азот аммонийных солей	161,7
Фосфор общий	38,5
Фосфор фосфатов P-PO ₄	23,1

Способы предварительной очистки хозяйственно-бытовых сточных вод не предусматриваются.

Для приема хозяйственно-бытовых сточных вод от зданий ремонтной мастерской, АБК и АБК (перевооружение) устанавливаются стальные горизонтальные емкости подземного исполнения объемом 25 м³ с нанесением антикоррозионного наружного и внутреннего покрытия. В грунтах высокой коррозионной активности предусмотрена электрохимическая защита данных емкостей.

Основные параметры подземных хозяйственно-бытовых емкостей приведены в табл.2.1.3.

Таблица 2.1.3 Основные параметры подземной канализационной емкости

Тип емкости	Количество, шт	Параметры емкости				Опросный лист
		Номинальный объем, м ³	Внутренний диаметр, мм	Длина, мм	Материал корпуса	
ЕП-25	3	25	2400	5950	09Г2С-6	141-21-П-ИОС3.ОЛ2

Подземные канализационные емкости устанавливаются в специально подготовленные котлованы на песчаное основание (см. раздел 141-21-П-КР). После засыпки емкостей грунтом возвышение люков над поверхностью земли должно быть не менее 500 мм. При заглублении емкостей должен быть обеспечен удобный подход, приборам КИП, арматуре и люкам-лазам.

Для контроля верхнего аварийного уровня емкости V=25 м³ оборудуются датчиками (см. раздел 141-21-П-ИОС1).

Подземные канализационные емкости V=25 м³ оборудуются дыхательными трубами диаметром 114x4 мм, выведенными на высоту 3,0 м от поверхности земли, с установкой дыхательного клапана со встроенным огнепреградителем КДМ-50М.

Надземная часть емкостей и наружная поверхность труб покрывается краской БТ-177 ГОСТ 5631-79 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

											Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	141-21-П-ИОС3.ТЧ					7

Предусмотрены заземление, молниезащита подземной канализационных емкостей (см. раздел 141-21-П-ИОС1).

Подземные канализационные емкости $V=25 \text{ м}^3$ предусматриваются с электрообогревом (см. раздел 141-21-П-ИОС1).

От возможного наезда транспорта на подземные канализационные емкости предусмотрено их ограждение, в соответствии с п.43 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (см. раздел 141-21-П-КР).

Срок службы емкости составляет не менее 15 лет.

Проектом предусматривается дистанционный контроль уровня в емкостях.

Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации приведена в графической части. Планы, размеры и технические требования, предъявляемые для емкостей хозяйственно-бытовых сточных вод, представлены в Приложении А.

Заказчик гарантирует вывоз и утилизацию хозяйственно-бытовых сточных вод с площадки «Установка первичной переработки нефти и газового конденсата АТ-300. Реконструкция объектов ОЗХ».

2.2 Производственно-дождевая канализация

Концентрации загрязнений производственно-дождевых сточных вод принимается по «Рекомендациям по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты»; ФГУП «НИИ ВОДГЕО» (далее «Рекомендации «НИИ ВОДГЕО») для 2-ой группы предприятий.

Концентрации загрязнений производственно-дождевых сточных вод с площадки приведены в таблице 2.2.1. Специфические компоненты отсутствуют.

Таблица 2.2.1 - Концентрации загрязнений производственно-дождевых сточных вод

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Механические примеси	мг/л	до 300
Нефтепродукты	мг/л	До 100

Выпуск дождевых и талых вод с отбортованных площадок производится через колодец с гидрозатвором.

Выпуск дождевых и талых вод с кровель здания и сооружений производится по наружным водостокам на железобетонную отмостку или асфальтовое полотно, исключаящей размыв поверхности земли около здания.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							141-21-П-ИОС3.ТЧ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата			8

Максимальный расчетный расход производственных-дождевых сточных вод составляет 43,86 л/с, расчетные суммарные объемы: суточный дождевых стоков – 114,73 м³, суточный талых вод – 28,76 м³, среднегодовой - 2203,514 м³.

Расчет расходов и объемов сточных вод выполнен в соответствии с СП 32.13330.2018 и «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока...» и приведен в п.5 141-21-П-ИОС3.

Проектом предусматривается сбор производственно-дождевых сточных вод в подземный аккумулирующий резервуар с насосом объемом $V = 200 \text{ м}^3$ (поз. 35.1, см. разд. 141/21-П-ПЗУ.ГЧ) с последующей откачкой стоков на очистные сооружения (поз. 35, см. разд. 141/21-П-ПЗУ.ГЧ). Согласно п.7.8.5 СП 32.13330.2018, объем проектируемой канализационной емкости определяется исходя из трехсуточного периода ее опорожнения.

Основные параметры подземной канализационной емкости приведены в табл.2.2.2.

Таблица 2.2.2 Основные параметры подземной канализационной емкости

Тип емкости	Количество, шт	Параметры емкости				Опросный лист
		Номинальный объем, м ³	Внутренний диаметр, мм	Длина, мм	Материал корпуса	
ЕП 200-3400-22000-2-ТО-А-СО-УХЛ4	1	200	3400	22000	09Г2С-6	141-21-П-ИОС3.ОЛЗ

Подземная канализационная емкость устанавливается в специально подготовленный котлован на песчаное основание (см. раздел 141-21-П-КР). После засыпки емкости грунтом возвышение люков над поверхностью земли должно быть не менее 500 мм. При заглублении емкости должен быть обеспечен удобный подход, приборам КИП, арматуре и люкам-лазам.

Для контроля верхнего аварийного уровня емкость $V=200 \text{ м}^3$ оборудуется датчиком (см. раздел 141-21-П-ИОС1).

Подземная канализационная емкость $V=200 \text{ м}^3$ оборудуется дыхательной трубой диаметром 114x4 мм, выведенной на высоту 3,0 м от поверхности земли, с установкой дыхательного клапана со встроенным огнепреградителем КДМ-50М.

Надземная часть емкости и наружная поверхность труб покрывается краской БТ-177 ГОСТ 5631-79 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Предусмотрены заземление, молниезащита подземной канализационной емкости (см. раздел 141-21-П-ИОС1).

Подземная канализационная емкость $V=200 \text{ м}^3$ предусматривается с электрообогревом (см. раздел 141-21-П-ИОС1).

От возможного наезда транспорта на подземную канализационную емкость предусмотрено их ограждение, в соответствии с п.43 Федеральных норм и правил в области

Изм.	Коп.уч.	Лист	Изм.	Коп.уч.	Лист	Изм.	Коп.уч.	Лист	Изм.	Коп.уч.	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	Изм.	Коп.уч.	Лист	Изм.	Коп.уч.	Лист	Изм.	Коп.уч.	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	Изм.	Коп.уч.	Лист	Изм.	Коп.уч.	Лист	Изм.	Коп.уч.	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	Изм.	Коп.уч.	Лист	Изм.	Коп.уч.	Лист	Изм.	Коп.уч.	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	Изм.	Коп.уч.	Лист	Изм.	Коп.уч.	Лист	Изм.	Коп.уч.	Лист

141-21-П-ИОС3.ТЧ

Лист

9

промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (см. раздел 141-21-П-КР).

Срок службы емкости составляет не менее 20 лет.

Для перекачки производственно-дождевых сточных вод из подземной канализационной емкости на очистные сооружения предусмотрен дренажный погружной моноблочный насос с характеристиками: номинальный напор – 10 м, номинальный расход – 6 м³/ч. Данные характеристики насоса позволяют полностью опорожнить подземную канализационную емкость за 24 часа.

Пропускная способность проектируемой сети производственно-дождевой канализации рассчитана на пропуск наибольшего расчетного расхода сточных вод.

Время отведения максимального объема дождевых сточных вод с обвалованной площадки РВС при регулируемом сбросе составляет не более 48 часов.

Пропускная способность сети канализации диаметром 325x8 мм достаточна для пропускания наибольшего расчетного расхода (43,86 л/с).

Прокладка трубопроводов производственно-дождевой канализации приведена в графической части. Планы, разрезы и технические требования, предъявляемые для емкости накопления производственно-дождевых сточных вод, представлены в Приложении Б.

2.3 Надземные очистные сооружения

Для очистки производственных и поверхностных стоков (дождевых, талых и поливочных сточных вод) со всей площадки проектом предусматривается строительство надземных локальных очистных сооружений (поз. 35, см. разд. 141-21-П-ПЗУ.ГЧ) производительностью 5,80 л/с.

Надземные очистные сооружения запроектированы блочно-модульного исполнения полной заводской готовности в соответствии с Техническими требованиями на разработку, изготовление и поставку оборудования (Приложение В).

Показатели качества очищенных сточных вод должны соответствовать нормативам регламентируемым приказом министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13 декабря 2016г. № 552 "Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			141-21-П-ИОС3.ТЧ						
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Таблица 2.3.1 - Концентрации очищенных сточных вод до норм рыбохозяйственного значения

Наименование	После очистки, мг/л
Взвешенные вещества	0,75
БПК ₂₀	Не более 3,00
Солесодержание	До 1000
Нефтепродукты	0,005

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					141-21-П-ИОС3.ТЧ	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.		Подпись

3 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО ПОРЯДКА СБОРА, УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов приведено в разделе 141-21-П-ООС.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					141-21-П-ИОС3.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

4 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ СХЕМЫ ПРОКЛАДКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ, ОПИСАНИЕ УЧАСТКОВ ПРОКЛАДКИ НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ (ПРИ НАЛИЧИИ), УСЛОВИЯ ИХ ПРОКЛАДКИ, ОБОРУДОВАНИЕ, СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЕ ТРУБОПРОВОДОВ И КОЛОДЦЕВ, СПОСОБЫ ИХ ЗАЩИТЫ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД

4.1 Хозяйственно-бытовая канализация

Сети наружной хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110х6,6.

В связи с тем, что для подземной прокладки предусмотрены полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 не подверженные коррозии, то мероприятий по защите труб от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод проектом не предусматривается.

Сети внутренней хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из труб полипропиленовых по ТУ 2248-001-52384398-2003 диаметрами Ду50-110 мм.

4.2 Производственно-дождевая канализация

Самотечные сети наружной производственно-дождевой канализации предусмотрены из стальных термообработанных труб с наружным двухслойным полиэтиленовым покрытием усиленного типа диаметрами 219х6 мм, 273х7 мм, 325х8 мм по ТУ 1390-001-67740692-2010 (из труб по ГОСТ 10704-91, сталь В-10 ГОСТ 10705-80). Прокладка наружных сетей осуществляется подземно.

Глубина заложения самотечных сетей канализации принята не менее 1,40 м от поверхности земли до лотка трубопровода, на основании п.6.2.4 СП 32.13330.2018.

В местах присоединений и изменения направлений самотечных трубопроводов канализации устанавливаются канализационные колодцы (п.6.3.1 СП 32.13330.2018).

Согласно п.5.5.1 СП 32.13330.2018, наименьший уклон трубопроводов сетей канализации диаметром 219х6 мм составляет 0,007, 273х7 мм составляет 0,004, диаметром 325х8 мм - 0,0033.

Монтаж трубопроводов канализации должен производиться в соответствии с проектом производства работ и требованиями СП 129.13330.2011.

Контроль качества сварных стыков стальных труб производится пооперационно.

Протекторную защиту подземных стальных трубопроводов от грунтовой коррозии смотри раздел 141-21-П-ИОС1.

Трубопроводы производственно-дождевой канализации предусматривается с электрообогревом (см. раздел 141-21-П-ИОС1).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			141-21-П-ИОС3.ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Для защиты от атмосферной коррозии наружная поверхность труб и арматуры в колодцах покрываются краской БТ-177 ГОСТ 5631-79 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Канализационные колодцы выполняются:

1. колодцы с гидрозатворами - из сборных железобетонных элементов по индивидуальным проектам;
2. смотровые колодцы - из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84 альбом II.

Во избежание распространения огня по сети производственных сточных вод, на всех выпусках в канализацию устанавливаются колодцы с гидравлическим затвором. Колодцы с гидравлическим затвором располагаются вне зданий, площадок под аппаратуру и обвалований (ограждающих стен) резервуаров. Высота слоя жидкости, образующего гидравлический затвор, принята 0,25 м (п.377 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»).

В холодное время года объем между деревянной крышкой и крышкой люка заполняется минераловатной плитой по ГОСТ 9573-2012 толщиной 100 мм.

В колодцах с гидрозатвором предусмотрена вентиляционная труба диаметром 159x4,5 мм, выведенная на 0,50 м над поверхностью земли, для подключения переносного вентилятора.

При производстве работ по очистке, канализационные колодцы следует провентилировать переносным вентилятором. Спускаться в колодцы необходимо в изолирующем противогазе.

Колодцы перекрываются чугунными люками по ГОСТ 3634-99. При расположении колодцев на проезжей части с усовершенствованным покрытием крышку люка необходимо располагать на одном уровне с поверхностью проезжей части, а при расположении колодца на незастроенной территории люка располагаются над поверхностью земли на 20 см.

Крышки колодцев должны быть засыпаны слоем песка не менее 10 см в стальном или железобетонном кольце, согласно п.807 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»).

Колодцы и колодцы с гидравлическим затвором производственно-дождевой канализации предусматриваются с электрообогревом в связи с промерзанием грунтов (см. раздел 141-21-П-ИОС1).

