

Заказчик - АО «Нефтесервис»

**ОБУСТРОЙСТВО КП № 11 ТАШЛИНСКОГО
ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

НС02/22-6/П-97-ИОСЗ

Том 5.3

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Заказчик - АО «Нефтесервис»

**ОБУСТРОЙСТВО КП № 11 ТАШЛИНСКОГО
ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

НС02/22-6/П-97-ИОСЗ

Том 5.3

Директор

Главный инженер проекта



А. В. Бессонов

Е. Н. Пешина

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Изн. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Обозначение	Наименование	Примечание
НС02/22-6/П-97-ИОС3.С	Содержание тома	2
НС02/22-6/П-97-СП	Состав проектной документации	3
НС02/22-6/П-97-ИОС3.ТЧ	Текстовая часть	4
	Графическая часть	
НС02/22-6/П-97-ИОС3.ГЧ-1	Принципиальная схема прокладки наружных сетей канализации	14

Взам. инв. №	Подпись и дата										
		НС02/22-6/П-97-ИОС3.С									
Инв. № подл.		Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СОДЕРЖАНИЕ ТОМА	Стадия	Лист	Листов
									П		1
		ГИП	Пешина	<i>Труф</i>	11.22	ООО «РСК-Инжиниринг»					

Состав проектной документации сформирован отдельным томом НС02/22-6/П-97-СП.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

						НС02/22-6/П-97-СП		
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

Инв. № подл.	
--------------	--

						СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	Стадия	Лист	Листов
							П		1
ГИП	Пешина	<i>Пешина</i>	11.22				ООО «РСК-Инжиниринг»		

Содержание

1 Исходные данные 2

1.1 Исходные материалы и документы 2

1.2 Данные по климатологии и краткая физико-географическая характеристика района строительства..... 2

1.3 Инженерно-геологические и гидрологические условия района строительства 3

2 Сведения о существующих и проектируемых системах канализации 4

2.1 Существующие системы канализации 4

2.2 Проектируемые системы канализации..... 4

2.3 Выделение этапов строительства 4

3 Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемое оборудование 4

3.1 Обоснование принятых схем сбора и отведения сточных вод 4

3.2 Расчет объемов производственно-дождевых сточных вод 5

3.3 Концентрация загрязнений производственно-дождевых сточных вод..... 7

3.4 Способы предварительной очистки сточных вод 7

3.5 Применяемое оборудование..... 7

4 Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод 7

4.1 Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, условия их прокладки 7

4.2 Сведения о материале трубопроводов и колодцев 8

4.3 Способы защиты сооружений и трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод..... 8

5 Основные показатели по системам канализации 8

Таблица регистрации изменений 10

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

	НС02/22-6/П-97-ИОС3.ТЧ		
	Изм.	Колуч.	Дата
	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Нуштаева		
Пров.	Пешина		
Н. контр.	Кибукевич		
ГИП	Пешина		
Текстовая часть			
	Стадия	Лист	Листов
	П	1	10
ООО «РСК-Инжиниринг»			

1 Исходные данные

1.1 Исходные материалы и документы

Проектная документация выполнена на основании:

- задания на проектирование, подписанного Генеральным директором АО «Нефтесервис» С.П. Стуковым (приложение А тома 1 (НС02/22-6/П-97-ПЗ));
- дополнения №1 к заданию на проектирование, подписанного Генеральным директором АО «Нефтесервис» С.П. Стуковым (приложение А.1 тома 1 (НС02/22-6/П-97-ПЗ));
- дополнения №2 к заданию на проектирование, подписанного Генеральным директором АО «Нефтесервис» С.П. Стуковым (приложение А.2 тома 1 (НС02/22-6/П-97-ПЗ));
- технического отчета по инженерным изысканиям;
- заданий смежных отделов;
- генерального плана.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- ст.4 ФЗ-384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденное постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.;
- ГОСТ Р 21.101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ Р 58367-2019 «Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование»;
- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85».

1.2 Данные по климатологии и краткая физико-географическая характеристика района строительства

В административном отношении район строительства расположен в Ташлинском районе Оренбургской области. Район строительства расположен на территории Ташлинского лицензионного участка.

Ближайшие населенные пункты – Болдырево, Кузьминка, Бородинск, Иртек.

Район строительства относится к III А строительному климатическому району. Климат рассматриваемой территории умеренно-континентальный, с холодной продолжительной зимой, теплым летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками.

