

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

41-1-1-3-021295-2022

Дата присвоения номера:

11.04.2022 00:36:33

Дата утверждения заключения экспертизы

08.04.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

**Государственное автономное учреждение «Государственная экспертиза
проектной документации Камчатского края»**

"УТВЕРЖДАЮ"
ВРИО Начальника
Пустовойтенко Наталья Викторовна

Положительное заключение повторной государственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

«Строительство водозаборных сооружений и системы водоснабжения села Апука Олюторского района»

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям, проверка достоверности определения сметной стоимости

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению повторной экспертизы

Наименование: Государственное автономное учреждение «Государственная экспертиза проектной документации Камчатского края»
ОГРН: 1084101002590
ИНН: 4101123969
КПП: 410101001
Место нахождения и адрес: Российская Федерация, Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ленинградская, д.35

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ ГАРАНТ"
ОГРН: 1164101055260
ИНН: 4101176167
КПП: 410101001
Место нахождения и адрес: Камчатский край, ГОРОД ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКИЙ, УЛИЦА БОХНЯКА, ДОМ 10/1, КВАРТИРА 4

1.3. Основания для проведения повторной экспертизы

1. Заявление от 07.12.2021 № 2021/12/07-00013, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ ГАРАНТ"
2. Договор на оказание услуг по проведению государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, включая проведение проверки достоверности определения сметной стоимости от 15.12.2021 № 155.2021, Государственное автономное учреждение «Государственная экспертиза проектной документации Камчатского края»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения повторной экспертизы

1. Доверенность представителю ООО "ПСК Гарант" от 22.09.2021 № б/н, АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО АПУКА"
2. Опись от 07.12.2021 № б/н, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ ГАРАНТ"
3. Устав сельского поселения "село Апука" от 02.12.2004 № б/н, АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО АПУКА"
4. Проект планировки территории. Часть 2. Материалы по обоснованию планировки территории от 21.02.2022 № 05/2019-ППТ-обоснов., ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ ГАРАНТ"
5. Проект межевания территории. Часть 2. Материалы по обоснованию проекта межевания территории. от 21.02.2022 № 05/2019-ПМТ-обоснов., ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ ГАРАНТ"
6. Постановление об утверждении ППТ и ПМТ села Апука. от 21.02.2022 № 66, АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО АПУКА"
7. Проект межевания территории. Часть 1. Основная часть. от 21.02.2022 № 05/2019-ПМТ-основн., ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ ГАРАНТ"
8. Проект планировки территории. Часть 1. Основная часть. от 21.02.2022 № 05/2019-ППТ-основн., ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ ГАРАНТ"
9. ТУ на подключение к сетям электроснабжения от 30.12.2021 № 3624/07, АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КОРЯКЭНЕРГО"
10. ТУ на подключение к сетям электроснабжения от 06.08.2018 № 1779/07, АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КОРЯКЭНЕРГО"
11. Дополнение к техническому заданию от 28.01.2022 № б/н, МО СП "село Апука"
12. Техническое задание на выполнение инженерных изысканий от 24.04.2018 № б/н, МО СП "село Апука"
13. Программа работ по инженерным изысканиям от 07.12.2021 № 01ПСД-18-ПИИ, ООО "ПСК Гарант"
14. Техническое задание на выполнение проектно-исследовательских работ от 07.12.2021 № Приложение №1 к МК №01ПСД-18, АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО АПУКА"
15. Дополнительное соглашение к Муниципальному контракту №01ПСД-18 от 07.12.2021 № 4, АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО АПУКА"
16. Муниципальный контракт на выполнение проектно-исследовательских работ от 07.12.2021 № 01ПСД-18, АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО АПУКА"

17. Выписка из реестра членов СРО от 17.09.2021 № 273/2, СОЮЗ АРХИТЕКТОРОВ И ПРОЕКТИРОВЩИКОВ "СПЕЦПРОЕКТ"

18. Выписка из реестра членов СРО от 29.09.2021 № 337, АССОЦИАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ "ИНЖГЕОСТРОЙ"

19. Ведомости объемов работ и спецификации, учтенные в сметных расчетах от 06.04.2022

