



Р О С С И Я
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 №1-БИС СЕВЕРО-ТЯМКИНСКОГО
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

1750620/0817Д-П-007.016.000-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 №1-БИС СЕВЕРО-ТЯМКИНСКОГО
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

1750620/0817Д-П-007.016.000-ИОС3-01

Том 5.3

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
30058/П		

Главный инженер

А.А. Попов

Главный инженер проекта

А.Ю. Гусев

Начальник отдела ВиП

О.А. Перевозчиков

2021

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание (страница)	
1750620/0817Д-П-007.016.000-ИОС3-01-С	Содержание тома 5.3	2	
1750620/0817Д-П-007.016.000-ИОС3-01	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Система водоотведения	3	
	Графическая часть		
1	1750620/0817Д-П-007.016.000-НК-01-Ч-001	Куст скважин №1-бис Северо-Тямкинского месторождения. План системы водоотведения для этапа основание площадки (1:1000).	21
2	1750620/0817Д-П-007.016.000-НК-01-Ч-002	Куст скважин №1-бис Северо-Тямкинского месторождения. План системы водоотведения для этапа обустройства (1:1000).	22

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	Сокол
	13.08.21

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инв. № подл.
30058/П

Разраб.	Пенькова		13.08.21
Зав.гр.	Кизюн		13.08.21
Нач.отд.	Перевозчиков		13.08.21
Н. контр.	Кудря		13.08.21
ГИП	Гусев		13.08.21

1750620/0817Д-П-007.016.000-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	8
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	9
6	Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых Стоков	10
6.1	Расчет среднегодового объема поверхностных сточных вод	10
6.2	Расчет суточного объема поверхностных сточных вод	11
7	Решения по сбору и отводу дренажных вод	17
8	Ссылочные нормативные документы	18
	Приложение А (обязательное) Технические условия на водоснабжение и водоотведение (на 1 листе)	19
	Таблица регистрации изменений	20

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

Согласовано	Гл. спец		Сокол		13.08.21				
	Взам. инв. №	Подп. и дата							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0817Д-П-007.016.000-ИОС3-01			
Инва. № подл.	30058/П	Разраб.	Пенькова		13.08.21				Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Система водоотведения
		Зав. гр.	Кизюн		13.08.21	П	1	18	
		Нач.отд.	Перевозчиков		13.08.21	ООО «НК «Роснефть» - НТЦ»			
		Н. контр.	Кудря		13.08.21				
		ГИП	Гусев		13.08.21				

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 №1-бис Северо-Тямкинского месторождения. Обустройство» от 10.03.2021г;
- Технических условий на водоснабжение и водоотведение по объекту: «Куст скважин № 1 бис Северо-Тямкинского 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. 30058/П	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750620/0817Д-П-007.016.000-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 № 1-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 № 1-бис Северо-Тямкинского месторождения. Основание площадки» (стадия инженерной подготовки) отвод сточных вод решается вертикальной планировкой со сбором дождевых и талых вод в амбары №№ 1, 2 (см. том 1750620/0817Д-П-007.016.000-ПЗУ1-01).

- на этапе строительства «Куст скважин № 1-бис Северо-Тямкинского месторождения. Обустройство. (Скважина первой позиции)» отвод сточных вод решается вертикальной планировкой со сбором дождевых и талых вод в амбары №№ 1, 2 (см. том 1750620/0817Д-П-007.016.000-ПЗУ1-01).

По мере наполнения амбаров, дождевые сточные воды откачиваются передвижными средствами и вывозятся на площадку ЦПС Тямкинского месторождения для совместной очистки и подготовки с пластовой водой и последующего использования в системе поддержания пластового давления (ТУ 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 согласию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0817Д-П-007.016.000-ИОС3-01	Лист
							3
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
30058/П							

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 № 1-бис Северо-Тямкинского 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 № 1-бис Северо-Тямкинского месторождения. Обустройство. (Скважина первой позиции)» решается вертикальной планировкой со сбором стоков в амбары №№ 1, 2 для сбора дождевых и талых вод.

Для этапов «Куст скважин № 1-бис Северо-Тямкинского месторождения. Обустройство» отвод сточных вод решается вертикальной планировкой со сбором стоков в амбары №№ 1, 2 для сбора дождевых и талых вод.

