



РОССИЯ
Краснодарский край г. Краснодар
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НК «РОСНЕФТЬ» - НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

СРО Союз «РН-Проектирование», СРО-П-124-25012010, р.н. 044-2009

Заказчик - ООО «РН-Уватнефтегаз»

**КУСТ СКВАЖИН №9-БИС УСТЬ-ТЕГУССКОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ. ОБУСТРОЙСТВО**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 3. Система водоотведения

1750621/0085Д-П-012.052.000-ИОС3-01

Том 5.3



РОССИЯ
Краснодарский край г. Краснодар
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НК «РОСНЕФТЬ» - НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

СРО Союз «РН-Проектирование», СРО-П-124-25012010, р.н. 044-2009

Заказчик - ООО «РН-Уватнефтегаз»

**КУСТ СКВАЖИН №9-БИС УСТЬ-ТЕГУССКОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ. ОБУСТРОЙСТВО**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-
технических мероприятий, содержание технологических решений**

Подраздел 3. Система водоотведения

1750621/0085Д-П-012.052.000-ИОС3-01

Том 5.3

Инд. № подл. 28579/П	Подп. и дата	Взам. инв. №
-------------------------	--------------	--------------

Главный инженер

А.А. Попов

Главный инженер проекта

А.П. Щетинкин

Начальник отдела ВиП

О.А. Перевозчиков

2021

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание (страница)	
1750621/0085Д-П-012.052.000-ИОС3-01-С	Содержание тома 5.3	2	
1750621/0085Д-П-012.052.000-ИОС3-01	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Система водоотведения	3	
	Графическая часть		
1	1750621/0085Д-П-012.052.000-НК-01-Ч-001	Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. План системы водоотведения для этапа инженерной подготовки (1:1000).	20
2	1750621/0085Д-П-012.052.000-НК-01-Ч-002	Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. План системы водоотведения для этапа обустройства (1:1000).	21

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Согласовано	
Гл. спец	Пригода
08.04.21	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Инв. № подл. 28579/П

Разраб.	Пенькова	08.04.21
Зав.гр.	Кизюн	08.04.21
Нач.отд.	Перевозчиков	08.04.21
Н. контр.	Кудря	08.04.21
ГИП	Щетинкин	08.04.21

1750621/0085Д-П-012.052.000-ИОС3-01-С

Содержание тома 5.3

Стадия	Лист	Листов
П		1
ООО «НК «Роснефть» - НТЦ»		

СОДЕРЖАНИЕ

1	Исходные данные	4
2	Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод	5
2.1	Существующее положение	5
2.2	Сведения о проектируемых системах канализации	5
3	Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры	6
4	Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов для объектов производственного значения	7
5	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	8
6	Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых Стоков	9
6.1	Расчет среднегодового объема поверхностных сточных вод	9
6.2	Расчет суточного объема поверхностных сточных вод	10
7	Решения по сбору и отводу дренажных вод	16
8	Ссылочные нормативные документы	17
	Приложение А (обязательное) Технические условия на водоснабжение и водоотведение (на 1 листе)	18
	Таблица регистрации изменений	19

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Согласовано	
Гл. спец	Пригода
08.04.21	

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

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

Инва. № подл.	28579/П
---------------	---------

Разраб.	Пенькова	08.04.21
Зав. гр.	Кизюн	08.04.21
Нач.отд.	Перевозчиков	08.04.21
Н. контр.	Кудря	08.04.21
ГИП	Щетинкин	08.04.21

1750621/0085Д-П-012.052.000-ИОС3-01			
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Система водоотведения	Стадия	Лист	Листов
	П	1	17
	ООО «НК «Роснефть» - НТЦ»		

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

В рамках данного проекта предусматривается разработка решений по системе дождевой канализации объекта.

Проектом предусматривается возможность поэтапного обустройства куста скважин, с учетом ввода в эксплуатацию каждой группы скважин отдельно. Этапы строительства приняты согласно п. 10 Задания на проектирование и приведены в томе 1.

Данный раздел разработан на основании:

- Задания на проектирование объекта «Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство» от 23.10.2020г;
- Технических условий на водоснабжение и водоотведение по объекту: «Куст скважин № 9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство». (Приложение А).

В настоящем томе проектной документации учтены требования следующих нормативных документов:

- № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Постановление правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения СНиП 2.04.03-85».

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл. 28579/П	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ИОС3-01	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

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

2.1 Существующее положение

В непосредственной близости от проектируемого объекта существующие сети и сооружения систем канализации отсутствуют.

