

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования**

**«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
«Научно-проектный институт обустройства нефтяных и газовых
месторождений**

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

**«Строительство и обустройство скважин Гавринского месторождения
(модуль 141)»**

Проектная документация

**Раздел 4 Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру
линейного объекта**

**Часть 3 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-
технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений.**

Книга 2 Система водоотведения

2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2

Том 4.3.2

Договор №

2021/354/ДС88

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2024

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования**

**«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
«Научно-проектный институт обустройства нефтяных и газовых
месторождений**

ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

**«Строительство и обустройство скважин Гавринского месторождения
(модуль 141)»**

Проектная документация

**Раздел 4 Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного
объекта**

**Часть 3 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического
обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание
технологических решений.**

Книга 2 Система водоотведения

2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2

Том 4.3.2

Договор №

2021/354/ДС88

Заместитель директора

А.А. Войтенко

Главный инженер проекта

Д.Ю. Минин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2024

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2.S	Содержание тома 4.3.2	2
2021/354/ДС88-PD-SP	Состав проектной документации	3
2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2.TCH	Текстовая часть	4
2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2.GCH	Графическая часть	
	Лист 1 – Схема системы канализации	25
	Лист 2 – Куст № 1. Этап 1.2. Обустройство куста № 1. План сетей водоотведения	26
	Лист 3 – Куст № 2. Этап 2.2. Обустройство куста № 2. План сетей водоотведения	27
	Лист 4 – Куст № 3. Этап 3.2. Обустройство расширяемого куста № 3. План сетей водоотведения	28
	Лист 5 – Куст № 4. Этап 4.2. Обустройство куста № 4. План сетей водоотведения	29
	Лист 6 – Куст № 5. Этап 5. Обустройство куста № 5. План сетей водоотведения	30
	Лист 7 – Куст № 4. Этап 4.2. Обустройство куста № 4. Нефтегазосборный трубопровод. План сетей водоотведения	31
	Лист 8 – Куст № 5. Этап 5. Обустройство куста № 5. Нефтегазосборный трубопровод. План сетей водоотведения	32

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2.S					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Ботова			02.24
Проверил		Ведерникова			02.24
Нач.отд.					
Н.контр.		Калугин			02.24
ГИП		Минин			02.24

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1
НПИ ОНГМ			

Содержание

1	Исходные данные и материалы	2
2	Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод	3
3	Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры	5
4	Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов	11
5	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.....	12
5.1	Мероприятия по защите от коррозии	17
6	Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков	18
7	Решения по сбору и отводу дренажных вод	19
8	Перечень используемой нормативной документации	20
	Таблица регистрации изменений	21

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2.TCH

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ	П	1
Разраб.		Ботова			02.24			
Проверил		Ведерникова			02.24			
Нач.отд.								
Н.контр.		Калугин			02.24			
ГИП		Минин			02.24	НПИ ОНГМ		

1 Исходные данные и материалы

Исходными данными для разработки раздела служат:

- задание на проектирование «Строительство и обустройство скважин Гавринского месторождения (модуль 141)», утвержденное Первым Заместителем Генерального директора – Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» Р.П. Пивоваром от 04.08.2022 г.;
- отчет по инженерным изысканиям «Строительство и обустройство скважин Гавринского месторождения (модуль 141)», выполненный ООО НПП «Изыскатель» в 2023г.;
- генеральный план;
- задания смежных отделов.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2.TCH	

2 Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод

В административном положении района работ располагается в Пермском крае, в Куединском муниципальном округе на землях ООО «Лукойл-Пермь», Шайсламова З.Х, Ремнева А. Ю, Земли Хасимулина В.Г, Антипина А. М, Шафикова Р. К, Хасимулина В.Г, ООО "Мичуринский", землях ОДС Ремнева А.Ю., Корнилова В.В., Шафикова Р. К, Шайсламова З.Х, Садрисламова М.З., Фазуллина Р.М, Сабирова М.С, Киямовой Р.Р, землях РФ ("Управление автомобильных дорог и транспорта Пермского края"), землях частной собственности, неразграниченных землях государственной собственности в границах Куединского МО, землях администрации Куединского МО, в кадастровом квартале 59:23:1341003.

Ближайшие населенные пункты: Куеда, Бадашка, Маныш.

Проезд к объектам осуществляется в любое время года по асфальтированным дорогам: «Пермь – Екатеринбург», «Голдыри - Орда - Октябрьский», «Михино – Уинское», «Уинское - Деменево», «Оса – Чернушка», «Чернушка-Куеда», «Куеда-Янаул», далее по проселочным и промысловым дорогам.

Кустовая площадка № 1 расположена в 1,4 км севернее от н.п. Бадашка, в 2,6 км юго-восточнее от н.п. Куеда.

Кустовая площадка № 2 расположена в 1,7 км западнее от н.п. Бадашка, в 2,6 км юго-восточнее от н.п. Куеда.

Кустовая площадка № 3 расположена в 0,9 км северо-западнее от н.п. Маныш, в 4,8 км восточнее от н.п. Куеда.

Кустовая площадка № 4 расположена в 0,7 км северо-восточнее от н.п. Бадашка, в 3,8 км юго-восточнее от н.п. Куеда.

Кустовая площадка № 5 расположена в 1,3 км юго-западнее от н.п. Бадашка, в 3,8 км юго-восточнее от н.п. Куеда.

В районе обустройства площадок кустов №№ 2, 3, 4, 5 Гавринского нефтяного месторождения сети и сооружения ливневой канализации отсутствуют. На площадке куста № 1 Гавринского нефтяного месторождения сети и сооружения ливневой канализации присутствуют.

Данным разделом проектной документацией предусматривается сбор дождевых и талых стоков:

- с приустьевых площадок добывающих и нагнетательных скважин, расположенных на кустах №№ 1, 2, 3, 4, 5, с проектируемых площадок устройства пуска и приема.

Незагрязненные дождевые и талые воды с территории обвалования проектируемых кустовых площадок кустовые площадки №№ 1, 2, 3, 4, 5, стекающие в пониженные места рельефа внутри обвалования, частично испаряются, частично фильтруются через обвалование. В зимний период территории площадок содержатся в очищенном от снега состоянии.

Объекты обустройства скважин вводятся в эксплуатацию по пусковым комплексам:

Этап 1.2 - обустройство куста № 1;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									3
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2.TCH

- Этап 2.2 - обустройство куста № 2;
 Этап 3.2 - обустройство куста № 3;
 Этап 4.2 - обустройство куста № 4;
 Этап 5.2 - обустройство куста № 5.

Взам. инв. №							
Подл. и дата							
Инв. № подл.							
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2.TCH	Лист
							4

3 Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры

В соответствие с заданием на проектирование, проектной документацией предусматривается трассировка сети дождевой канализации.

Расчет объема стоков от расчетного дождя выполнен на основании п. 7.2 и 7.3 СП 32.13330.2018 по формулам (5) и (8):

$$W_{\text{д}} = 10h_{\text{д}}\Psi_{\text{д}}F \quad (\text{м}^3);$$

$$W_{\text{оч.}} = 10 \cdot h_{\text{а}} \cdot \Psi_{\text{mid}} \cdot F \quad (\text{м}^3).$$

где:

$W_{\text{д}}$ – среднегодовой объем дождевых вод, м^3 ;

$W_{\text{оч}}$ – объем дождевого стока от расчетного дождя, который полностью отводится на очистные сооружения, м^3 ;

10- переводной коэффициент;

$h_{\text{д}}$ – слой осадков за теплый период года (с апреля по октябрь), согласно отчета инженерно-гидрометеорологических изысканий, том 3 2021/354/ДС88 ИГМИ, составляет 397 мм;

Ψ_{mid} - средний коэффициент стока для расчетного дождя (определяется как средневзвешенное значение в зависимости от постоянных значений коэффициента стока Ψ_i для разного вида поверхностей по таблице 8 СП 32.13330.2018):

Ψ_i – постоянный коэффициент стока, для асфальтобетонных покрытий площадок принимается равным 0,95;

$\Psi_{\text{д}}$ – общий коэффициент стока дождевых вод, для асфальтобетонных покрытий площадок принимается равным 0,8;

F – площадь водосбора, га;

$h_{\text{а}}$ – максимальный суточный слой осадков, мм, образующихся за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объёме (расчётный дождь).

Максимальный суточный слой осадков определен согласно формулы (8а) [СП 32.13330.2018](#):

$$H_p = H_{\text{ср}}(1 + c_v\Phi) = 30,6(1 + 0,45 \times -(0,48)) = 24,0 \text{ мм}$$

где:

H_p - максимальный суточный слой осадков требуемой обеспеченности, мм, $H_p = h_{\text{а}}$;

$H_{\text{ср}} = 30,6$ мм – максимальный суточный слой осадков требуемой обеспеченности, принят по таблице Е.6 для г. Перми, мм;

$c_v = 0,45$ – коэффициент вариации суточных осадков, принят по прил. Н. рекомендаций НИИ ВОДГЕО для г. Перми;

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.					Лист			
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2.TCH	5

$c_s = 2,4$ – коэффициент асимметрии, принят по таблице Е.6 для г. Перми;
 Нормированное отклонение от среднего значения составит $\Phi = -0,48$ (по табл. Е.4) при обеспеченности $p_{об} = 63\%$ (превышение 1 раз в год) и коэффициенте асимметрии $c_s = 2,4$.

