



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа
Ухтинского государственного технического университета»
(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»
№ СРО-П-125-26012010

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ ДЛЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ,
УТИЛИЗАЦИИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ НА УСИНСКОМ
НЕФТЯНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ В РАЙОНЕ КЦДНГ-2**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 3. Система водоотведения

11-02-НИПИ/2022-ИОС3

Том 5.3

2022



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа
Ухтинского государственного технического университета»
(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»
№ СРО-П-125-26012010

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ ДЛЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ,
УТИЛИЗАЦИИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ НА УСИНСКОМ
НЕФТЯНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ В РАЙОНЕ КЦДНГ-2**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 3. Система водоотведения

11-02-НИПИ/2022-ИОС3

Том 5.3

**Заместитель генерального директора-
Главный инженер**

М.А. Желтушко

Главный инженер проекта

Д.С. Уваров

2022



**ПРОЕКТ
ИНЖИНИРИНГ
НЕФТЬ**

Общество с ограниченной ответственностью
«ПроектИнжинирингНефть»

Свидетельство СРО № 2313.01-2015-7202166072-П-192 от 16 ноября 2015 года

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ ДЛЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ,
УТИЛИЗАЦИИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ НА УСИНСКОМ
НЕФТЯНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ В РАЙОНЕ КЦДНГ-2**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 3. Система водоотведения

11-02-НИПИ/2022-ИОСЗ

Том 5.3

Главный инженер

Главный инженер проекта



Г.П. Бессолов

Я.В. Функ

2022

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Обозначение	Наименование	Примечание
11-02-НИПИ/2022-ИОС3-С	Содержание тома 5.3	1 лист
11-02-НИПИ/2022-ИОС3-ТЧ	Текстовая часть	19 листов
11-02-НИПИ/2022-ИОС3-ГЧ лист 1	Схема водоотведения принципиальная	1 лист
11-02-НИПИ/2022-ИОС3-ГЧ лист 2	План сетей водоотведения (1:500)	1 лист
		Всего 24 листа

Согласовано	Взам. инв. №	
	Подпись и дата	
Инв. № подл.	Разраб.	Пустуева
	Н.контр.	Функ
	ГИП	Функ

11-02-НИПИ/2022-ИОС3-С					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Содержание тома 5.3			Стадия	Лист	Листов
			П		1
			ООО «ПроектИнжинирингНефть»		

Перечень сокращений и обозначений

В настоящем разделе проектной документации применены следующие сокращения и обозначения:

КПП	Контрольно-пропускной пункт
ЕП	Емкость подземная без подогревателя
БПК	Биохимическое потребление кислорода
ХПК	Химическое потребление кислорода
ТКО	Твердые коммунальные отходы
НКТ	Напорно-компрессорные трубы
ЛВЖ	Легковоспламеняющиеся жидкости
ПП	Полипропилен

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					11-02-НИПИ/2022-ИОСЗ-ТЧ	Лист
								2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

1 Общие сведения

Проектная документация по объекту «Реконструкция шламонакопителя для обезвреживания, утилизации и размещения отходов на Усинском нефтяном месторождении в районе КЦДГН-2» разработана на основании программы капитального строительства ООО «ЛУКОЙЛ-Коми на 2022-2024».

Подраздел «Система водоотведения» разработан на основании следующих исходных данных:

- задание на проектирование, утверждённое первым заместителем генерального директора – Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Д.А. Баталовым;
- отчёты по комплексным инженерным изысканиям, выполненные ООО «ПроектИнжинирингНефть» в 2022 году.

В административном отношении проектируемый объект расположен в МО ГО «Усинск» Республики Коми в пределах Усинского месторождения на землях Усинского участкового лесничества ГУ «Усинское лесничество».

Ближайшие населенные пункты – г. Усинск, расположен в 18,1 км к юго-востоку, д. Новикбож – в 27,1 км к юго-западу.

Климатический район строительства по СП 131.13330.2020 – I, подрайон IД.

Климатическая характеристика района принята по данным метеостанции Усть-Уса, расположенная в 30 км от участка работ, и СП 131.13330.2020.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 41 °С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - минус 44 °С.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - минус 45 °С.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - минус 47 °С.

Абсолютная минимальная температура воздуха - минус 53 °С.

Абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 34 °С.

Нормативное значение ветрового давления (III район), согласно СП 20.13330.2016, составляет 0,38 (38) кПа (кгс/м²).

Расчетное значение веса снегового покрова (V район), согласно СП 20.13330.2016, составляет 2,5 (250) кПа (кгс/м²).

Сейсмичность района строительства не более 6 баллов.

Количество осадков за ноябрь - март составляет 166 мм.

Количество осадков за апрель - октябрь составляет 354 мм.

Суточный максимум осадков – 64 мм.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ИОСЗ-ТЧ						3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Согласно отчету по результатам инженерных изысканий, минимум глубины промерзания наблюдается в начале зимнего периода. При устойчивых отрицательных значениях температуры подстилающей поверхности происходит постепенное промерзание почвы к более глубоким слоям.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (см. 11-02-НИПИ/2022-ИГМИ):

- суглинки и глины – 2,02 м;
- супесь, пески мелкие и пылеватые – 2,45 м;
- песок гравелистый, крупный, средний – 2,63 м.

Инв. № подл.						Взам. инв. №							
													Подпись и дата
						11-02-НИПИ/2022-ИОСЗ-ТЧ		Лист					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			4					

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

На площадке, отводимой под строительство проектируемого объекта, существующие системы канализации и станции очистки сточных вод отсутствуют.

В связи с реконструкцией площадки шламонакопителя проектом предусмотрены следующие системы канализации:

- дождевая, самотечная и напорная (К2, К2Н);
- производственно-дождевая, самотечная и напорная (КЗК2, КЗК2Н).

Система бытовой канализации запроектирована ранее по ш. 13У1373/191.1 -13. В рамках данного проекта реконструкция системы бытовой канализации не предусматривается, поэтому сведения о данной системе канализации не приводятся.

2.1 Система дождевой канализации

Системы самотечной и напорной дождевой канализации (К2, К2Н) предназначены для отвода дождевых и талых сточных вод с территории объекта и площадки для снега (поз.108).

Поверхностные сточные воды с территории объекта собираются в водосборный лоток, организованный по периметру площадки (см. 11-02-НИПИ/2022-ПЗУ), из которого самотёком поступают в две подземные емкости объемом 100 м³ (поз. 106.1, 106.2).

Откачка стоков осуществляется насосами, установленными в емкостях, в нефтесборный коллектор, запроектированный в технологической части проекта (см. 11-02-НИПИ/2022-ИОС7.1).

2.2 Система производственно-дождевой канализации

Система производственно-дождевой канализации включает:

- сети самотечной и напорной производственно-дождевой канализации (КЗК2, КЗК2Н);
- емкости производственно-дождевых сточных вод, V=12,5 м³ (поз. 303, 404, 502).

Отвод производственно-дождевых стоков предусматривается от следующих площадок:

- шламонакопитель для приема НСО 5000 м³ (поз. 101, 102);
- карта для продукта методом отмыва 10000 м³ (поз. 301);
- установка по утилизации твердых нефтесодержащих отходов методом отмыва (поз. 302);
- площадка накопления и измельчения древесных остатков (поз. 304);
- площадка для установки утилизации твердых нефтесодержащих отходов термическим методом (поз. 401);
- карта для минерального остатка 10000 м³ (поз. 402);
- установка по утилизации жидких нефтесодержащих отходов (поз. 501);

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ИОСЗ-ТЧ						5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- пропарка (поз. 602);
- площадка для металлолома, загрязненного нефтепродуктами (поз. 603);
- площадка для металлических бочкотар загрязненных (поз. 606);
- площадка пропарки автотранспорта (поз.14).

На выпусках с площадок предусматриваются колодцы с задвижкой, с гидрозатвором. Высота слоя воды составляет не менее 250 мм. Производственно-дождевые стоки по подземной самотечной сети производственно-дождевой канализации (КЗК2) поступают в ближайшую из подземных емкостей для сбора производственно-дождевых стоков объемом 12,5 м³, откуда в напорном режиме направляются в нефтесборный коллектор (см. 11-02-НИПИ/2022-ИОС7.1).

Станции очистки сточных вод на объекте не проектируются.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ИОС3-ТЧ						6
									Изм.