2.2 Сведения о проектируемых системах канализации

На проектируемой площадке куста скважин № 9-бис предусматривается сбор дождевых и талых сточных вод.

Строительство системы водоотведения на проектируемой площадке куста скважин предполагается в два этапа:

- на этапе строительства «Куст скважин № 9-бис Усть-Тегусского месторождения. Основание площадки» (стадия инженерной подготовки) отвод сточных вод решается вертикальной планировкой со сбором дождевых и талых вод в амбары №№ 1, 2, без устройства лотков и водоотводной канавы (см. том 1750621/0085Д-П-012.052.000-ПЗУ-01).
- на этапе строительства «Куст скважин № 9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство. (Скважина первой позиции)» отвод сточных вод решается вертикальной планировкой со сбором дождевых и талых вод в амбары №№ 1, 2 без устройства лотков и водоотводной канавы (см. том 1750621/0085Д-П-012.052.000-ПЗУ-01).

По мере наполнения амбаров, дождевые сточные воды откачиваются передвижными средствами и вывозятся на площадку ЦПС Усть-Тегусского месторождения для совместной очистки и подготовки с пластовой водой и последующего использования в системе поддержания пластового давления (Технические условия см. Приложение А).

На кустовой площадке постоянного присутствия обслуживающего персонала и зданий с санитарно-бытовым обеспечением не предусмотрено, система бытовой канализации не проектируется.

Сбор производственных стоков на кустовой площадке не требуется.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл. 28579/П	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ИОС3-01	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

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

Учитывая регламент работ на площадке, характеристику технологического процесса и технологического оборудования, утечек нефти и появления нефтесодержащих стоков на проектируемой кустовой площадке в основном режиме работы нет.

При ремонте сбор загрязненных стоков осуществляется в инвентарные поддоны и емкости. Эксплуатационная служба укомплектована всеми необходимыми техническими средствами, инструментами, техникой, расходными материалами для проведения работ по обслуживанию площадок. Обслуживание кустовой площадки производится существующей службой эксплуатации, с использованием имеющихся в наличии ресурсов, в том числе, автотранспорт с санитарно-бытовым обеспечением выездных бригад.

Отвод сточных вод на этапе «Куст скважин № 9-бис Усть-Тегусского месторождения. Основание площадки» (стадия инженерной подготовки) решается вертикальной планировкой со сбором стоков в амбары №№ 1, 2 для сбора дождевых и талых вод.

Отвод сточных вод на этапе «Куст скважин № 9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство. (Скважина первой позиции)» решается вертикальной планировкой со сбором стоков в амбары №№ 1, 2 для сбора дождевых и талых вод.

Мониторинг за наполнением амбаров будет осуществлять служба эксплуатации Усть-Тегусского месторождения с выездом на площадку куста скважин № 9-бис по мере выпадения осадков и снеготаяния.

Контроль за наполнением амбаров осуществляется визуально.

По мере наполнения амбаров, сточные воды откачиваются передвижными средствами и вывозятся на площадку ЦПС Усть-Тегусского месторождения для совместной очистки и подготовки с пластовой водой и последующего использования в системе поддержания пластового давления (Технические условия см. Приложение А).

Планы с решениями по системе отвода дождевых сточных вод для стадии инженерной подготовки и обустройства представлены на чертежах 1750621/0085Д-П-012.052.000-НК-01-Ч-001, 1750621/0085Д-П-012.052.000-НК-01-Ч-002.

Средняя концентрация загрязнений в дождевых стоках принята в соответствии с ГОСТ Р 58367-2019 п.6.7.3.4 и составляет:

- взвешенные вещества - 300 мг/л;
- нефтепродуктов - 50 мг/л;
- БПК- 20 мг/л.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	28579/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750621/0085Д-П-012.052.000-ИОС3-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

4 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО ПОРЯДКА СБОРА, УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ- ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЗНАЧЕНИЯ

Решения по сбору, утилизации и захоронения отходов в данном проекте не рассматриваются. Раздел не разрабатывается.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласению между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ИОС3-01	Лист
28579/П			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		5
				Подп.	Дата			

5 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

Данным проектом прокладка трубопроводов не предусматривается. Раздел не разрабатывается.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ИОС3-01	Лист	
28579/П			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

6 РЕШЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ И РАСЧЕТНОГО ОБЪЕМА ДОЖДЕВЫХ СТОКОВ

Для этапа «Куст скважин № 9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство. Основание площадки» (стадия инженерной подготовки) сбор поверхностных сточных вод с площадки куста скважин осуществляется согласно планировочным отметкам в амбары №№ 1, 2 для сбора дождевых и талых вод без устройства лотков и водоотводной канавы.

