



Действующий член саморегулируемой организации «Волжско-Камский союз архитекторов и проектировщиков имени В.П. Логинова»

**«Строительство МФНС-5021
Глазовского нефтяного
месторождения АО «Геотех»**

Проектная документация

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

Подраздел 3 «Система водоотведения»

4387.22-ГЛ-П-ИОСЗ

Том 5.3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Действующий член саморегулируемой организации «Волжско-Камский союз архитекторов и проектировщиков имени В.П. Логинова»

**«Строительство МФНС-5021
Глазовского нефтяного
месторождения АО «Геотех»**

Проектная документация

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

Подраздел 3 «Система водоотведения»

4387.22-ГЛ-П-ИОСЗ

Том 5.3

Директор

А.Г. Волков

Главный инженер проекта

С.В. Волкова

Изм.	№док.	Подп.	Дата

2022

Система водоотведения. Общие сведения

В данном разделе проектной документации описываются технические решения по сбору и отведению стоков с проектируемых приустьевых площадок в составе объекта «Строительство МФНС-5021 Глазовского нефтяного месторождения АО «Геотех».

Раздел разработан на основании следующих исходных данных:

- задания на разработку проектной документации по объекту: «Строительство МФНС-5021 Глазовского нефтяного месторождения АО «Геотех».

- технических условий на проектирование систем водоснабжения и водоотведения по объекту: «Строительство МФНС-5021 Глазовского нефтяного месторождения АО «Геотех» (Приложение Б)

Проектная документация выполнена в соответствии с:

- ГОСТ Р 58367-2019 - «Обустройство месторождений нефти на суше»;
- СП 18.13330.2019 - «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СП 30.13330.2020 - «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 32.13330.2018 - «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СП 31.13330.2021 - «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 129.13330.2019 - «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СП 131.13330.2020 - «Строительная климатология»;
- СП 61.13330.2012/СНиП 41-103-2003 - «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 - «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормы»;
- Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты ГНЦ РФ ФГУП «НИИ ВОДГЕО»;
- «Таблицами для гидравлического расчета стальных, чугунных, асбестоцементных, пластмассовых и стеклянных водопроводных труб». Шевелев Ф.А., Стройиздат, 1984г.;
- ГОСТ 9.602-2016 - Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии;
- законами, нормами, правилами и стандартами, инструкциями и положениями об охране окружающей среды.

						4387.22-ГЛ-П-ИОСЗ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата		2

В административном отношении Глазовское месторождение находится в южной части Лениногорского района Республики Татарстан в 10-17 км юго-западнее г. Лениногорск.

Климат местности – умеренно-континентальный. Район работ относится к Бугульминскому климатическому району, с тёплым и недостаточно влажным летом и умеренно холодной и относительно снежной зимой. Средняя годовая температура воздуха по району изысканий положительна и составляет 2,0°С. Средние месячные температуры воздуха имеют хорошо выраженный годовой ход с максимумом в июле 18,1°С и минимумом в январе - минус 14,3°С.

Согласно СП-131.13330.2012:

средняя годовая температура воздуха	- плюс 2.0 °С;
абсолютный минимум	- минус 47 °С;
абсолютный максимум	- плюс 38 °С;

Таблица 2

Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха, °С

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
Средняя	-14,3	-13,7	-8,0	2,4	11,4	16,3	18,1	16,4	10,2	2,1	-5,8	-11,6	2,0

Преобладающими ветрами являются западные и юго-западные, преобладающая скорость 2-5 м/сек. Сильные ветра до 15-22 м/сек наблюдаются 20-30 дней в году. Среднегодовое количество осадков изменяется от 443 мм до 573 мм. Испарение составляет 350-364 мм, испаряемость (испарение с водной поверхности) 555 мм. Наибольшее количество осадков приходится на теплый период – май-октябрь. Максимум осадков (56-65 мм) выпадает в июле в виде ливневых дождей. В июне нередки засухи.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта по СП 131.13330.2020 составляет: для глинистых грунтов – 1.68 м, для песчаных грунтов – 2.05 м.

Сейсмичность района работ – 6 баллов (СП 14.13330.2011 и ОСР-97).