После этапа основания площадки (стадия инженерной подготовки), амбар №2 переустраивается с учетом границ площадки на этапах обустройства.

Мониторинг за наполнением амбаров будет осуществлять служба эксплуатации Северо-Тямкинского месторождения с выездом на площадку куста скважин № 1-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 Тямкинского месторождения для совместной очистки и подготовки с пластовой водой и последующего использования в системе поддержания пластового давления (ТУ см. Приложение А).

Планы с решениями по системе отвода дождевых сточных вод для стадии инженерной подготовки и обустройства представлены на чертежах 1750620/0817Д-П-007.016.000-НК-01-Ч-001, 1750620/0817Д-П-007.016.000-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;

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.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	30058/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	1750620/0817Д-П-007.016.000-ИОС3-01						Лист
																4

- 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 согласению между Разработчиком и Заказчиком

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750620/0817Д-П-007.016.000-ИОС3-01	Лист
30058/П			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		5
				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 согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750620/0817Д-П-007.016.000-ИОСЗ-01	Лист	
30058/П			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		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 согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инва. № подкл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750620/0817Д-П-007.016.000-ИОС3-01	Лист	
30058/П			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

6 РЕШЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ И РАСЧЕТНОГО ОБЪЕМА ДОЖДЕВЫХ СТОКОВ

Для этапа «Куст скважин № 1-бис Северо-Тямкинского 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.

Для этапа «Куст скважин № 1-бис Северо-Тямкинского 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.

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 поливочных вод соответственно, м³

С учётом отсутствия поливочных мероприятий на проектируемом объекте, объём поливочных 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 - 377 мм;

$h_{\text{т}}$ – слой осадка за холодный период года, согласно инженерно-гидрометеорологическим изысканиям – 149 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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	30058/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	1750620/0817Д-П-007.016.000-ИОС3-01	Лист
										8

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 №1-бис (период инженерной подготовки, в амбары №№ 1, 2)	
Водонепроницаемые поверхности	16500
Грунтовые поверхности (спланированные)	14500
Площадка куста скважин №1-бис (период обустройства, в амбары №№ 1, 2)	
Водонепроницаемые поверхности	3600
Грунтовые поверхности (спланированные)	10300

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, $W_r, \text{м}^3$
Площадка куста скважин №1-бис (период инженерной подготовки, в амбары №№ 1, 2, 3)			
Водонепроницаемые поверхности	4976	1386	7455
Грунтовые поверхности (спланированные)	1093		
Площадка куста скважин №1-бис (период обустройства, в амбары №№ 1, 2, 3)			
Водонепроницаемые поверхности	1086	621	2484
Грунтовые поверхности (спланированные)	777		

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»:

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

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.	30058/П
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0817Д-П-007.016.000-ИОС3-01	Лист
							9

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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	30058/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист

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 $\psi_i \cdot F_i/F$					
Амбары №1, 2									
Водонепроницаемые поверхности: - кровли - а/б покрытия	1,65	0,53	0,95	0,506					
Грунтовые поверхности (спланированные)	1,45	0,47	0,20	0,094					
	$\Sigma F_i = 3,1$	$\Sigma F = 1,00$	$\psi_{mid} = 0,599$						
Амбар №1									
Водонепроницаемые поверхности: - кровли - а/б покрытия	0,72	0,56	0,95	0,534					
Грунтовые поверхности (спланированные)	0,56	0,44	0,2	0,088					
	$\Sigma F_i = 1,28$	$\Sigma F = 1,00$	$\psi_{mid} = 0,622$						
Амбар №2									
Водонепроницаемые поверхности: - кровли - а/б покрытия	0,94	0,52	0,95	0,491					
Грунтовые поверхности (спланированные)	0,88	0,48	0,2	0,097					
	$\Sigma F_i = 1,82$	$\Sigma F_i = 1,00$	$\psi_{mid} = 0,587$						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0817Д-П-007.016.000-ИОС3-01			Лист
									11