Для этапа «Куст скважин № 9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство. (Скважина первой позиции)» сбор поверхностных сточных вод с площадки куста скважин осуществляется согласно планировочным отметкам в амбары №№ 1, 2 для сбора дождевых и талых вод без устройства лотков и водоотводной канавы.

6.1 Расчет среднегодового объема поверхностных сточных вод

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод определяется согласно СП 32.13330.2018 по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{Т}} + W_{\text{М}} \quad (6.1)$$

где $W_{\text{д}}$, $W_{\text{Т}}$, $W_{\text{М}}$ – среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод соответственно, м³

С учётом отсутствия поливомоечных мероприятий на проектируемом объекте, объём поливомоечных вод не определяется.

Среднегодовой объем дождевых и талых сточных вод определяется согласно СП 32.13330.2018 по формулам:

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot \psi_{\text{д}} \cdot F \quad (6.2)$$

$$W_{\text{Т}} = 10 \cdot h_{\text{Т}} \cdot \psi_{\text{Т}} \cdot F \cdot K_{\text{У}} \quad (6.3)$$

где F – площадь стока, га;

$h_{\text{д}}$ – слой осадка за теплый период года, согласно инженерно-гидрометеорологическим изысканиям - 396 мм;

$h_{\text{Т}}$ – слой осадка за холодный период года, согласно инженерно-гидрометеорологическим изысканиям – 145 мм;

$\psi_{\text{д}}$ – коэффициент стока дождевых сточных вод (для грунтовых поверхностей - 0,2; для водонепроницаемых покрытий – 0,8, для щебеночных покрытий, не обработанных вяжущими-0,4 принимается в пределах значений, указанных в п.7.1.4 МП «НИИ ВОДГЕО»);

$\psi_{\text{Т}}$ – коэффициент стока талых вод (0,6 – принимается в пределах значений, указанных в п.7.1.5 МП «НИИ ВОДГЕО»);

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	28579/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750621/0085Д-П-012.052.000-ИОС3-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега (0,5-принимается в пределах значений, указанных в п.6.2.9 МП «НИИ ВОД-ГЕО»).

Расчетную площадь водосбора, с которой осуществляется отведение дождевых стоков в амбары в период инженерной подготовки и в период обустройства, см. таблицу 6.1

Таблица 6.1 – Расчетные площади водосбора в период инженерной подготовки и в период обустройства

Наименование	Площадь, м ²
Площадка куста скважин № 9-бис (период инженерной подготовки, в амбар №№ 1, 2)	
Водонепроницаемые поверхности	5150
Грунтовые поверхности (спланированные)	14770
Площадка куста скважин № 9-бис (период обустройства, в амбар №№ 1, 2)	
Водонепроницаемые поверхности	2600
Грунтовые поверхности (спланированные)	7700

В таблице 6.2 представлены результаты расчёта среднегодового объёма поверхностных сточных вод для стадии инженерной подготовки и стадии обустройства.

Таблица 6.2 – Среднегодовой объём поверхностных сточных вод в период инженерной подготовки и в период обустройства

Наименование	Среднегодовой объём дождевых сточных вод, $W_d, \text{м}^3$	Среднегодовой объём талых сточных вод, $W_t, \text{м}^3$	Среднегодовой объём поверхностных сточных вод, $W_p, \text{м}^3$
Площадка куста скважин №9-бис (период инженерной подготовки, в амбар №1, 2)			
Водонепроницаемые поверхности	1632	867	3669
Грунтовые поверхности (спланированные)	1170		
Площадка куста скважин №9-бис (период обустройства, в амбар №1, 2)			
Водонепроницаемые поверхности	824	450	1884
Грунтовые поверхности (спланированные)	610		

6.2 Расчет суточного объема поверхностных сточных вод

Расчет суточного расхода дождевых сточных вод выполнен по формуле из п.7.2.1 МП «НИИ ВОДГЕО»:

$$W_{\text{ос.д.}} = 10 \cdot h_a \cdot F \cdot \psi_{\text{mid}} \quad (6.4)$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750621/0085Д-П-012.052.000-ИОС3-01	Лист
							8

где 10 – переводной коэффициент;

h_a – максимальный суточный слой осадков, мм, образующихся за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, определяется в соответствии с п.7.2.2 и 7.2.3 МП «НИИ ВОДГЕО»;

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 (табл.10, п.6.2.6 МП «НИИ ВОДГЕО»);

F – общая площадь стока, га.