Климатическая характеристика района изысканий приведена по данным метеостанции Сорочинск.

Опасные природные и техноприродные процессы на участке изысканий не выявлены.

Краткие климатические параметры холодного периода года по метеостанции Сорочинск приведены в таблице 1, краткие климатические параметры теплого периода года приведены в таблице 2.

Таблица 1 – Климатические параметры холодного периода года по метеостанции Сорочинск

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	НС02/22-6/П-97-ИОСЗ.ТЧ	Лист
							2

Климатическая характеристика		Значение
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С	0,98%	-36
	0,92%	-33
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С	0,98%	-32
	0,92%	-30
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94		-18
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-43
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		8,2
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		81
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %		78
Количество осадков за ноябрь-март, мм		132

Таблица 2 – Климатические параметры теплого периода года по метеостанции Сорочинск

Климатическая характеристика	Значение
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	27
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	31
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	29,0
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	41
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	60
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	248
Суточный максимум осадков, мм	57

Глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет 1,50 м, для песков мелких – 1,82 м, для песков средней крупности – 1,95 м.

1.3 Инженерно-геологические и гидрологические условия района строительства

Грунты на территории площадки строительства представлены:
 - песком коричневым мелким средней плотности малой степени водонасыщения, мощностью слоя 1,9-2,6 м;
 - глиной коричневой легкой песчанистой тугопластичной, мощностью слоя 0,6-1,5 м.
 Глубина сезонного промерзания для супесей и песков мелких составляет 1,95 м. В районе территории строительства пески мелкие в пределах глубины сезонного промерзания относятся к слабопучинистым грунтам.
 В период изысканий в пределах исследуемой территории были встречены водоносный горизонт подземных воды четвертичных отложений на глубине 3,2-3,4 м.

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

2 Сведения о существующих и проектируемых системах канализации

2.1 Существующие системы канализации

Существующие системы канализации на площадке отсутствуют.

2.2 Проектируемые системы канализации

Проектом предусмотрено строительство производственно-дождевой канализации. Сбор и отведение производственно-дождевых сточных вод с оборудованных бетонных площадок предусмотрен через дождеприемные приемки, колодец по трубопроводам диаметром 219х6,0 мм в проектируемую канализационную емкость с последующей откачкой стоков автотранспортом и вывозом для дальнейшей очистки.

Мероприятия по сбору и отведению поверхностных дождевых и талых вод с территории не предусматриваются, так как проектируемые объекты не попадают в пределы водоохранных зон, кроме того, основное технологическое оборудование размещено на оборудованных площадках, исключающих попадание возможных загрязнений в грунт.

2.3 Выделение этапов строительства

В соответствии с заданием на проектирование строительство проектируемых сооружений предусмотрено по этапам. Состав сооружений, распределенных по этапам строительства, представлен в томе 1 (НС02/22-6/П-97-ПЗ).

3 Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемое оборудование

3.1 Обоснование принятых схем сбора и отведения сточных вод

Проектируемые системы производственно-дождевой канализации приняты в соответствии с требованиями п. 6.7.1.1, 6.7.3.1 ГОСТ Р 58367-2019.

Принципиальная схема прокладки сетей канализации приведена на листе НС02/22-6/П-97-ИОС3-1.

Расположение площадок, сетей канализации и емкости на схеме показано условно. План расположения сооружений и сетей см. сводный план сетей в графической части тома 2.1 (НС02/22-6/П-97-ПЗУ1).

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3.2 Расчет объемов производственно-дождевых сточных вод

Расчет выполнен в соответствии с разделом 7 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85».

Для расчета объемов производственно-дождевых сточных вод в районе строительства использованы данные наблюдений ближайшей метеорологической станции Угут.

Расходы производственно-дождевых стоков определены по формулам:

- среднегодовой объем производственно-дождевых стоков за теплый период года

$$W_{д} = 10 \times h_{д} \times \Psi_{д} \times F \text{ (м}^3\text{/год)},$$

- среднегодовой объем производственно-дождевых стоков в холодный период года

$$W_{т} = 10 \times h_{т} \times \Psi_{т} \times F \text{ (м}^3\text{/год)},$$

- суточный объем производственно-дождевых сточных вод в теплый период года

$$Q_{сут}^{\circ} = 10 \times h_{а} \times \Psi_{mid} \times F \text{ (м}^3\text{/сут)},$$