Расчет количества дождевых вод приведен в таблице Таблица 3.1.

Таблица 3.1

Объект	Количество, шт.	F, га	W _д за летний сезон, м ³	W _{д.сут} за сутки, м ³
1	2	3	4	5
Этап 1.2. Обустройство куста № 1				
Приустьевая площадка нагнетательной скважины № 72, размером 4,0х3,3м	1	0,00132	4,19	0,30
Приустьевая площадка добывающих и нагнетательных скважин №№ 20, 69, 79, 70, 90, 47, 19, 66, 46, 17, 67, 81, 62, 16, 15, 65, 14, 68, 64, 63, размером 21,5х1,7м (объединенная с приемком)	5	0,0183	58,12	4,17
Итого:			62,31	4,47
Этап 2.2. Обустройство куста № 2				
Приустьевая площадка добывающих скважин №№ 24, 49, 75, 23, 22, 73, 48, 71, 18, размером 5,0х3,3м	9	0,01485	47,16	3,39
Приустьевая площадка нагнетательных скважин №№ 25, 74, 21, размером 4,0х3,3м	3	0,00396	12,58	0,90
4,29			59,74	4,29
Этап 3.2. Обустройство куста № 3				
Приустьевая площадка добывающих скважин №№ 11, 13, 44, 45, 42, 40, 6, 60, 41, 43, 7, 10, размером 5,0х3,3м	12	0,0198	62,88	4,51
Приустьевая площадка нагнетательных скважин №№ 12, 8, 9, размером 4,0х3,3м	3	0,00396	12,58	0,90
Итого:			75,46	5,41

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
-----	--------	------	-------	-------	------

2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2.TCH

Лист

6

Этап 4.2. Обустройство куста № 4				
Приустьевая площадка добывающих скважин №№ 27, 50, 76, 26, 77, размером 5,0х3,3м	5	0,00825	26,20	1,88
Площадка устройства пуска очистных устройств, размером 5,0х3,3 м	1	0,00165	5,24	0,38
Итого:			31,44	2,26
Площадка устройства приема очистных устройств				
Площадка устройства приема очистных устройств, размером 5,0х3,3 м	1	0,00165	5,24	0,38
Итого:			5,24	0,38
Этап 5.2. Обустройство куста № 5				
Приустьевая площадка добывающей скважины № 5, размером 5,0х3,3м	1	0,00165	5,24	0,38
Площадка устройства пуска очистных устройств, размером 5,0х3,3 м	1	0,00165	5,24	0,38
Итого:			10,48	0,76
Площадка устройства приема очистных устройств				
Площадка устройства приема очистных устройств, размером 5,0х3,3 м	1	0,00165	5,24	0,38
Итого:			5,24	0,38
Всего:			249,91	17,95

Расчет количества загрязненных талых вод определяется по формулам (6), (9) согласно СП 32.13330.2018 и сводится в таблицу 2:

$$W_T = 10 \cdot h_T \cdot \Psi_T \cdot K_y \cdot F, \text{ м}^3,$$

$$W_{T.сут} = 10 \cdot h_c \cdot F \cdot \alpha \cdot \Psi_T \cdot K_y, \text{ м}^3,$$

где:

W_T – среднегодовой объем талых стоков, м^3 ;

$W_{T.сут}$ – максимальный суточный расход талых вод, $\text{м}^3/\text{сут}$;

10- переводной коэффициент;

h_T – слой осадков, мм, за холодный период года (с ноября по март), согласно отчета инженерно-гидрометеорологических изысканий, том 3 2021/354/ДС88 ИГМИ, составляет 169 мм;

Ψ_T – общий коэффициент стока талых вод, равен 0,5;

h_c – максимальный суточный слой талых вод за 10 дневных часов, мм, согласно карте районирования снегового стока составляет 20 мм;

α – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, равный 0,8;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2.TCH						7	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, принимается равным 0,8 для проектируемых канализуемых площадок.

F – площадь водосбора, Га.

Расчет количества талых вод приведен в таблице Таблица 3.2

Таблица 3.2

Объект	Количество, шт.	F, га	W_T за зимний сезон, м ³	$W_{T.сут}$ за сутки, м ³
1	2	3	4	5
Этап 1.2. Обустройство куста № 1				
Приустьевая площадка нагнетательной скважины № 72, размером 4,0х3,3м	1	0,00132	0,89	0,08
Приустьевая площадка добывающих и нагнетательных скважин №№ 20, 69, 79, 70, 90, 47, 19, 66, 46, 17, 67, 81, 62, 16, 15, 65, 14, 68, 64, 63, размером 21,5х1,7м (объединенная с прямым)	5	0,0183	12,37	1,17
Итого:			13,26	1,25
Этап 2.2. Обустройство куста № 2				
Приустьевая площадка добывающих скважин №№ 24, 49, 75, 23, 22, 73, 48, 71, 18, размером 5,0х3,3м	9	0,01485	10,04	0,95
Приустьевая площадка нагнетательных скважин №№ 25, 74, 21, размером 4,0х3,3м	3	0,00396	2,68	0,25
4,29			12,72	1,20
Этап 3.2. Обустройство куста № 3				
Приустьевая площадка добывающих скважин №№ 11, 13, 44, 45, 42, 40, 6, 60, 41, 43, 7, 10, размером 5,0х3,3м	12	0,0198	13,38	1,27
Приустьевая площадка нагнетательных скважин №№ 12, 8, 9, размером 4,0х3,3м	3	0,00396	2,68	0,25
Итого:			16,06	1,52
Этап 4.2. Обустройство куста № 4				

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
-----	--------	------	-------	-------	------

Приустьевая площадка добывающих скважин №№ 27, 50, 76, 26, 77, размером 5,0х3,3м	5	0,00825	5,58	0,53
Площадка устройства пуска очистных устройств, размером 5,0х3,3 м	1	0,00165	1,12	0,11
Итого:			6,70	0,64
Площадка устройства приема очистных устройств				
Площадка устройства приема очистных устройств, размером 5,0х3,3 м	1	0,00165	1,12	0,11
Итого:			1,12	0,11
Этап 5.2. Обустройство куста № 5				
Приустьевая площадка добывающей скважины № 5, размером 5,0х3,3м	1	0,00165	1,12	0,11
Площадка устройства пуска очистных устройств, размером 5,0х3,3 м	1	0,00165	1,12	0,11
Итого:			2,24	0,22
Площадка устройства приема очистных устройств				
Площадка устройства приема очистных устройств, размером 5,0х3,3 м	1	0,00165	1,12	0,11
Итого:			1,12	0,11
Всего:			53,22	5,05

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на площадках в период выпадения дождей и таяния снега, определен по формуле (4) согласно СП 32.13330.2018:

$$W_r = W_d + W_T \text{ (м}^3\text{/год)},$$

где:

W_d – среднегодовой объем дождевых стоков, м³,

W_T – среднегодовой объем талых стоков, м³.

$$W_r = 249,91 + 53,22 = 303,13 \text{ м}^3\text{/год}$$

В соответствие с расчетным количеством сточных вод к установке принимаются:

- колодец канализационный для сбора дождевых и талых вод – с площадки добывающей скважины и площадки устройства пуска очистных устройств, расположенных на кустовой площадке № 5, а также с площадок устройства приема очистных устройств, расположенных в районе существующего куста № 2 и в районе существующей площадки камер пуска-приема по проекту 6791;

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2.TCH

Лист

9

- емкость канализационная типа ЕП 8-2000, V=8 м³ – с площадок добывающих и нагнетательных скважин, расположенных на кустах №№ 1, 2, 3, 4, и сбора дренажных стоков от проектируемых ВРП на кустах №№ 1, 2, 3.

При выборе количества и типоразмера емкостей и сборных колодцев учитывалось, что рабочий объем емкости и колодца сборного составляет ~ 90 % от номинального.

Согласно п.5.1.8 рекомендаций НИИ ВОДГЕО, канализуемый объект относится к первой группе предприятий, сток с территории которых при выполнении требований по упорядочению источников его загрязнений близок по составу к поверхностному стоку с селитебных территорий и не содержит специфических веществ с токсичными свойствами.

Средняя концентрация загрязнений в дождевых водах на площадках принята с учетом табл.3 рекомендаций НИИ ВОДГЕО и отражена в таблице Таблица 3.3

Таблица 3.3

Наименование	Концентрация
	Канализуемые площадки
1	2
Взвешенные вещества	2000 мг/л
Солесодержание	300 мг/л
Нефтепродукты	30 мг/л
ХПК фильтрованной пробы	100 мг/л
БПК ₂₀ фильтрованной пробы	20 мг/л

Канализуемые площадки в зимнее время очищаются от снега. В результате работы оборудования дождевые стоки не загрязняются специфическими и опасными для здоровья человека загрязняющими веществами.

Для дождевой канализации не предусмотрены способы предварительной очистки и применение реагентов.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2.TCH					10
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		

4 Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов

Утилизация и захоронение отходов дождевой канализации данным проектом не предусматривается.