Проектируемая подземная канализационная емкость $V=200 \text{ м}^3$ с насосом после монтажа подлежит промывке.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			141-21-П-ИОС3.ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

5 РЕШЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ И РАСЧЕТНОГО ОБЪЕМА ДОЖДЕВЫХ СТОКОВ

5.1 Определение расчетных суточных объемов дождевых сточных вод с отбортованных площадок

Суточный объем дождевого стока от расчетного дождя $W_{оч}$, м³, определяется по формуле 26 «Рекомендаций «НИИ ВОДГЕО»:

$$W_{оч} = 10 * h_A * F * \psi_{mid};$$

где 10 – переводной коэффициент;

h_A – максимальный суточный слой осадков, мм, образующийся за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме (расчетный дождь), определяется в соответствии с п.7.2.2 «Рекомендаций «НИИ ВОДГЕО».

При отсутствии данных многолетних наблюдений за атмосферными осадками значение h_A допускается определять расчетным путем по формуле 28 «Рекомендаций «НИИ ВОДГЕО»:

$$H_p = H_{CP} * (1 + c_V * \Phi);$$

где H_p – максимальный суточный слой осадков требуемой обеспеченности, мм, $H_p = h_A$;

H_{CP} – значение среднего максимума суточного слоя осадков, мм, $H_{CP} = 24,5$ мм;

Φ – нормированные отклонения от среднего значения при значении обеспеченности $p_{об} = 63$ %, и коэффициента асимметрии $c_s = 1,5$ (пп.7.2.3, 7.2.4 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока...»); $\Phi = -0,47$;

c_V – коэффициент вариации суточных осадков, $c_V = 0,35$.

Параметры формулы 28 – H_{CP} , c_V и c_s приняты согласно таблице 6 справочного пособия «Таблицы параметров предельной интенсивности дождя для определения расходов в системах водоотведения» для метеостанции «Таз», ближайшей относительно проектируемых площадок.

$$H_p = h_a = 24,5 * (1 + 0,35 * (-0,47)) = 20,47$$

F – общая площадь стока, га.

ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчетного дождя, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока ψ_i , для разного вида поверхностей по таблице 10 «Рекомендаций «НИИ ВОДГЕО».

Для водонепроницаемых покрытий, согласно таблицы 10 «Рекомендаций «НИИ ВОДГЕО», средний коэффициент стока для расчетного дождя составляет $\psi_{mid} = 0,95$.

Расчет суточного объема дождевого стока от расчетного дождя $W_{оч}$, м³, от отбортованных площадок сведен в таблицу 5.1.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					141-21-П-ИОС3.ТЧ	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.		Подпись

Таблица 5.1.1 – Расчет суточного объема дождевого стока от расчетного дождя

Номер по плану	Наименование объекта	Общая площадь канализования F, га	ha = Hp, мм	Ψ_{mid}	$W_{ос.д.}$, м ³ /сут
1	2	3	4	5	6
52	Резервуарный парк V=10000 м ³ x 1 шт., V=3000 м ³ x 2 шт., V=2000 м ³ x 2 шт.	0,59	20,47	0,95	114,73
29	Наружная установка АТ-300	0,12	20,47	0,95	23,34
$\Sigma W_{т.сут}$					114,73*

*суточный объем дождевого стока с наружной установки АТ-300 не участвует в балансе, так как подключен к существующей сети канализации

5.2 Определение расчетных суточных объемов талых вод с отбортованных площадок

Суточный объем талых вод $W_{т.сут}$, м³, в середине периода снеготаяния, отвозимых на очистные сооружения предприятия определяется по формуле 29 «Рекомендаций «НИИ ВОДГЕО»:

$$W_{т.сут} = 10 * \psi_T * K_V * \alpha * F * h_C;$$

где 10 – переводной коэффициент;

ψ_T – общий коэффициент стока талых вод, принимается 0,7 согласно п. 7.3.1 «Рекомендаций «НИИ ВОДГЕО»;

F – общая площадь стока, га;

α – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, $\alpha = 0,8$ (согласно п. 7.3.1 «Рекомендаций «НИИ ВОДГЕО»);

K_V – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, согласно п. 6.2.9 «Рекомендаций «НИИ ВОДГЕО»;

h_C – слой талых вод за 10 дневных часов, мм.

Расчет h_C произведен согласно п.7.3.2 «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока...» по формуле (30):

$$h_C = \frac{H_c}{t_c \cdot k},$$

где H_c – запас воды в снежном покрове по снегосъемкам на последний день декады, $H_c = 107$ мм (согласно таблице 4.40 научно-прикладного справочника по климату СССР, Серия 3

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			141-21-П-ИОС3.ТЧ				
Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата		

«Многолетние данные», Часть 4 «Влажность воздуха, осадки и снежный покров») для метеостанции «Тарко-Сале», ближайшей относительно проектируемых площадок;

t_c – продолжительность снеготаяния, сутки, $t_c = 20$ суток (согласно таблице 4.42 Научно-прикладного справочника по климату СССР) для метеостанции «Тарко-Сале»;

k – коэффициент, учитывающий продолжительность снеготаяния в течение суток, при снеготаянии в течение 10 дневных часов, $k=0,417$.

$$h_c = \frac{107}{20 \cdot 0,417} = 12,83 \text{ мм}$$

$$K_y = 1 - \frac{F_y}{F},$$

где F_y – площадь общей территории F , очищаемой от снега, принимается 5%.

Расчет суточного объема талых сточных вод $W_{T.сут}$ от отбортованных площадок сведен в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1 – Расчет суточного объема талых вод

Номер по плану	Наименование объекта	Общая площадь канализования F , га	ψ_T	K_y	h_c , мм	$W_{T.сут.}$, м ³
1	2	3	4	5	6	7
52	Резервуарный парк $V=10000$ м ³ x 1 шт., $V=3000$ м ³ x 2 шт., $V=2000$ м ³ x 2 шт.	0,59	0,5	0,95	12,83	28,76
29	Наружная установка АТ-300	0,12	0,5	0,95	12,83	5,85
					Σ	28,76*

*суточный объем талых вод с наружной установки АТ-300 не участвует в балансе, так как подключен к существующей сети канализации

5.3 Основные показатели по системе производственно-дождевой канализации

Таблица 5.3.1 – Основные показатели по системе производственной и дождевой канализации

Номер по плану	Наименование объекта	Источники образования стоков	Количество		Параметры	
			м3/год	м3/сут	Р, МПа	Т, °С
Производственно-дождевая канализация						
1	Резервуарный парк $V=10000$ м3 x 1 шт., $V=3000$ м3 x 2 шт., $V=2000$ м3 x 2 шт.	Дождевые, талые воды	2203,514	114,73	Самотеком	Не более 40
29	Наружная установка АТ-300	Дождевые, талые воды	458,154	23,34	Самотеком	Не более 40
Итого производственно-дождевая канализация			2203,514	114,73*		

* количество сточных вод с наружной установки АТ-300 не участвует в балансе, так как подключено к существующей сети канализации

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата	141-21-П-ИОС3.ТЧ	Лист
							17

В качестве суточного расхода указан расход дождевых и талых вод.

В соответствии с п.7.3 ВУПП-88 пропускная способность сети производственно-дождевой канализации рассчитана на прием 50% пожарного расхода воды.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					141-21-П-ИОС3.ТЧ	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.		Подпись

6 РЕШЕНИЯ ПО СБОРУ И ОТВОДУ ДРЕНАЖНЫХ ВОД

Описание проектных решений по сбору и отводу дренажных вод приведено в разделе 141-21-П-ИОС7.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					141-21-П-ИОС3.ТЧ	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.		Подпись

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

1. Ведомственные указания по противопожарному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности ВУПП-88;
2. ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент» (утв. постановлением Госстандарта СССР от 15 ноября 1991 г. N 1743) (с изменениями и дополнениями);
3. ГОСТ 10705-80 «Трубы стальные электросварные. Технические условия» (утв. постановлением Госстандарта СССР от 25 декабря 1980 г. N 5970) (с изменениями и дополнениями);
4. ГОСТ 16350-80 «Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей» (введен в действие постановлением Госстандарта СССР от 17 декабря 1980 г. N 5857);
5. Межгосударственный стандарт ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ, ISO 4427-2:2007, NEQ) «Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия» (введен в действие постановлением Госстандарта РФ от 23 марта 2002 г. N 112-ст) (с изменениями и дополнениями);
6. ГОСТ 9.602-2016 "Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии" (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 октября 2016 г. N 1327-ст);
7. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 марта 2013 г. N 96 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» (с изменениями и дополнениями);
8. РД 153-39.4-091-01 «Инструкция по защите городских подземных трубопроводов от коррозии» (введен в действие приказом Минэнерго РФ от 29 декабря 2001 г. N 375);
9. «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты»; ФГУП «НИИ ВОДГЕО». – М., 2015.
10. Строительные нормы и правила СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий» (утв. постановлением Минстроя РФ от 27 ноября 1995 г. N 18-100) (не применяется);
11. СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» (утв. постановлением Госстроя СССР от 31 мая 1985 г. N 73);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			141-21-П-ИОС3.ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата				

12. СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81*. Строительство в сейсмических районах» (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 18 февраля 2014 г. N 60/пр) (с изменениями и дополнениями);
13. СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85*. Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 27 декабря 2010 г. N 787) (с изменениями и дополнениями);
14. СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85*. Внутренний водопровод и канализация зданий». Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85* (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2011 г. N 626) (с изменениями и дополнениями);
15. СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2011 г. N 635/11) (с изменениями и дополнениями);
16. СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 г. N 265) (с изменениями и дополнениями);
17. СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99*. Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 г. N 275) (с изменениями и дополнениями);
18. СП 248.1325800.2016 «Сооружения подземные. Правила проектирования» (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 июня 2016 г. N 416/пр);
19. СП 249.1325800.2016 «Коммуникации подземные. Проектирование и строительство закрытым и открытым способами» (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 8 июля 2016 г. N 485/пр);
20. ТУ 1390-001-67740692-2010 Трубы стальные диаметром 57-1420 мм с наружным двухслойным и трехслойным полиэтиленовым покрытием;
21. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями);
22. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями и дополнениями);
23. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями и дополнениями).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			141-21-П-ИОС3.ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

**ПРИЛОЖЕНИЕ А. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВУЮ ЕМКОСТЬ
ОБЪЕМОМ 25 М³**

Необходимые сведения		Технические характеристики	
1	Наименование	емкость подземная канализационная	
2	Внутренний объем, м ³	25	
3	Условное обозначение емкости	ЕП-25	
4	Назначение	сбор хозяйственно-бытовых стоков	
5	Наличие теплообменного устройства (да/нет)	нет	
6	Наличие деталей для крепления теплоизоляции (да/нет)	нет	
7	Срок службы, лет	15	
8	Тип фундаментного основания	Бетонный ложемент на длину емкости	
9	Верхний уровень жидкости от верхней образующей емкости, мм	400	
10	Исполнение прокладок	А	
11	Материал прокладок	ПМБ	
12	Материал корпуса	Сталь 09Г2С	
13	Материальное исполнение ответных фланцев	Сталь 20	
14	Материальное исполнение крепежа к ответным фланцам	По ГОСТ 33259-2015	
15	Исполнение уплотнительной поверхности фланцевых соединений по ГОСТ 33259-2015 для штуцеров	- Д	F
		- З ₁ , З ₂	F
		- Б	С
16	Исполнение уплотнительной поверхности фланца люка А по ГОСТ 28759.2	2	
17	Давление, МПа	- технологическое	атмосферное
		- рабочее, не более	атмосферное
18	Температура, °С	- рабочая	от плюс 5 до плюс 10
		- расчетная	плюс 21,2
		- минимальная допустимая стенки аппарата	Минус 48
19	Климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ 15150-69	УХЛ 4	

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата	141-21-П-ИОС3.ТЧ	Лист
							22

20	Рабочая среда	Хозяйственно-бытовые стоки	
21	Место расположения объекта, где установлен аппарат (город, район)	Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район	
22	Место установки аппарата	подземный	
23	Характеристика рабочей среды	плотность	До 1050
		Токсичность по ГОСТ 12.1.005-8	нет
		Воспламеняемость по ГОСТ 12.1.004-91	нет
		Полимеризация, кристаллизация	нет
24	Температура воздуха, °С	- абсолютная максимальная	плюс 21,2
		-- абсолютная минимальная	Минус 48
25	Прибавка на компенсацию коррозии, мм	4	
26	Необходимость термообработки (да/нет)	да	
27	Наружное антикоррозионное покрытие	Усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016	
28	Внутреннее антикоррозионное покрытие	Покрытие грунтовки Б-ЭП-0303 и эмалью Б-ЭП-452 по ТУ 2312-006-27524984-2002	
29	Класс герметичности согласно ОСТ 26.260.14-2001	5	
30	Эскиз	Прилагается	
31	Необходимость установки деталей для крепления заземления (да/нет)	да	
32	Наличие погружного насоса (да/нет)	Нет	
33	Количество, шт	3	

Дополнительные технические требования

Конструкция и расчеты объекта должны соответствовать:

- Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;

- ГОСТ Р 52630-2012 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия»;

- СТО 00220575.063-2005 «Сосуды, аппараты и блоки технологические установок подготовки и переработки нефти и газа, содержащих сероводород и вызывающих коррозионное растрескивание»;

- ГОСТ Р 52857.1-2007-ГОСТ Р 52857.12-2007 «Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность».