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

Существующие объекты на территории Глазовского нефтяного месторождения оборудованы местными замкнутыми системами канализации с вывозом скопившихся производственно-ливневых стоков на очистные сооружения.

В данном подразделе проекта на обустраиваемой площадке МФНС-5021 проектируются местные замкнутые системы производственно-дождевой канализации.

						4387.22-ГЛ-П-ИОСЗ	Лист
Изм.	Котуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		3

Вывоз и утилизация хозяйственно-бытовых стоков на период строительства организуется подрядной организацией и далее не рассматриваются.

При необходимости сбор хозяйственно-бытовых стоков персонала на период эксплуатации проектируемых объектов предусмотреть за счет биотуалетов, перемещаемых в составе мобильных бригад, с последующей откачкой, вывозом стоков автобойлерами и утилизацией на биологических очистных сооружениях по договору.

Сбор производственных стоков от промывки трубопроводов, предусмотреть в оборудованные земляные амбары, с последующей откачкой, вывозом стоков автобойлерами, на прием очистных сооружений УНиУН Глазовского нефтяного месторождения АО «Геотех» при ДНС-70 НГДУ «Ленингорскнефть».

Объем воды после гидравлических испытаний промысловых и внутривысочных нефтепроводов направить в систему нефтесбора на УНиУН Глазовского нефтяного месторождения АО «Геотех» при ДНС-70 НГДУ «Ленингорскнефть» с последующей их очисткой на существующих очистных сооружениях и утилизацией в системе ППД.

При эксплуатации проектируемого объекта предусматривается расход воды на капитальный (текущий) ремонт скважин, промывку подземных емкостей, промывку проектируемых технологических трубопроводов.

Сбор производственно-дождевых и талых стоков с проектируемой площадки МФНС-5021 предусмотреть по закрытой системе в подземные канализационные емкости-сборники с гидрозатвором $V=5\text{м}^3$. Откачку и вывоз стоков вакуум-автобойлерами предусмотреть на прием очистных сооружений УНиУН Глазовского нефтяного месторождения АО «Геотех» при ДНС-70 НГДУ «Ленингорскнефть».

Расчет водопотребления и водоотведения в период эксплуатации проектируемых объектов представлен в приложении А.

С учетом объемов производственно-дождевых и талых стоков для их отвода и сбора предусматривается строительство:

- подземных канализационных емкостей-сборников с гидравлическим затвором объемом $V=5\text{м}^3$ - 1шт.;
- внутривысочных сетей самотечной производственно-дождевой канализации диаметром 219 мм, L=12 м.

						4387.22-ГЛ-П-ИОСЗ	Лист
Изм.	Котуч	Лист	№док	Подп.	Дата		4

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

Проектом предусматривается полный сбор производственно-дождевых и талых сточных вод с бетонных и приустьевых площадок. Отвод производственно-дождевых сточных вод с площадок осуществляется через трапы бетонные без сифона с вертикальным выпуском, служащие для локального сбора и отвода сточных вод в канализационную сеть, и далее в подземные канализационные емкости с гидравлическим затвором.

Система канализации в проектной документации принята самотечной.

Бетонные площадки по периметру огораживаются бордюрным бетонным камнем по ГОСТ 6665-91. Предусмотрен уклон $i=0,003$ в сторону приемного трапа безнапорной канализации для сбора производственно-ливневых стоков.

Производственно-ливневые стоки с технологической площадки МФНС-5021 собираются по канализационным трубопроводам в приемные канализационные емкости-сборники.

В соответствии с принятой схемой канализации запроектированы следующие сооружения:

- Канализационная емкость-сборник с гидрозатвором $V=5\text{м}^3$ - 1 шт;
- Труба стальная диаметром 219x7,0 по ГОСТ 10704-91 – 12 м.

Для снижения взрывопожарной опасности предусматриваются следующие мероприятия:

- сбор производственно-дождевых стоков с технологических площадок, предусмотрен в подземную канализационную ёмкость с гидравлическим затвором (высота гидрозатвора 0,25 м);
- на генеральном плане проектируемые сооружения размещаются со строгим соблюдением норм противопожарных разрывов;
- весь обслуживающий персонал должен в обязательном порядке проходить инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности на объекте.