20. Коммерческое предложение ПСК Гарант+ сметы от 06.04.2022

21. Том 9. Книга 4. Заверенные копии прайс-листов, согласованные Застройщиком (Заказчиком) от 06.04.2022

22. Акт приёмки выполненных работ от 30.08.2018 № 2, АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО АПУКА"

23. Справка о внесенных изменениях для повторного прохождения экспертизы от 06.12.2021 № 6/н, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ ГАРАНТ"

24. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 4 файл(ов))

25. Проектная документация (22 документ(ов) - 22 файл(ов))

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения повторной экспертизы

1. Отрицательное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту "Строительство водозаборных сооружений и системы водоснабжения села Апука Олюторского района, Камчатского края" от 19.06.2019 № 41-1-2-3-015467-2019

2. Отрицательное заключение экспертизы проектной документации по объекту "Строительство водозаборных сооружений и системы водоснабжения села Апука Олюторского района" от 27.06.2019 № 41-2-0148-19

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения повторной экспертизы проектной документации

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение

Наименование объекта капитального строительства: «Строительство водозаборных сооружений и системы водоснабжения села Апука Олюторского района»

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:

Камчатский край, 688816 Россия, Олюторский р-н., Апука с., Центральная ул., зд. 7.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

17.2.1.5

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Диаметр водопровода	миллиметр	180
Протяженность водопровода	метр	3909
Диаметр водопровода	миллиметр	75 - 63
Протяженность водопровода	метр	385
Диаметр водопровода	миллиметр	160
Протяженность водопровода	метр	30

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства

Источник финансирования	Наименование уровня бюджета/ Сведения о юридическом лице (владельце средств)	Доля финансирования, %
Бюджетные средства	Местный бюджет	2.0
Бюджетные средства	Бюджет субъекта Российской Федерации	98.0

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Климатический район, подрайон: ПГ
 Геологические условия: П
 Ветровой район: VII
 Снеговой район: VII
 Сейсмическая активность (баллов): 8

2.4.1. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Климат территории отличается суровостью.

Наиболее характерными чертами климата являются:

- продолжительная холодная зима, короткое и прохладное лето, еще более короткие переходные периоды – весна и осень;
- маломощный неровный снеговой покров на открытых пространствах равнинных и горных тундр;
- сильные круглогодичные ветра;
- практически повсеместное островное распространение вечной мерзлоты.

Климат морской, сравнительно холодный. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 130-145 дней. Для территории характерен очень интенсивный ветровой режим.

В течение года преобладают ветры северного и северо-восточного направления.

На особенности снежного покрова большое влияние оказывают его ветровое перераспределение и довольно частые оттепели в течение зимы.

Зима длительная, со средними январскими температурами воздуха минус 12°C. При прохождении глубоких циклонов температура воздуха может повышаться до плюсовых значений, осадки выпадать в виде дождя. Затем, при смене направлений ветра, температура резко падает, вызывая изморозные явления. Характерной чертой зимней погоды является сочетание низких температур и скоростей ветра до 15-17 м/с.

В целом, преобладают ветры северных и северо-западных румбов со средней скоростью 7-10 м/с.

Отличительной особенностью этого периода года является резкая смена погоды.

Весной преобладает малооблачная, довольно сухая погода. Средняя температура воздуха плюс 6°C ÷ плюс 8°C. После схода снежного покрова (в конце мая) развивается бризовая циркуляция и появляются выносы, увеличивается повторяемость туманов и низкой облачности.

Лето короткое, пасмурное, прохладное. Часто прослеживается суточный ход скорости и направления ветра – это является результатом развития бризовой циркуляции.

Частые туманы и низкая облачность. Преобладают юго-восточные ветры со средней скоростью до 6 м/с. Средняя температура воздуха составляет плюс 8°C - плюс 9°C.

Осенью уменьшается число дней с осадками, повторяемость туманов.

Первая половина осени отличается сравнительно теплой и малооблачной погодой, вторая (октябрь) – значительно холоднее, снега нет.