2. Резьба должна быть метрической согласно ISO.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			141-21-П-ИОС3.ТЧ						23
Изм.	Коп.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата				

3. Расчет штуцеров и фланцев должен учитывать внешние нагрузки, вызываемые воздействием трубопроводов.

4. Емкость должна поставляться с ответными фланцами, прокладками и крепежом.

5. Емкость следует поставить с ответными фланцами по ГОСТ 33259-2015, заглушками по АТК 24.200.02-90 и крепежными изделиями (шпильками, гайками, шайбами), в комплекте с прокладками (материал прокладок – паронит, стойкий к среде).

6. Для крышек люков следует предусмотреть приспособления для облегчения их открывания и закрывания (подъемно-поворотные устройства).

7. Предусмотреть внутреннюю стационарную лестницу для удобства проведения осмотров и ремонтных работ.

8. Емкость должна поставляться в собранном виде с приваренными деталями для крепления заземления.

9. В комплект поставки следует включать хомуты и крепежные изделия, необходимые для монтажа емкости.

10. ЗИП для всех штуцеров:

- прокладок: на ПНР – 2 комплекта; на 3 года эксплуатации – 3 комплекта;

- крепежных изделий (шпильки, гайки, шайбы): на ПНР – 5% крепежа, но не менее двух штук каждого типоразмера; на 3 года эксплуатации – 10% крепежа, но не менее четырех штук каждого типоразмера.

Перечень документов, поставляемых с оборудованием

1. Реестр поставляемой документации.
2. Паспорт на поставляемый объект.
3. Разрешение на применение оборудования, выданное федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору России.
4. Чертежи с указанием основных размеров аппарата и спецификация.
5. Инструкция по транспортированию, разгрузке и хранению.
6. Перечень запасных деталей.
7. Комплектовочная ведомость.
8. Схема строповки.
9. Расчет гидравлических испытаний.
10. Сведения о консервации.
11. Регламент проведения в зимнее время пуска (остановки) или испытания на герметичность сосуда (приложение М ГОСТ Р 52630-2012).
12. Свидетельство о консервации аппарата на 24 месяца.
13. Сертификаты на материалы основных элементов и сварочные материалы.
14. Задание на разработку чертежей фундамента.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					141-21-П-ИОС3.ТЧ	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.		Подпись

15. Отгрузочная ведомость.

16. Сертификат соответствия о безопасности машин и оборудования ТР ТС 010/2011.

Требования к документации, поставляемой вместе с оборудованием

1. Текстовые документы должны иметь титульный лист.
2. Вся документация должна быть предоставлена на русском языке.
3. Текстовые документы и чертежи должны содержать как минимум следующие реквизиты:

- наименование изготовителя;
- заказчик;
- площадка;
- тип установки;
- наименование и номер позиции оборудования;
- номер документа или чертежа;
- номер изменения.

4. На рабочих чертежах обязательно должны быть указаны:

- общие размеры, толщины и размеры различных элементов;
- монтажные и установочные размеры;
- положение центра тяжести;
- габаритные размеры;
- эскизы с требуемыми сечениями, дающими картину о конструкции объекта;
- базовые расчетные размеры;
- расположение опор и штуцеров;
- положение подъемных цапф или ушек;
- схема строповки;
- таблица штуцеров с указанием:
 - 1) назначение штуцера;
 - 2) наименования;
 - 3) количества;
 - 4) номинального диаметра;
 - 5) условного давления;
 - 6) стандарта;
 - 7) типа уплотнительной поверхности;
 - 8) размера и материала ответного фланца;
 - 9) допускаемых нагрузок (усилие (Н), момент (Н·м));
 - 10) направления потока;
 - 11) технической характеристики.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					141-21-П-ИОС3.ТЧ	Лист
								25
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

5. Документы должны содержать информацию по массе объекта, а также массу наиболее тяжелых монтажных частей для выбора грузоподъемного оборудования

6. Все размеры должны быть в метрической системе измерения.

7. В задании на окончательную покраску оборудования должны быть указаны:

- площадь наружной поверхности оборудования, требующего окраски;
- рекомендации по выбору окрасочных материалов.

8. Задание на разработку чертежей фундаментов должно содержать:

- схему расположения опорных поверхностей под объект;
- размеры и отметки опорных поверхностей объекта, диаметр анкерных болтов, их разбивку в плане, вылет, марку стали;
- схему нагрузки на опорные поверхности.

Постоянные, длительные, кратковременные, ветровые и сейсмические нагрузки следует указать отдельно.

Сертифицирующая, техническая и эксплуатационная документация (в том числе инструкции и паспорта на оборудование) должна поставляться на бумажных носителях (заверенных подписью и печатью Поставщика) на русском языке – 3 экземпляра и в электронном виде (на CD-диске) на языке Поставщика и русском языке – 1 экземпляр. Русский текст документов должен быть заверен Поставщиком.

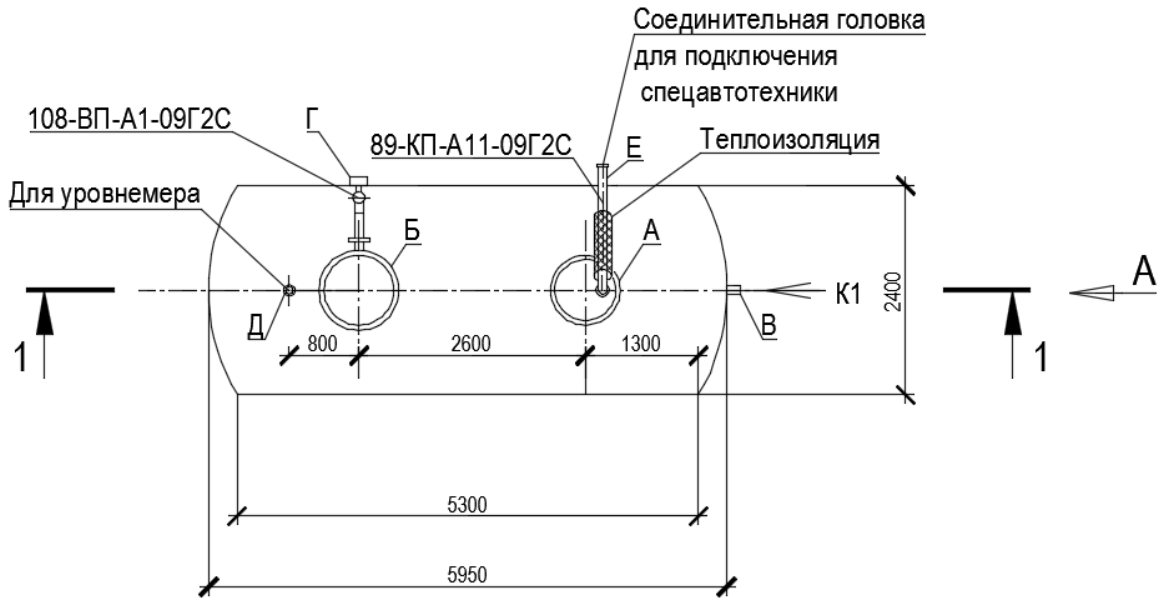
Перечень исходных данных, необходимых от поставщика оборудования для дальнейшего проектирования

1. Чертеж общего вида аппарата с внутренними устройствами и узлами к ним (среди прочего, должны быть показаны ориентация в плане и высотные отметки технологических штуцеров и люков).
2. Чертежи внутренних и внешних устройств, узлов и деталей.
3. Спецификация внутренних и внешних устройств, узлов и деталей с указанием их массы.
4. Сборные чертежи внутренних и внешних устройств и узлов.
5. Чертежи элементов, привариваемых к корпусу емкости.
6. Задание на разработку чертежей фундамента.
7. Схему расположения опорных поверхностей.
8. Размеры и отметки опорных поверхностей оборудования, диаметр анкерных болтов, их разбивку в плане, вылет, марку стали.

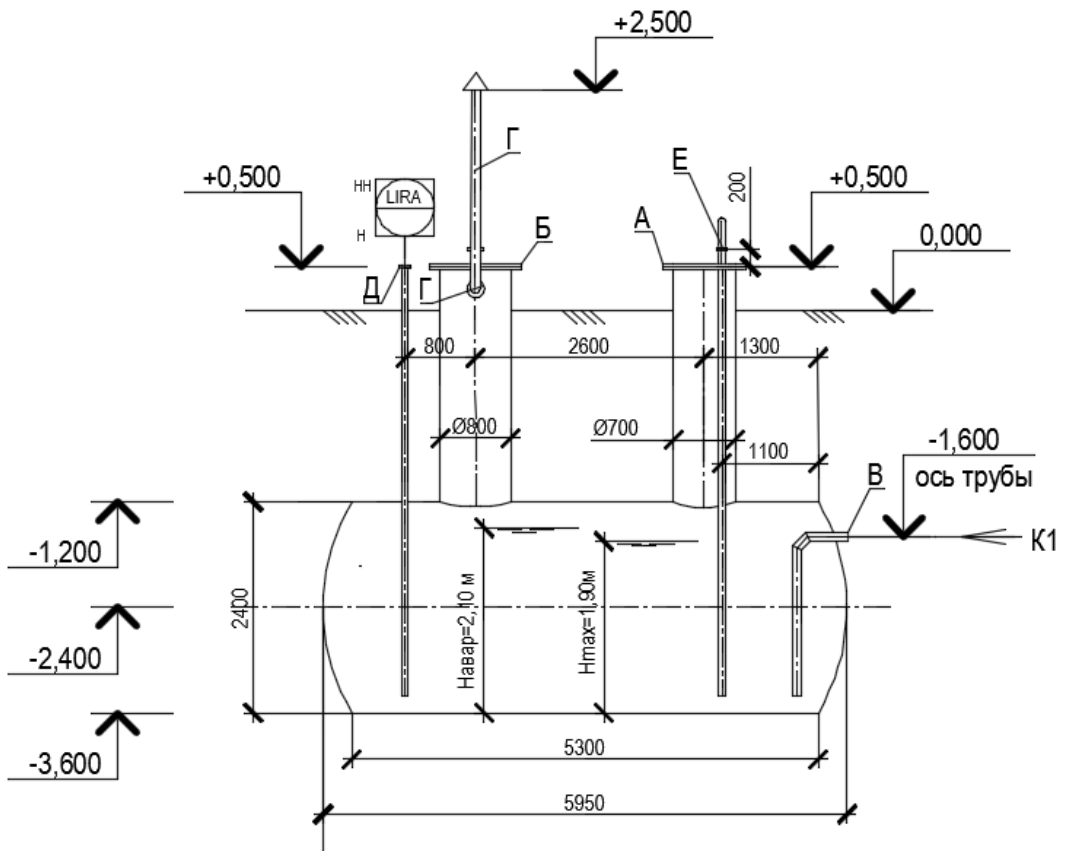
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					141-21-П-ИОС3.ТЧ	Лист
								26
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Эскиз емкости

План (1:100)



Разрез 1-1



Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

141-21-П-ИОС3.ТЧ

Вид А

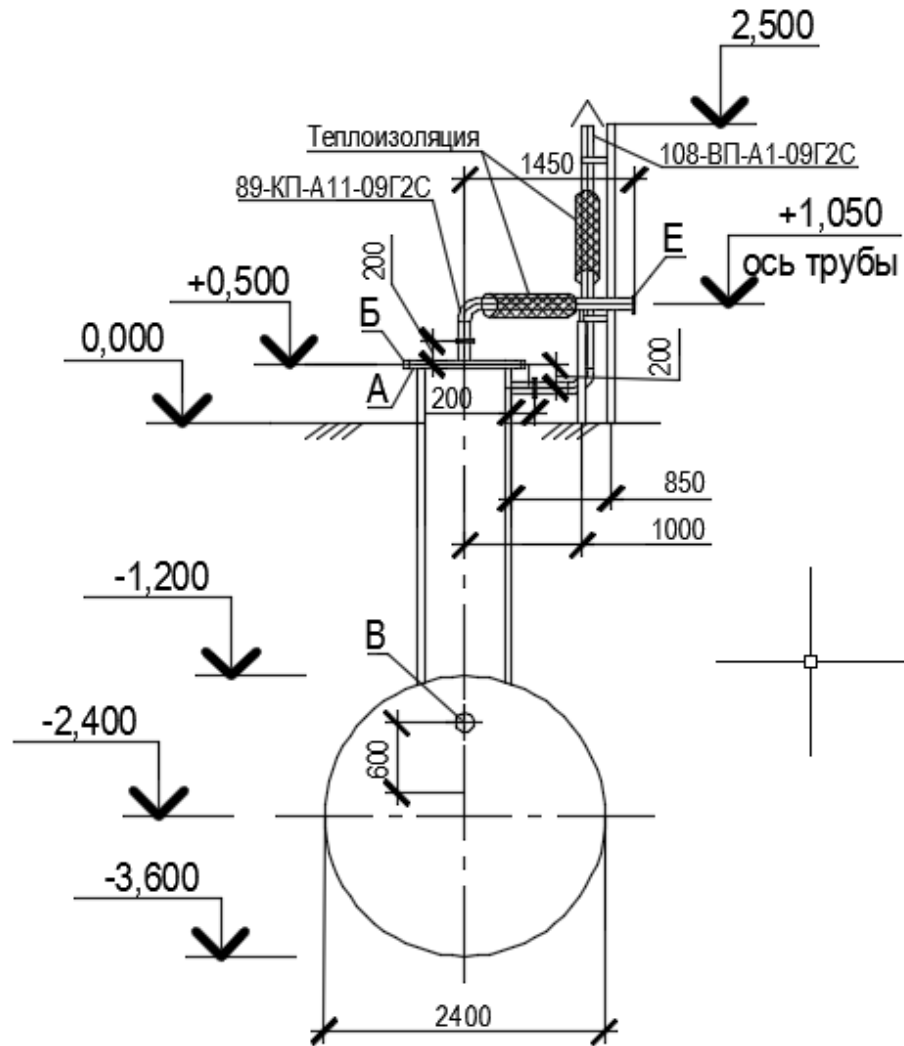


Таблица штуцеров

Обозн.	Назначение	Кол., шт.	Условн. проход, Ду, мм	Условн. давление, Ру, МПа	Тип уплотнительной поверхности
А	Люк	1	700	0,3	Гладкая
Б	Люк	1	800	0,3	Гладкая
В	Вход продукта	1	100	-	-
Г	Воздушник	1	100	1,6	Гладкая
Д	Для уровнемера	1	65	4,0	Гладкая
Е	Для подключения к спецавтотехнике	1	80	1,6	Гладкая