Средняя концентрация загрязнения в производственно-дождевых сточных водах с проектируемой площадки составляет (п.6.7.3.4, ГОСТ Р 58367-2019):

- механических примесей – до 300 мг/л,
- нефтепродуктов – до 100 мг/л,
- БПК – до 40 мг/л.

Откачка, вывоз и утилизация производственно-дождевых стоков, стоков после промывки и гидроиспытаний трубопроводов с территории проектируемого объекта по мере их накопления в

						4387.22-ГЛ-П-ИОСЗ	Лист
Изм.	Котуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		5

канализационных емкостях предусматривается автобойлерами на УНиУН Глазовского нефтяного месторождения АО «Геотех» при ДНС-70 НГДУ «Лениногорскнефть».

3. Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов

Производственно-дождевые, талые стоки с площадок собираются в подземные канализационные емкости с последующим вывозом их для утилизации на УНиУН Глазовского нефтяного месторождения АО «Геотех» при ДНС-70 НГДУ «Лениногорскнефть» согласно технических условий Заказчика.

4. Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов, условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Сбор производственно-дождевых и талых стоков с проектируемых площадок осуществляется через трапы по проектируемой сети производственно-дождевой канализации диаметром 219 мм в канализационные емкости с гидрозатвором.

Схема прокладки наружных сетей водоотведения на проектируемых объектах приведена на листах графической части раздела.

Прокладка трубопроводов самотечной сети производственно-дождевой канализации подземная, глубина заложения трубопроводов - не менее 1,4м (п.6.2.4 СП 32.13330.2018).

Уклон канализационного трубопровода диаметром 219 мм от дождеприемников (трапов) принят равным 0,02. Наименьший уклон трубопроводов сетей канализации принят согласно п.5.5.1 СП 32.13330.2012 - 0,007.

При пересечении с существующими коммуникациями расстояние в свету должно быть не менее 0,2 м согласно п.6.12 СП 18.13330.2019.

В местах пересечения проектируемых трубопроводов с существующими коммуникациями работы вести вручную по 3 м в обе стороны от оси пересечения.

Самотечные сети производственно-дождевой канализации приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91 марки стали Б-20 по ГОСТ 10705-80.

Стальные подземные трубопроводы выполняются в антикоррозионной изоляции весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005.

После монтажа технологические трубопроводы подлежат очистке (промывке) и гидравлическому испытанию на прочность и плотность (герметичность).

						4387.22-ГЛ-П-ИОСЗ	Лист
Изм.	Котуч	Лист	№док	Подп.	Дата		6

Испытание трубопроводов на герметичность следует проводить дважды: предварительно до засыпки и приемочное после засыпки.

Канализационные емкости-сборники $V=5 \text{ м}^3$, приняты из железобетонных колец, плит днища и покрытия по серии 3.9и00.1-14 выпуск 1. Материал железобетонных изделий из тяжелого бетона класса В 15 по прочности на сжатие, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75. Основанием служит бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В12,5 F75, W4 по уплотненной щебеночной подсыпке.

В канализационной емкости-сборнике $V=5\text{м}^3$ с гидрозатвором предусмотрены:

- дыхательная труба диаметром 100 мм, с установкой огнепреградителя ОП-100, Ду100 по ТУ 3698-014-10524112-2002. Дыхательная труба выведена на высоту 3,0 м от поверхности земли;

- гидравлический затвор высотой 0,25 м.

Для защиты стальных конструкций от коррозии предусматривается окрашивание скоб подземных колодцев – эмалью ХВ-785 ГОСТ 7313-75 за два раза по слою грунтовки ХС-059 ГОСТ 23494-79.

Емкость перекрывается полимернопесчаным люком, который располагается выше поверхности земли на 0,2 м. Конструкции емкости и горловины запроектированы из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

При производстве работ по очистке, емкость следует провентилировать переносным вентилятором. Спускаться в емкость необходимо в изолирующем противогазе.

Наполнение емкости с гидрозатвором производственно-дождевыми стоками определяется визуально оператором.

Предусмотрена молниезащита канализационных емкостей.

Канализационные емкости с гидрозатворами запроектированы на расстоянии не менее 10 м от технологических бетонных площадок.

Классификация проектируемых сооружений по категориям и классам взрывопожарной и пожарной опасности приведена в таблице 2.