- суточный объем производственно-дождевых (талых) сточных вод за холодный период года

$$Q_{сут}^m = 10 \times h_{т.р.} \times \alpha \times \Psi_{m} \times F \times K_{y} \text{ (м}^3\text{/сут)},$$

где

F - площадь водосбора, га;

h_д – слой осадков за теплый период года, равный 248 мм;

h_т – слой осадков за холодный период года, равный 132 мм;

h_а – максимальный слой осадков за дождь, равный 57 мм;

h_с – расчетный слой талых вод за 10 дневных часов, равный для Оренбургской области, 25 мм согласно п. 6.2.9 Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению выпуска его в водные объекты, ФГУП «НИИ ВОДГЕО»;

Ψ_д – общий коэффициент стока осадков за теплый период года, равный 0,80 для асфальтобетонных покрытий по п. 7.2.4 СП 32.13330.2018;

Ψ_т – общий коэффициент стока осадков за холодный период года, равный 0,70 для асфальтобетонных покрытий, 0,5 для грунтовых поверхностей по п. 7.2.5 СП 32.13330.2018;

Ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчетного дождя, равный 0,95 для асфальтобетонных покрытий по таблице 13 СП 32.13330.2018;

Ψ_т – общий коэффициент стока талых вод, принимается 0,80 для асфальтобетонных покрытий, 0,20 для грунтовых поверхностей по п. 7.3.5 СП 32.13330.2018;

α – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, принимается равным 0,8;

K_y – коэффициент, учитывающий уборку снега, определяется по формуле:

$$K_{y} = 1 - F_{y} / F$$

где F_y - площадь, очищаемая от снега (F_y=0, K_y=1);

Исходные данные и результаты расчета объемов производственно-дождевых сточных вод приведены в таблице 3.

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	НС02/22-6/П-97-ИОС3.ТЧ

Таблица 3 – Объемы производственно-дождевых сточных вод

Наименование объекта	Номер на плане	Площадь канализования, F, м2	Объем стоков				Примечание	
			среднегодовой (за теплый период года), м3/год	среднегодовой (за холодный период года), м3/год	суточный в теплый период года, м3/сут	суточный в холодный период года, м3/сут		
Этап								
Приустьевая площадка первой скважины	1.1	16 (4x4 м)	3,17	1,48	0,87	0,26	в емкость объемом 8 м ³ (номер на плане 14)	
Этап								
Площадка узла переключающей арматуры	15	60 (10x6 м)	11,90	5,54	3,25	0,96	в емкость объемом 8 м ³ (номер на плане 14)	
Этап								
Приустьевая площадка второй скважины	1.2	16 (4x4 м)	3,17	1,48	0,87	0,26	в емкость объемом 8 м ³ (номер на плане 14)	
Этап								
Приустьевая площадка третьей скважины	1.3	16 (4x4 м)	3,17	1,48	0,87	0,26	в емкость объемом 8 м ³ (номер на плане 14)	
Этап								
Приустьевая площадка четвертой скважины	1.3	16 (4x4 м)	3,17	1,48	0,87	0,26	в емкость объемом 8 м ³ (номер на плане 14)	
Этап								
Приустьевая площадка пятой скважины	1.3	16 (4x4 м)	3,17	1,48	0,87	0,26	в емкость объемом 8 м ³ (номер на плане 14)	
Итого объекту:	по	-	140,0	27,78	12,94	7,58	2,24	-

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

3.3 Концентрация загрязнений производственно-дождевых сточных вод

Производственно-дождевые сточные воды с открытых технологических площадок в соответствии с п. 6.7.3.4 ГОСТ Р 58367-2019 могут содержать:

- взвешенных веществ – до 300 мг/л;
- нефтепродуктов – до 100 мг/л;
- БПК - до 40 мг/л.

3.4 Способы предварительной очистки сточных вод

Предварительная очистка сточных вод проектом не предусматривается.

3.5 Применяемое оборудование

Для приема производственно-дождевых сточных вод предусмотрена подземная канализационная емкость объемом 8 м³ (ЕП 8-2000-2000-2) по ТУ 3615-145-00217298-2001.

Емкость оборудована подводными и отводящими патрубками, люками, штуцерами для КИП, дыхательным стояком. На дыхательном стояке емкостей для сбора производственно-дождевых сточных вод предусмотрена установка огнепреградителя.

Давление в емкости - атмосферное.