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

141-21-П-ИОС3.ТЧ

28

Формат А4

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ПОДЗЕМНУЮ КАНАЛИЗАЦИОННУЮ
ЕМКОСТЬ ОБЪЕМОМ 200 М³**

Необходимые сведения		Технические характеристики	
1	Наименование	емкость подземная канализационная	
2	Внутренний объем, м ³	200	
3	Условное обозначение емкости	ЕП-200	
4	Назначение	сбор производственно-дождевых стоков	
5	Наличие теплообменного устройства (да/нет)	нет	
6	Наличие деталей для крепления теплоизоляции (да/нет)	нет	
7	Срок службы, лет	20	
8	Тип фундаментного основания	Бетонный ложемент на длину емкости	
9	Верхний уровень жидкости от верхней образующей емкости, мм	400	
10	Исполнение прокладок	А	
11	Материал прокладок	ПМБ	
12	Материал корпуса	Сталь 09Г2С	
13	Материальное исполнение ответных фланцев	Сталь 20	
14	Материальное исполнение крепежа к ответным фланцам	По ГОСТ 33259-2015	
15	Исполнение уплотнительной поверхности фланцевых соединений по ГОСТ 33259-2015 для штуцеров	- Д	F
		- З ₁ , З ₂	F
		- Б	С
16	Исполнение уплотнительной поверхности фланца люка А по ГОСТ 28759.2	2	
17	Давление, МПа	- технологическое	атмосферное
		- рабочее, не более	атмосферное
18	Температура, °С	- рабочая	от плюс 5 до плюс 10
		- расчетная	плюс 21,2
		- минимальная допустимая стенки аппарата	Минус 48
19	Климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ 15150-69	УХЛ 4	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата	141-21-П-ИОС3.ТЧ	Лист
							29

20	Рабочая среда	Производственно-дождевые стоки	
21	Место расположения объекта, где установлен аппарат (город, район)	Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район	
22	Место установки аппарата	подземный	
23	Характеристика рабочей среды	плотность	До 1050
		Токсичность по ГОСТ 12.1.005-8	нет
		Воспламеняемость по ГОСТ 12.1.004-91	нет
		Полимеризация, кристаллизация	нет
24	Температура воздуха, °С	- абсолютная максимальная	плюс 21,2
		-- абсолютная минимальная	Минус 48
25	Прибавка на компенсацию коррозии, мм	4	
26	Необходимость термообработки (да/нет)	да	
27	Наружное антикоррозионное покрытие	Усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016	
28	Внутреннее антикоррозионное покрытие	Покрытие грунтовок Б-ЭП-0303 и эмалью Б-ЭП-452 по ТУ 2312-006-27524984-2002	
29	Класс герметичности согласно ОСТ 26.260.14-2001	5	
30	Эскиз	Прилагается	
31	Необходимость установки деталей для крепления заземления (да/нет)	да	
32	Наличие погружного насоса (да/нет)	Да	
33	Количество, шт	1	

Дополнительные технические требования

Конструкция и расчеты объекта должны соответствовать:

- Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;

- ГОСТ Р 52630-2012 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия»;

- СТО 00220575.063-2005 «Сосуды, аппараты и блоки технологические установок подготовки и переработки нефти и газа, содержащих сероводород и вызывающих коррозионное растрескивание»;

- ГОСТ Р 52857.1-2007-ГОСТ Р 52857.12-2007 «Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность».

2. Резьба должна быть метрической согласно ISO.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			141-21-П-ИОС3.ТЧ						30
Изм.	Коп.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата				

3. Расчет штуцеров и фланцев должен учитывать внешние нагрузки, вызываемые воздействием трубопроводов.

4. Емкость должна поставляться с ответными фланцами, прокладками и крепежом.

5. Емкость следует поставить с ответными фланцами по ГОСТ 33259-2015, заглушками по АТК 24.200.02-90 и крепежными изделиями (шпильками, гайками, шайбами), в комплекте с прокладками (материал прокладок – паронит, стойкий к среде).

6. Для крышек люков следует предусмотреть приспособления для облегчения их открывания и закрывания (подъемно-поворотные устройства).

7. Предусмотреть внутреннюю стационарную лестницу для удобства проведения осмотров и ремонтных работ.

8. Емкость должна поставляться в собранном виде с приваренными деталями для крепления заземления.

9. В комплект поставки следует включать хомуты и крепежные изделия, необходимые для монтажа емкости.

10. ЗИП для всех штуцеров:

- прокладок: на ПНР – 2 комплекта; на 3 года эксплуатации – 3 комплекта;

- крепежных изделий (шпильки, гайки, шайбы): на ПНР – 5% крепежа, но не менее двух штук каждого типоразмера; на 3 года эксплуатации – 10% крепежа, но не менее четырех штук каждого типоразмера.

Перечень документов, поставляемых с оборудованием

17. Реестр поставляемой документации.

18. Паспорт на поставляемый объект.

19. Разрешение на применение оборудования, выданное федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору России.

20. Чертежи с указанием основных размеров аппарата и спецификация.

21. Инструкция по транспортированию, разгрузке и хранению.

22. Перечень запасных деталей.

23. Комплектующая ведомость.

24. Схема строповки.

25. Расчет гидравлических испытаний.

26. Сведения о консервации.

27. Регламент проведения в зимнее время пуска (остановки) или испытания на герметичность сосуда (приложение М ГОСТ Р 52630-2012).

28. Свидетельство о консервации аппарата на 24 месяца.

29. Сертификаты на материалы основных элементов и сварочные материалы.

30. Задание на разработку чертежей фундамента.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					141-21-П-ИОС3.ТЧ	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.		Подпись

31. Отгрузочная ведомость.

32. Сертификат соответствия о безопасности машин и оборудования ТР ТС 010/2011.

Требования к документации, поставляемой вместе с оборудованием

3. Текстовые документы должны иметь титульный лист.

4. Вся документация должна быть предоставлена на русском языке.

3. Текстовые документы и чертежи должны содержать как минимум следующие реквизиты:

- наименование изготовителя;
- заказчик;
- площадка;
- тип установки;
- наименование и номер позиции оборудования;
- номер документа или чертежа;
- номер изменения.

4. На рабочих чертежах обязательно должны быть указаны:

- общие размеры, толщины и размеры различных элементов;
- монтажные и установочные размеры;
- положение центра тяжести;
- габаритные размеры;
- эскизы с требуемыми сечениями, дающими картину о конструкции объекта;
- базовые расчетные размеры;
- расположение опор и штуцеров;
- положение подъемных цапф или ушек;
- схема строповки;
- таблица штуцеров с указанием:
 - 1) назначение штуцера;
 - 2) наименования;
 - 3) количества;
 - 4) номинального диаметра;
 - 5) условного давления;
 - 6) стандарта;
 - 7) типа уплотнительной поверхности;
 - 8) размера и материала ответного фланца;
 - 9) допускаемых нагрузок (усилие (Н), момент (Н·м));
 - 10) направления потока;
 - 11) технической характеристики.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					141-21-П-ИОС3.ТЧ	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.		Подпись

5. Документы должны содержать информацию по массе объекта, а также массу наиболее тяжелых монтажных частей для выбора грузоподъемного оборудования

6. Все размеры должны быть в метрической системе измерения.

7. В задании на окончательную покраску оборудования должны быть указаны:

- площадь наружной поверхности оборудования, требующего окраски;
- рекомендации по выбору окрасочных материалов.

8. Задание на разработку чертежей фундаментов должно содержать:

- схему расположения опорных поверхностей под объект;
- размеры и отметки опорных поверхностей объекта, диаметр анкерных болтов, их разбивку в плане, вылет, марку стали;
- схему нагрузки на опорные поверхности.

Постоянные, длительные, кратковременные, ветровые и сейсмические нагрузки следует указать отдельно.

Сертифицирующая, техническая и эксплуатационная документация (в том числе инструкции и паспорта на оборудование) должна поставляться на бумажных носителях (заверенных подписью и печатью Поставщика) на русском языке – 3 экземпляра и в электронном виде (на CD-диске) на языке Поставщика и русском языке – 1 экземпляр. Русский текст документов должен быть заверен Поставщиком.

Перечень исходных данных, необходимых от поставщика оборудования для дальнейшего проектирования

9. Чертеж общего вида аппарата с внутренними устройствами и узлами к ним (среди прочего, должны быть показаны ориентация в плане и высотные отметки технологических штуцеров и люков).

10. Чертежи внутренних и внешних устройств, узлов и деталей.

11. Спецификация внутренних и внешних устройств, узлов и деталей с указанием их массы.

12. Сборные чертежи внутренних и внешних устройств и узлов.

13. Чертежи элементов, привариваемых к корпусу емкости.

14. Задание на разработку чертежей фундамента.

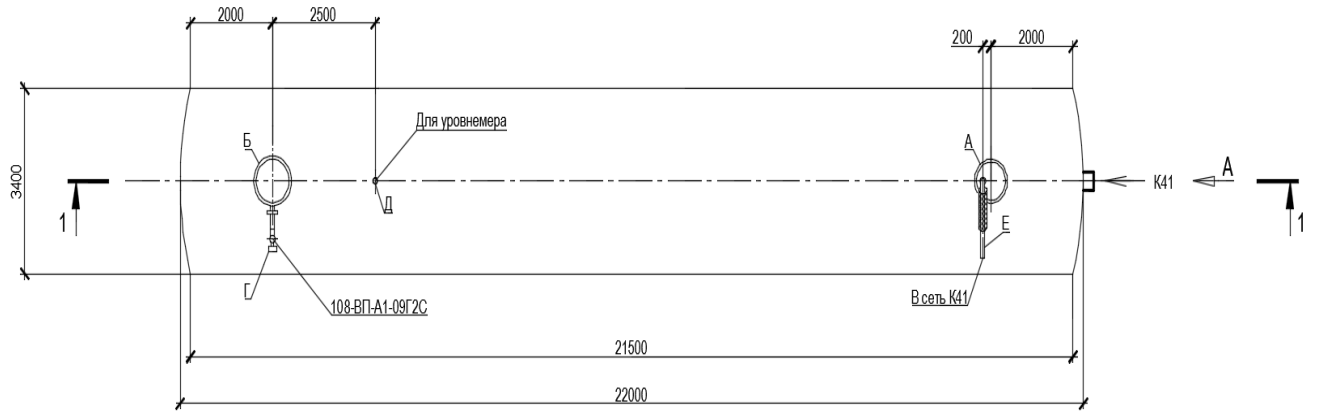
15. Схему расположения опорных поверхностей.

16. Размеры и отметки опорных поверхностей оборудования, диаметр анкерных болтов, их разбивку в плане, вылет, марку стали.