						4387.22-ГЛ-П-ИОСЗ	Лист
Изм.	Котуч	Лист	№док	Подп.	Дата		7

Таблица 2. Классификация проектируемых сооружений по категориям и классам взрывопожарной и пожарной опасности

Наименование сооружений	Категория взрывопожарной и пожарной опасности (согласно НПБ 105-03)	Класс взрывоопасности по ПУЭ	Категория и группа взрывоопасной смеси по ПУЭ
1	2	3	4
Канализационная емкость-сборник с гидрозатвором	АН	В-1г	IIА-Т3

5. Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

Проектной документацией предусмотрен организованный сток ливневой канализации.

В соответствии с принятой схемой канализации на объекте запроектированы следующие сети и сооружения:

- подземные канализационные ёмкости-сборники из сборного железобетона;
- внутриплощадочные самотечные сети производственно-дождевой канализации.

5.1 Производственно-дождевая канализация

Расчетный расход дождевых стоков в коллекторах дождевой канализации, Q_r , л/с, отводящих дождевые сточные воды с технологических площадок, определяем по методу предельных интенсивностей согласно СП 32.13330.2018 п. 7.4.1 [2] и дополнениям к СП 32.13330.2018 «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, 2015г.) п.6.2 по формуле:

$$Q_r = \Psi_{mid} \times A \times F / t_r^n ; л/с$$

где A , n – параметры, характеризующие соответственно интенсивность и продолжительность дождя для конкретной местности, определяются по п. 6.2.3,

Ψ_{mid} – средний коэффициент стока, определяемый в соответствии с указаниями п. 6.2.6, как средневзвешенная величина в зависимости от значения Ψ_1 для различных видов поверхностей водосбора; принимаем 0,95.

F – расчетная площадь стока, га, определяется в соответствии с указаниями п.6.2.5

						4387.22-ГЛ-П-ИОСЗ	Лист
Изм.	Котуч	Лист	№док	Подп.	Дата		8

t_r – расчетная продолжительность дождя, мин, равная продолжительности протекания дождевых вод по поверхности и трубам до расчетного участка, определяется в соответствии с указаниями п. 6.2.7.

Параметр А определяется по формуле:

$$A = q_{20} \times 20^n \left(1 + \frac{\lg P}{\lg m_r} \right)^\gamma,$$

q_{20} – интенсивность дождя для данной местности продолжительностью 20 мин при $P=1$ год;

$q_{20} = 70$ л/с с га принимается по чертежу Приложения Б рекомендаций;

n - показатель степени, $n = 0,71$ по таблице Приложения В рекомендаций;

m_r – среднее количество дождей за год, $m_r = 150$ – по таблице Приложения В рекомендаций;

P – период однократного превышения расчетной интенсивности дождя, в годах, принимаемый равным 1 год по таблице 6 п. 6.2.4 рекомендаций;

γ – показатель степени, принимается равным 1,54 по таблице Приложения В рекомендаций.

$$A = 70 \times 20^{0,71} \left(1 + \frac{\lg 1}{\lg 150} \right)^{1,54} = 587,3$$

Расчетную продолжительность протекания дождевых вод по поверхности и трубам t_r , мин, следует принимать по формуле:

$$t_r = t_{con} + t_{can} + t_p, \text{ мин.}$$

t_{con} – продолжительность протекания дождевых вод до уличного лотка (время поверхностной концентрации), принимается 5 мин;

t_{can} – продолжительность протекания дождевых вод по уличным лоткам до дождеприемника определяется по формуле (10) рекомендаций:

$$t_{can} = 0,021 \times \sum l_{can} / v_{can}, \text{ мин.}$$

где:

l_{can} – длина расчетных участков лотков, в м;

v_{can} – расчетная скорость течения на участке, м/с.

Протекание дождевых стоков по уличным лоткам проектом не предусматривается.

$t_{can} = 0$ мин;

						4387.22-ГЛ-П-ИОСЗ	Лист
Изм.	Копуч	Лист	№док	Подп.	Дата		9

t_p – продолжительность протекания дождевых вод по трубам, определяемая по формуле:

$$t_p = 0,017 \times \Sigma l_p / v_p, \text{ мин.}$$

где:

l_p – длина расчетных участков коллектора, в м;

v_p – расчетная скорость течения на участке, $v_p=0,7$ м/с.