Иных отходов при работе системы водоотведения не образуется.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
			2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2.TCH				
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

5 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

Дождевые и талые воды с канализуемых проектируемых добывающих и нагнетательных площадок скважин на кустах №№ 1, 2, 3 через дождеприемные колодцы по сети самотечной дождевой канализации сбрасываются в подземную канализационную емкость объемом 8 м³.

Дождевые и талые воды с канализуемых проектируемых добывающих площадок скважин и площадки устройства пуска очистных устройств на кусте № 4 через дождеприемные колодцы по сети самотечной дождевой канализации сбрасываются в подземную канализационную емкость объемом 8 м³.

Дождевые и талые воды с канализуемых проектируемых добывающей площадки скважины и площадки устройства пуска очистных устройств, расположенных на кусте № 5, через дождеприемные колодцы по сети самотечной дождевой канализации сбрасываются в колодец канализационный для сбора дождевых и талых вод объемом 4 м³.

Дождевые и талые воды с проектируемых площадок устройства приема, расположенных в районе существующего куста № 2 и в районе существующей площадки камер пуска-приема по проекту 6791, через дождеприемные колодцы по сети самотечной дождевой канализации сбрасываются в колодец канализационный для сбора дождевых и талых вод объемом 4 м³.

Дренажные стоки из сбросного коллектора ВРП, расположенного на кустах №№ 1, 2, 3, образующиеся при ремонтных работах или замене элементов трубопроводов, по сети самотечной дождевой канализации сбрасываются в проектируемую сеть самотечной дождевой канализации, и далее в подземную канализационную емкость объемом 8 м³.

При наполнении емкостей и колодцев сборных дождевые и талые сточные воды откачиваются спецавтотехникой и вывозятся согласно письму (Приложение В.5 тома 1) на УППН «Куюда», где после отделения от нефти и очистки на существующих очистных сооружениях пластовой воды используются в системе ППД.

Схема и планы сетей водоотведения приведены на листах 2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS.2.GCH-1÷8.

Состав и характеристика проектируемых сооружений и трубопроводов приведены в 5.1.

Взам. инв. №							Лист
Подл. и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2.TCH	
						12	

Таблица 5.1 – Состав и характеристика проектируемых сооружений и трубопроводов

№ пп	Наименование	Единица измерения	Кол-во	Характеристика
Этап 1.2. Обустройство куста № 1				
1	Дождеприемный колодец	шт.	6	Сталь Ø1020 мм
2	Колодец с гидрозатвором	шт.	6	Сталь Ø 1020 мм
3	Сеть дождевой канализации	м	285,75	Труба стальная 219х6 по ГОСТ 10704-91 ст.20 гр. В
4	Дренаж	м	46,20	Труба стальная 57х6 по ГОСТ 8732-78 ст.20 гр. В
5	Канализационная емкость для сбора дождевых и талых вод типа ЕП	шт.	1	V=8 м ³
Этап 2.2. Обустройство куста № 2				
1	Дождеприемный колодец	шт.	12	Сталь Ø1020 мм
2	Колодец с гидрозатвором	шт.	4	Сталь Ø 1020 мм
3	Сеть дождевой канализации	м	272,60	Труба стальная 219х6 по ГОСТ 10704-91 ст.20 гр. В
4	Канализационная емкость для сбора дождевых и талых вод типа ЕП	шт.	1	V=8 м ³
Этап 3.2. Обустройство куста № 3				
1	Дождеприемный колодец	шт.	15	Сталь Ø1020 мм
2	Колодец с гидрозатвором	шт.	5	Сталь Ø 1020 мм
3	Сеть дождевой канализации	м	468,30	Труба стальная 219х6 по ГОСТ 10704-91 ст.20 гр. В
4	Дренаж	м	15,40	Труба стальная 57х6 по ГОСТ 8732-78 ст.20 гр. В
5	Канализационная емкость для сбора дождевых и талых вод типа ЕП	шт.	1	V=8 м ³
Этап 4.2. Обустройство куста № 4				
1	Дождеприемный колодец	шт.	6	Сталь Ø1020 мм
2	Колодец с гидрозатвором	шт.	2	Сталь Ø 1020 мм
3	Сеть дождевой канализации	м	187,80	Труба стальная 219х6 по ГОСТ 10704-91 ст.20 гр. В
4	Канализационная емкость для сбора дождевых и талых вод типа ЕП	шт.	1	V=8 м ³
Площадка устройства приема очистных устройств				
1	Дождеприемный колодец	шт.	6	Сталь Ø1020 мм
2	Сеть дождевой канализации	м	12,70	Труба стальная 219х6 по ГОСТ 10704-91 ст.20 гр. В
3	Колодец канализационный для сбора дождевых и талых вод	шт.	1	Сталь Ø1420 мм
Этап 5.2. Обустройство куста № 5				
1	Дождеприемный колодец	шт.	2	Сталь Ø1020 мм
2	Колодец с гидрозатвором	шт.	1	Сталь Ø 1020 мм
3	Сеть дождевой канализации	м	30,70	Труба стальная 219х6 по ГОСТ 10704-91 ст.20 гр. В

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2.TCH

Лист

13

Самотечные сети канализации проектируются из стальных электросварных труб диаметром 219х6 по [ГОСТ 10704-91](#) из стали 20 группы В, технические условия по [ГОСТ 10705-80](#). Соединение труб – сварное.

На основании данных бурения, результатов полевых и лабораторных исследований грунтов в геолого-литологическом разрезе изысканной территории, согласно ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 25100-2020, выделены следующие инженерно-геологические геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – техногенный грунт: глина легкая пылеватая твердая, полутвердая, суглинок легкий пылеватый, тяжелый пылеватый твердый (tQ);

ИГЭ-2 – глина легкая пылеватая твердая, полутвердая (dQ);

ИГЭ-2а – глина легкая пылеватая тугопластичная (dQ);

ИГЭ-3 – суглинок тяжелый пылеватый твердый, полутвердый (dQ);

ИГЭ-3а – суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный (dQ);

ИГЭ-3б – суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный (dQ);

ИГЭ-3в – суглинок тяжелый пылеватый текучепластичный (dQ);

ИГЭ-4 – гравийный грунт с суглинистым заполнителем, неоднородный (dQ);

ИГЭ-5 – песчаник очень низкой прочности, средней, сильновыветрелый, размягчаемый (P).

По степени морозной пучинистости в пределах глубины промерзания, согласно данных лабораторных исследований и табл. Б.27 ГОСТ 25100-2020, на площадках и по трассам, суглинки твердой и полутвердой консистенции, глины твердой, полутвердой и тугопластичной консистенции являются слабопучинистыми (степень пучинистости ε_{fh} – 0,013-0,022 д.ед.), суглинки тугопластичной консистенции – среднепучинистыми (степень пучинистости ε_{fh} – 0,038 д.ед.), суглинки мягкопластичной и текучепластичной консистенции – сильнопучинистыми (степень пучинистости ε_{fh} – 0,071-0,100 д.ед.).

Нормативная глубина промерзания глин и суглинков под оголенной от снега поверхностью составляет 1,62 м, крупнообломочных грунтов – 2,40 м, согласно СП 22.13330.2016.

Трубы прокладываются подземно. Минимальная глубина заложения самотечной дождевой канализации принимается согласно требованиям [СП 32.13330.2018](#) на 0,3 м выше глубины промерзания, для пучинистых грунтов – на 0,3 м ниже глубины промерзания. При определении глубины заложения учтены мощности инженерно-геологических элементов и вертикальная планировка. Глубина заложения сетей канализации до низа трубы принята не менее 1,92 м.

При прокладке в глинистых грунтах трубы укладываются на естественное основание, при прокладке в крупнообломочных грунтах под трубопровод устраивается подсыпка из местного мягкого грунта, толщиной 0,1 м.

От дождеприемных колодцев до колодцев с гидрозатвором трубы укладываются с уклоном не менее 0,02. Участки между колодцами с гидрозатвором укладываются с уклоном не менее 0,007.

В целях предотвращения распространения огня на канализационных сетях предусмотрены гидрозатворы в колодцах и непосредственно в емкостях. Высота гидрозатвора составляет 0,25 м, для чего минимальный уровень воды в емкости должен составлять не менее 0,45 м от дна.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2.TCH						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

6 Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

Дождевые стоки утилизируются в полном объеме.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2.TCH	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

7 Решения по сбору и отводу дренажных вод

Дренажные стоки из сбросных коллекторов ВРП, расположенных на кустах №№ 1, 2, 3, образующиеся при ремонтных работах или замене элементов трубопроводов, по сети самотечной дождевой канализации сбрасываются в проектируемую сеть самотечной дождевой канализации и далее в подземную канализационную емкость объемом 8 м³.

Дренажные трубопроводы от блоков ВРП выполнить из бесшовных труб по [ГОСТ 8732-78*](#) гр.В из стали 20 с обеспечением ударной вязкости $KCU=30\text{Дж/см}^2$ $KCV=20\text{Дж/см}^2$, $\varnothing 57\times 6$, согласно [ГОСТ 32569-2013](#) относится к V категории.

Дренажные трубопроводы проложить с уклоном не менее 0,003 в сторону стока на глубине 1,2 м до низа трубы.

Рабочее давление в дренажном трубопроводе принято не более 0,07 МПа, так как при отключении задвижки на подающем трубопроводе излишки воды утилизируются в нагнетательной скважине и давление падает. Расчетное давление дренажного трубопровода принято 3 МПа. Температура воды в дренажном трубопроводе 5-15 °С.