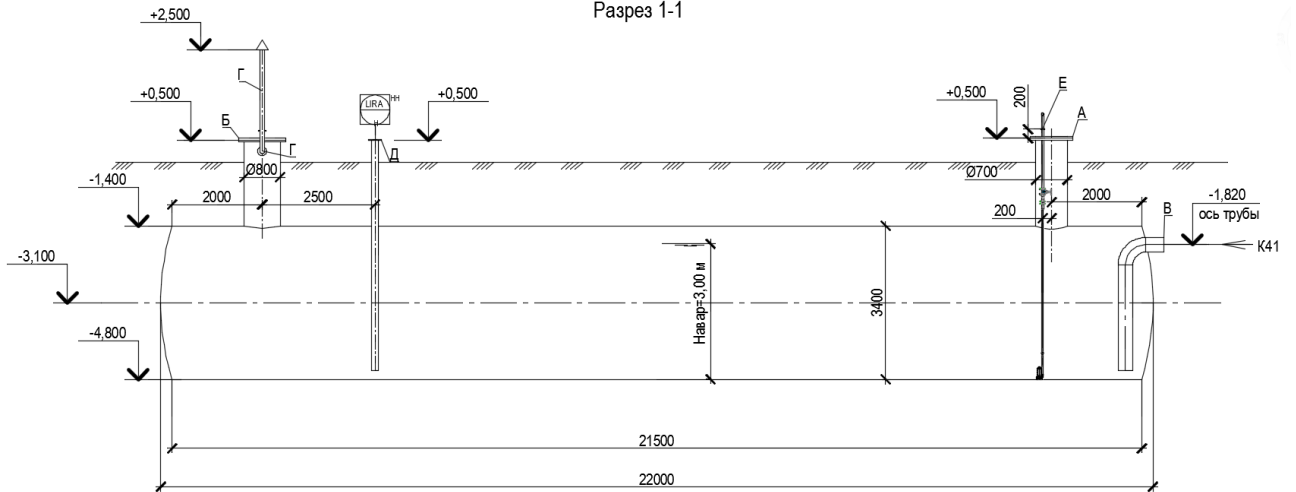
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					141-21-П-ИОС3.ТЧ	Лист
								33
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Эскиз емкости

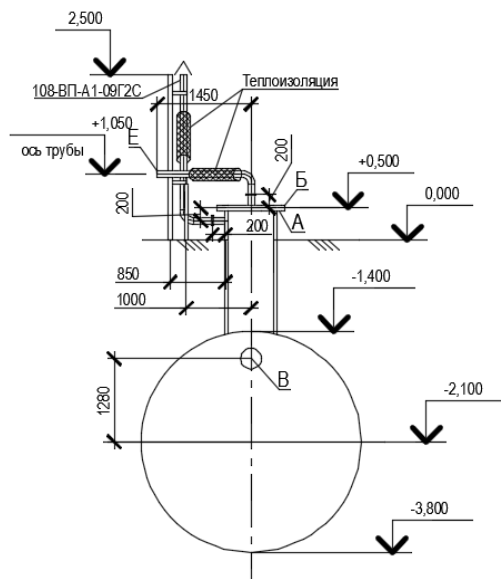
План (1:100)



Разрез 1-1



Вид А



Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

141-21-П-ИОС3.ТЧ

Таблица штуцеров

Обозн.	Назначение	Кол., шт.	Условн. проход, Ду, мм	Условн. давление, Ру, МПа	Тип уплотнительной поверхности
А	Люк	1	700	0,3	Гладкая
Б	Люк	1	800	0,3	Гладкая
В	Вход продукта	1	325	-	-
Г	Воздушник	1	100	1,6	Гладкая
Д	Для уровнемера	1	150	4,0	Гладкая
Е	Выход продукта	1	50	1,6	Гладкая

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					141-21-П-ИОС3.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

ПРИЛОЖЕНИЕ В. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Производительность очистных сооружений

1.1	Производительность очистных сооружений: $Q_{оч}$ - л/с	5,80
-----	--	------

1. Показатели сточных вод, подаваемых на очистку и требования к очищенной воде

Наименование	До очистки, (г/м ³) мг/л	После очистки, мг/л
Взвешенные вещества	400-2000	Фоновая концентрация в водном объекте +0,25
БПК _{полн}	90-150	3
Общая минерализация (сухой остаток)	50-1000	До 1000
Нефтепродукты	18-25	0,05

2. Подача сточных вод на очистные сооружения

2.1	Режим поступления стоков на очистные сооружения	напорный
-----	---	----------

3. Водоотведение после очистных сооружений

3.1	Режим водоотведения после очистки	напорный
-----	-----------------------------------	----------

4. Условия сброса очищенных стоков

4.1	Могут быть использованы на производственные технологические нужды (пожаротушение и другие технологические нужды)	
4.2	Место сброса очищенных стоков:	В водоем
4.3	Назначение водоема	Рыбохозяйственное
4.4	Категория водоема	II

5. Автоматизация

5.1	Предусмотреть систему автоматизации	Да, автоматизация очистных сооружений обеспечивает автономную работу без постоянного осмотра и присутствия обслуживающего персонала.
5.2	Режим работы системы автоматизации	Режим работы круглосуточный в реальном времени.
5.3	Наличие пульта оператора	Да, работа всех элементов очистных сооружений отражается на едином пульте оператора
5.4	Наличие удаленной системы диспетчеризации	да
5.5	Основные функции	
	Контроль расхода при поступлении на очистные сооружения / при отведении с очистных сооружений	да
	Контроль и корректировка скорости движения воды в очистных сооружениях	да
	Контроль работы насосного оборудования	да
	Контроль физико-химических показателей	да

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
--------------	--------------	--------------

Изм.	Коп.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата	141-21-П-ИОС3.ТЧ	Лист
							36

Промывка фильтров	да
Управление подачей воздуха	Да, при наличии подачи воздуха в технологическом процессе
Оповещение в случае аварийной ситуации	да

6. Дополнительные требования

6.1	Согласно п.9 СП 32.13330.2012 принять количество основного рабочего и резервного оборудования исходя из условий надежности их действия при ремонте одного из них, а так же на случай промывки.
6.2	Опросный лист составлен для производственно-дождевой канализации.
6.3	Расположение очистных сооружений – надземное.
6.4	Материал очистных сооружений – на усмотрение завода-изготовителя.
6.5	Площадь территории площадки, отведенной для очистных сооружений – 400 м ² (40мх10м).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					141-21-П-ИОС3.ТЧ	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.		Подпись

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	141-21-П-ИОС3.ТЧ	Лист
							38



Экспликация существующих объектов:

Экспликация зданий и сооружений проекта ООО "Промнефть проект"

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сети
1.1	Резервуар для хранения газоконсата РВС-5000	2А+50; 1Б
1.2	Резервуар для хранения реактивного топлива РВС-5000	2А; 0Б+50
2	Резервуар для хранения нефти РВС-5000	1А; 2Б
3	Насосная (Н-200.1, Н-200.2, Н-200.3, Н-200.4)	2А; 0Б+50
4	Емкость V=20 м³ (2 шт.)	2А; 0Б+50, 0А+50; 2Б+50
5	Насосная (Н-300.1, Н-300.2, Н-300.3)	0А+50; 2Б
6	Парогенераторная	0А; 1Б+50
7	Площадка под задвижки №1	2А; 0Б+50
8	Площадка под АЦ	1А; 1Б+50
9	Площадка для блока насосной станции автоматического пенного пожаротушения с емкостями пожарного запаса V=80 м³	1А; 0Б+50
9.1	Блок-бкс насосной станции автоматического пенного пожаротушения	1А+50; 0Б+50
9.2	Емкости пожарного запаса воды V=80 м³	1А+50; 0Б+50
10	Площадка под задвижки №2	2А; 0Б+50
11	Площадка под задвижки №3	2А; 0Б+50
12	Площадка под задвижки №4	0А+50; 2Б
13	Блок-бкс водяного охлаждения резервуара на 4 уса (2 шт.)	2А+50; 0Б+50
14	Блок-бкс пожарных гидрантов (на производственно-противопожарном водопроводе) (3 шт.)	0А+50; 2Б, 2А+50; 0Б+50
15	Блок-бкс пожарных гидрантов (на растворопроводе) (2 шт.)	2А+50; 0Б+50, 0А+50; 2Б
16	Блок-бкс водяного охлаждения резервуара на 2 уса	0А+50; 2Б
17	Блок-бкс задвижек пенного пожаротушения на 2 уса	0А+50; 2Б
18	Блок-бкс задвижек пенного пожаротушения на 4 уса	2А+50; 2Б+50
19	Емкость подземная канализационная V=200 м³ без насоса (2 шт.)	2А; 0Б, 0А+50; 1Б+50
20	Площадка под узел подготовки сырья	0А+50; 3Б+50
21	Площадка под вторую линию установки БДУ-2К	0А+50; 4Б
22	Площадка под узел нагрева сырья	1А; 3Б+50
23	Электрощитовая, щитовая КИП	0А+50; 3Б+50

Экспликация проектируемых объектов:

Экспликация зданий и сооружений

Поз.	Наименование	Координаты квадрата сети
52.1	Резервуар хранения нефтепродуктов V=10000 м³	
52.2	Резервуар хранения нефтепродуктов V=3000 м³	
52.3	Резервуар хранения нефтепродуктов V=3000 м³	
52.4	Резервуар хранения нефтепродуктов V=2000 м³	
52.5	Резервуар хранения нефтепродуктов V=2000 м³	
52.6	Узел задвижек	
52.7	Узел задвижек	
52.8	Блок-бкс пожарных гидрантов (на растворопроводе) (3 шт.)	
52.9	Блок-бкс пожарных гидрантов (на производственно-противопожарном трубопроводе) (3 шт.)	
52.10	Блок-бкс водяного охлаждения резервуара на 4 уса	
52.11	Блок-бкс задвижек пенного пожаротушения на 2 уса	
24	Дренажная емкость, V = 40 м³	
25	Ремонтная мастерская	
26	Сливоналивная эстакада на 4 поста	
27	АБК	
27.1	Емкость хозяйственных сточных вод, V = 16 м³	
27.2	Блок-бкс ГРП	
28	АБК (общага)	
28.1	Котельная	
28.2	Емкость хозяйственных сточных вод, V = 25 м³	
29	Наружная установка АТ-300	
29.1	Печь нагрева	
29.2	Аварийная емкость	
29.3	Дренажная емкость	
29.4	Узел подготовки топливного газа	
30	Товарная насосная	
31	Операторная	
32	Блок управления технологическими процессами	
33	РУ	
34	Фанельная установка	
34.1	Площадка фанельного сепаратора	
34.2	Площадка гидрозатора сливоналивной эстакады	
35	Очистные сооружения	
35.1	Емкость канализационная	
36	Азотная установка	
36.1	Азотный ресивер V=25м³	
36.2	Азотный ресивер V=25м³	
37	КТП 10/0,4 кВ	
38	Узел охлаждения	

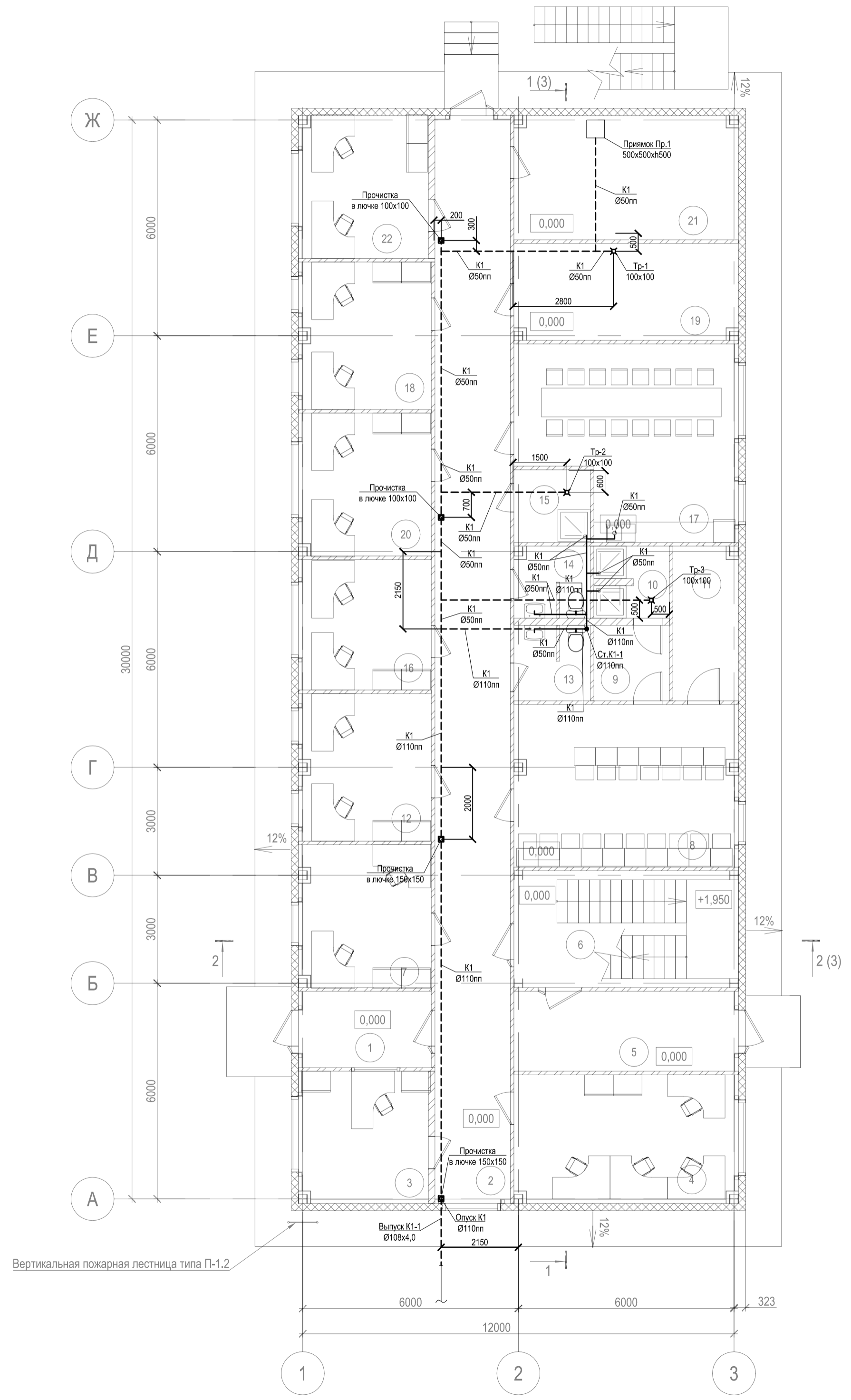
Условные обозначения

Обозначение	Наименование
Проектируемые сети и сооружения	
—K41—	Канализация производственно-дождевая самотечная
—K41H—	Канализация производственно-дождевая напорная
▭ Пр.1...n	Прямая
● K41-1...n	Колодец с гидрозатором
○ K41-1...n	Канализационный колодец

Имя, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №. Согласовано.