5.1.2. Объем дождевого, талого стока, отводимого на очистные сооружения

В соответствии с п.7.2.1 объем дождевого стока от расчетного дождя W ос.д, м³, отводимого на очистные сооружения, определяется по формуле:

$$W_{\text{ос.д}} = 10 \times h_a \times F \times \Psi_{\text{mid}},$$

где 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, $\Psi_{\text{mid}}=0,95$

F – общая площадь стока, га;

h_a – максимальный слой осадков за дождь, мм, сток от которого подвергается очистке в полном объеме;

Так как предприятие по степени загрязнённости поверхностного стока относится к промпредприятиям *второй* группы, величина h_a определяется при отсутствии данных многолетних наблюдений в соответствии с п. 7.2.3 рекомендаций расчетным путем по формуле (28):

$$H_p = H_{cp} \times (1 + c_v \times \Phi) = 31,6 \times [1 + 0,39 \times (-0,47)] = 25,81 \text{ мм}$$

Максимальный суточный объем талых вод $W_{\text{т.сут}}$, м³, в середине периода снеготаяния, отводимых на очистные сооружения с приустьевых площадок, определяется по формуле 29 п. 7.3.1

$$W_{\text{т.сут}} = 10 \times \Psi_T \times K_y \times F \times h_c;$$

Где: Ψ_T – общий коэффициент стока талых вод, принимается 0,5;

F – общая площадь стока, га

K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, принимаем равным 0,5 (см. п. 6.2.9);

h_c – слой талых вод за 10 дневных часов, принимается 20 мм (см. п. 7.3.4)

						4387.22-ГЛ-П-ИОСЗ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата		10

5.1.3. Расчет среднегодовых объемов производственно-дождевых сточных вод

Среднегодовые объемы производственно-дождевой канализации с площадок водосбора определяются согласно п. 7.1

$$W_r = W_d + W_t, \text{ м}^3,$$

где: W_d – среднегодовой объем дождевых вод, м^3

W_t – среднегодовой объем талых вод, м^3

Объем дождевого стока с территории предприятия определяется по формуле 22, 23 п.7.1.2

$$W_d = 10 \times h_d \times \psi_d \times F,$$

$$W_t = 10 \times h_t \times \psi_t \times F,$$

где: h_d – слой атмосферного осадка (за апрель-октябрь), принимаем 361 мм

h_t – слой атмосферного осадка (ноябрь-март), принимаем 146,2 мм

ψ_d, ψ_t – общий коэффициент стока дождевых и талых вод,

F – площадь водосбора, га.

Все расчеты сведены в таблицу 3.

						4387.22-ГЛ-П-ИОСЗ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		11

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Таблица 3- Расчет расходов и объемов производственно-дождевых и талых сточных вод

Участок сети	Площадь канализования F, м ²	Слой (количество) осадков за теплый период года h _д , мм	Слой (количество) осадков за холодный период года h _т , мм	Параметры для определения секундного расхода q _г								Секундный расход Q _г , л/сек.	Расчетные объемы					
				A	n	Ψ _{mid}	I _{cap} , м	I _p , м	t _{con} , мин.	t _{cap} , мин.	t _p , мин.		t _r , мин.	W _д м ³ /год	W _т м ³ /год	W _г м ³ /год	W _д м ³	W _т м ³
МФНС-5021																		
Гр.1- ЕК1 V=5 м ³	152,1	361	146,2	587,3	0,71	0,95	0	12,0	5,00	0	0,29	6,03	2,37	38,44	11,12	49,55	3,73	0,76
Итого по ЕК1:	152,1													38,44	11,12	49,55	3,73	0,76

Согласно результатам расчета диаметры участков сети самотечной производственно-дождевой канализации приняты равными 219 мм.

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата

4387.22-ГЛ-П-ИОСЗ

Лист

12

6. Решения по сбору и отводу дренажных вод

Данным разделом проектной документации сбор и отвод дренажных вод не предусматривается.