Подземная емкость имеет:

- класс взрывоопасной зоны по ПУЭ – В-Гг;
- категорию и группу взрывоопасной смеси по ПУЭ – ПА-ТЗ.

Согласно СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» подземная емкость производственно-дождевых вод имеет категорию наружных установок по пожарной опасности – Ан.

Климатическое исполнение емкостей УХЛ1.

4 Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

4.1 Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, условия их прокладки

Схема прокладки канализационных трубопроводов принята исходя из выполнения требований раздела 6.7.3 ГОСТ Р 58367-2019, разделов 5.5, 6.2, 6.3 СП 32.13330.2018.

В целях предотвращения распространения огня на выпуске от дождеприемного колодца предусмотрен колодец с гидравлическим затвором высотой 0,25 м, выполненным в виде тройника. Принятая конструкция гидрозатвора обеспечивает удобство его прочистки и ремонта.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			НС02/22-6/П-97-ИОС3.ТЧ						
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			7	

Диаметр самотечных трубопроводов производственно-дождевой канализации предусмотрен не менее 200 мм.

Уклон трубопроводов производственно-дождевой канализации от дождеприемных приемков и дождеприемного колодца до ближайшего колодца с гидрозатвором не менее 0,02, от канализационных колодцев до емкости – не менее 0,007.

Сети производственно-дождевой канализации предназначены для работы в период с положительными температурами воздуха. Перед началом зимнего периода осуществляется консервация систем водоотведения, которая включает в себя опорожнение самотечных сетей производственно-дождевой канализации (в том числе опорожнение канализационных емкостей).

Минимальная глубина заложения сети канализации принята в соответствии с п.6.2.4 СП 32.13330.2018 из условия пучинистости, промерзания грунтов, конструктивных особенностей дождеприемных приемков, а также работы сети канализации в теплый период года и составляет 1,27 м от поверхности земли до низа трубы.

Для надземных частей емкостей, деталей трубопроводов в колодцах предусматривается антикоррозионная защита. Подготовку наружной поверхности трубопроводов под окрашивание выполнить абразивно-струйной очисткой.

Монтаж и испытание канализационных трубопроводов выполняется в соответствии с СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85*».

4.2 Сведения о материале трубопроводов и колодцев

Самотечные сети производственно-дождевой канализации запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 219х6,0 мм по ГОСТ 10704-91 из стали марки 20 по ГОСТ 10705-80.

Дождеприемные колодцы предусмотрены из стальной трубы диаметром 720х10 мм, канализационные колодцы и колодцы с гидрозатвором – из стальной трубы диаметром 1020х10 мм. Конструкция колодцев разработана в томе 4 (НС02/22-6/П-97-КР).

4.3 Способы защиты сооружений и трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

В целях защиты от почвенной коррозии канализационные сети и сооружения на них подвергаются антикоррозионному гидроизоляционному покрытию.

Подземные стальные трубопроводы покрываются битумно-полимерной изоляцией усиленного типа по ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии».

Для защиты подземной емкости от почвенной коррозии предусматривается наружная изоляция «усиленного» типа по ГОСТ 9.602-2016 «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

5 Основные показатели по системам канализации

Основные показатели системы производственно-дождевой канализации приведены в таблице 4.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	8

Таблица 4 - Основные показатели по системе производственно-дождевой канализации

Наименование показателя	Единица измерения	Количество
Этап строительства		
<i>Обустройство первой скважины с сетями инженерного обеспечения</i>		
Расчетный расход производственно-дождевых стоков	м ³ /сут	0,87
Протяженность трубопроводов 219х6 мм	м	56,3
Канализационная емкость объемом 8 м ³ (КЕ-1)	шт.	1
Этап строительства		
<i>Узел переключающей арматуры</i>		
Расчетный расход производственно-дождевых стоков	м ³ /сут	3,25
Протяженность трубопроводов 219х6 мм	м	9,00
Этап строительства		
<i>Обустройство второй скважины с сетями инженерного обеспечения</i>		
Расчетный расход производственно-дождевых стоков	м ³ /сут	0,87
Протяженность трубопроводов 219х6 мм	м	8,50
Этап строительства		
<i>Обустройство третьей скважины с сетями инженерного обеспечения</i>		
Расчетный расход производственно-дождевых стоков	м ³ /сут	0,87
Протяженность трубопроводов 219х6 мм	м	40,50
Этап строительства		
<i>Обустройство четвертой скважины с сетями инженерного обеспечения</i>		
Расчетный расход производственно-дождевых стоков	м ³ /сут	0,87
Протяженность трубопроводов 219х6 мм	м	8,50
Этап строительства		
<i>Обустройство пятой скважины с сетями инженерного обеспечения</i>		
Расчетный расход производственно-дождевых стоков	м ³ /сут	0,87
Протяженность трубопроводов 219х6 мм	м	23,5