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

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 $\psi_i \cdot F_i/F$
Амбары №1, 2				
Водонепроницаемые по- верхности: - кровли - а/б покрытия	0,36	0,26	0,95	0,246
Грунтовые поверхности (спланированные)	1,03	0,74	0,2	0,148
$\Sigma F_i = 1,39$		$\Sigma F = 1,00$		$\psi_{mid} = 0,394$
Амбар №1				
Водонепроницаемые по- верхности: - кровли - а/б покрытия	0,16	0,21	0,95	0,200
Грунтовые поверхности (спланированные)	0,60	0,79	0,2	0,158
$\Sigma F_i = 0,76$		$\Sigma F = 1,00$		$\psi_{mid} = 0,358$
Амбар №2				
Водонепроницаемые по- верхности: - кровли - а/б покрытия	0,20	0,32	0,95	0,302
Грунтовые поверхности (спланированные)	0,43	0,68	0,2	0,137
$\Sigma F_i = 0,63$		$\Sigma F_i = 1,00$		$\psi_{mid} = 0,438$

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

$$W_{ос.д.} = 10 \cdot 19,22 \cdot 3,1 \cdot 0,599 = 357 \text{ м}^3.$$

Объем дождевого стока на проектируемом объекте в период обустройства составит:

$$W_{ос.д.} = 10 \cdot 19,22 \cdot 1,39 \cdot 0,394 = 105 \text{ м}^3.$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	30058/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	1750620/0817Д-П-007.016.000-ИОС3-01	Лист
											12

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 суточного объёма дождевого стока для этапов инженерной подготовки и обустройства.

Таблица 6.5 – Суточный объём дождевого стока в период инженерной подготовки и в период обустройства

Наименование	Амбар №1	Амбар №2
Площадка куста скважин №1-бис (период инженерной подготовки)		
Объём дождевых стоков, $W_{р.д.}, м^3$	153	205
Площадка куста скважин №1-бис (период обустройства)		
Объём дождевых стоков, $W_{р.д.}, м^3$	52	53

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

$$W_T^{сут.} = 10 \cdot h_c \cdot F \cdot \alpha \cdot \psi_T \cdot K_y \quad (6.7)$$

где 10 – переводной коэффициент;

h_c – 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;

ψ_T – общий коэффициент стока талых вод (принимается 0,5...0,8);

K_y – 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.

Согласно карте районирования, приведенной в Приложении Г МП «НИИ ВОДГЕО», проектируемый объект находится в 1 – м климатическом районе. Диапазон обеспеченно-

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.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0817Д-П-007.016.000-ИОС3-01	Лист
							13
Инва. № подл.	30058/П	Подп. и дата	Взам. инв. №				

сти принимается значение 86% и величина суточного слоя талых вод составит $h_c = 14$ мм.

Объем талых вод на проектируемом объекте в период инженерной подготовки:

$$W_T^{\text{сут.}} = 10 \cdot 14 \cdot 3,1 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 0,5 = 104 \text{ м}^3$$

Объем талых вод на проектируемом объекте в период обустройства:

$$W_T^{\text{сут.}} = 10 \cdot 14 \cdot 1,39 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 0,5 = 47 \text{ м}^3$$

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 №1-бис (период инженерной подготовки)		
Объем талых вод, $W_T, \text{м}^3$	43	61
Площадка куста скважин №1-бис (период обустройства)		
Объем талых вод, $W_T, \text{м}^3$	25	21

На основании проведенных расчетов рабочий объем амбаров принимается по наибольшему величинам дождевого стока на всех этапах строительства. Рабочий объем амбаров для площадки куста скважин № 1-бис принимается на 10% больше расчетной величины, следовательно, рабочий объем составит на этапе:

основание площадки:

- для амбара №1 $W_{\text{амб.}} = 1,1 \cdot 153 = 168 \text{ м}^3$;

- для амбара №2 $W_{\text{амб.}} = 1,1 \cdot 205 = 225 \text{ м}^3$.

обустройство:

- для амбара №1 $W_{\text{амб.}} = 1,1 \cdot 153 = 168 \text{ м}^3$ (принят по этапу основания площадки);

- для амбара №2 $W_{\text{амб.}} = 1,1 \cdot 53 = 58 \text{ м}^3$;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	30058/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	1750620/0817Д-П-007.016.000-ИОС3-01	Лист
										14

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». Информациа, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласению между Разработчиком и Заказчиком

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750620/0817Д-П-007.016.000-ИОС3-01	Лист	
30058/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 от 16.02.2008 г. № 87	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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Лист
30058/П						1750620/0817Д-П-007.016.000-ИОС3-01	
						16	

**ПРИЛОЖЕНИЕ А
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ
(НА 1 ЛИСТЕ)**

УТВЕРЖДАЮ
Начальник управления
охраны окружающей среды
ООО «РН-Уватнефтегаз»

И.Ф. Зайниев

« 18 / 08 2020 г.