Монтаж и испытание дренажного трубопровода производить в соответствии с [ГОСТ 32569-2013](#).

После окончания строительства дренажный трубопровод следует подвергнуть гидравлическому испытанию давлением $1,43 P_{\text{раб}}$, с контролем сварных соединений физическими методами в объеме 2% ультразвуковым или радиографическим способом.

Характеристика проектируемых трубопроводов дренажа приведена в таблице Таблица 5.1.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2.TCH	19

8 Перечень используемой нормативной документации

1. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений;
2. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ. О промышленной безопасности опасных производственных объектов;
3. Постановление Правительства РФ № 87. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;
4. [ГОСТ 21.704-2011](#) «СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации (с Изменением N 1)»;
5. [ГОСТ Р 21.101-2020](#) «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
6. [СП 32.13330.2018](#) «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85;
7. [СП 18.13330.2019](#) «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий). СНиП II-89-80* (с Изменением N 1)»;
8. [СП 129.13330.2019](#) «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85*»;
9. [СП 131.13330.2020](#) «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»;
10. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. Разработчик ФГУП «НИИ ВОДГЕО».

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
									20
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2.TCH			

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Изм. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. инв. №	

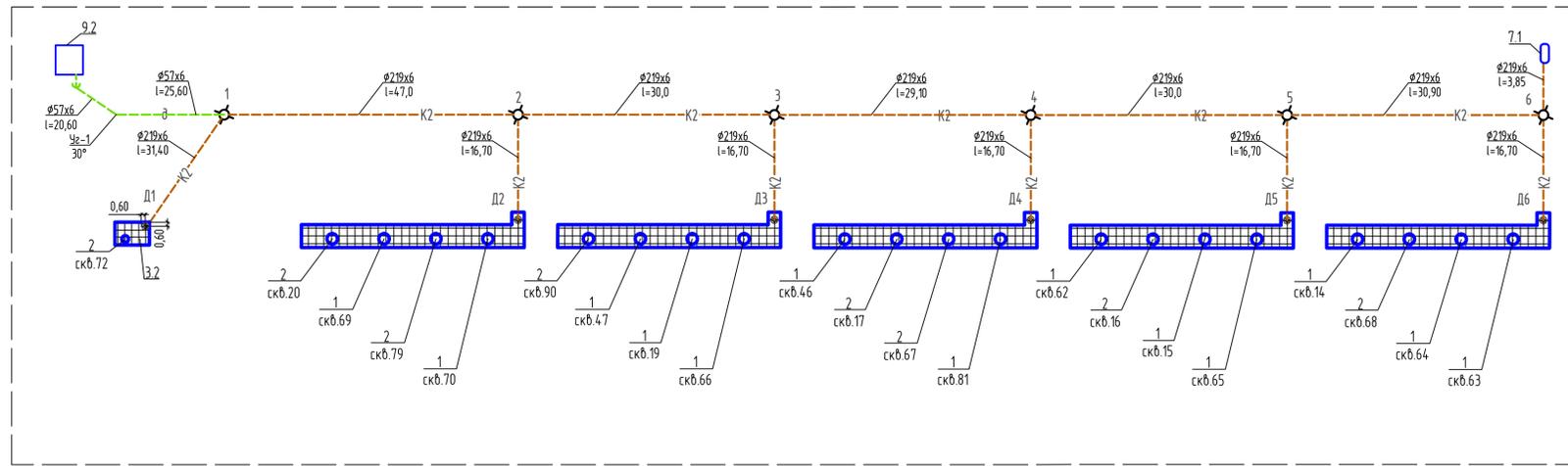
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2.TCH

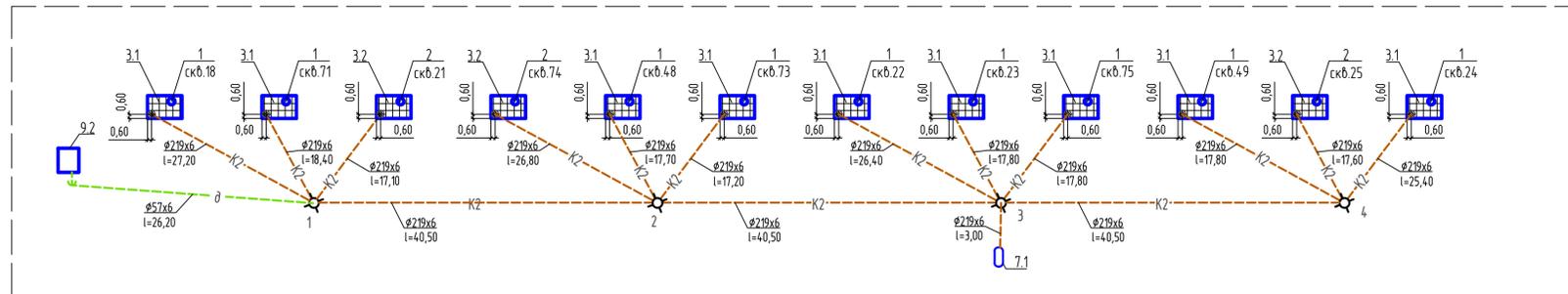
Лист

21

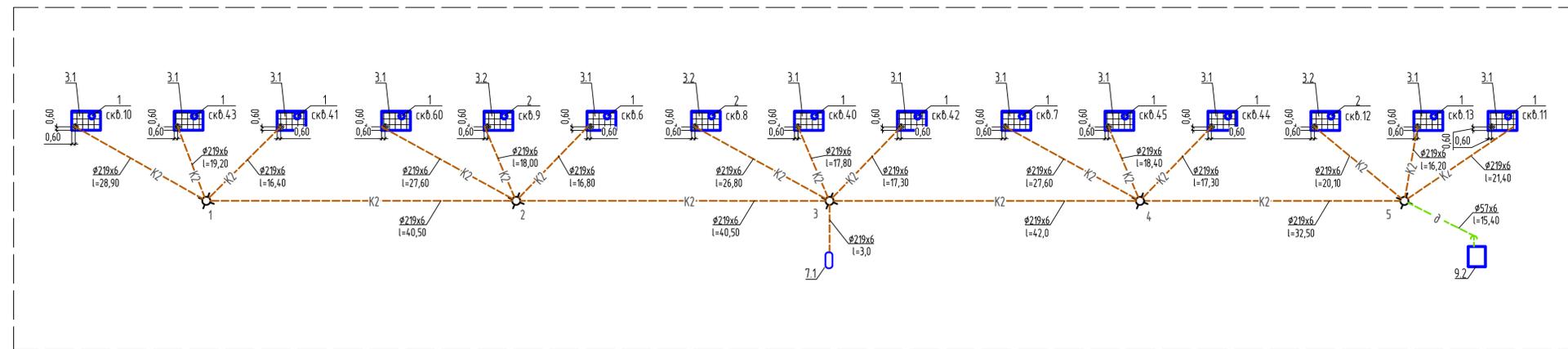
Куст №1. Этап 1.2. Обустройство куста №1



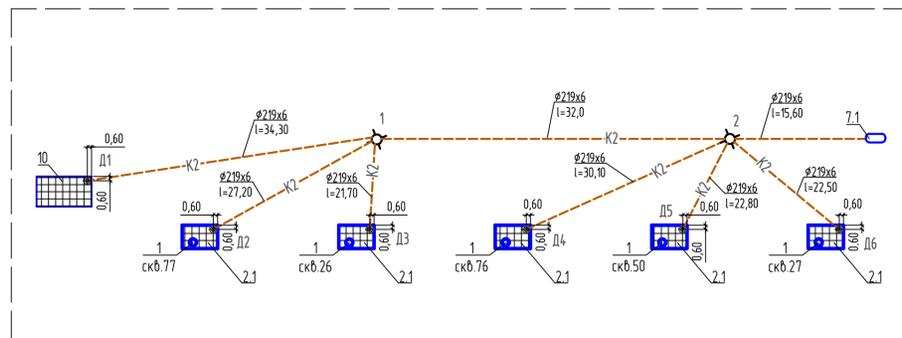
Куст №2. Этап 2.2. Обустройство куста №2



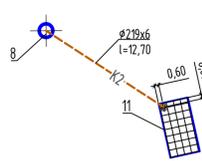
Куст №3. Этап 3.2. Обустройство куста №3



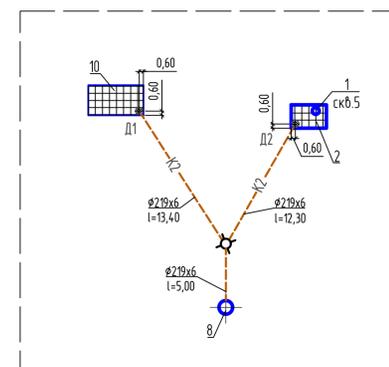
Куст №4. Этап 4.2. Обустройство куста №4



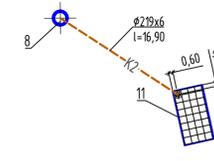
Куст №4. Этап 4.2. Обустройство куста №4
Нефтегазосборный трубопровод