Для предприятий второй группы величина максимального суточного слоя дождевых осадков h_a мм, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, принимается равной максимальному за год суточному слою атмосферных осадков от дождей с периодом однократного превышения суточного слоя осадков $P \geq 1$ года, что соответствует обеспеченности 86% и менее.

Величина максимального суточного слоя дождевых осадков h_a мм определяется расчетным путем, согласно 2 способу расчета (п.7.2.4 МП «НИИ ВОДГЕО»):

$$H_p = H_{cp}(1 + c_v \cdot \Phi), \text{ мм, где} \quad (6.5)$$

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

H_{cp} – значение среднего максимума суточного слоя осадков, мм;

Φ – нормированные отклонения от среднего значения при разных значениях обеспеченности $p_{об}$, %, и коэффициента асимметрии c_s ;

c_v – коэффициент вариации суточных осадков.

Параметры формулы (6.5) H , Φ , c_v , и c_s определяем по Приложению Н МП «НИИ ВОДГЕО».

Согласно Приложения Н МП «НИИ ВОДГЕО», принимаем для Тобольска $H_{cp} = 32,5$ мм, $c_v = 0,38$, $c_s = 0,5$.

По таблице Л.1 Приложения Л МП «НИИ ВОДГЕО», находим, что при значении коэффициента асимметрии $c_s = 0,5$ и обеспеченности $p_{об} = 86\%$ (период однократного превышения расчетной интенсивности дождя принимается $P=0,5$ лет, согласно СП 32.13330.2018 табл.10 с учетом интенсивности дождя q_{20} до 70 л/с), нормированное отклонение ординат от среднего значения составляет $\Phi = -1,075$.

Тогда расчетное значение суточного слоя осадков равно:

$$H_p = 32,5 \cdot (1 + 0,38 \cdot (-1,075)) = 19,22 \text{ мм}$$

Величина максимального суточного слоя дождя $H_p = h_a = 19,22$ мм.

Инв. № подл.	28579/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750621/0085Д-П-012.052.000-ИОС3-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Расчет среднего коэффициента стока для расчетного дождя ψ_{mid} выполнен по формуле (6.6) (согласно п.7.2.1 МП «НИИ ВОДГЕО»):

$$\psi_{mid} = \frac{\sum F_i \cdot \psi_i}{F} \quad (6.6)$$

где F_i – площадь участка канализуемой территории с соответствующим видом покрытия;

F – общая площадь стока, га;

ψ_i – постоянный коэффициент дождевого стока для соответствующего вида покрытия (табл.10, п.6.2.6 МП «НИИ ВОДГЕО»);

В таблице 6.3 представлены коэффициенты для соответствующего вида покрытия определенной площади для периода инженерной подготовки.

Таблица 6.3 - Расчет среднего коэффициента стока для расчетного дождя для периода инженерной подготовки

Вид поверхности стока	Площадь, F_i , га	Доля покрытия от общей площади стока F_i/F	Постоянный коэффициент стока, ψ_i	Коэффициент стока для расчетного дождя $\psi_i \cdot F_i/F$	
Амбар №1, 2					
Водонепроницаемые поверхности: - кровли - а/б покрытия	0,515	0,26	0,95	0,2456	
Грунтовые поверхности (спланированные)	1,477	0,74	0,2	0,1483	
$\Sigma F_i = 1,992$		$\Sigma F = 1,00$		$\psi_{mid} = 0,394$	
Амбар №1					
Водонепроницаемые поверхности: - кровли - а/б покрытия	0,252	0,23	0,95	0,2172	
Грунтовые поверхности (спланированные)	0,85	0,77	0,2	0,1543	
$\Sigma F_i = 1,102$		$\Sigma F = 1,00$		$\psi_{mid} = 0,372$	
Амбар №2					
Водонепроницаемые поверхности: - кровли - а/б покрытия	0,263	0,30	0,95	0,2807	
Грунтовые поверхности (спланированные)	0,627	0,70	0,2	0,1409	
$\Sigma F_i = 0,89$		$\Sigma F_i = 0,89$		$\psi_{mid} = 0,422$	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1750621/0085Д-П-012.052.000-ИОС3-01					Лист
					10

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Изм. № подл. 28579/П
Подп. и дата
Взам. инв. №

В таблице 6.4 представлены коэффициенты для соответствующего вида покрытия определенной площади для периода обустройства.