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

3.1 Система бытовой канализации

Внутренняя система бытовой канализации (К1), отводящая сточные воды от санитарно-технических приборов зданий, рассмотрена в документации по ш. 13У1373/191.1 -13. В рамках данного проекта реконструкция системы бытовой канализации не предусмотрена, поэтому обоснование принятой системы сбора и отвода сточных вод, концентрации загрязнений и способов предварительной очистки не приводятся.

Расчетный расход бытовых сточных вод от существующих зданий составляет: 0,528 м³/ч; 1,35 м³/сут; 492,75 м³/год.

3.2 Система производственно-дождевой канализации

Согласно методическому пособию «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению выпуска его в водные объекты» ФГУП «НИИ ВОДГЕО», качественный состав производственно-дождевых сточных вод характеризуется следующими показателями:

– взвешенные вещества, мг/л -	400
– солесодержание, мг/л -	200-300
– нефтепродукты, мг/л -	10-70
– БПК ₂₀ фильтрованной пробы, мг/л	20-40
– ХПК фильтрованной пробы, мг/л	100-150

Для сбора дождевых стоков с оборудованных технологических площадок предусмотрены приемки, для сбора стоков из обвалований предусмотрены дождеприемные колодцы. На выпусках канализации от площадок и сооружений, где содержатся ЛВЖ, предусматриваются колодцы с гидравлическими затворами с высотой слоя воды не менее 0,25 м. На выпусках сточных вод с обвалованных территорий для регулирования стока устанавливаются колодцы с задвижками.

Отключающие задвижки оборудованы колонками управления. Рабочее состояние задвижки – закрыто. При выпадении атмосферных осадков задвижку необходимо открыть.

В соответствии с требованиями п. 12.3.1.15 СП 32.13330.2018, самотечные подземные сети канализации проектируются с закрытой системой лотков с установкой в колодцах стальных ревизий.

По принятой схеме водоотведения производственно-дождевые стоки по самотечным трубопроводам диаметром 219 мм собираются в подземные емкости для сбора производственно-дождевых стоков объемом 12,5 м³, откуда в напорном режиме поступают к точке врезки в

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ИОСЗ-ТЧ						7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

нефтеcборный коллектор (см. 10-01-НИПИ/2022-ИОС7.1). Для визуального контроля работы насосов по месту на напорном трубопроводе устанавливаются показывающие манометры.

Емкость производственно-дождевых сточных вод, V=12,5 м³ (поз. 303, 404, 502)

Емкость предназначена для сбора производственно-дождевых сточных вод для дальнейшей откачки в напорном режиме насосом в нефтеcборный коллектор.

Проектом принята стальная горизонтальная емкость подземной установки полной заводской готовности. Покрытие емкости наружной и внутренней антикоррозионной изоляцией выполнено в заводских условиях. Емкость предусмотрена в тепловой изоляции с устройством электрокабельного обогрева. Объем емкости составляет 12,5 м³.

Емкость оборудована насосом, вентиляционным патрубком, напорным патрубком, а также патрубком с арматурой и соединительной головкой для подачи теплоносителя от передвижных средств. Пропарка емкости осуществляется от передвижной парогенераторной установки.

В целях пожарной безопасности вентиляционный патрубок емкости оборудуется дыхательным клапаном со встроенным огнепреградителем.

Для визуального контроля работы насосов по месту на напорном трубопроводе устанавливаются показывающие манометры. В емкости предусмотрены контроль температуры давления и уровня, данные выведены в операторную.

По взрывопожарной и пожарной опасности емкость относится к категории АН.

3.3 Система дождевой канализации

Дождевые и талые сточные воды из водоотводного лотка, организованного по периметру площадки, по подземным самотечным системам трубопроводов поступают в подземную емкость дождевых сточных вод объемом 100 м³.

Емкость дождевых сточных вод, V=100 м³ (поз. 106.1, 106.2)

Емкость предназначена для сбора поверхностных стоков и для дальнейшей откачки в напорном режиме насосом в нефтеcборный коллектор (см. 11-02-НИПИ/2022-ИОС7.1).

Проектом принята стальная горизонтальная емкость подземной установки полной заводской готовности, покрытая в заводских условиях наружной и внутренней антикоррозионной изоляцией. Емкость предусмотрена в тепловой изоляции с устройством электрокабельного обогрева. Объем емкости принят 100 м³.