Куст №5. Этап 5.2. Обустройство куста №5



Куст №5. Этап 5.2. Обустройство куста №5.
Нефтегазосборный трубопровод



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
1	Устье добывающей скважины - 12 шт.	
2	Устье нагнетательной скважины - 3 шт.	
3.1	Приустьевая площадка добывающей скважины - 12 шт.	
3.2	Приустьевая площадка нагнетательной скважины - 3 шт.	
7.1	Ёмкость для сбора дождей и талых вод V=8 м³	
8	Сборный колодец для сбора дождей и талых вод с площадок скважин	
9.2	ВРП	
10	Камера пуска очистных устройств	
11	Камера приема очистных устройств	

Условные обозначения

Условные обозначения	Наименование
Проектируемые сети:	
— K2 —	Канализация дождевая
— д —	Дренажный трубопровод
⊕	Дождеприемный колодец
⊗	Колодец с гидрозатвором
□	Территория обвалования куста

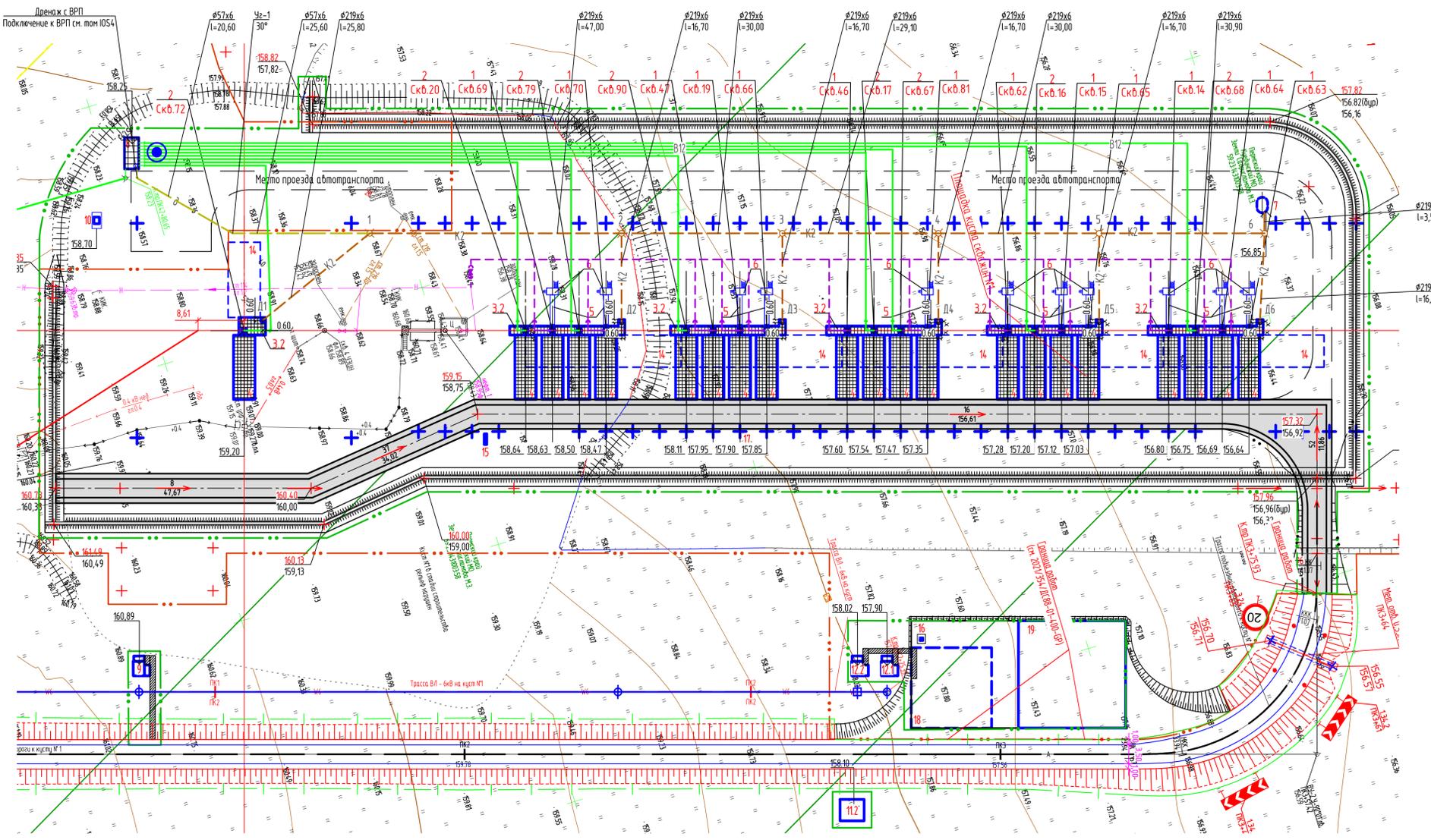
Составлено:
Экз. №10
Подпись и дата
И.И.И.И.

2021/354/ДС88-РД-ИЛО.ЮС2.ГСН				
Строительство и обустройство скважин Габринского месторождения (модуль 141)				
Изм.	Кол. уч.	Лист	Изд.	Подпись
Разраб.	Ведерникова	02.24		
Проверил	Ботова	02.24		
Н. контр.	Ботова	02.24		
Схема системы водоотведения			Стация	Лист
			П	1
			Листов	
			8	
НПИ ОНГМ				

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
1	Устье добывающей скважины - 13 шт.	
2	Устье нагнетательной скважины - 8 шт.	
3.1	Приустьевая площадка добывающей скважины - 1 шт.	
3.2	Приустьевая площадка добывающих и нагнетательных скважин - 5 шт.	
4	Площадка под ремонтный агрегат - 21 шт.	
5	Фундамент под станок - качалку	
6	Площадка обслуживания станка-качалки	
7	Ёмкость для сбора дождевых и талых вод V=8 м ³	
8	Площадка ВРП	
9	Площадка трансформаторной подстанции КТП-6(10)/0,4 кВ (вынос ранее запроектир.)	
10	Устьевой блок подачи реагента	
11-11.2	Площадка под электрооборудование	
12.1-12.2	Площадка трансформаторной подстанции КТП-6(10)/0,4 кВ	
13	Номер не использован	

Экспликация оборудования и площадок

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
14	Площадка для установки передвижных приемных мостков	
15	Место для размещения щитов пожарных (ЩП-В)	
16	Площадка под размещение контейнера для отходов	
17	Место установки жердей ветровой оттяжки ремонтного агрегата	
18	Площадка для размещения бригады КРС	
19	Площадка для стоянки пожарной техники	



1. Схему и условные обозначения сетей водоотведения смотри лист ГСН-01.

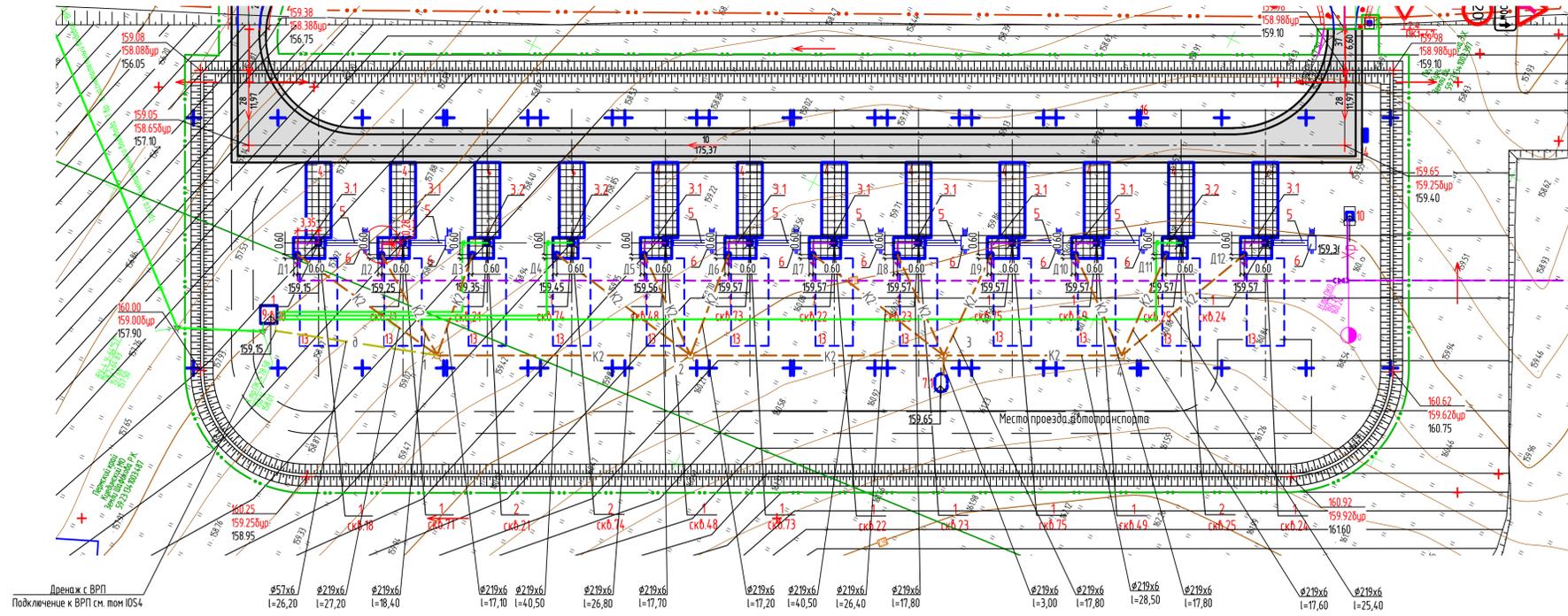
Имя, должность, подпись, дата

2021/354/ДС88-РД-ИЛО.ИОС2.ГСН					
Строительство и обустройство скважин Гафринского месторождения (модуль 141)					
Изм.	Кол. чч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Ведерникова			02.24
Проверил		Ботова			02.24
Н. контр.		Ботова			02.24
Куст №1. Этап 1.2. Обустройство куста №1			Стация	Лист	Листов
План сетей водоотведения			П	2	
			НПИ ОНГМ		