Таблица 6.4 - Расчет среднего коэффициента стока для расчетного дождя для периода обустройства

Вид поверхности стока	Площадь, F_i , га	Доля покрытия от общей пло- щади стока F_i/F	Постоянный коэффициент стока, ψ_i	Коэффициент стока для рас- четного дождя $\psi_i \cdot F_i/F$
Амбар №1, 2				
Водонепроницаемые по- верхности: - кровли - а/б покрытия	0,26	0,25	0,95	0,2398
Грунтовые поверхности (спланированные)	0,77	0,75	0,2	0,1495
	$\Sigma F_i = 1,03$	$\Sigma F = 1,00$	$\psi_{mid} = 0,389$	
Амбар №1				
Водонепроницаемые по- верхности: - кровли - а/б покрытия	0,23	0,35	0,95	0,3362
Грунтовые поверхности (спланированные)	0,42	0,65	0,2	0,1292
	$\Sigma F_i = 0,65$	$\Sigma F = 1,00$	$\psi_{mid} = 0,465$	
Амбар №2				
Водонепроницаемые по- верхности: - кровли - а/б покрытия	0,03	0,08	0,95	0,075
Грунтовые поверхности (спланированные)	0,35	0,92	0,2	0,1842
	$\Sigma F_i = 0,38$	$\Sigma F = 1,00$	$\psi_{mid} = 0,259$	

Объем дождевого стока на проектируемом объекте в период инженерной подготовки составит:

$$W_{ос.д.} = 10 \cdot 19,22 \cdot 1,992 \cdot 0,394 = 151 \text{ м}^3.$$

Объем дождевого стока на проектируемом объекте в период обустройства составит:

Инва. № подл.	28579/П
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750621/0085Д-П-012.052.000-ИОС3-01	Лист
							11

$$W_{\text{ос.д.}} = 10 \cdot 19,22 \cdot 1,03 \cdot 0,389 = 77 \text{ м}^3.$$

Отведение дождевых сточных вод со спланированной территории проектируемого объекта для этапов инженерной подготовки и обустройства предусматривается в амбары №№1, 2.

В таблице 6.5 представлены результаты расчёта объёма дождевого стока для этапов инженерной подготовки и обустройства.

Таблица 6.5 – Объём дождевого стока в период инженерной подготовки и в период обустройства

Наименование	Амбар№1	Амбар №2
Площадка куста скважин №9-бис (период инженерной подготовки)		
Объём дождевых стоков, $W_{\text{р.д.}}$, м³	79	72
Площадка куста скважин №9-бис (период обустройства)		
Объём дождевых стоков, $W_{\text{р.д.}}$, м³	58	19

Суточный объём талых вод, $W_{\text{т}}^{\text{сут.}}$, отводимых на очистные сооружения с территории проектируемого объекта/площадки в середине периода весеннего снеготаяния, определяется по формуле:

$$W_{\text{т}}^{\text{сут.}} = 10 \cdot h_{\text{с}} \cdot F \cdot \alpha \cdot \psi_{\text{т}} \cdot K_{\text{у}} \quad (6.7)$$

где 10 – переводной коэффициент;

$h_{\text{с}}$ – слой талых вод за 10 дневных часов заданной обеспеченности, мм.

Согласно п.7.3.4 МП «НИИ ВОДГЕО» рекомендуется принимать при обеспеченности (вероятности превышения) в пределах 50-95%, что соответствует периоду однократного превышения $P = 0,33 - 1,0$ года, по таблице 12 п. 6.2.9 МП;

α – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, допускается принимать 0,8;

$\psi_{\text{т}}$ – общий коэффициент стока талых вод (принимается 0,5...0,8);

$K_{\text{у}}$ – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега (0,5-принимается в пределах значений, указанных в п.6.2.9 ПМ «НИИ ВОДГЕО»);

F – общая площадь стока, га.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750621/0085Д-П-012.052.000-ИОС3-01	Лист
							12
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	28579/П				

Согласно карте районирования, приведенной в Приложении Г МП «НИИ ВОДГЕО», проектируемый объект находится в 1 – м климатическом районе. В пределах рекомендуемого диапазона обеспеченности принимается значение 86% и величина суточного слоя талых вод составит $h_c = 14$ мм.