Территория отличается повышенной относительной влажностью воздуха, пониженным испарением с поверхности суши, значительной облачностью, частыми и затяжными туманами.

Участок изысканий расположен в устьевой части реки Апука.

Водные объекты участка изысканий - устьевая часть р. Апука и прилегающая часть Олюторского залива Берингового моря.

Апука (Апукваям) - река на северо-востоке полуострова Камчатка в России. Протекает по территории Олюторского района Камчатского края. Река Апука берёт начало на склонах Олюторского хребта, впадает в Олюторский залив Берингова моря. Длина реки 296 км, площадь водосбора F=13600 км². Густота речной сети 0,91 км/км². В верхнем течении Апука имеет горный характер, в среднем и нижнем течении приобретает черты равнинной реки. Русло делится на рукава и пойменные протоки, сильно меандрирует, в пойме обилие стариц и маленьких озёр.

В нижнем течении долина Апуки широкая, заболоченная.

Место впадения реки в лиман отделено от Олюторского залива песчаной косой.

Максимальные расходы воды половодья р. Апука Q1%= 2700 м³/с; Q2%= 2480 м³/с; Q5%= 2200 м³/с; Q10%= 1950 м³/с.

Максимальные расходы половодья для достаточно крупных водотоков превышают паводочные. Максимальные паводочные расходы воды значительно меньше, и не рассчитываются.

Ординар уровней воды 0,1 м БС. Наивысшие уровни воды р. Апука Н1% = 2,23 м БС; Н10% = 1,69 м БС. Островная часть п. Апука полностью затапливается наивысшими уровнями воды.

Материковая западная часть не затапливается, так как находится на возвышенности.

В зимний период температура воды р. Апука подо льдом близка к нулю.

Температура воды р. Апука летом в среднем составляет + 5°C – + 8°C.

Наиболее высокая температура в июле и в августе.

Олюторский залив – залив Берингова моря на северо-восточном побережье Камчатки.

Олюторский залив относится к территории Олюторского района Камчатского края России.

Населённые пункты на побережье – Пахачи и Апука. Олюторский залив расположен между полуостровами Олюторский и Говена. Открыт к югу, вдаётся в материк на 83 км. Ширина залива у входа 228 км, глубина до 1000 метров (в южной части).

В Олюторском заливе наблюдается неправильный полусуточный характер приливов.

Амплитуда колебания уровней моря из-за приливо-отливных явлений достигает 2,0 м.

Сейшевые колебания уровня могут достигать 0,5 м. Сейши высотой до 0,1 м имеют повторяемость около 90%. Сейши высотой более 0,4 м наблюдаются в 1,5% случаев.

Величина ветровых нагонов может составлять 0,15-0,20 м. Отсчет уровней ведется от нуля изысканий 1915 г, который ниже Балтийской системы высот на 1,87 м. Наивысшие уровни воды Олюторского залива Н1%= 1,83 м БС (-0,04 м абс.), Н10%= 1,50 м БС (-0,37 м абс.).

При прохождении максимального расхода воды 1% обеспеченности средняя по живому сечению скорость течения составляет 1,6-1,7 м/с. Максимальная поверхностная скорость может достигать 2,2-2,4 м/с. При прохождении минимальных расходов воды 75-95% обеспеченности скорости течения составляют 0,2-0,4 м/с.

Наибольшая среднегодовая температура воды Олюторского залива составляет + 13,2°C (в августе), наименьшая температура + 1,2°C - + 1,3°C, приходится на период с января по февраль.

Среднегодовая температура воды + 4,4°C.

Появление первичных форм льда, обычно в виде сала или шуги, как правило, приходится на вторую половину ноября. Средняя многолетняя дата появления устойчивого льда – первая декада января. В январе-феврале наблюдается трудно проходимый лед. Наибольшая толщина дрейфующего льда не превышает 50 см. Размеры льдин р. Апука до 100 метров.

В районе Олюторского залива характерная скорость Камчатского (Восточно-Камчатского) течения на стрелке на поверхности составляет 0,3-0,6 м/с,

Элементы волн в расчетном шторме повторяемостью 1 раз в 50 лет на глубине 10 м составляют: высота волны 1% обеспеченности $h_{1\%} = 6,0$ м, средний период $T_{ср} = 10,2$ с, средняя длина $\lambda_{ср} = 102$ м.