Емкость оборудована насосом, вентиляционным патрубком, напорным патрубком, патрубком с арматурой и соединительной головкой для подачи теплоносителя от передвижных средств. Пропарка емкости осуществляется от передвижной парогенераторной установки. В целях пожарной безопасности вентиляционный патрубок емкости оборудуется дыхательным клапаном со встроенным огнепреградителем.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							11-02-НИПИ/2022-ИОСЗ-ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Для визуального контроля работы насосов по месту на напорном трубопроводе устанавливаются показывающие манометры. В емкости предусмотрены контроль температуры, давления и уровня, данные выведены в операторную.

По взрывопожарной и пожарной опасности емкость относится к категории АН.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					11-02-НИПИ/2022-ИОСЗ-ТЧ	Лист
								9
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

4 Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов - для объектов производственного назначения

Обоснование принятого порядка утилизации отходов производственного и хозяйственно-бытового назначения представлено в разделе 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							11-02-НИПИ/2022-ИОСЗ-ТЧ	Лист
										10
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5 Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

5.1 Внутренние сети канализации

Внутренние системы бытовой канализации, предназначенные для отведения бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов и оборудования зданий в рамках данного проекта не подлежат реконструкции. Описание и обоснование схемы прокладки, условия прокладки, сведения о материале трубопроводов бытовой канализации представлено в документации по ш. 13У1373/191.1 -13.

5.2 Наружные сети канализации

Сети наружной канализации запроектированы:

- подземной прокладки – для самотечной канализации;
- надземной прокладки – для напорной канализации.

Наружные сети подземной прокладки запроектированы с начальной глубиной заложения не менее 0,7 м до верха трубы, считая от отметки планировки поверхности земли.

5.2.1 Самотечные сети

Сети самотечной дождевой и производственно-дождевой канализации приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, материал труб сталь марки 10 по ГОСТ 1050-2013, поставка по группе В ГОСТ 10705-80. Трубопроводы канализации предусматриваются в тепловой изоляции с электрообогревом.

Для защиты стальных трубопроводов подземной прокладки от почвенной коррозии согласно ГОСТ 9.602-2016 предусматривается изоляция весьма усиленного типа в составе:

- грунтовка «Праймер НК-50» по ТУ 5775-001-01297859-95 в один слой;
- лента полиэтиленовая «Полилен 40-ЛИ-63» по ТУ 2245-003-01297859-99 в два слоя;
- обертка «Полилен-0Б» по ТУ 2245-004-01297859-99 в один слой.

Перед нанесением антикоррозионного покрытия поверхность трубопроводов необходимо очистить от окислов металла струйным абразивным методом. Степень очистки 2 по ГОСТ 9.402-2004.

Теплоизоляция предусматривается сегментами из экструзионного пенополистирола типа "ПЕНОПЛЭКС" ТУ 5767-001-01297858-02 толщиной 80 мм.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							11-02-НИПИ/2022-ИОСЗ-ТЧ	Лист
										11
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Самотечные подземные сети производственно-дождевой канализации проектируются с закрытой системой лотков с установкой в колодцах стальных ревизий. Пропускная способность сети рассчитана на прием дождевых вод.

Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,007 в сторону опорожнения.

Подземные сети самотечной канализации проложены на глубине 1,5...2,5 м до низа трубы.

Для защиты трубопроводов от воздействия сил морозного пучения предусмотрено устройство песчаной подушки под трубопроводы (подсыпка песком средней крупности толщиной 100 мм).

В местах присоединений и изменения направлений на подземных сетях канализации предусматриваются смотровые колодцы. Установка люков колодцев, расположенных вне проезжей части, предусматривается на 200 мм выше поверхности земли.

При пересечении трубопроводов с автодорогами для защиты от разрушения предусматривается устройство футляров. Внутренний диаметр футляра принимается на 200 мм больше наружного диаметра трубопровода с учетом толщины теплоизоляции.

Колодцы на подземной сети канализации выполняются из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91. Внутренняя поверхность колодцев изолируется антикоррозионным покрытием. Для наружной поверхности колодцев предусматривается антикоррозионная изоляция весьма усиленного типа, согласно ГОСТ 9.602-2016.