Объем талых вод на проектируемом объекте в период инженерной подготовки:

$$W_T^{\text{сут.}} = 10 \cdot 14 \cdot 1,992 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 0,5 = 67 \text{ м}^3$$

Объем талых вод на проектируемом объекте в период обустройства:

$$W_T^{\text{сут.}} = 10 \cdot 14 \cdot 1,03 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 0,5 = 34,6 \text{ м}^3$$

В таблице 6.6 представлены результаты расчёта суточного объёма талых вод для этапов инженерной подготовки и обустройства.

Таблица 6.6 – Суточный объём талых вод в период инженерной подготовки и в период обустройства

Наименование	Амбар№1	Амбар №2
Площадка куста скважин №9-бис (период инженерной подготовки)		
Объем талых вод, $W_T, \text{м}^3$	37	30
Площадка куста скважин №9-бис (период обустройства)		
Объем талых вод, $W_T, \text{м}^3$	22	13

На основании проведенных расчетов рабочий объем амбаров принимается по наибольшим величинам дождевого стока на всех этапах строительства. Рабочий объем амбаров для площадки куста скважин № 9-бис принимается на 10% больше расчетной величины, следовательно, рабочий объем составит:

- для амбара №1 $W_{\text{амб.}} = 87 \text{ м}^3$;
- для амбара №2 $W_{\text{амб.}} = 79 \text{ м}^3$.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ИОС3-01	Лист	
28579/П			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

7 РЕШЕНИЯ ПО СБОРУ И ОТВОДУ ДРЕНАЖНЫХ ВОД

Решения по сбору и отводу дренажных вод в данном проекте не рассматриваются.
Раздел не разрабатывается.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ИОС3-01	Лист	
28579/П			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

8 ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение документа, на который дана ссылка		Номер раздела, пункта, подпункта тома
№ 123-ФЗ от 22.07.2008 г.	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности	1
№ 384-ФЗ от 30.12.2009 г.	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений	1
Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.	О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию	1
СП 32.13330.2018	Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85	1
ГОСТ Р 58367-2019	Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование	3
	Методическое пособие. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» «НИИ ВОДГЕО», Москва, 2015	6.1

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
28579/П							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750621/0085Д-П-012.052.000-ИОС3-01	Лист
							15

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Таблица регистрации изменений

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

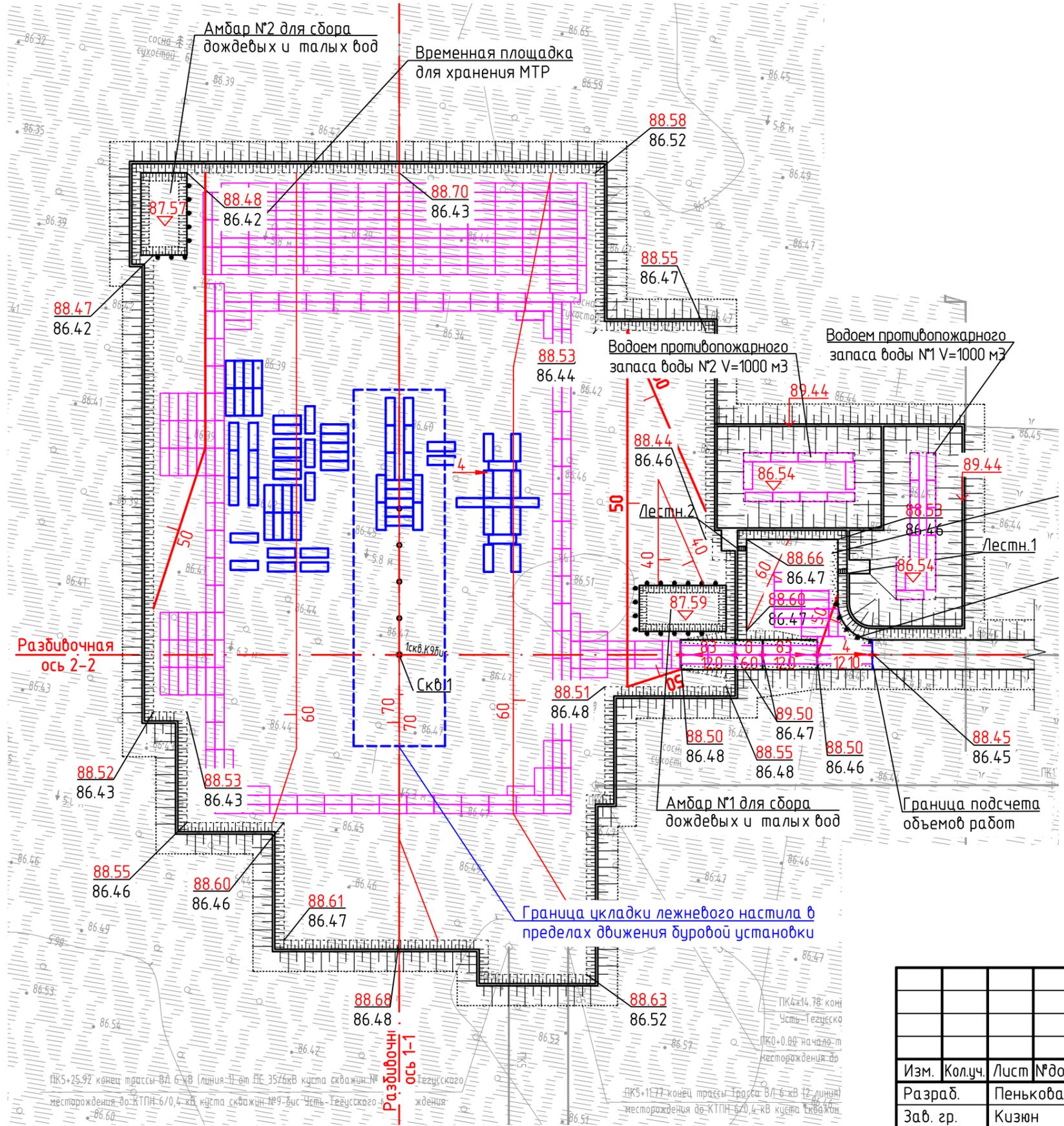
Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
28579/П		

