



**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»**

**ВРЕМЕННЫЙ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЬ В РАЙОНЕ КУСТА  
СКВАЖИН № 10-БИС УСТЬ-ТЕГУССКОГО  
МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

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

**Подраздел 3. Система водоотведения**

**1750621/0387Д-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»

**ВРЕМЕННЫЙ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЬ В РАЙОНЕ КУСТА  
СКВАЖИН № 10-БИС УСТЬ-ТЕГУССКОГО  
МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

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

Подраздел 3. Система водоотведения

**1750621/0387Д-П-012.052.000-ИОС3-01**

Том 5.3

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
30171/П		

Главный инженер

А.А. Попов

Главный инженер проекта

К.И. Кравец

Начальник отдела ВиП

О.А. Перевозчиков

2021

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание (страница)
1750621/0387Д-П-012.052.000-ИОС3-01-С	Содержание тома 5.3	2
1750621/0387Д-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	1750621/0387Д-П-012.052.000-НК-01-Ч-001	Временный шламонакопитель в районе куста скважин № 10-бис Усть-Тегусского месторождения. Система водоотведения. План системы водоотведения (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

Согласовано	
Гл. спец	Сокол
10.08.21	

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

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

Инва. № подл.	30171/П
Разраб.	Пригода
Зав.гр.	Кизюн
Нач.отд.	Перевозчиков
Н. контр.	Кудря
ГИП	Кравец

1750621/0387Д-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	7
4	Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов для объектов производственного значения	9
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	10
6	Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков	11
6.1	Расчет среднегодового объема поверхностных сточных вод	11
6.2	Расчет суточного объема поверхностных сточных вод	13
7	Решения по сбору и отводу дренажных вод	17
8	Ссылочные нормативные документы	18
	Таблица регистрации изменений	19

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
10.08.21	

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

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

Инва. № подл.	30171/П
---------------	---------

1750621/0387Д-П-012.052.000-ИОС3-01									
Разраб.	Пригода				10.08.21	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Система водоотведения	Стадия	Лист	Листов
Зав. гр.	Кизюн				10.08.21		П	1	17
Нач.отд.	Перевозчиков				10.08.21		ООО «НК «Роснефть» - НТЦ»		
Н. контр.	Кудря				10.08.21				
ГИП	Кравец				10.08.21				

## 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

В рамках данного проекта предусматривается разработка решений по системе дождевой канализации объекта «Временный шламонакопитель в районе куста скважин № 10-бис Усть-Тегусского месторождения».

Данный раздел разработан на основании:

- Задания на проектирование объекта «Временный шламонакопитель в районе куста скважин № 10-бис Усть-Тегусского месторождения»;
- Технических условий на водоснабжение и водоотведение по объекту: «Временный шламонакопитель в районе куста скважин № 10-бис Усть-Тегусского месторождения» (см. том 1750621/0387Д-П-012.052.000-ПЗ-01).

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 № 87 от 16.02.2008 «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. 30171/П	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750621/0387Д-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

Проектом «Куст скважин №10-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство», (шифр 1750620/1238Д), была запроектирована система дождевой канализации площадки куста скважин №10-бис со сбором дождевых и талых вод в амбары №№ 1,2.

### 2.2 Сведения о проектируемых системах канализации

На проектируемой площадке временного шламонакопителя в районе куста скважин № 10-бис Усть-Тегусского месторождения предусматривается сбор дождевых и талых сточных вод.

Отвод сточных вод с площадки для хранения цемента и добавок, площадки хранения песка, площадки для стоянки техники решается вертикальной планировкой со сбором дождевых и талых вод в амбар при помощи водоотводной канавы. Мониторинг за наполнением амбара будет осуществлять служба эксплуатации Усть-Тегусского месторождения с выездом на площадку временного шламового амбара в районе куста скважин № 10-бис по мере выпадения осадков и снеготаяния. Контроль за наполнением амбара осуществляется визуально.

По мере наполнения амбара, 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 (см. ТУ, том 1750621/0387Д-П-012.052.000-ПЗ-01).