**Технические условия на водоснабжение и водоотведение
по объекту: «Куст скважин № 1-бис Северо-Тямкинского месторождения. Обустройство»**

Технические решения по водоснабжению и водоотведению разработать в соответствии требованиями Положения Компании «Порядок принятия технических решений на этапе проектирования объектов капитального строительства и капитального ремонта Компании» № П2-01 Р-0161, требованиям экологических, санитарно-гигиенических, технологических и других норм, правил, стандартов, действующих на территории Российской Федерации.

Период эксплуатации

Водоснабжение

Для хозяйственно-питьевых нужд временно прибывающего обслуживающего персонала использовать привозную бутилированную воду, соответствующую требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». Бутилированная вода будет завозиться с ВЖК Тямкинского месторождения автотранспортом, которым будет снабжена служба эксплуатации Северо-Тямкинского месторождения.

Водоотведение

Объём образуемых поверхностных (дождевых и талых) сточных вод определить проектом. Сбор данных стоков с территории кустовой площадки организовать по спланированной территории со сбором в амбар дождевых и талых стоков.

Вывоз поверхностных сточных вод предусмотреть передвижными средствами на ЦПС Тямкинского месторождения для совместной очистки и подготовки с пластовой водой и последующего использования в системе поддержания пластового давления.

Служба эксплуатации Северо-Тямкинского месторождения будет обеспечена необходимым специализированным автотранспортом для возможности откачки и вывоза поверхностных сточных вод.

Концентрацию загрязняющих веществ в дождевых сточных водах принять согласно п. 6.7.3.4 ГОСТ Р 58367-2019.

Срок действия ТУ – 3 года.

Исп. главный специалист отдела
природоохранных мероприятий
Сулейманова З.М.
Тел. 8 (3452) 389999, доб. 1064

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

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
30058/П		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750620/0817Д-П-007.016.000-ИОС3-01

Лист

17

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Таблица регистрации изменений