						1750621/0085Д-П-012.052.000-ИОС3-01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		17

План системы водоотведения для этапа инженерной подготовки (1:1000)

Документ разработан ООО "НК "Роснефть"-НТЦ".
Информация, содержащаяся в документе, может
быть раскрыта или передана третьим лицам только
по согласованию между Разработчиком и Заказчиком



Условные обозначения:

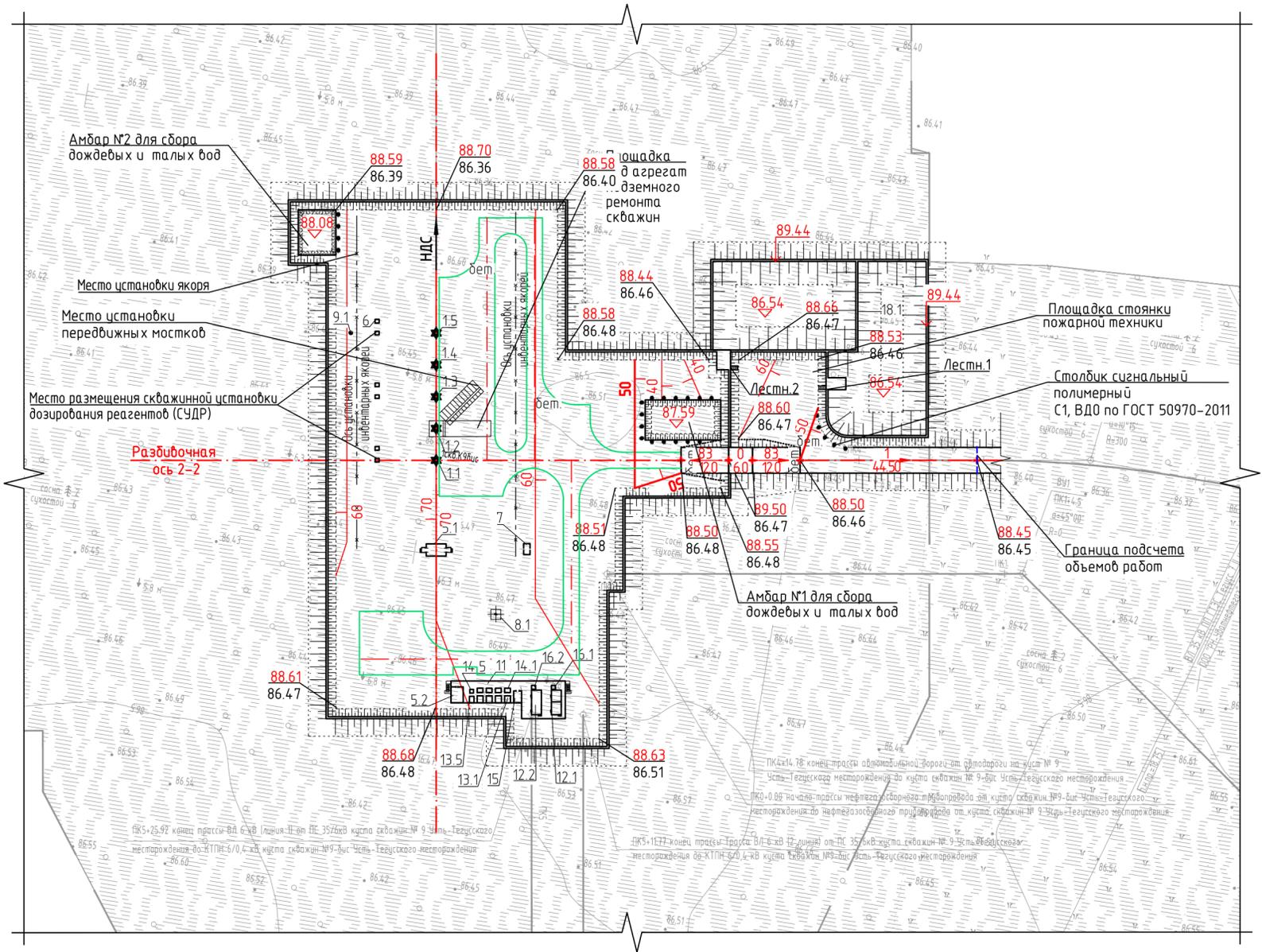
- бет. - Покрытие из ж.б. плит 1ПДН-14
- границы инженерной подготовки КП