Расчётная высота волны цунами обеспеченностью $P=1\%$ составляет 2,3 м, обеспеченностью $P=2\%$ – 1,7 м, на период 25 лет расчетная высота волны равна 1,2 м.

При максимально расчетной высоте цунами равной 3,1 м цунами может проявить себя в виде затопления низменных участков побережья, повреждения гидротехнических сооружений и судов, стоящих у причалов. Частота проявления сильных цунами (с высотой наката на берег более 0,5 м) составляет 0,14 случая в год (1 раз в 7 лет)

Река Апука развивается по схеме русловой многорукавности. Правый, западный берег р. Апука высокий, коренной. Размывы его крайне малы. Левый, восточный берег в устье р. Апука – морская коса, отделяющая устьевую часть реки Апука, по сути – лиман, от моря. Олюторское течение (часть Камчатского, Восточно-Камчатского течения) проходит вдоль берега с востока на запад. Это приводит к западному переносу наносов, который формирует косу и приводит к её перемещению с восток на запад. За 32 года коса выросла на запад на 320 м (10 м/год). Следовательно, размыв вершины косы наблюдаться не будет. В результате, выяснено, что значимых плановых (горизонтальных) размывов не будет ни на левом, ни на правом берегу.

Дается максимальный размыв на период эксплуатации 30 лет (до 2048 года) – 10 м для правого, северного, коренного берега и 10 м для левого, южного берега на морской косе.

Минимальная отметка размыва H_{min} ППР= минус 5,25 м БС. Ширина, на которой возможно достижение этой минимальной отметки вся современная ширина устья. В случае антропогенного вмешательства характер русловых деформаций может быть значительно нарушен. Рекомендуется сохранять русло и берега в современном состоянии. При значительном антропогенном вмешательстве прогноз русловых деформаций необходимо производить дополнительно.

Среднегодовое значение солености морской воды 25‰.

Наибольшая солёность наблюдается в период с октября по март и составляет 29-31‰.

Ширина водоохранной зоны р. Апука 200 метров. Вся территория проектирования попадает в водоохранную зону р. Апука, ширина водоохранной зоны моря 500 метров. Вся территория проектирования попадает в водоохранную зону Олюторского залива Баренцева моря.

Ширина прибрежно-защитной полосы р. Апука 50 метров. Всё территория проектирования попадает в прибрежно-защитную полосу р. Апука. Ширина прибрежно-защитной полосы Олюторского залива Баренцева моря 50 метров. Вся береговая часть территории проектирования попадает в прибрежно-защитную полосу Олюторского залива Баренцева моря.

Дополнительных изысканий в современном состоянии не требуется. В случае заметных изменений параметров русла р. Апука при строительстве водопровода или другого антропогенного вмешательства могут понадобиться дополнительные инженерно-гидрометеорологические изыскания для оценки нового гидрологического режима в изменённом состоянии.

2.4.2. Инженерно-экологические изыскания:

Территория изысканий является недостаточно изученной в части инженерной экологии.

Основным опасным геологическим процессом, представляющим значимую угрозу хозяйству в районе изысканий, является нивальные процессы и высокая сейсмическая активность.

Из неблагоприятных процессов на изученной территории отмечены нивальные процессы.

Рельеф исследуемой территории равнинный.

По степени антропогенного воздействия выделяется 1 основной типовой ландшафтный участок, «селитебный» (или «агроселитебный»), наблюдающийся в черте населенного пункта.

Территория, намеченная под строительство проектируемого объекта, не располагается на участке месторождений, учитываемых государственным кадастром проявлений.

В пределах территории, намеченной под строительство проектируемого объекта, особо охраняемые природные территории краевого и местного значений отсутствуют.

В соответствии с почвенным районированием Камчатского края по И.А. Соколову участок изысканий расположен в зоне с подтипом глеевых почв.

Для всего участка изысканий характерны нарушенные антропогенной деятельностью ландшафты.