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
1	Устье добывающей скважины - 9 шт.	
2	Устье нагнетательной скважины - 3 шт.	
3.1	Приустьевая площадка добывающей скважины - 9 шт.	
3.2	Приустьевая площадка нагнетательной скважины - 3 шт.	
4	Площадка под ремонтный агрегат - 12 шт.	
5	Фундамент под станок - качалку	
6	Площадка обслуживания станка-качалки	
7.1	Емкость для сбора дождевых и талых вод V=8 м³	
7.2	Канализационный колодец для приема дождевых и талых вод с территории площадки в границах оборудования	
7.3	Емкость для сбора дождевых и талых вод с территории площадки в границах оборудования V=63 м³	
8	Номер не использован	
9	ВРП	
10	Устьевой блок подачи реагента	
11-112	Площадка трансформаторной подстанции КТП-6(10)/0,4 кВ	
12	Номер не использован	

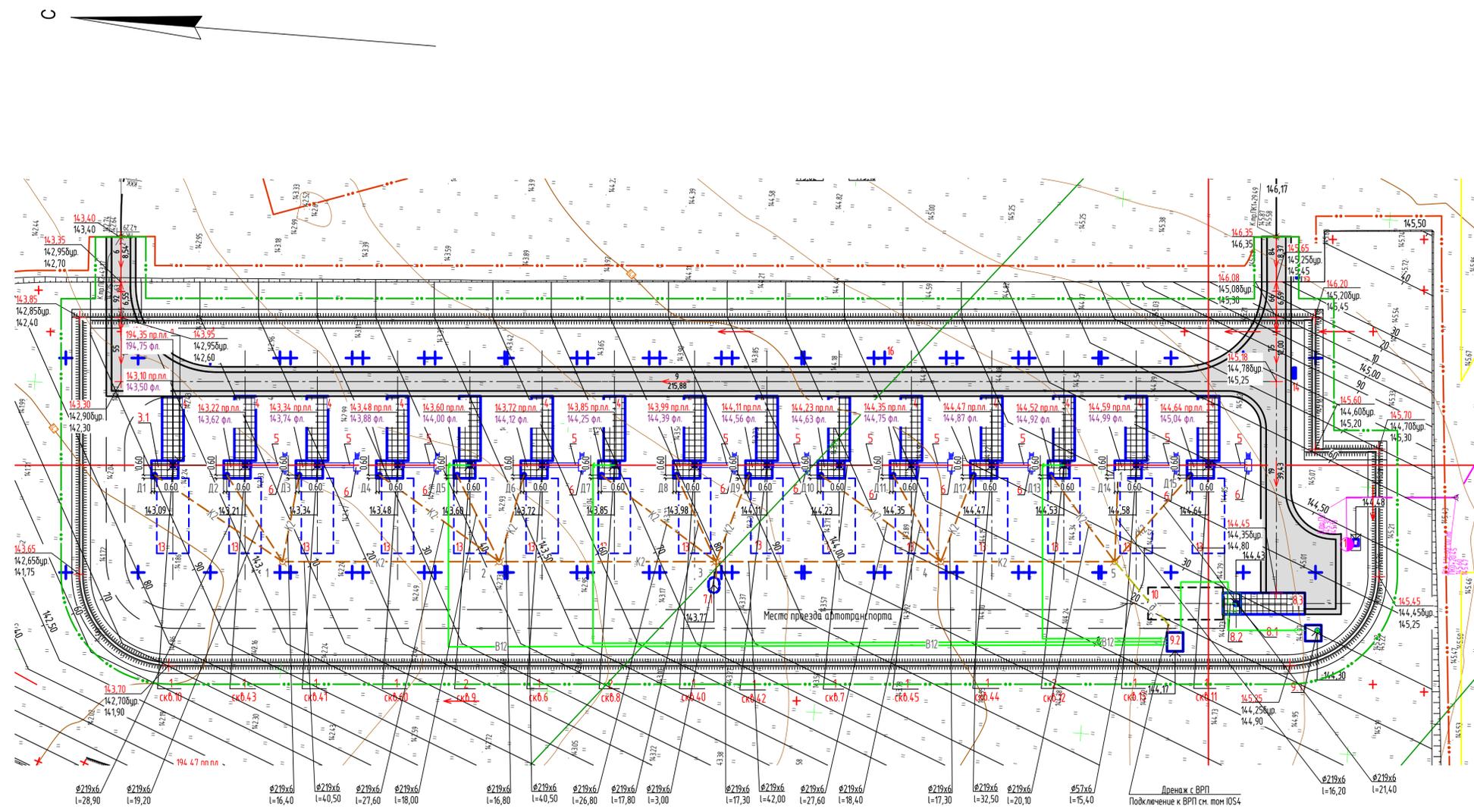
Экспликация оборудования и площадок

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
13	Площадка для установки передвижных приемных мостков	
14	Место для размещения щитов пожарной (ЩП-В)	
15	Площадка под размещение контейнера для отходов	
16	Место установки якорей ветровой оттяжки ремонтного агрегата	
17	Площадка для размещения бригады КРС	
18	Площадка для стоянки пожарной техники	



1. Схему и условные обозначения сетей водоотведения смотри лист ГСН-01.

2021/354/ДС88-PD-IL0.IOS2.GCH					
Строительство и обустройство скважин Габринского месторождения (модуль 141)					
Изм.	Кол. изм.	Лист	Издк.	Подпись	Дата
Разраб.		Ведерникова			02.24
Проверил		Ботова			02.24
Н. контр.		Ботова			02.24
Куст №2. Этап 2.2. Обустройство куста №2				Стадия	Лист
План сетей водоотведения				П	3
				НПИ ОНГМ	



Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
1	Устье добывающей скважины - 12 шт.	
2	Устье нагнетательной скважины - 3 шт.	
3.1	Приустевая площадка добывающей скважины - 12 шт.	
3.2	Приустевая площадка нагнетательной скважины - 3 шт.	
4	Площадка под ремонтный агрегат - 15 шт.	
5	Фундамент под станок - качалку	
6	Площадка обслуживания станка-качалки	
7.1	Емкость для сбора дождевых и талых вод V=8 м ³	
7.2	Канализационный колодец для приема дождевых и талых вод с территории площадки в границах обводнения	
7.3	Емкость для сбора дождевых и талых вод с территории площадки в границах обводнения V=63 м ³	
8	Шурфовая насосная станция	
8.1	Глухая скважина (шурф)	
8.2	Приустевая площадка шурфовой скважины	
8.3	Площадка под ремонтный агрегат шурфовой скважины	
9.1	Водооборотная скважина	
9.2	ВРП	
10	Устьевой блок подачи реагента	
11-112	Площадка трансформаторной подстанции КТП-6(10)/0,4 кВ	
12	Площадка под электрооборудование	