141-21-П-ИОС3.ГЧ					
Установка первичной переработки нефти и газового конденсата АТ-300. Реконструкция объектов ОЗХ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Черных	12.21			
Проверил	Антонникова	12.21			
Система водоотведения. План наружных сетей водоотведения					Стадия
					Лист
					Листов
План сетей K41, K41H (1:1000)					П
					1
					10
Н. контр.	Варламова	12.21			
ГИП	Жебанов	12.21			
ООО "КАСКАД-ПРО"					
Формат А1					

План сети К1 на отм. 0,000



Экспликация помещений 1-го этажа

Номер по плану	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Тамбур	7,75	
2	Коридор	63,26	
3	Пункт охраны	12,39	
4	Кабинет	21,02	
5	Тамбур	13,78	
6	Лестничная клетка	20,30	
7	Кабинет	14,05	
8	Раздевалка мужская на 15 человек	27,46	
9	Преддушевая	4,41	
10	Душевая	4,20	
11	Помещение для сушки спецодежды	7,71	В4
12	Кабинет	14,58	
13	С/У	4,44	
14	С/У	4,11	
15	Комната уборочного инвентаря	4,30	
16	Кабинет	12,98	
17	Комната приема пищи	29,12	
18	Кабинет	14,58	
19	Венткамера	16,57	Д
20	Кабинет	14,21	
21	Тепловой узел	21,34	Д
22	Кабинет	13,83	

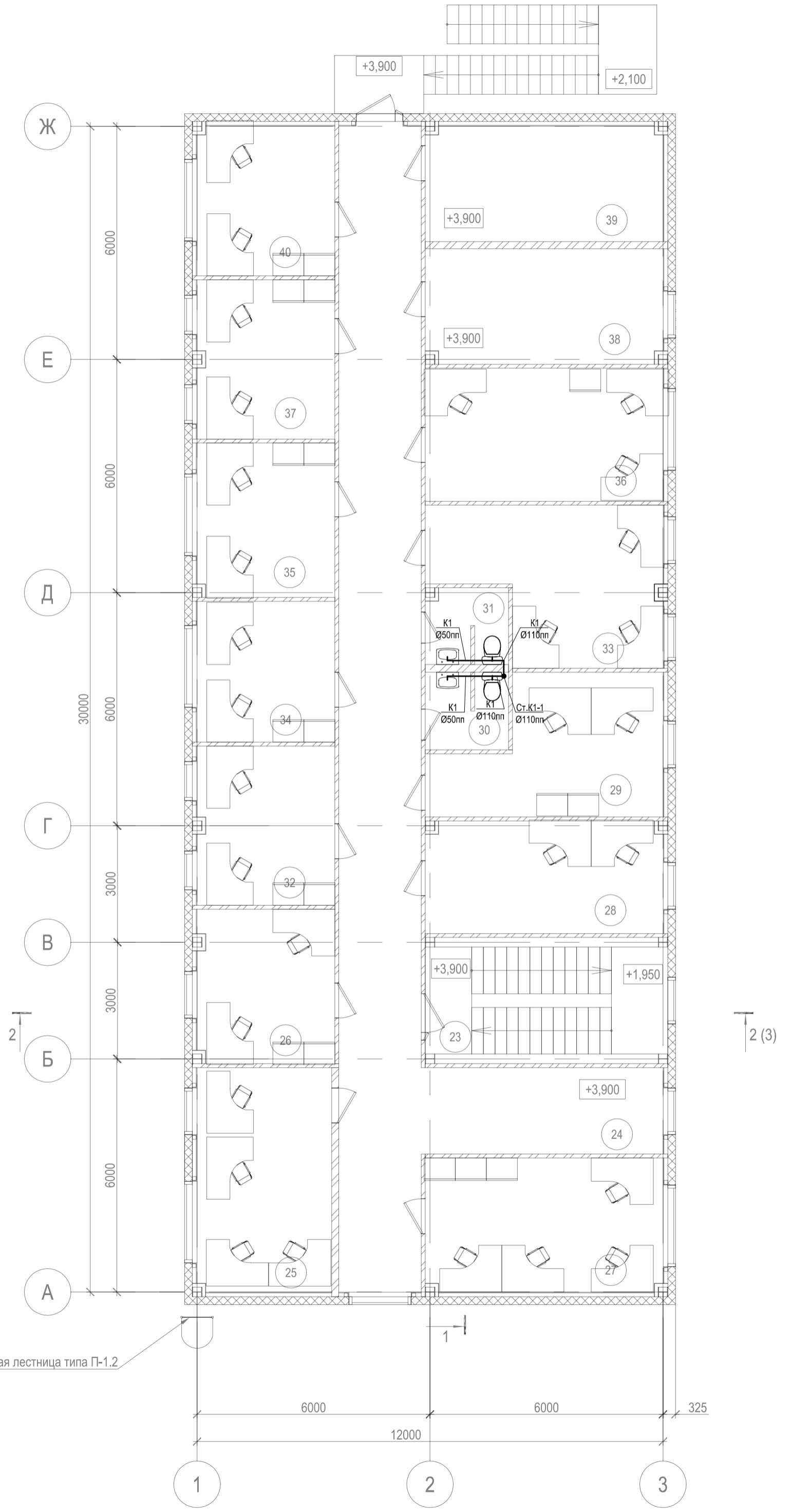
Условные обозначения

Наименование	Изображение
Канализационный трап	Тр
Канализация хозяйственно-бытовая	К1
Прочистка в лючке	□
Надземная прокладка трубопровода	—
Подпольная прокладка трубопровода	- - -

						141-21-П-ИОСЗ.ГЧ			
						Установка первичной переработки нефти и газового конденсата АТ-300. Реконструкция объектов ОЗХ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АБК	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Черных				12.21		П	2	
Проверил	Антонникова				12.21				
						План сети К1 на отм. 0,000 (1:100)	ООО "КАСКАД-ПРО"		
Н. контр.	Варламова				12.21				
ГИП	Жеханов				12.21				

Согласовано
 Взам. инв. №
 Подпись и дата
 Инв. № подл.

План сети К1 на отм. +3,900



Экспликация помещений 2-го этажа

Номер по плану	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
23	Лестничная клетка	20,31	
24	Коридор	77,81	
25	Кабинет	20,15	
26	Кабинет	14,07	
27	Кабинет	21,04	
28	Кабинет	17,57	
29	Кабинет	18,13	
30	С/У	4,30	
31	С/У	4,12	
32	Кабинет	14,54	
33	Кабинет	20,75	
34	Кабинет	12,98	
35	Кабинет	14,12	
36	Кабинет	21,00	
37	Кабинет	14,46	
38	Серверная	18,03	
39	Электрощитовая	18,10	В4
40	Кабинет	13,63	
Итого		345,11	

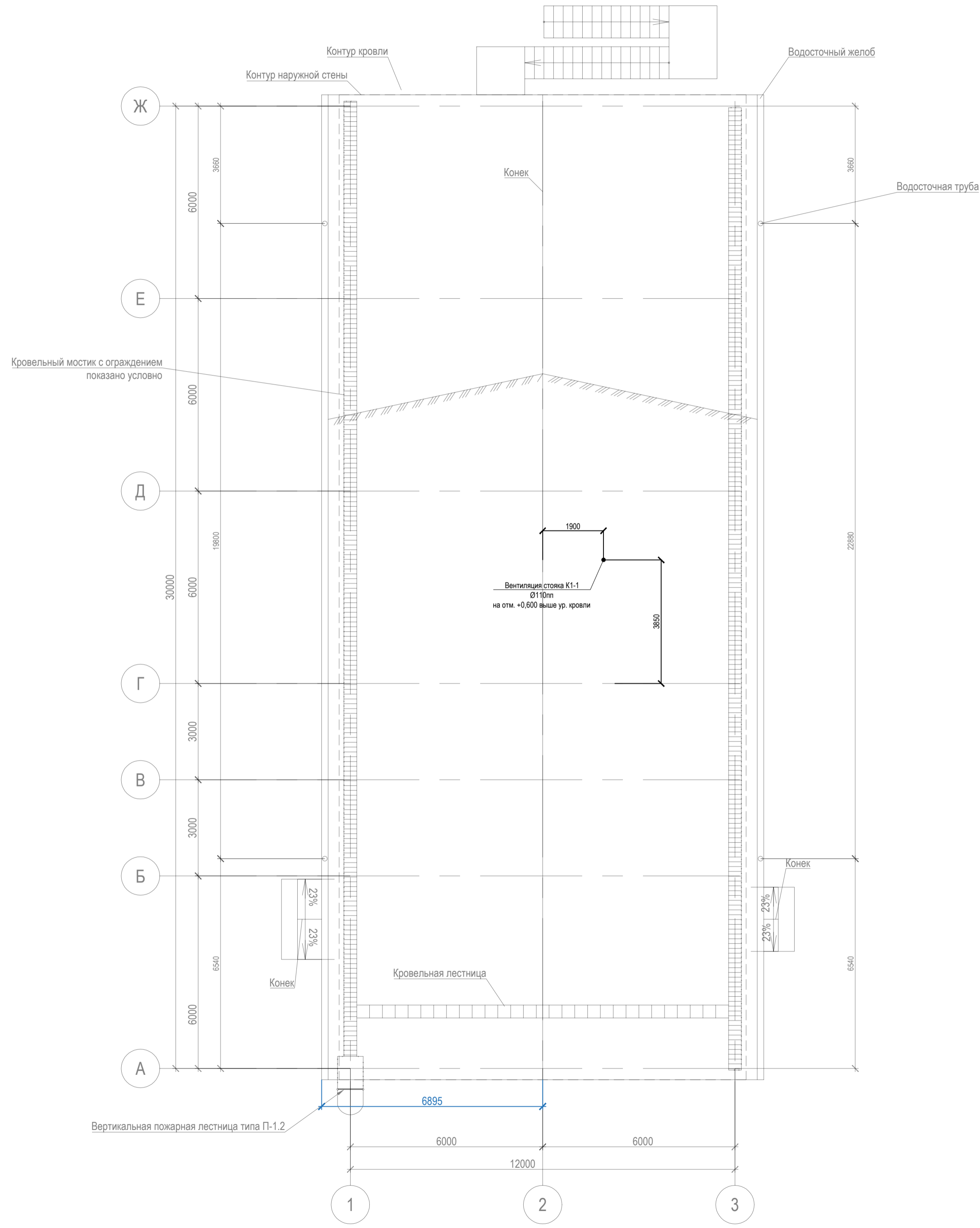
Условные обозначения

Наименование	Изображение
Канализационный стояк	Ст.К1-1
Канализация хозяйственно-бытовая	К1
Надземная прокладка трубопровода	—

Согласовано
Взам. инв. №
Подпись и дата
Иное № подл.

						141-21-П-ИОСЗ.ГЧ			
						Установка первичной переработки нефти и газового конденсата АТ-300. Реконструкция объектов ОЗХ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АБК	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Черных				12.21		П	3	
Проверил	Антонникова				12.21				
						План сети К1 на отм. +3,900 (1:100)	ООО "КАСКАД-ПРО"		
Н. контр.	Варламова				12.21				
ГИП	Жеханов				12.21				

План сети К1 на кровле



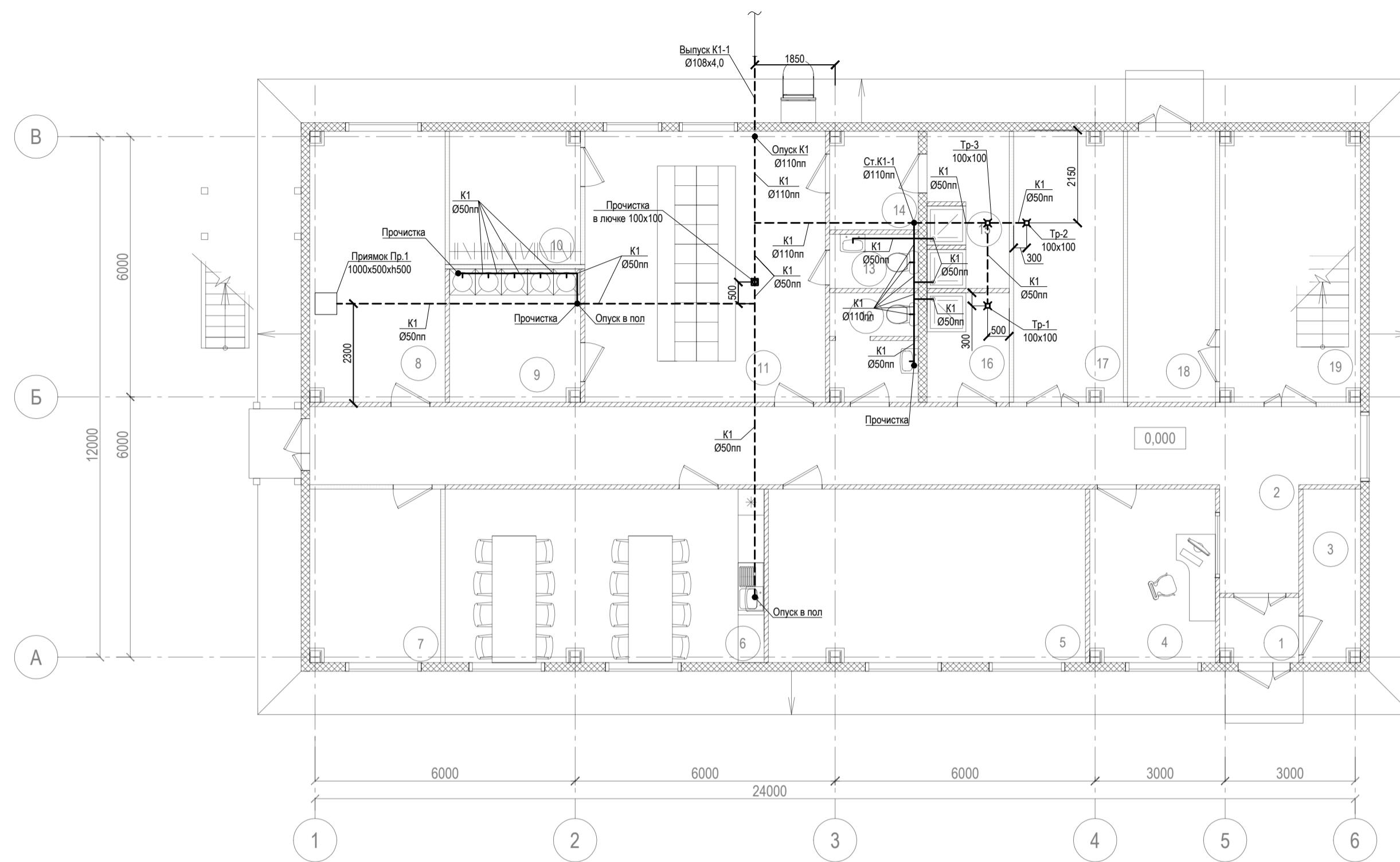
Условные обозначения

Наименование	Изображение
Канализационный стояк	Ст.К1-1
Канализация хозяйственно-бытовая	К1

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Иное № подл.	