Люки колодцев на сетях производственно-дождевой канализации засыпаются песком толщиной 100 мм.

Во всех колодцах устанавливаются двойные крышки. На зимний период пространство между крышками заполняется минеральной ватой. Колодцы канализации должны содержаться постоянно закрытыми.

Монтажные работы, контроль качества сварных стыков неразрушающим методом выполняются согласно СП 129.13330.2019.

Контроль качества сварных швов трубопроводов канализации ограничивается пооперационным контролем. Число контролируемых сварных швов определяется в объеме не менее 2 % от их общего количества.

Согласно СП 129.13330.2019 самотечные трубопроводы подлежат испытанию на герметичность. Давление испытания на плотность (герметичность) трубопроводов принимается равным рабочему давлению, но не менее 0,2 МПа.

После проведения испытаний гидравлическим способом инженерных сетей трубопроводы опорожнить и продуть воздухом.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							11-02-НИПИ/2022-ИОСЗ-ТЧ	Лист
										12
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5.2.2 Напорные сети

Напорные трубопроводы дождевой и производственно-дождевой канализации прокладываются надземно на эстакадах.

Трубопроводы выполняются из стальных труб по ГОСТ 8732-78 из стали 09Г2С диаметром 89 мм с наружным антикоррозионным покрытием в теплоизоляции с электрообогревом в пенополиуретановой изоляции, в оцинкованной оболочке (ППУ ОЦ) по ГОСТ 30732-2006 заводского изготовления. Для контроля работы электрообогрева применяются клеммные коробки со световыми индикаторами.

Тепловая изоляция трубопроводов на стыках, отводах и тройниках:

- маты М-25 из стеклянного штапельного волокна типа "URSA" толщиной 80 мм ТУ 5763-001-71451657-2004;
- лента поливинилхлоридная ПВХ-Л $\delta=0,5$ мм ТУ 102-320-86 (пароизоляция);
- покровный слой – сталь, тонколистовая оцинкованная толщиной 0,5 мм ГОСТ 14918-2020.

На линиях напорных сетей предусмотрена установка задвижек и обратных клапанов, компенсаторов, неподвижных опор. Компенсация температурных удлинений происходит за счет устройства компенсаторов, углов поворота и подъемов над автомобильными дорогами.

Для крепления трубопроводов в заводской изоляции предусматриваются неподвижные и скользящие опоры по ТУ 1468-012-35349408-2013.

Фасонные части, неподвижные опоры и узлы трубопроводов, после их монтажа, изолируются минеральной ватой с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

При прокладке сетей надземно на эстакадах расстояние в свету от поверхности земли до низа тепловой изоляции трубопроводов должно быть не менее 0,35 м, при ширине группы труб до 1,5 м.

Эстакады проектируются как на низких, так и на высоких опорах. В местах пересечения эстакад с автодорогами предусматриваются пролетные строения высотой 5,5 м от верха полотна автодороги до низа строительных конструкций. Для обслуживания арматуры, где это необходимо, предусматриваются площадки обслуживания. Для обслуживания кранов для выпуска воздуха в верхних точках трубопроводов предусматриваются лестницы с площадками обслуживания. Эстакады на низких опорах, при необходимости, оборудуются переходными мостиками. В нижних точках устанавливается арматура для спуска воды, а в верхних – для впуска и выпуска воздуха.

Все соединения трубопроводов выполняются на сварке. Фланцевые соединения применены только для подключения к трубопроводной арматуре.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ИОСЗ-ТЧ	Лист
							13
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.					

Сварочные работы трубопроводов выполнять в соответствии с требованиями СП 129.13330.2019.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					11-02-НИПИ/2022-ИОСЗ-ТЧ	Лист
								14
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

6 Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

Объемы дождевых и талых сточных вод определены в соответствии с п. 7 СП 32.13330.2018 и методическим пособием «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению выпуска его в водные объекты» ФГУП «НИИ ВОДГЕО» (далее – методическое пособие) на основании данных отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Климатическая характеристика района принята по данным метеостанции Усть-Уса и СП 131.13330.2020.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод W_{Γ} , м³, образующихся на отбортованных технологических площадках определяется по формуле

$$W_{\Gamma} = W_{\text{Д}} + W_{\text{Т}},$$

где $W_{\text{Д}}$, $W_{\text{Т}}$ – среднегодовой объем дождевых и талых вод соответственно, м³.