Наиболее характерными видами на участке изысканий является рудеральная растительность, а так же осоковые и вейниковые.

По сведениям Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира Камчатского края, на участке изысканий встречи растений и грибов, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Камчатского края, не фиксировались.

Участок изысканий не расположен в границах какого-либо закреплённого охотничьего угодья.

По данным Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира Камчатского края непосредственно на участке изысканий встречи объектов животного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Камчатского края, не фиксировались.

По данным агентства по Культурному наследию Камчатского края на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны объектов культурного наследия.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в районе изысканий являются предприятия теплоэнергетического комплекса (как правило, в период отопительного сезона), а также автомобильный транспорт.

В соответствии со справкой Агентства по ветеринарии Камчатского края скотомогильники и биотермические ямы отсутствуют.

В соответствии со справкой о фоновых концентрациях загрязняющих веществ ФГБУ «Камчатское УГМС» фон для участка изысканий установлен расчетным способом.

Для определения содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов в почвенных образованиях на участке изысканий были отобраны 7 проб почвогрунтов с глубины 0-0,2 метра. По данным химического анализа проб почв и грунтов, отобранных на участке изысканий, по значениям показателей тяжелых металлов, бензапирена и нефтепродуктов не превышает установленные нормы;

Для исследуемых проб суммарный показатель загрязнения почвы (Zc) тяжёлыми металлами и мышьяком составляет более 16, что позволяет определить их загрязнение как «умеренно опасная».

По критериям микробиологического и паразитологического загрязнения исследуемые почвы имеют категорию «чистая», что позволяет их использовать без ограничений.

По результатам гамма-съёмки на участке изысканий аномалии гамма-фона не обнаружены.

Учитывая вышеизложенное, можно сделать вывод о возможности использования участка под проектируемое строительство при соблюдении всех необходимых мероприятий, предупреждающих пагубное воздействие на окружающую среду.

2.4.3. Инженерно-геологические изыскания:

В геоморфологическом отношении «Участок» располагается в пределах ледниковой террасы, прибрежно-морской террасы, морского берегового бара, а также проходит под руслом реки Алука.

Геологическое строение «Участка» согласуется с геоморфологическими условиями территории, в строении участвуют ледниковые (gIII2), биогенные (bIV) и морские (mIV) отложения.

Ледниковые отложения представлены тальми и многолетнемерзлыми грунтами, биогенные и морские отложения сложены только тальми грунтами. В геологическом строении «Участка» в зависимости от их генезиса, гранулометрического состава, состояния, физико-механических свойств выделено восемь инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Ниже приводится краткая характеристика литологического состава, состояния и свойств выделенных ИГЭ.

ИГЭ-1 (bIV - почвенно-растительный слой). Почвенно-растительный слой (bIV) с корнями растений. Залегает с поверхности и имеет сплошное распространение в пределах ледниковой террасы. На морской террасе и береговом баре залегает прерывисто, а по трассам водопровода, в основном, отсутствует. Грунты ИГЭ-1 большей частью маловлажные. Мощность грунтов ИГЭ-1 составляет 0,1-0,4 м. Грунты ИГЭ-1 промерзают полностью. Группа грунтов по трудности разработки ГСЭН-2001-01- 9 а.б.

ИГЭ-2 (bIV – торф). Торф бурый, среднеразложившийся, водонасыщенный Торф имеет ограниченное распространение и установлен по Трассе водопровода В2 в С-1 и С-2/1. Торф залегает на гравийных грунтах с супесью твердой (ИГЭ-6), которые являются локальным водоупором. Торф низинного типа, содержит 0,57 д.е. органического вещества. Мощность грунтов ИГЭ-2 составляет 0,9-1,0 метр. Нормативные характеристики грунтов: природная влажность (W) - 3,06 д.ед.; плотность частиц грунта (ρ_s) - 1,48 г/см³; плотность грунта (ρ) - 0,99 г/см³;

коэффициент пористости (e) - 5,05 д.ед. Расчетные характеристики грунтов ($\alpha=0,85/0,95$): плотность грунта (ρ) - 0,96/0,95 г/см³. Группа грунтов по трудности разработки ГСЭН-2001-01-37.