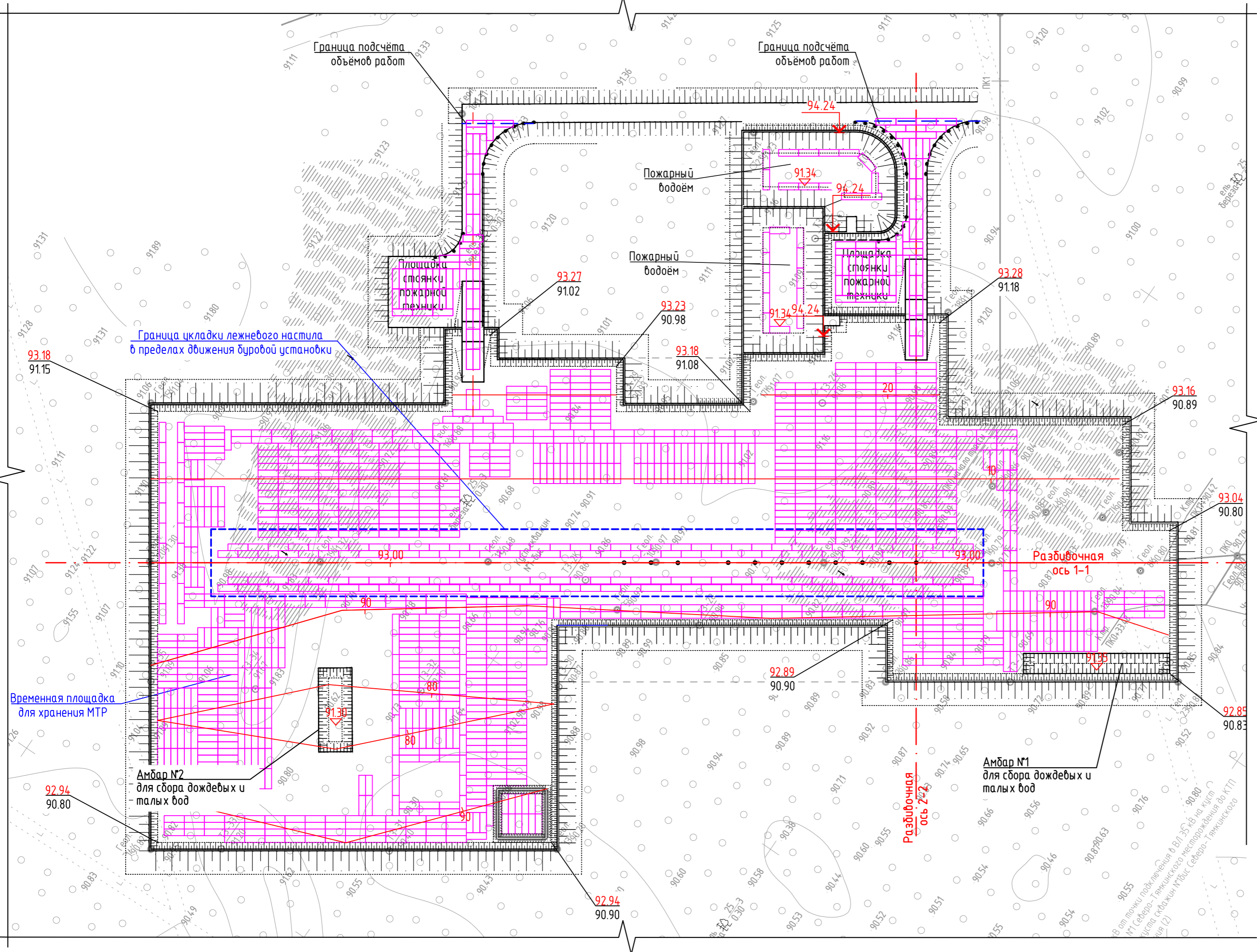
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

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

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
30058/П		

						1750620/0817Д-П-007.016.000-ИОСЗ-01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		18

План системы водоотведения для этапа основание площадки
(1:1000)



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.

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.