Изм. № подл.	Изм. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	НС02/22-6/П-97-ИОСЗ.ТЧ	Лист
							9

Принципиальная схема прокладки наружных сетей производственно-дождевой канализации

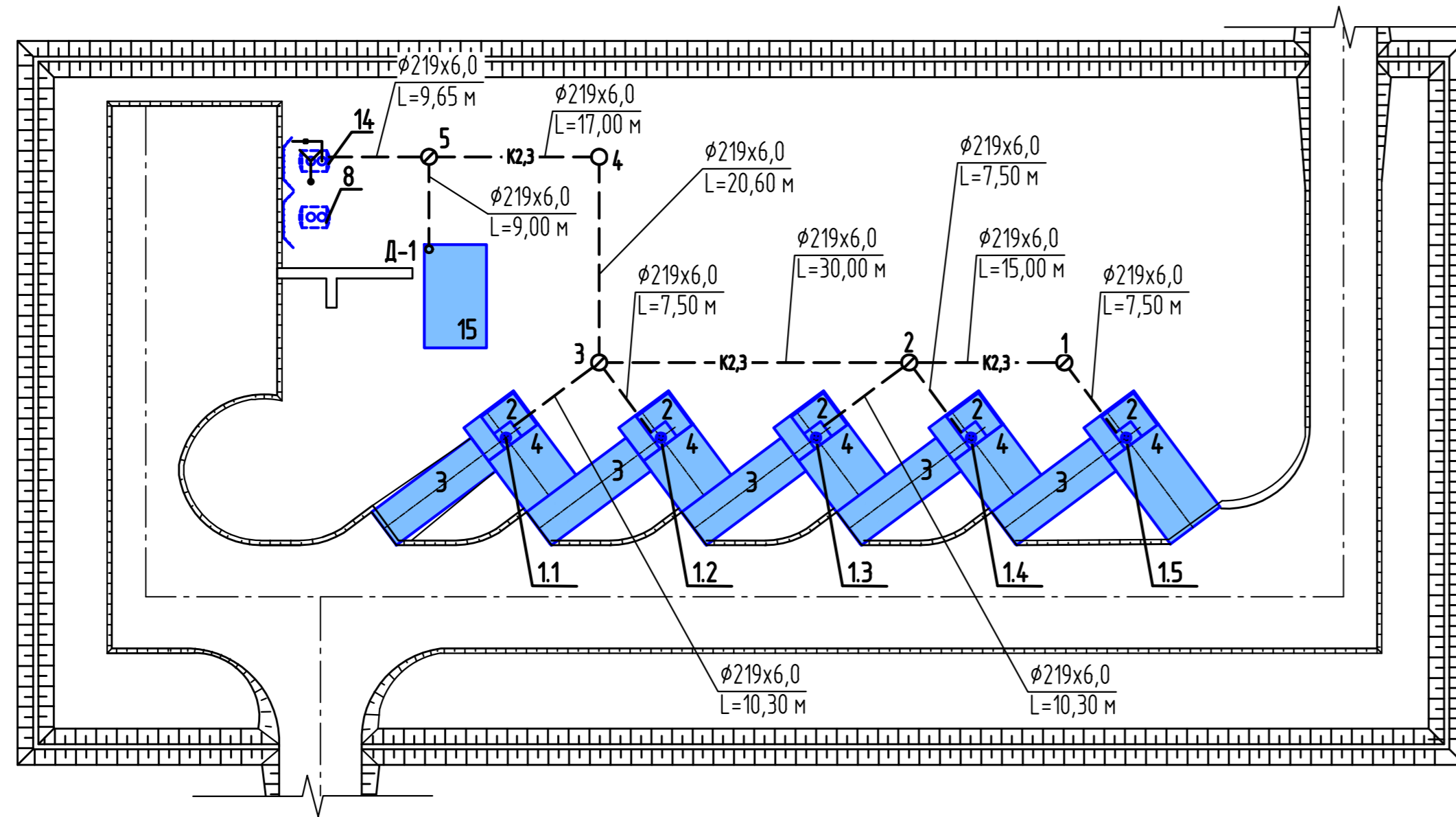
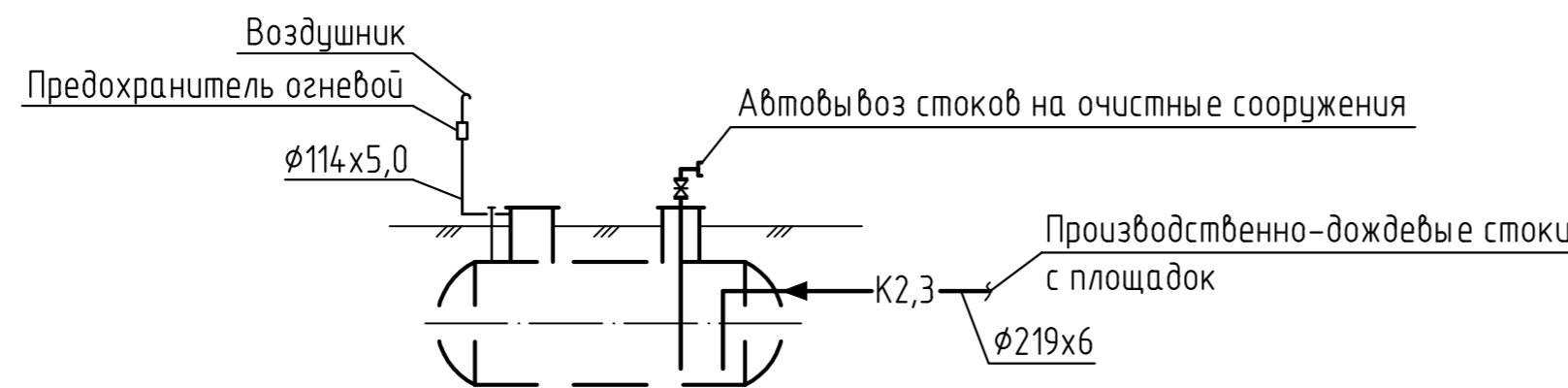