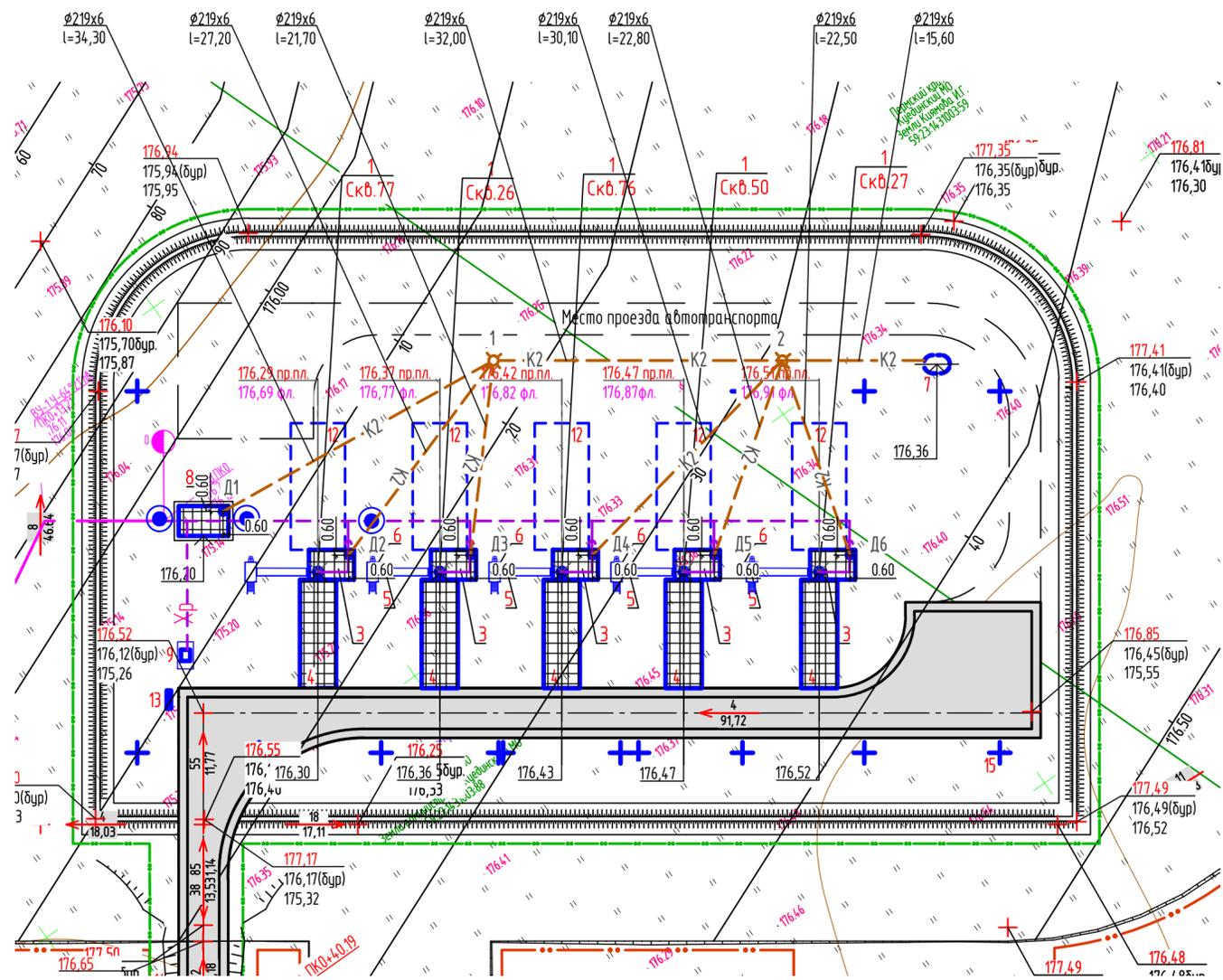
Экспликация оборудования и площадок

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
13	Площадка для установки передвижных приемных емкостей	
14	Место для размещения щитов пожарных (ЩП-В)	
15	Площадка под размещение контейнера для отходов	
16	Место установки якорей ветровой оптички ремонтного агрегата	
17	Площадка для размещения бригады КРС	
18	Площадка для стыковки пожарной техники	

1. Схему и условные обозначения сетей водоотведения смотри лист ГСН-01.

Имя, И.П.Ф., Подпись, и Дата, Взам. штамп, №

2021/354/ДС88-РД-ИЛО.ЮС2.ГСН					
Строительство и обустройство скважин Гафринского месторождения (модуль 141)					
Изм.	Кол. изм.	Лист	Илок.	Подпись	Дата
Разработчик	Ведущий	Ботова			02.24
Проверил	Ботова				02.24
Н. контр.	Ботова				02.24
Куст №3. Этап 3.2. Обустройство куста №3.				Страница	Лист
План сетей водоотведения				П	4
Листов				НПИ ОНГМ	



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
1	Устье добывающей скважины - 5 шт.	
2	Номер не использован	
3	Приустевая площадка добывающей скважины - 5 шт.	
4	Площадка под ремонтный агрегат - 5 шт.	
5	Фундамент под станок - качалку	
6	Площадка обслуживания станка-качалки	
7	Ёмкость для сбора дождевых и талых вод V=8 м ³	
8	Площадка устройства запуска очистных устройств	
9	Устьевой блок подачи реагента	
10	Номер не использован	
11	Площадка трансформаторной подстанции КТП-6(10)/0,4 кВ	

Экспликация оборудования и площадок

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
12	Площадка для установки передвижных приемных мостков	
13	Место для размещения щитов пожарных (ЩП-В)	
14	Площадка под размещение контейнера для отходов	
15	Место установки якорей ветровой оттяжки ремонтного агрегата	
16	Площадка для размещения бригады КРС	
17	Номер не использован	
18	Площадка для стоянки пожарной техники	

1. Схему и условные обозначения сетей водоотведения смотри лист GCH-01.

Инф. N подл. Подпись и дата. Взам. инф. N

2021/354/ДС88-PD-IL0.IOS2.GCH					
Строительство и обустройство скважин Габринского месторождения (модуль 141)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.		Ведерникова			02.24
Проверил		Ботова			02.24
Н. контр.		Ботова			02.24
Куст №4. Этап 4.2. Обустройство куста №4.			Стадия	Лист	Листов
План сетей водоотведения			П	5	
План сетей водоотведения			НПИ ОНГМ		

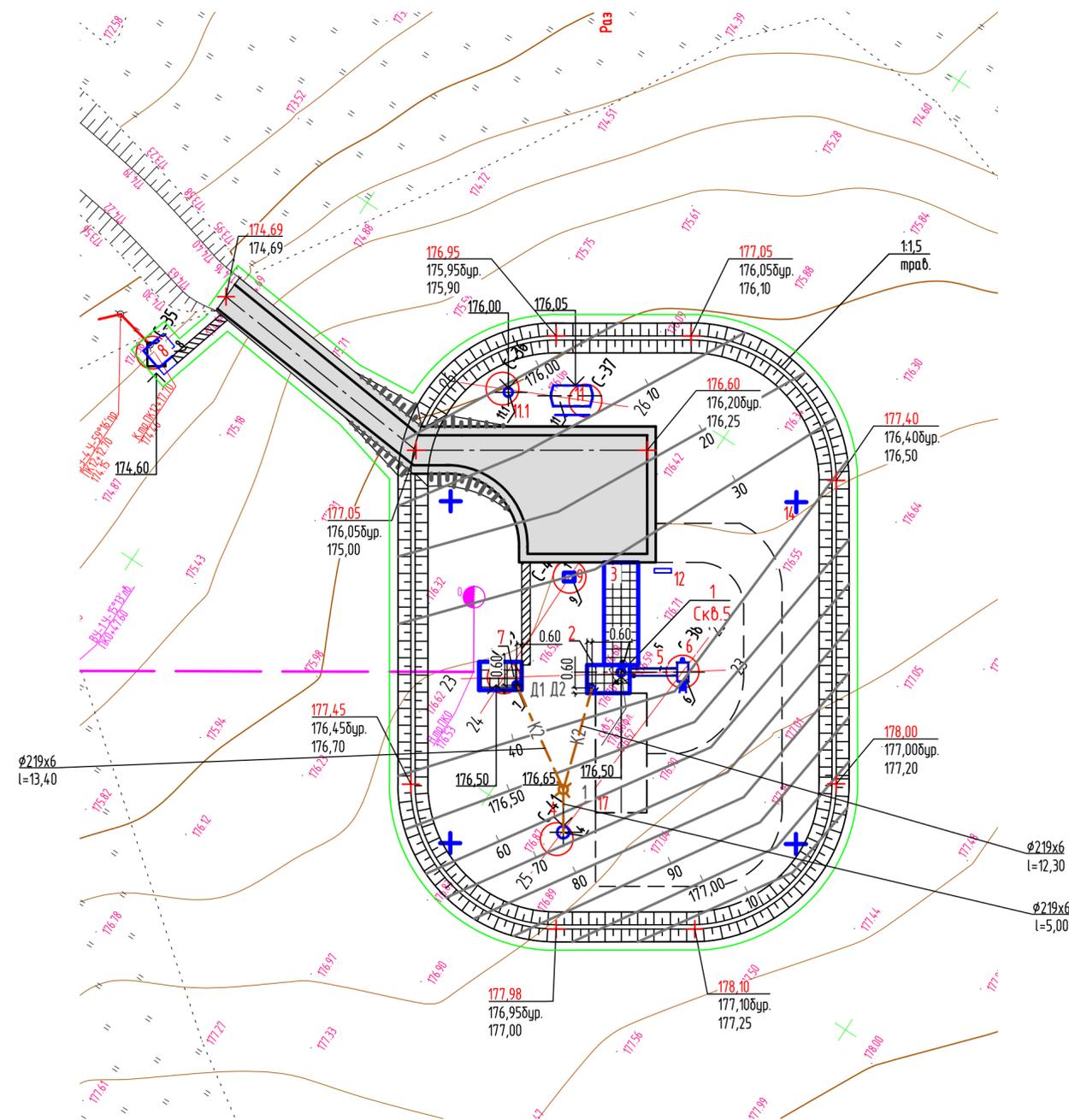
Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
1	Устье разведочной скважины	
2	Приустьевая площадка разведочной скважины	
3	Площадка под ремонтный агрегат	
4	Канализационный колодец для сбора дождевых и талых вод	
5	Фундамент под станок – качалку	
6	Площадка обслуживания станка-качалки	
7	Площадка устройства пуска очистных устройств	
8	Площадка трансформаторной подстанции КТП-6(10)/0,4 кВ	
9	УБПР	
10	Номер не использован	
11	Емкость для сбора дождевых и талых вод V=20м ³	
11.1	Канализационный колодец для приема дождевых и талых вод с территории площадки в границах обвалования	