Среднегодовой объем дождевых $W_{\text{Д}}$, м³, и талых $W_{\text{Т}}$, м³, вод, образующихся на отбортованных площадках технологического оборудования проектируемого объекта в период выпадения дождей и таяния снега, определяется по формулам

$$W_{\text{Д}} = 10 \times h_{\text{Д}} \times \Psi_{\text{Д}} \times F,$$

$$W_{\text{Т}} = 10 \times h_{\text{Т}} \times \Psi_{\text{Т}} \times F \times K_{\text{у}},$$

где $h_{\text{Д}}$ – слой осадков за теплый период года, 354 мм;

$h_{\text{Т}}$ – слой осадков за холодный период года, 166 мм;

$\Psi_{\text{Д}}$ – общий коэффициент стока дождевых вод, 0,6 (п. 7.2.4 СП 32.13330.2018);

$\Psi_{\text{Т}}$ – общий коэффициент стока талых вод, 0,5 (п. 7.3.5 СП 32.13330.2018);

F – площадь стока, га;

$K_{\text{у}}$ – коэффициент, учитывающий уборку снега определяемый по формуле

$$K_{\text{у}} = 1 - F_{\text{у}} / F,$$

где $F_{\text{у}}$ – площадь, очищаемая от снега, га.

Суточный объем дождевых сточных вод от расчетного дождя $W^{\text{сут}}_{\text{Д}}$, м³, определяется по формуле:

$$W^{\text{сут}}_{\text{Д}} = 10 \times h_{\text{а}} \times \Psi_{\text{mid}} \times F,$$

где $h_{\text{а}}$ – максимальный суточный слой осадков за дождь (расчетный дождь), 10 мм (п. 7.3.4 СП 32.13330.2018);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ИОСЗ-ТЧ	Лист
							15
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

	загрязненных						
14	Площадка пропарки автотранспорта	0,0072	0,43	0,35	15,29	3,59	18,88
108	Площадка для снега	0,1533	9,20	7,36	325,61	76,34	401,95
	Итого		101,29	81,03			4426,47

Производственно-дождевые сточные воды предусмотрено отводить в подземные емкости с последующей откачкой в нефтесборный коллектор.

Дополнительные мероприятия по сбору, очистке и отводу дождевых и талых стоков проектными решениями не предусматриваются.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							11-02-НИПИ/2022-ИОСЗ-ТЧ	Лист
										17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

7 Решения по сбору и отводу дренажных вод

Сбор и отвод дренажных вод проектом не предусматриваются.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					11-02-НИПИ/2022-ИОСЗ-ТЧ	Лист
								18
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

Ссылочные нормативные документы

1 Постановление "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года N 87.

2 Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (ред. от 30.04.2021 г.).

3 Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

4 Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года N 534 об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