						141-21-П-ИОСЗ.ГЧ			
						Установка первичной переработки нефти и газового конденсата АТ-300. Реконструкция объектов ОЗХ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АБК	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Черных				12.21		П	4	
Проверил	Антонникова				12.21				
Н. контр.	Варламова				12.21	План сети К1 на кровле (1:100)		ООО "КАСКАД-ПРО"	
ГИП	Жеханов				12.21			Формат А2	

План системы К1 на отм. 0,000



Экспликация помещений 1-го этажа

Номер по плану	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Тамбур	2,63	
2	Коридор	48,22	
3	Комната уличного инвентаря	5,19	
4	Контрольно-пропускной пункт	11,49	
5	Учебный класс	29,12	
6	Комната приема пищи	29,29	
7	Электрощитовая	11,99	В4
8	ИТП	19,31	
9	Помещение стирки одежды	9,19	
10	Помещение сушки одежды	9,19	В4
11	Раздевалка на 20 человек	34,69	
12	Санузел	5,05	
13	Санузел	2,56	
14	Преддушевая	4,54	
15	Душевая	6,89	
16	Комната уборочного инвентаря	4,80	
17	Венткамера	15,53	Д
18	Тамбур	12,66	
19	Лестничная клетка	19,86	
Итого:		282,20	

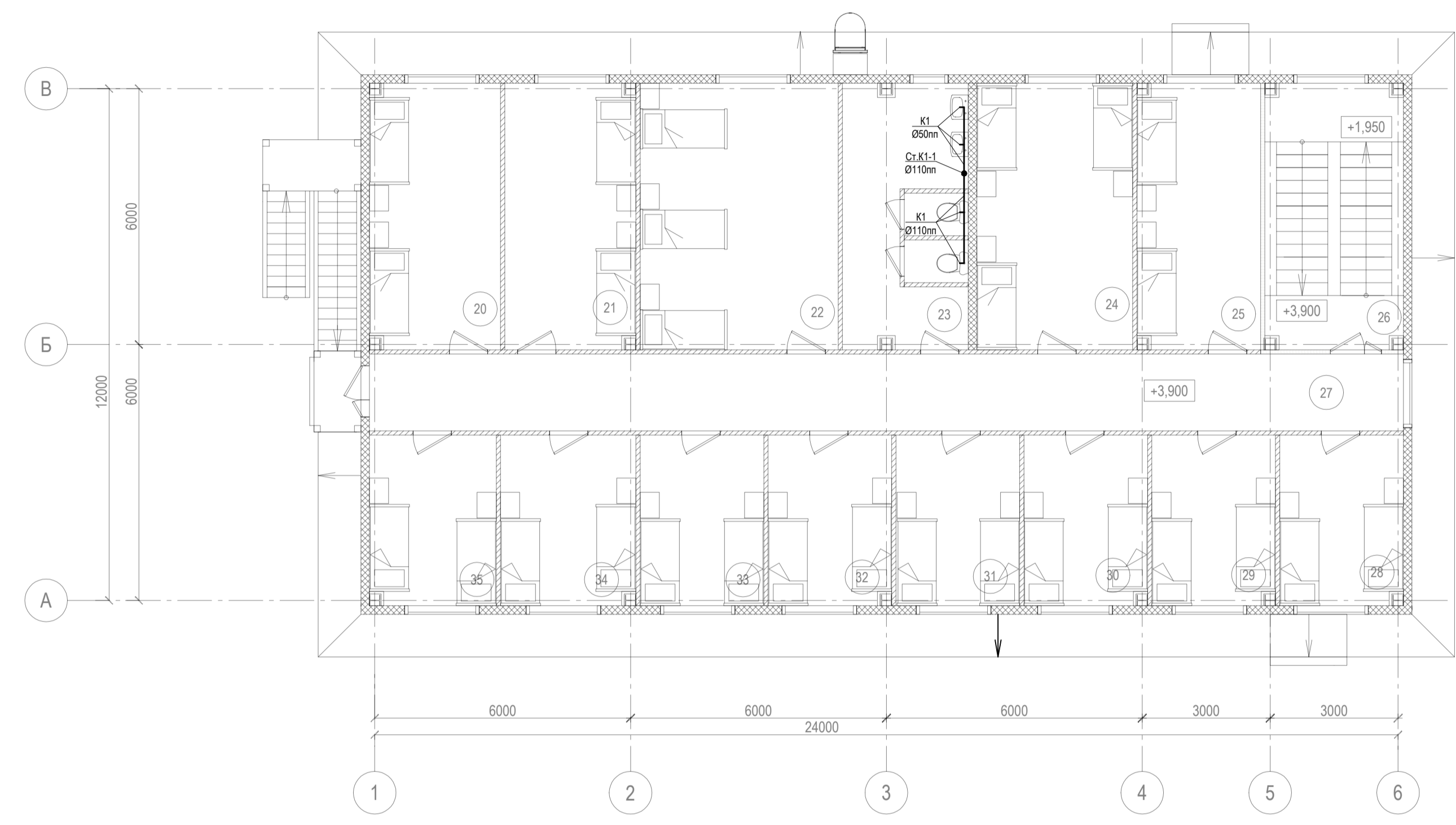
Условные обозначения

Наименование	Изображение
Канализационный трап	Тр
Канализация хозяйственно-бытовая	К1
Прочистка в лючке	
Надземная прокладка трубопровода	
Подпольная прокладка трубопровода	

						141-21-П-ИОСЗ.ГЧ			
						Установка первичной переработки нефти и газового конденсата АТ-300. Реконструкция объектов ОЗХ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АБК (переворужение)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Черных				12.21		П	5	
Проверил	Антонникова				12.21	План системы К1 на отм. 0,000 (1:100)		ООО "КАСКАД-ПРО"	
Н. контр.	Варламова				12.21				
ГИП	Жеханов				12.21				

Согласовано
 Взам. инв. №
 Подпись и дата
 Инв. № подл.

План системы К1 на отм. +3,800



Экспликация помещений 2-го этажа

Номер по плану	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
20	Кабинет	18,99	
21	Кабинет	18,99	
22	Кабинет	29,03	
23	Санузел	18,16	
24	Кабинет	22,85	
25	Кабинет	17,90	
26	Лестничная клетка	19,86	
27	Коридор	43,64	
28	Кабинет	11,49	
29	Кабинет	11,49	
30	Кабинет	11,49	
31	Кабинет	11,60	
32	Кабинет	11,49	
33	Кабинет	11,60	
34	Кабинет	12,59	
35	Кабинет	11,79	
Итого:		282,96	

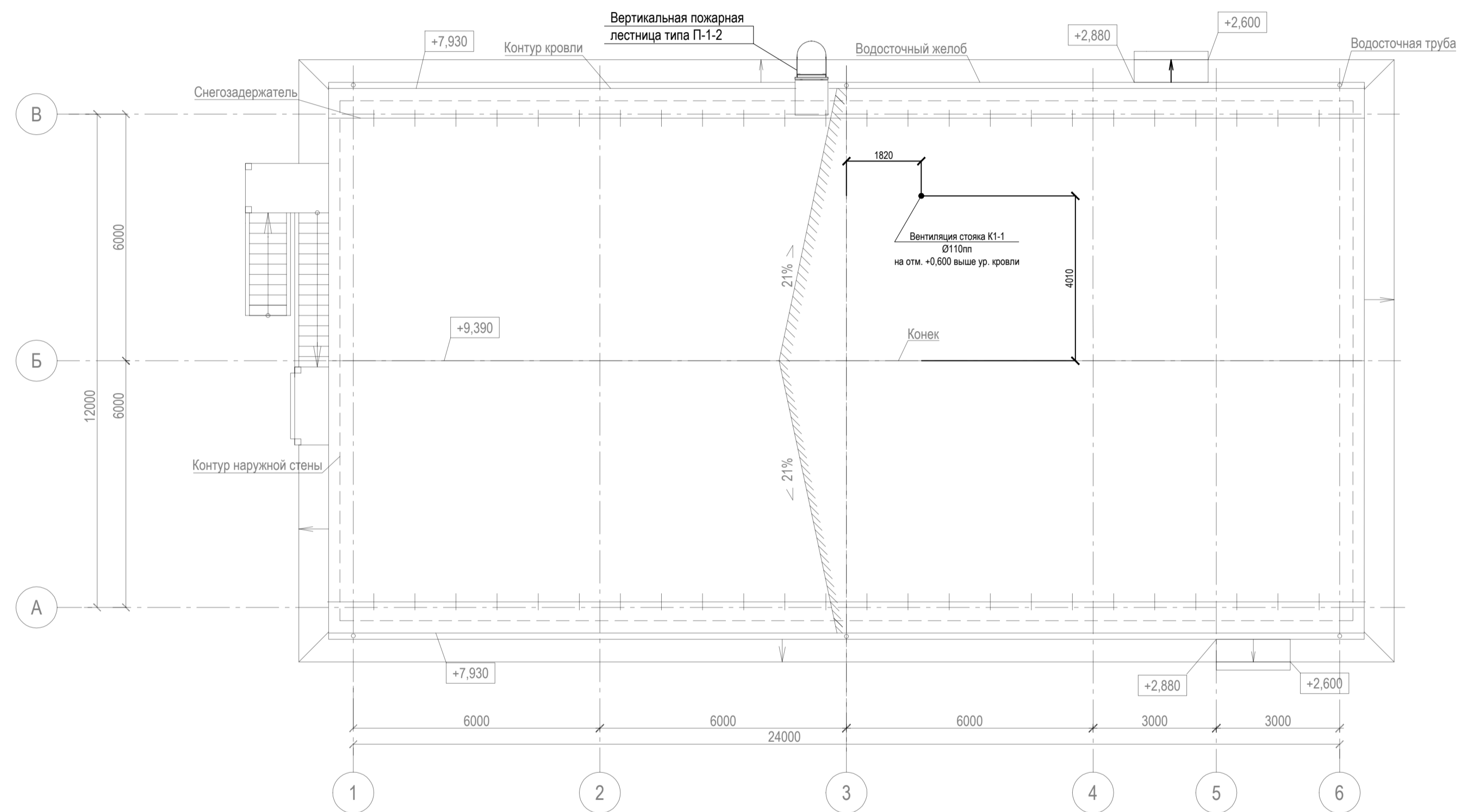
Условные обозначения

Наименование	Изображение
Канализационный стояк	Ст.К1-1
Канализация хозяйственно-бытовая	К1
Надземная прокладка трубопровода	—

						141-21-П-ИОСЗ.ГЧ			
						Установка первичной переработки нефти и газового конденсата АТ-300. Реконструкция объектов ОЗХ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АБК (переворужение)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Черных				12.21		П	6	
Проверил	Антонникова				12.21	План системы К1 на отм. +3,800 (1:100)		ООО "КАСКАД-ПРО"	
Н. контр.	Варламова				12.21			Формат А2	
ГИП	Жеханов				12.21				

Согласовано
 Взам. инв. №
 Подпись и дата
 Инв. № подл.