Дождевые сточные воды совместно с осветленной жидкой фазой буровых отходов непосредственно из шламонакопителей закачиваются в нефтегазосборный трубопровод с применением агрегата ЦА-320 от кустовой площадки № 10-бис Усть-Тегусского месторождения и транспортируются по системе внутривидовых трубопроводов до ЦПС Усть-Тегусского месторождения, где совместно с пластовой водой проходят доочистку и используются в системе ППД (см. том 1750621/0387Д-П-012.052.000-ИОС7-01).

На площадке временного шламового амбара для хозяйственно-бытовых нужд предусмотрено использование мобильного блока обогрева с санитарно-бытовыми устройствами.

Для хозяйственно-бытовых целей в мобильном блоке предусматривается биотуалет (с накопительным баком объемом 240л) и умывальник с бачком для воды объемом 20 литров с подогревом. Отвод стоков от умывальника осуществляется в накопительную ём-

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.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750621/0387Д-П-012.052.000-ИОС3-01

Лист
3

кость биотуалета с последующим вывозом на очистные сооружения бытовых сточных вод площадки ЦПС Усть-Тегусского месторождения. Наружные сети бытовой канализации проектом не предусматриваются.

Суточные объёмы водоотведения по бытовым сточным водам соответствуют водопотреблению и составляют 175 литров.

Сбор производственных стоков 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

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750621/0387Д-П-012.052.000-ИОС3-01	Лист	
30171/П			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

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

Обслуживание площадки шламового амбара производится существующей службой эксплуатации, с использованием имеющихся в наличии ресурсов, в том числе для санитарно-бытового обеспечения выездных бригад.

Отвод дождевых и талых сточных вод решается вертикальной планировкой со сбором стоков при помощи водоотводной канавы в амбар для сбора дождевых и талых вод.

Мониторинг за наполнением амбара будет осуществлять служба эксплуатации Усть-Тегусского месторождения с выездом на площадку шламового амбара по мере выпадения осадков и снеготаяния. Контроль за наполнением амбара осуществляется визуально.

По мере наполнения амбара, 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 (см. ТУ, том 1750621/0163Д-П-012.053.000-ПЗ-01).

Дождевые сточные воды совместно с осветленной жидкой фазой буровых отходов непосредственно из шламонакопителей закачиваются в нефтегазосборный трубопровод с применением агрегата ЦА-320 от кустовой площадки № 10-бис Усть-Тегусского месторождения и транспортируются по системе внутрипромысловых трубопроводов до ЦПС Усть-Тегусского месторождения, где совместно с пластовой водой проходят доочистку и используются в системе ППД (см. том 1750621/0387Д-П-012.052.000-ИОС7-01).

План с решениями по системе отвода дождевых сточных вод представлен на чертеже 1750621/0387Д-П-012.052.000-НК-01-Ч-001.

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.

Средняя концентрация загрязнений в бытовых сточных водах принята в соответствии с ГОСТ Р 58367-2019 п.6.7.2.2 и приведена в таблице 3.1.

**Таблица 3.1 – Средняя концентрация загрязнений в бытовых сточных водах**

Показатель	г/сут на 1 чел	р, мг/л
Взвешен. в-ва	22	880,00
БПК5 неосв.	20	800,00

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	30171/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	1750621/0387Д-П-012.052.000-ИОС3-01	Лист
											5



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

БПК <sub>5</sub> <small>осв.</small>	12	480,00
БПК <sub>п</sub> <small>неосв.</small>	25	1000,00
БПК <sub>п</sub> <small>осв.</small>	13	520,00
Азот аммонийных солей N	2,6	104,00
Фосфаты P2O5	1,1	44,00
- в том числе от моющих в-в	0,5	20,00
Хлориды Cl	3	120,00
ПАВ	0,8	32,00

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750621/0387Д-П-012.052.000-ИОС3-01	Лист	
							6	
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
30171/П								

#### 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

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750621/0387Д-П-012.052.000-ИОС3-01	Лист	
30171/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. №					1750621/0387Д-П-012.052.000-ИОС3-01	Лист	
30171/П			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

## 6 РЕШЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ И РАСЧЕТНОГО ОБЪЕМА ДОЖДЕВЫХ СТОКОВ

Сбор поверхностных сточных вод с площадки временного шламонакопителя в районе куста скважин № 10-бис Усть-Тегусского месторождения осуществляется согласно планировочным отметкам в амбар для сбора дождевых и талых вод. Поверхностные сточные воды аккумулируются также во временных шламонакопителях.