						4387.22-ГЛ-П-ИОСЗ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата		13

7. Нормативные и методические документы

1. ГОСТ Р 58367-2019 - «Обустройство месторождений нефти на суше»;
2. СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
3. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
4. Постановление РФ № 390 от 25.04.2012 г «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»;
5. СП 12.13130.2009. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;
6. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" (в ред.от 12.01.2015г);
7. Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов. (Приказ №784 Ростехнадзора от 27.12.2012г.);
8. Таблицы для гидравлического расчета стальных, чугунных, асбестоцементных, пластмассовых и стеклянных водопроводных труб. Шевелев Ф. А. Стройиздат, 1984 г;
9. ФЗ № 123 Технологический регламент о требованиях пожарной безопасности
10. Законы, положения и инструкции об охране окружающей среды.
11. Постановление Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г.(ред. от 13.12.2017г) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2018)
12. «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», г.Москва: ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2015 г.

						4387.22-ГЛ-П-ИОСЗ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата		14

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Расчет водопотребления и водоотведения в период
эксплуатации проектируемого объекта

В период эксплуатации проектируемого объекта воздействие на водные ресурсы обусловлено функционированием системы поддержания пластового давления, ремонтом объектов нефтепромысла, водопотреблением на производственные нужды, отведением производственно-дождевых и талых сточных вод.

Хозяйственно-бытовое водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации объекта не проектируются, так как дополнительные рабочие места проектом не предусматриваются.

При эксплуатации проектируемого объекта предусматривается расход воды на капитальный (текущий) ремонт скважин, на промывку и гидравлическое испытание на прочность и герметичность трубопроводов и подземных емкостей.

Согласно п.6.6.1.3, табл.5 ГОСТ Р 58367-2019, норма расхода воды на капитальный (текущий) ремонт скважин составляет 3 м³/сут. на 1 скважину. Промывка производится в течение суток один раз в год.

Объем воды, необходимый для проведения гидравлического испытания трубопровода, определяется по формуле:

$$V=3,14 \cdot R^2 \cdot L,$$

где R - внутренний радиус испытываемого трубопровода, м;

L - длина испытываемого участка, м.

Объем воды на периодическую промывку емкостей и трубопроводов определяется согласно п.8.10 ВСН 014-89 по формуле:

$$V=0,2 \cdot D^2 \cdot L,$$

где V - объем воды, м³;

D - внутренний диаметр промываемого трубопровода (емкости), м;

L - длина промываемого участка (емкости), м.

Промывка емкостного оборудования производится в течение суток один раз в год.

Потребность в пресной воде на капитальный (текущий) ремонт скважин, промывку емкостей и трубопроводов в период эксплуатации представлена в таблице А.1.

						4387.22-ГЛ-П-ИОСЗ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		15

Таблица А.1

Наименование	Наружный диаметр и толщина стенки, мм	Длина емкости, протяженность трубопровода, м	Расход воды на промывку, м ³	Расход воды на испытание, м ³
Дренажные трубопроводы	Ø89x5,0	38,0	0,04	0,18
Технологические трубопроводы	Ø159x6,0	71,6	0,31	1,21
Технологические трубопроводы	Ø89x5,0	23,8	0,03	0,12
Проектируемые емкости				
Подземная дренажная емкость V=5,0 м ³ - 1 шт.	Ø1200	4,65	1,34	
Итого			1,72	1,51
Всего			3,23	

Вода после промывки емкостей и трубопроводов, капитального (текущего) ремонта проектируемых скважин в период эксплуатации объекта в объеме 1,72 м³ вывозится спецавтотранспортом на УНиУН Глазовского нефтяного месторождения АО «Геотех» при ДНС-70 НГДУ «Ленингорскнефть».

Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации проектируемого объекта представлен в таблице А.2.