План системы К1 на кровле



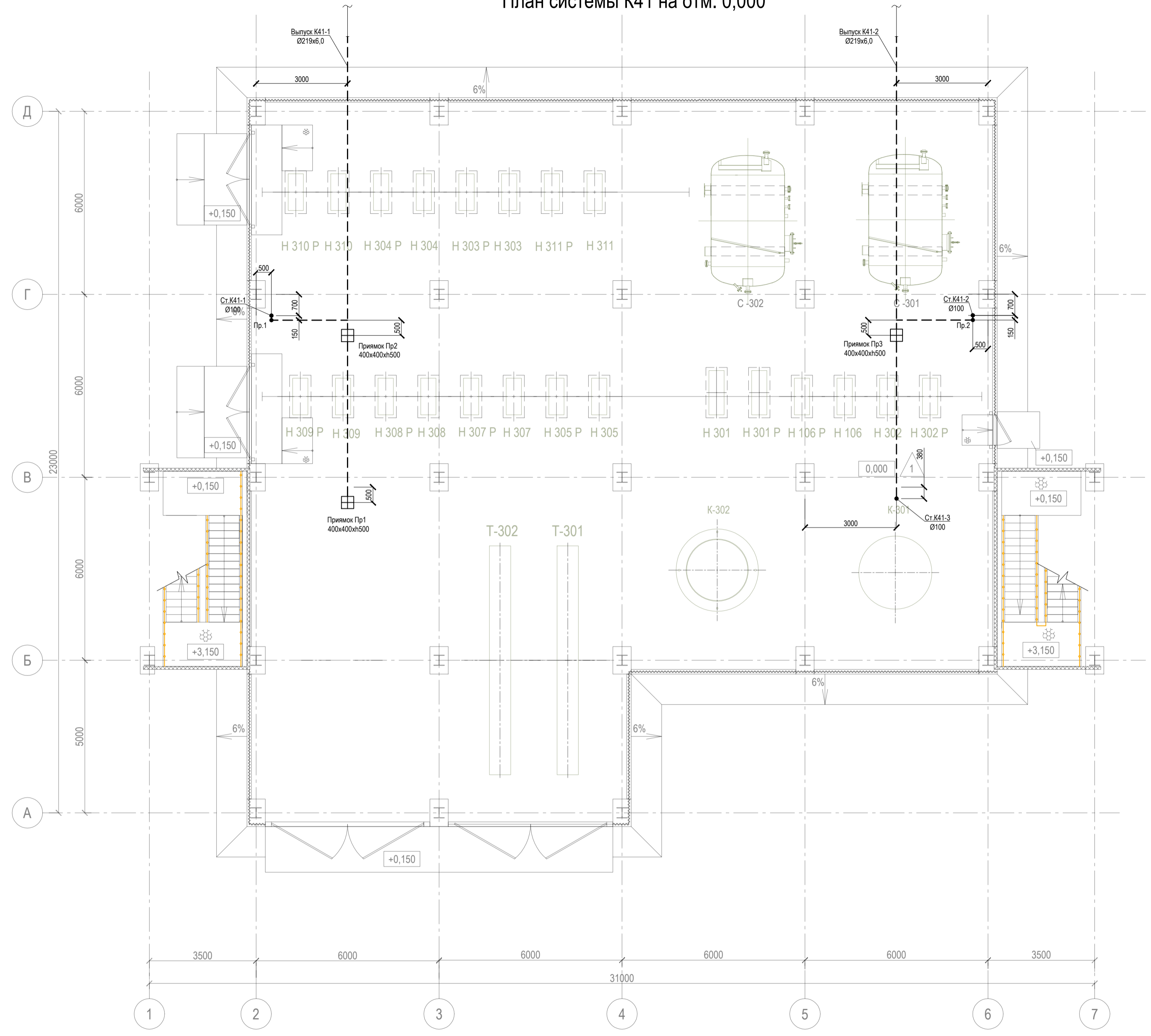
Условные обозначения

Наименование	Изображение
Канализационный стояк	Ст.К1-1
Канализация хозяйственно-бытовая	К1

141-21-П-ИОСЗ.ГЧ					
Установка первичной переработки нефти и газового конденсата АТ-300. Реконструкция объектов ОЗХ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Черных				12.21
Проверил	Антонникова				12.21
Н. контр.	Варламова				12.21
ГИП	Жеханов				12.21
АБК (первооружение)			Стадия	Лист	Листов
			П	7	
План системы К1 на кровле (1:100)			ООО "КАСКАД-ПРО"		

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Иное № подл.	

План системы К41 на отм. 0,000



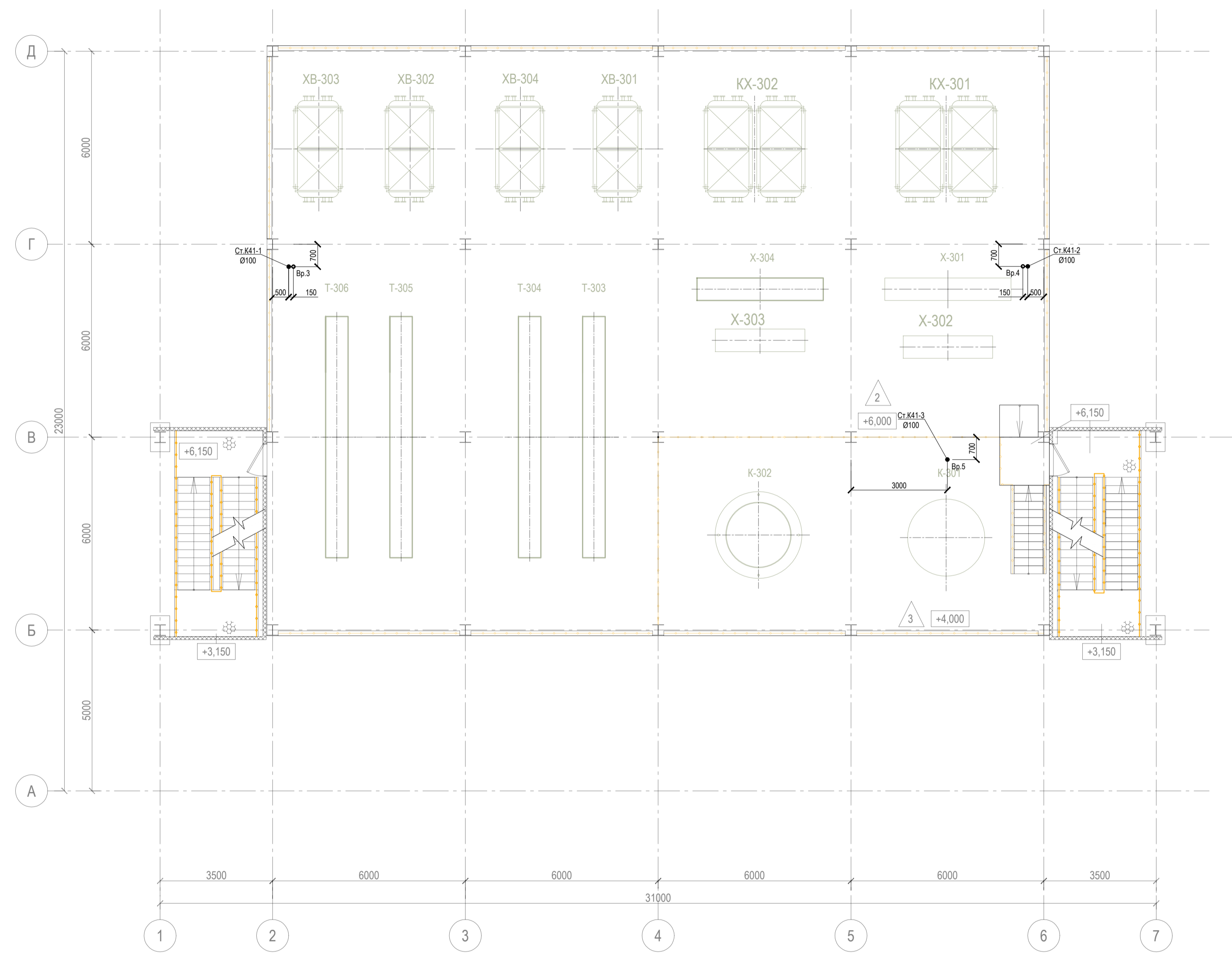
Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
— К31 —	Сеть производственно-ливневой канализации	
Пр.1	Прямок	
Пр.1 ●	Прочистка	
Ст.К31-1 ●	Канализационный стояк	

						141-21-П-ИОСЗ.ГЧ			
						Установка первичной переработки нефти и газового конденсата АТ-300. Реконструкция объектов ОЗХ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наружная установка АТ-300	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Черных				12.21		П	8	
Проверил	Антонникова				12.21	План системы К41 на отм. 0,000 (1:100)	ООО "КАСКАД-ПРО"		
Н. контр.	Варламова				12.21				
ГИП	Жеханов				12.21	Формат А2			

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Иное. № подл.	

План системы К41 на отм. +4,000, +6,000



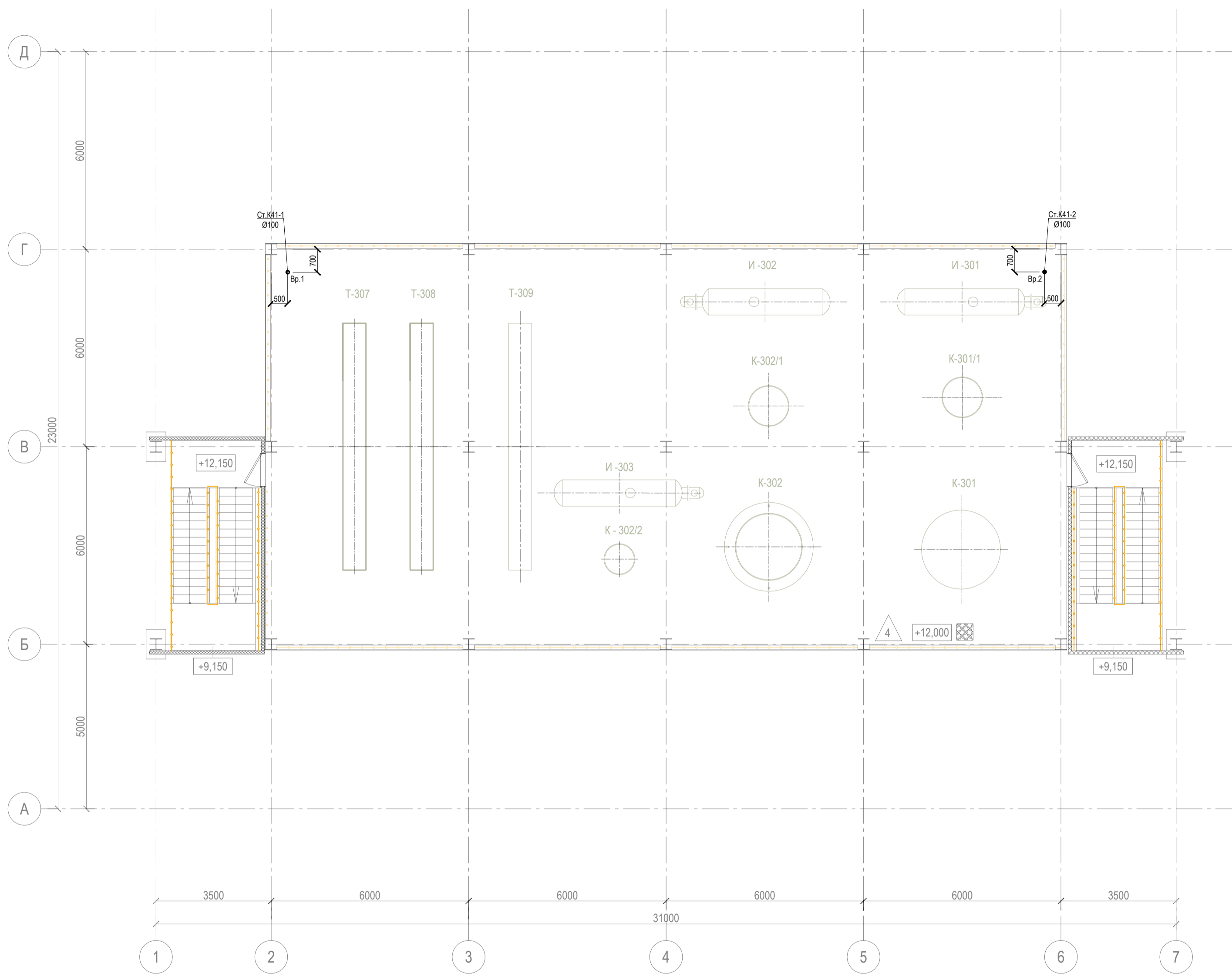
Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
— К31 —	Сеть производственно-ливневой канализации	
Вр.1 ○	Воронка	
Ст.К31-1 ●	Канализационный стояк	

141-21-П-ИОСЗ.ГЧ					
Установка первичной переработки нефти и газового конденсата АТ-300. Реконструкция объектов ОЗХ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Черных				12.21
Проверил	Антонникова				12.21
Н. контр.		Варламова			12.21
ГИП		Жеханов			12.21
Наружная установка АТ-300		Стация	Лист	Листов	
		П	9		
План системы К41 на отм. +4,000, +6,000 (1:100)		ООО "КАСКАД-ПРО"			

Иное № подл. Подпись и дата Взам. инв. № Соплашено

План системы К41 на отм. +12,000



Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
— К31 —	Сеть производственно-ливневой канализации	
Вр.1 ○	Воронка	
Ст.К31-1 ●	Канализационный стояк	

141-21-П-ИОСЗ.ГЧ					
Установка первичной переработки нефти и газового конденсата АТ-300. Реконструкция объектов ОЗХ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Черных				12.21
Проверил	Антонникова				12.21
Наружная установка АТ-300			Стадия	Лист	Листов
			П	10	
План системы К41 на отм. +12,000 (1:100)			ООО "КАСКАД-ПРО"		
Н. контр.	Варламова				12.21
ГИП	Жеханов				12.21

Имя, № подл. Подпись и дата Взам. инв. № Соплашено