5 СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

6 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

7 СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

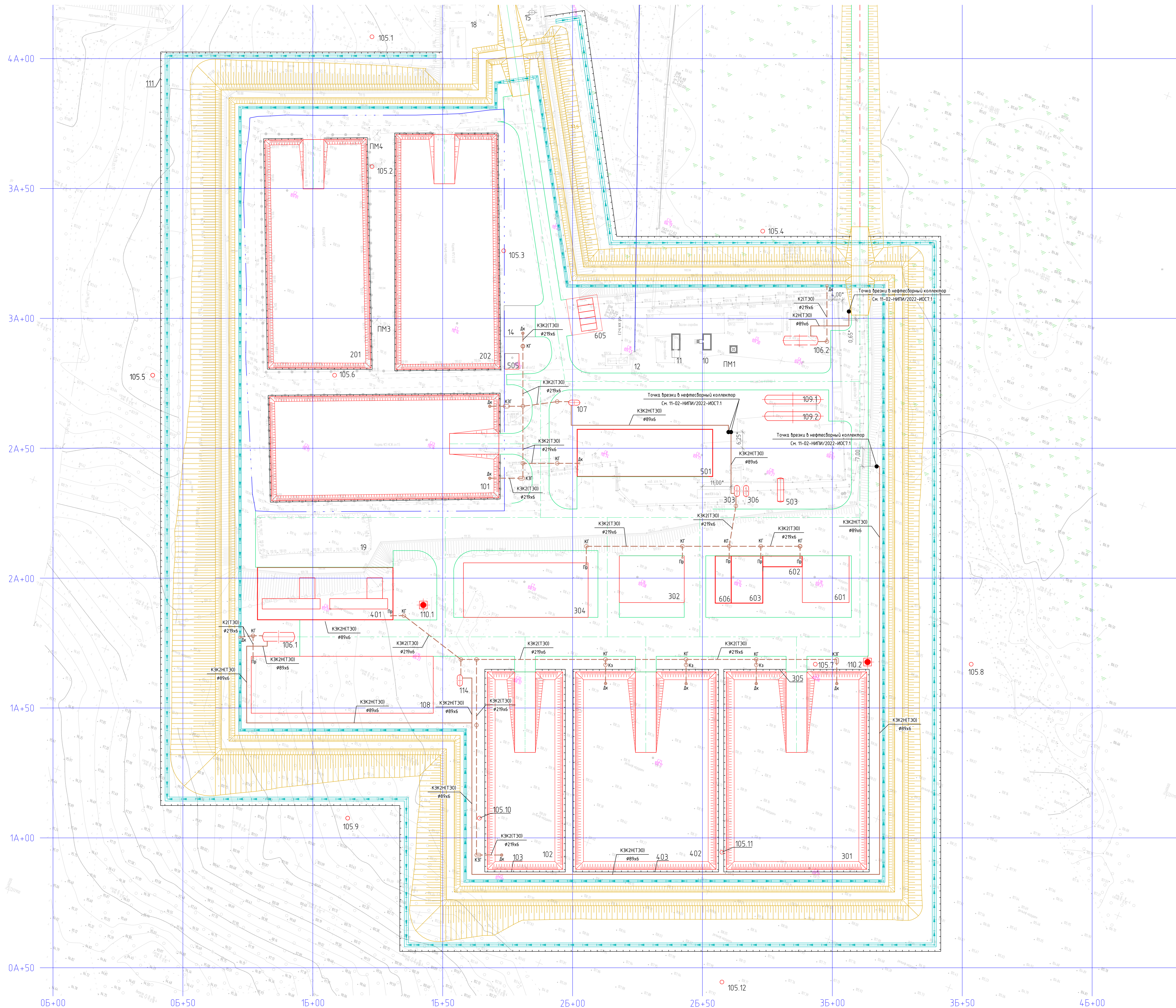
8 СП 127.13330.2017 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию».

9 СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

10 СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности».

11 ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (издание шестое, седьмое).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	10-01-НИПИ/2022-ИОСЗ-ТЧ	Лист
							19
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инов. № подл.							



Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Существующие сооружения (ЭУ 12/13/19/21-13)		
10	Операторная	2А+50; 2Б+50
11	Блок-бокс ливневая	2А+50; 2Б
12	КТП	2А+50; 2Б
14	Площадка пропарки автотранспорта	2А+50; 1Б+50
15	Выгреб канализационный V=8 м³	4А; 1Б+50
16	КПП собственная с беседой и комнатой обогрева персонала	4А; 1Б+50
18	Площадка с навесом для стоянки спецтехники	4А; 1Б+50
19	Контрольно-регулирующий пункт (КРП)	2А; 1Б
ПМ1	Прожекторная маха с молниезащитником	2А+50; 2Б+50
ПМ3	Прожекторная маха с молниезащитником	2А+50; 1Б
ПМ4	Прожекторная маха с молниезащитником	3А+50; 1Б
Проектируемые сооружения		
Этап 1		
101	Шламоотстойник для приема НСО 5000м³	2А; 1Б+50
102	Шламоотстойник для приема НСО 5000м³	0А+50; 1Б+50
103	Колесоотбойное ограждение	0А+50; 1Б+50
105.1	Наблюдательная скважина	4А; 1Б
105.2	Наблюдательная скважина	3А+50; 1Б
105.3	Наблюдательная скважина	3А; 1Б+50
105.4	Наблюдательная скважина	3А; 2Б+50
105.5	Наблюдательная скважина	2А+50; 0Б
105.6	Наблюдательная скважина	2А+50; 1Б
105.7	Наблюдательная скважина	1А+50; 2Б+50
105.8	Наблюдательная скважина	1А+50; 3Б+50
105.9	Наблюдательная скважина	1А; 1Б
105.10	Наблюдательная скважина	1А; 1Б+50
105.11	Наблюдательная скважина	0А+50; 2Б+50
105.12	Наблюдательная скважина	0А; 2Б+50
106.1	Емкость дождевых сточных вод	1А+50; 0Б+50
106.2	Емкость дождевых сточных вод	2А+50; 2Б+50
107	Емкость производственно-дождевых сточных вод, V=12.5м³	2А+50; 2Б+00
108	Площадка для снега	1А+50; 1Б
110.1	Резервуар противопожарного запаса воды, V=200м³	2А+50; 2Б+50
110.2	Маха прожекторная	1А+50; 3Б
111	Ограждение	3А+50; 0Б
112	Шлагбаум	4А; 1Б+50
113	Автомобиль	4А; 1Б+50
114	Емкость производственно-дождевых сточных вод, V=12.5м³	1А+50; 1Б+50
Этап 2		
201	Шламоотстойник для приема НСЖ 5000м³	2А+50; 1Б
202	Шламоотстойник для приема НСЖ 5000м³	2А+50; 1Б+50
Этап 3		
301	Карта для пропарки методом отмыва 10000м³	0А+50; 3Б
302	Установка по утилизации твердых нефтесодержащих отходов методом отмыва	1А+50; 2Б
303	Емкость производственно-дождевых сточных вод, V=12.5м³	1А+50; 2Б
304	Площадка накопления и измельчения древесных остатков	1А+50; 2Б
305	Колесоотбойное ограждение	1А+50; 2Б+50
306	Емкость дренажная, V=8м³	2А; 2Б+50
Этап 4		
401	Площадка для установки утилизации твердых нефтесодержащих отходов термическим методом	1А+50; 1Б
402	Карта для минерального остатка 10000м³	0А+50; 2Б
403	Колесоотбойное ограждение	0А+50; 2Б
404	Номер не использован	1А+50; 1Б
Этап 5		
501	Установка по утилизации жидких нефтесодержащих отходов	2А; 2Б
502	Номер не использован	-
503	Резервуар конденсата пара, V=40м³	2А; 2Б+50
504	Номер не использован	-
505	Площадка с навесом под насос для откачки нефтесодержащих вод	2А+50; 1Б+50
Этап 6		
601	Площадка для металлолома и пропаренных бочкопар	1А+50; 3Б
602	Пропарка	2А; 2Б+50
603	Площадка для металлолома загрязненного нефтепродуктами	1А+50; 2Б+50
604	Номер не использован	-
605	Контейнеры для отходов (5 шт)	2А; 3Б
606	Площадка для металлических бочкопар загрязненных	1А+50; 2Б+50

Словные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
— K2 —	Канализация дождевая, самотечная
— K2H —	Канализация дождевая, напорная
— K3K2 —	Канализация производственно-дождевая, самотечная
— K3KH2 —	Канализация производственно-дождевая, напорная
○ КГ	Колодец с трубой на сети канализации
○ КЗГ	Колодец с гидрозатвором
○ КЗЖ	Колодец с задвижкой и гидрозатвором
□ Пв	Прямая дождеприемная
Δ1	Колодец дождеприемный
КЗЖ	Задвижка с ручным приводом
(ТЗЗ)	Трубопровод в тепловой изоляции с электрообогревом
---	Подземная прокладка трубопроводов
---	Надземная прокладка трубопроводов

11-02-НИПИ/2022-ИОС3-ГЧ			
Реконструкция шламоотстойника для обезвреживания, утилизации и размещения отходов на Усинском нефтяном месторождении в районе КЦ (ЛН-2)			
Лист	№	Лист	№
Разреш.	Пустыше	30.08.22	30.08.22
Система водоотведения		Стр.	Лист
		п	2
И. контр.	Функ.	30.08.22	30.08.22
Гип	Функ.	30.08.22	30.08.22
План сетей водоотведения (1:500)		000 "Пректикондринет" Формат А0	