Экспликация оборудования и площадок

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
12	Место размещения щитов пожарных (ЩП-В)	
13	Площадка под размещение контейнера для отходов	
14	Место установки якорей ветровой оттяжки ремонтного агрегата	
15	Номер не использован	
16	Площадка для размещения бригады КРС	
17	Площадка для установки передвижных приемных мостков	

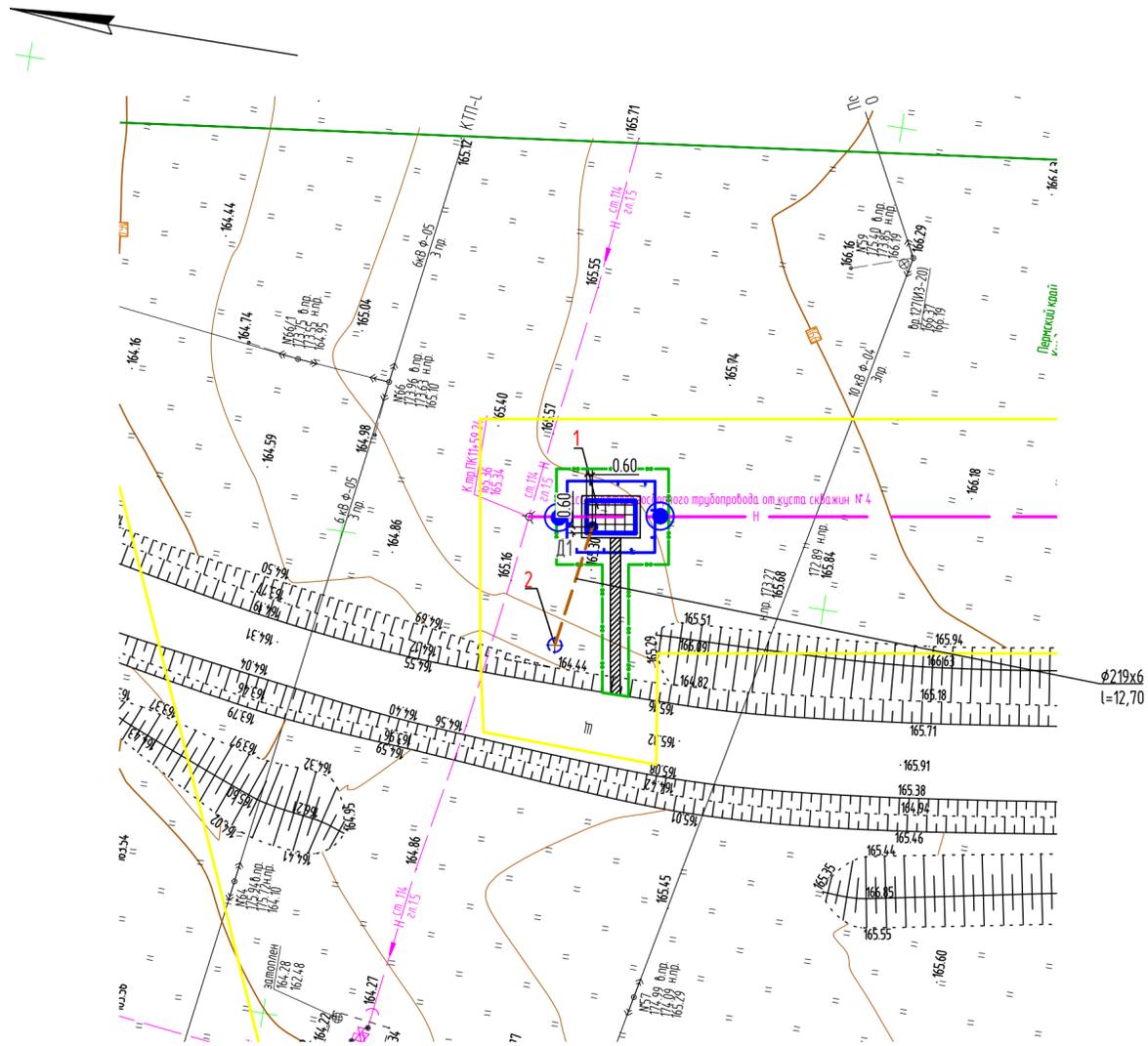
1. Схему и условные обозначения сетей водоотведения смотри лист GCH-01.



Имя, N подл.
Подпись и дата
Взам. инв. N

2021/354/ДС88-PD-ILO.IOS2.GCH					
Строительство и обустройство скважин Габринского месторождения (модуль 14.1)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Разраб.				Ведерникова	02.24
Проверил				Ботова	02.24
Н. контр.				Ботова	02.24
Куст №5, Этап 5. Обустройство куста №5.				Стадия	Лист
				П	6
План сетей водоотведения				НПИ ОНГМ	

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
	Проектируемые:	
1	Устройство приема ОУ	
2	Канализационный колодец для сбора стоков	

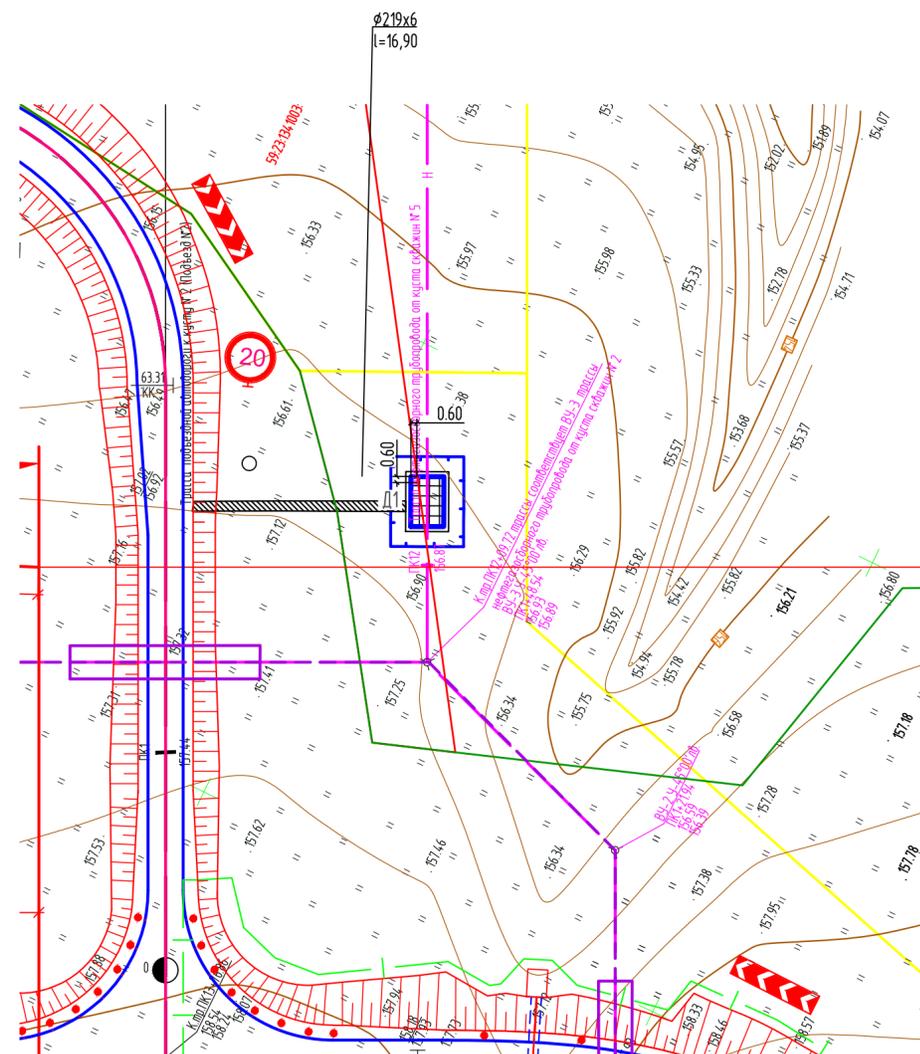


1. Схему и условные обозначения сетей водоотведения смотри лист GCH-01.

Инф. N подл.	Подпись и дата	Взам. инф. N
--------------	----------------	--------------

2021/354/ДС88-PD-IL0.IOS2.GCH					
Строительство и обустройство скважин Габринского месторождения (модуль 141)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндак.	Подпись	Дата
Разраб.		Ведерникова			02.24
Проверил		Ботова			02.24
Куст №4. Этап 4.2. Обустройство куста №4. Нефтегазосборный трубопровод			Стадия	Лист	Листов
			П	7	
Н. контр.			Ботова		02.24
План сетей водоотведения			НПИ ОНГМ		

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
	Проектируемые:	
1	Устройство приема ОУ	
2	Канализационный колодец для сбора стоков	



1. Схему и условные обозначения сетей водоотведения смотри лист ГСН-01.

Инф. N подл.	Подпись и дата	Взам. инф. N
--------------	----------------	--------------

2021/354/ДС88-PD-IL0.IOS2.GCH					
Строительство и обустройство скважин Габринского месторождения (модуль 141)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.		Ведерникова			02.24
Проверил		Ботова			02.24
Куст №5. Этап 5. Обустройство куста №5. Нефтегазосборный трубопровод			Стадия	Лист	Листов
			П	8	
Н. контр.			Ботова		02.24
План сетей водоотведения			НПИ ОНГМ		