### 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, м<sup>3</sup>

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:

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

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

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, принимается в пределах значений, указанных в п.7.1.4 МП «НИИ ВОДГЕО» (для грунтовых поверхностей - 0,2; для водонепроницаемых покрытий – 0,8);

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

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

Расчетную площадь водосбора см. таблицу 6.1

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	30171/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист

Таблица 6.1 – Расчетные площади водосбора

Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
Площадка временного шламонакопителя в районе куста скважин № 10-бис Усть-Тегусского месторождения	
Водонепроницаемые поверхности (площадка для стоянки техники)	480
Грунтовые поверхности спланированные (площадки хранения)	322+625=947
Временный шламонакопитель №1 (водонепроницаемое покрытие)	1610
Временный шламонакопитель №2 (водонепроницаемое покрытие)	3378
Временный шламонакопитель №3 (водонепроницаемое покрытие)	4162
Временный шламонакопитель №4 (водонепроницаемое покрытие)	4110
Временный шламонакопитель №5 (водонепроницаемое покрытие)	2637
Всего:	17324

В таблице 6.2 представлены результаты расчёта среднегодового объёма поверхностных сточных вод.

Таблица 6.2 – Среднегодовой объём поверхностных сточных вод

Наименование	Среднегодовой объём дождевых сточных вод, $W_d, M^3$	Среднегодовой объём талых сточных вод, $W_T, M^3$	Среднегодовой объём поверхностных сточных вод, $W_r, M^3$
Площадка временного шламонакопителя в районе куста скважин № 10-бис Усть-Тегусского месторождения			
Водонепроницаемые поверхности (площадка для стоянки техники)	145	22	167
Грунтовые поверхности спланированные (площадки хранения)	72	43	115
Временный шламонакопитель №1 (водонепроницаемое покрытие)	486	72	558
Временный шламонакопитель №2 (водонепроницаемое покрытие)	1019	151	1170
Временный шламонакопитель №3 (водонепроницаемое покрытие)	1255	186	1441
Временный шламонакопитель №4 (водонепроницаемое покрытие)	1240	184	1424
Временный шламонакопитель №5 (водонепроницаемое покрытие)	796	118	914
Всего:	5013	776	5789

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
Инва. № подл.	30171/П	Подп. и дата	Взам. инв. №		

1750621/0387Д-П-012.052.000-ИОС3-01

Лист

10

## 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»:

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

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»;

$\psi_{\text{mid}}$  – средний коэффициент стока для расчетного дождя, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока  $\psi_i$  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»):

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

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

$H_{\text{ср}}$  – значение среднего максимума суточного слоя осадков, мм;

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

$c_v$  – коэффициент вариации суточных осадков.

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

Согласно Приложения Н МП «НИИ ВОДГЕО», принимаем для Тобольска  $H_{\text{ср}} = 32,5$  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  $p_{\text{об}} = 86\%$  (период однократного превышения расчетной интенсивности дождя принимается  $P=0,5$  лет, согласно

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	30171/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист

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  $H_p = h_a = 19,22 \text{ мм}$ .

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

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

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

**Таблица 6.3 - Расчет среднего коэффициента стока для расчетного дождя**

Вид поверхности стока	Площадь, $F_i$ , га	Доля покрытия от общей пло- щади стока $F_i/F$	Постоянный коэффициент стока, $\psi_i$	Коэффициент стока для рас- четного дождя $\psi_i \cdot F_i/F$
<b>Амбар для сбора дождевых и талых сточных вод</b>				
Водонепроницаемые по- верхности: - ж/б плиты	0,0480	0,337	0,95	0,320
Грунтовые поверхности (спланированные)	0,0947	0,663	0,2	0,133
$\Sigma F_i = 0,1427$		$\Sigma F = 1,00$		$\psi_{mid} = 0,453$
<b>Временный шламонакопитель №1</b>				
Водонепроницаемые по- верхности: - покрытие шламонако- пителя	0,1610	1,00	0,95	0,95
$\Sigma F_i = 0,1610$		$\Sigma F = 1,00$		$\psi_{mid} = 0,95$
<b>Временный шламонакопитель №2</b>				
Водонепроницаемые по- верхности: - покрытие шламонако- пителя	0,3378	1,00	0,95	0,95
$\Sigma F_i = 0,3378$		$\Sigma F = 1,00$		$\psi_{mid} = 0,95$
<b>Временный шламонакопитель №3</b>				
Водонепроницаемые по- верхности:	0,4162	1,00	0,95	0,95