1. Система координат-МСК, принятая на месторождениях ООО «РН-Уватнефтегаз»
2. Система высот Балтийская 1977 года.

Согласовано	
Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	28579/П

1750621/0085Д-П-012.052.000-НК-01-Ч-001					
Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Пенькова				08.04.21
Зав. гр.	Кизюн				08.04.21
Гл. спец.	Пригода				08.04.21
Нач. отд.	Перевозчиков				08.04.21
Н. контр.	Кудря				08.04.21
ГИП	Щетинкин				08.04.21
Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения				Стадия	Лист
				П	1
				Листов	2
План системы водоотведения для этапа инженерной подготовки (1:1000)				ООО "НК "Роснефть"-НТЦ"	

План системы водоотведения для этапа обустройства (1:1000)



Перечень позиций

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1.1-1.5	Устье добывающей / водонагнетательной с отработкой «на нефть» скважины	
2	Номер не использован	
3	Номер не использован	
4	Номер не использован	
5.1	Блок технологический измерительной установки	
6	Установка дозирования хим. реагентов (шкафного типа)	
7	Дренажная емкость V=5 м3 подземная	
8.1	Прожекторная мачта с молниеотводом	
9.1	Молниеотвод	
10	Номер не использован	
11	Площадка под энергооборудование в составе:	
(5.2)	Блок контроля и управления	
(12.1-12.2)	Блок КТП 6/0,4 кВ	
(13.1-13.5)	Трансформатор ТМПНГ	
(14.1-14.5)	Станция управления	
(15)	Блок НКУ 0.4 кВ	
(16.1-16.2)	Фильтр сетевой активный ФСА	
17	Номер не использован	
18.1-18.2	Пожарный водоем V=1000м3	

Позиции, приведенные в скобках, располагаются на площадке энергооборудования

Условные обозначения:

- границы обустройства КП

1. Система координат-МСК, принятая на месторождениях ООО «РН-Уватнефтегаз»
2. Система высот Балтийская 1977 года.

Документ разработан ООО "НК "Роснефть" -НТЦ". Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Согласовано
Взам. инв.№
Подп. и дата
Инв. № подл. 28579/П

1750621/0085Д-П-012.052.000-НК-01-4-002				
Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство				
Изм.	Кол.	Лист №док	Подп.	Дата
Разраб.		Пенькоба		08.04.21
Заб. гр.		Кузюн		08.04.21
Гл. спец.		Пригода		08.04.21
Нач. отд.		Перевозчиков		08.04.21
Н. контр.		Кудря		08.04.21
ГИП		Щетинкин		08.04.21
Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения			Стадия	Лист
			П	2
План системы водоотведения для этапа обустройства (1:1000)			ООО "НК "Роснефть" -НТЦ"	