Таблица А.2 - Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации проектируемого объекта

Цель потребления	Водопотребление		Водоотведение	
	источник водоснабжения	расход, м ³	место сброса или утилизации	расход, м ³
Промывка емкостей и трубопроводов	Вода с УПТЖ для ППД при КНС №37 «Ленингорскнефть» договор №16/22/471 от 19.09.2016г	1,72	на УНиУН Глазовского нефтяного месторождения АО «Геотех» при ДНС-70 НГДУ «Ленингорскнефть»	1,72
Гидравлические испытания проектируемых трубопроводов		1,51		1,51
Всего		3,23		3,23

ПРИЛОЖЕНИЕ Б



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Почтовый адрес: 423458, РФ, РТ, г. Альметьевск, отделение почтовой связи №8, ая 192
■ Тел.: (8553) 39 39 01 ■ Тел.: (8553) 39 39 61 ■ Факс: (8553) 39 39 80
■ E-mail: sheshmaoil@tatais.ru

УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ

№ _____

От _____ 20__ г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на проектирование систем водоснабжения, поддержания пластового давления и водоотведения по объекту: «Строительство МФНС-5021 Глазовского нефтяного месторождения».

1. Водоснабжение.

Обеспечение водой на хозяйственно-бытовые нужды в период строительства и эксплуатации - привозная вода, поставляемая из населенного пункта - н.п. Сугушла.

Обеспечение водой на питьевые нужды в период строительства и эксплуатации - вода бутилированная согласно договору № 1-2016 от 17.12.2015 г. с ООО "Агропак-Татарстан".

Обеспечение водой на промывку и гидравлические испытания оборудования и трубопроводов – вода с УПТЖ для ППД при КНС №37 НГДУ «Лениногорскнефть» договор №16/22/471 от 19.09.2016г.

2. Водоотведение.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства и эксплуатации - согласно договору №191-И от 20.10.2016 г. с ООО "Водоканал".

Утилизация воды после промывки оборудования и трубопроводов, а также производственно-дождевых сточных вод в период строительства и эксплуатации - на очистных сооружениях УНиУН при ДНС-70 Глазовского нефтяного месторождения АО "Геотех":

- состав сооружений - ОГЖФ-50-1 шт.
- производительность - 4000м³/сут.
- фактическая загрузка - 83%

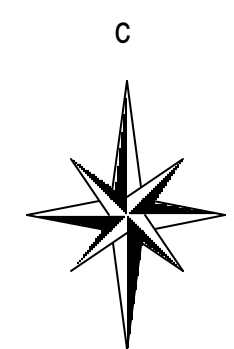
**Заместитель главного инженера-
начальник производственного управления**

Валиев Р.Ф.

И. о. технического директора

Гарифуллин М.Ф.

						4387.22-ГЛ-П-ИОСЗ	Лист
Изм.	Копуч	Лист	№док	Подп.	Дата		17



Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	кол	примечание
1	Площадка МФНС-5021	1	проект.
2	Емкость-сборник с гидрозатвором V=5 м ³	1	проект.
3	Дренажная емкость V=5 м ³	1	проект.
4	Молниеотвод	1	проект.
5	Радиомачта	1	проект.
6	КТПНД 6/0,4кВ	1	проект.
7	Блок-докс НКУ	1	проект.

Труба ПНД $\phi 219 \times 7,0$
l=12,0м

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	К13 Канализация производственно-дождевая самотечная
	Тр1 Трап
	К1 Канализационная емкость-сборник V=5,0м ³ с гидрозатвором
	Д Дренажный трубопровод
	Емкость дренажная V=5,0м ³

- *Размеры даны в метрах.
- Система канализации куста принята безаварной. Контролю радиографическим методом подлежит 2% выполненных соединений (п.4.11 СП 75.13330.2011).
- Трубопроводы канализационных стоков уложить с уклоном i=0,02 от трапов в сторону канализационной емкости согласно п.5.5.1 и 6.5.3 СП 32.13330.2012).
- Минимальная глубина заложения трубопровода принята -1,4 м до верха трубы (с учетом глубины промерзания).
- Трубопроводы дренажа уложить с уклоном не менее i=0,002 в сторону емкости (п.115 Приказа №784 от 27.12.2012г.).

КТП НД-160/6/0,4кВ проектир.

НКУ-0,4кВ проектир.

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

		4387.22-ГЛ-П-ИОСЗ					
		Строительства МФНС-5021 Глазовского нефтяного месторождения АО "Геотех"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Салихова				07.2022		
Н.контр.	Динекаев				07.2022		
		Наружное водоотведение			Стация	Лист	Листов
					П	1	1
		План наружных сетей водоотведения			ООО "Векторстрой"		
ГИП	Волкова				07.2022		