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

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	30171/П	1750621/0387Д-П-012.052.000-ИОС3-01	Лист
					12

покрытие шламонакопителя				
	$\Sigma F_i = 0,4162$	$\Sigma F = 1,00$	$\psi_{mid} = 0,95$	
Временный шламонакопитель №4				
Водонепроницаемые поверхности: - покрытие шламонакопителя	0,4110	1,00	0,95	0,95
	$\Sigma F_i = 0,4110$	$\Sigma F = 1,00$	$\psi_{mid} = 0,95$	
Временный шламонакопитель №5				
Водонепроницаемые поверхности: покрытие шламонакопителя	0,2637	1,00	0,95	0,95
	$\Sigma F_i = 0,2637$	$\Sigma F = 1,00$	$\psi_{mid} = 0,95$	

В таблице 6.4 представлены результаты расчёта объёма дождевого стока.

**Таблица 6.4 – Объём дождевого стока**

Наименование	Амбар для сбора сточных вод	Временный шламонакопитель №1	Временный шламонакопитель №2	Временный шламонакопитель №3	Временный шламонакопитель №4	Временный шламонакопитель №5
Площадка временного шламонакопителя в районе куста скважин № 10-бис Усть-Тегусского месторождения						
Объём дождевых стоков, $W_{р.д.}, \text{м}^3$	12,4	23,4	61,7	76,0	75,0	48,2

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

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

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;

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

30171/П

1750621/0387Д-П-012.052.000-ИОС3-01

Лист

13



$\alpha$  – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, допускается принимать 0,8;

$\psi_T$  – 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. 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 составит:

$$W_T^{\text{сут.}} = 10 \cdot 14 \cdot 1,7324 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 0,5 = 58,3 \text{ м}^3$$

В таблице 6.5 представлены результаты расчёта суточного объёма талых вод.

**Таблица 6.5 – Суточный объём талых вод**

Наименование	Амбар	Временный шламона- копитель №1	Временный шламона- копитель №2	Временный шламона- копитель №3	Временный шламона- копитель №4	Временный шламона- копитель №5
Площадка временного шламонакопителя в районе куста скважин № 10-бис Усть-Тегусского месторождения						
Объем талых вод, $W_T$ , м <sup>3</sup>	4,8	5,4	11,4	14,0	13,8	8,9

На основании проведенных расчетов рабочий объем амбара принимается по наибольшей величине стока, на 10% больше расчетной величины.

Следовательно, рабочий объем амбара составит:  $W_{\text{амб.}} = 13,6 \text{ м}^3$ .

Временные шламонакопители должны принять дополнительный расчетный объем поверхностного стока с учетом 10%:

- для шламонакопителя №1  $W_{\text{шл.1}} = 25,7 \text{ м}^3$ ;
- для шламонакопителя №2  $W_{\text{шл.2}} = 67,9 \text{ м}^3$ ;
- для шламонакопителя №3  $W_{\text{шл.3}} = 83,6 \text{ м}^3$ ;
- для шламонакопителя №4  $W_{\text{шл.4}} = 82,5 \text{ м}^3$ ;
- для шламонакопителя №5  $W_{\text{шл.5}} = 53,0 \text{ м}^3$ .

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.  
30171/П

1750621/0387Д-П-012.052.000-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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750621/0387Д-П-012.052.000-ИОС3-01	Лист	
30171/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.	30171/П	Подп. и дата	Взам. инв. №				1750621/0387Д-П-012.052.000-ИОС3-01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	16		

## ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Таблица регистрации изменений

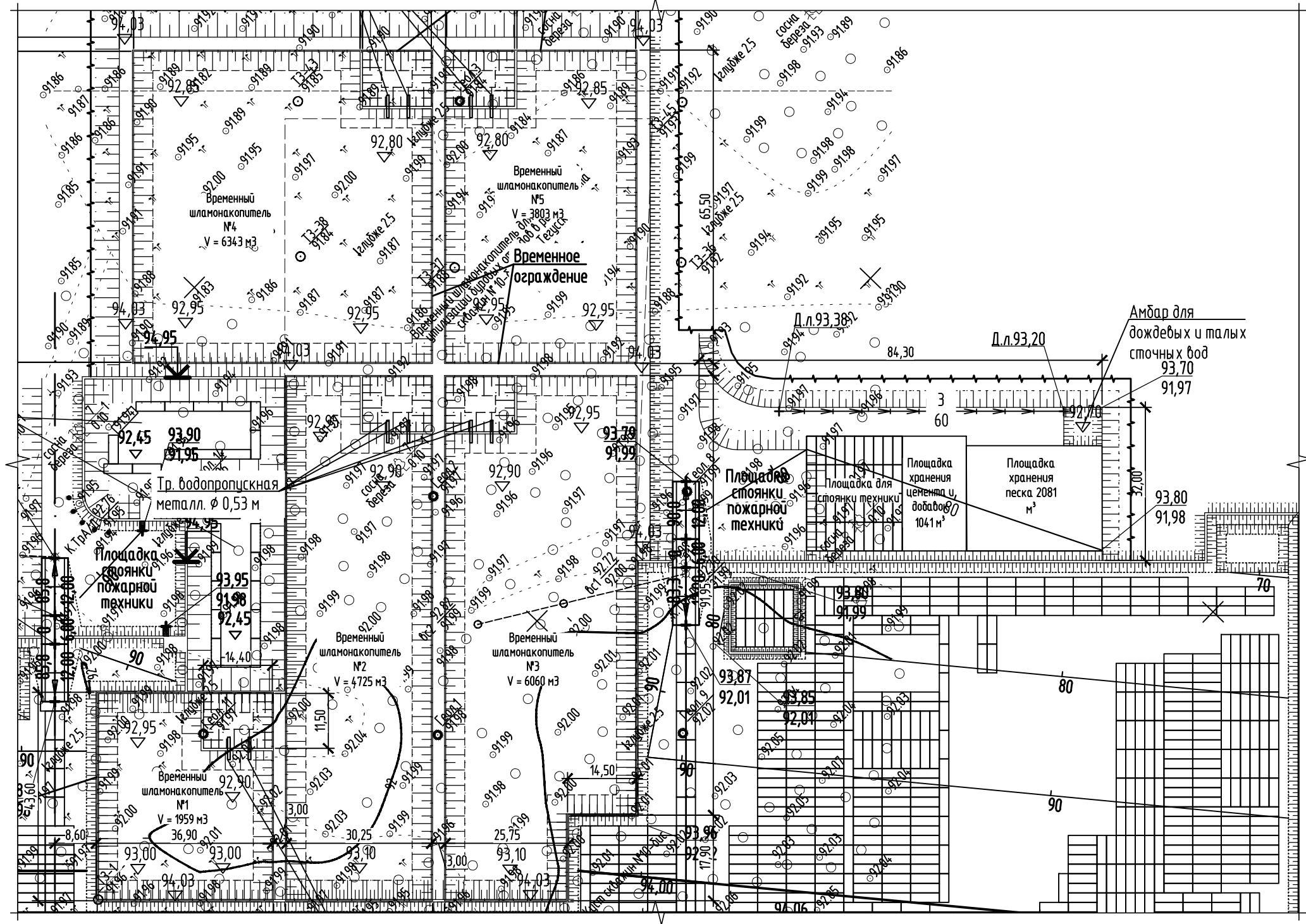
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

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. №
30171/П		

						1750621/0387Д-П-012.052.000-ИОС3-01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		17

План системы водоотведения (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

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.	30171/П		

1750621/0387Д-П-012.052.000-НК-01-Ч-001					
Временный шламонакопитель в районе куста скважин № 10-дис Усть-Тегусского месторождения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.				Прокопенко	10.08.21
Зав. гр.				Кизюн	10.08.21
Гл. спец.				Сокол	10.08.21
Нач. отд.				Перевозчиков	10.08.21
Н. контр.				Кудря	10.08.21
ГИП				Кравец	10.08.21
Куст скважин № 10 Система водоотведения				Стадия	Лист
				П	1
План системы водоотведения (1:1000)				ООО "НК "Роснефть" - НТЦ"	