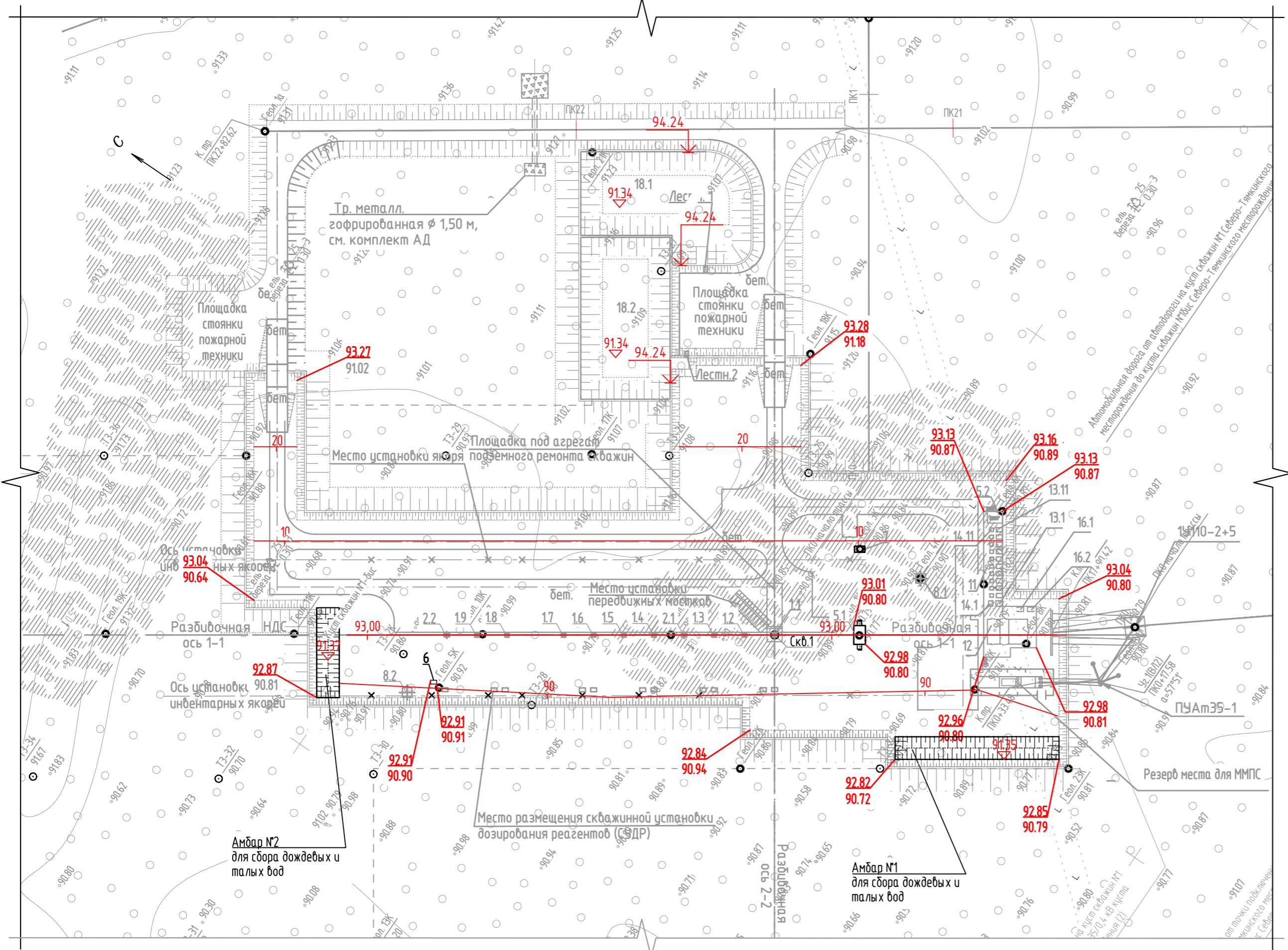
30058/П

1750620/0817Д-П-007.016.000-НК-01-Ч-001

Куст скважин №1-бис Северо-Тяжтинского месторождения. Обустройство

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Куст скважин №1-бис Северо-Тяжтинского месторождения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кузнецова	13.08.21			13.08.21				
Зав. гр.	Кузнецов	13.08.21			13.08.21				
Гл. спец.	Сокол	13.08.21			13.08.21				
Нач. отд.	Передозчиков	13.08.21			13.08.21				
Н. контр.	Кудря	13.08.21			13.08.21				
ГИП	Гусев	13.08.21			13.08.21				

План системы водоотведения для этапа обустройства (1:1000)



Экспликация зданий и сооружений

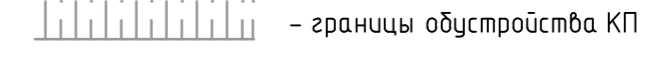
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
11-19	Устье добывающей скважины	
2.1, 2.2	Устье водонагнетательной "с отработкой на нефть" скважины	
5.1	Блок технологический измерительной установки	
6	Установка дозирования хим. реагентов (шкафного типа)	
7	Дренажная емкость V=5 м3 подземная	
8.1, 8.2	Прожекторная мачта с молниеотводом	
9	Номер не использован	
10	Номер не использован	
11	Площадка под энергооборудование в составе:	
(5.2)	Блок контроля и управления	
(12)	Блок КТП 35/0,4 кВ	
(13.1)-(13.11)	Трансформатор ТМПНГ	
(14.1)-(14.11)	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	

Позиции, приведенные в скобках, располагаются на площадке энергооборудования

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.	30058/П

Условные обозначения:



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

		1750620/0817Д-П-007.016.000-НК-01-4-002	
		Куст скважин №1-бис Северо-Тяжтинского место-рождения. Обустройство	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.
Разраб.	Пенькоба	13.08.21	
Заб. гр.	Кузюн	13.08.21	
Гл. спец.	Сокол	13.08.21	
Нач. отд.	Перевозчиков	13.08.21	
Н. контр.	Кудря	13.08.21	
ГИП	Гусев	13.08.21	
		Куст скважин №1-бис Северо-Тяжтинского место-рождения.	Стадия
			Лист
			Листов
		П	2
		План системы водоотведения для этапа обустройства (1:1000)	
		ООО "НК "Роснефть" -НТЦ"	