Схема откачки производственно-дождевых стоков из канализационной емкости V=8 м³ (КЕ-1)



Условные обозначения и изображения

Условные обозначения и изображения	Наименование обозначения и изображения
— — — — —	Инженерные сети, прокладываемые:
— — — — —	Подземно
— K2,3 —	Канализация производственно-дождевая
— Д-1 —	Дождеприемный колодец
— 1 —	Колодец с гидрозатвором
— 4 —	Канализационный колодец
— • —	Дыхательный стояк

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
этап строительства (обустройство первой скважины с сетями инженерного обеспечения)		
1.1	Устье эксплуатационной скважины	
2	Приустьевая площадка	
3	Площадка под ремонтный агрегат	
4	Место для приемных мостков	
14	Емкость канализационная V=8 м³	
этап строительства (Автоматизированная групповая измерительная установка)		
8	Емкость дренажная V=8 м³	
этап строительства (Узел переключающей арматуры)		
15	Площадка под узел переключающей арматуры	
этап строительства (обустройство второй скважины с сетями инженерного обеспечения)		
1.2	Устье эксплуатационной скважины	
2	Приустьевая площадка	
3	Площадка под ремонтный агрегат	
4	Место для приемных мостков	
этап строительства (обустройство третьей скважины с сетями инженерного обеспечения)		
1.3	Устье эксплуатационной скважины	
2	Приустьевая площадка	
3	Площадка под ремонтный агрегат	
4	Место для приемных мостков	
этап строительства (обустройство четвертой скважины с сетями инженерного обеспечения)		
1.4	Устье эксплуатационной скважины	
2	Приустьевая площадка	
3	Площадка под ремонтный агрегат	
4	Место для приемных мостков	
этап строительства (обустройство пятой скважины с сетями инженерного обеспечения)		
1.5	Устье эксплуатационной скважины	
2	Приустьевая площадка	
3	Площадка под ремонтный агрегат	
4	Место для приемных мостков	

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

НС02/22-6/П-97-ИОСЗ.ГЧ						
Обустройство КП №11 Ташлинского лицензионного участка						
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Разраб.	Нуртбаева				11.2022	
Пров.	Пешина				11.2022	
Н. контр.	Кибукевич				11.2022	
					Стадия	Лист
					П	1
					000 «РСК-Инжиниринг»	
Принципиальная схема прокладки наружных сетей канализации						