ИГЭ-3 (gIII2 – песок крупный и гравелистый). Песок крупный и гравелистый, коричневый и серый (gIII2). Встречен в пределах ледниковой террасы в районе С-9 и С-10. Мощность грунтов составляет 3,3 - 3,4 метра. Нормативные характеристики грунтов: природная влажность (W) - 0,10 д.ед.; плотность частиц грунта (ρ_s) - 2,66 г/см³; плотность грунта (ρ) - 1,96 г/см³; коэффициент пористости (e) - 0,49 д.ед.; удельное сцепление - 1 кПа; угол внутреннего трения (ϕ) - 42 град.; модуль деформации (E) - 46 МПа. Расчетные характеристики грунтов ($\alpha=0,85/0,95$): плотность грунта (ρ) - 1,94/1,93 г/см³; удельное сцепление - 1/0,7 кПа; угол внутреннего трения (ϕ) - 42/38 град. Глубина сезонного промерзания по СП 22.13330.2011 составляет 2,27 метра, группа грунтов по трудности разработки ГСЭН-2001-01 – 10 ж.

ИГЭ-4 (gIII2 - гравийный и галечниковый грунты с песком с примесью органического вещества). Гравийный и галечниковый грунты с песком с примесью органического вещества серо-коричневый (gIII2). Количество заполнителя достигает 49,6%. Крупнообломочный материал слабо окатанный, представлен андезитами, их туфами и диоритами. Мощность грунтов составляет 1-1,2 метра. Нормативные характеристики грунтов: природная влажность (W) - 0,25 д.ед.; плотность частиц грунта (ρ_s) - 2,65 г/см³; плотность грунта (ρ) - 2,02 г/см³; коэффициент пористости (e) - 0,50 д.ед.; удельное сцепление - 1 кПа; угол внутреннего трения (ϕ) - 42 град.; модуль деформации (E) - 45 МПа. Расчетные характеристики грунтов ($\alpha=0,85/0,95$): плотность грунта (ρ) - 2,01/2,00 г/см³; удельное сцепление - 1/0,7 кПа; угол внутреннего трения (ϕ) - 42/38 град. Глубина сезонного промерзания по СП 22.13330.2011 составляет 2,58 м, группа грунтов по трудности разработки ГСЭН-2001-01 – 10з.и. По степени морозной пучинистости грунты относятся к слабопучинистым.

ИГЭ-5 (gIII2- гравийный грунт с песком, многолетнемерзлый). Гравийный грунт с песком серо-коричневым, серым (gIII2). Крупнообломочный материал слабо окатанный, состоит из андезитов, базальтов, их туфов, диоритов. Грунт многолетнемерзлый, находится в сыпучемерзлом состоянии и имеет массивную текстуру и льдистость до 5-10%. В мерзлом состоянии по данным их температура колеблется от минус 0,4 град. до минус 3,1 град., вскрытая мощность грунтов 0,4 - 5,5 метра. Нормативные характеристики грунтов: суммарная влажность (Wtot) - 0,16 д.ед.; влажность мерзлого грунта между ледяными включениями (Wm) - 0,14 д.ед.; плотность мерзлого грунта (ρ_f) - 2,00 г/см³; плотность частиц грунта (ρ_s) - 2,67 г/см³; коэффициент пористости мерзлого грунта (e_f) - 0,54 д.ед.; влажность мерзлого грунта за счет ледяных включений (Ww) - 0 д.ед.; естественная влажность грунта (W) - 0,81 д.ед.; температура начала замерзания грунта (Tbf) - 0°C; коэффициент теплопроводности мерзлого грунта (λ_f) - 2,62 (2,25) [ккал/(м³•°C)]; коэффициент теплопроводности талого грунта (λ_{th}) - 2,26 (1,95) [ккал/(м³•°C)]; объемная теплопроводность мерзлого грунта (Cf) - 2,26 (540) [ккал/(м³•°C)]; объемная теплопроводность талого грунта (Cth) - 2,78 (600) [ккал/(м³•°C)]. Расчетные характеристики грунтов ($\alpha=0,85/0,95$): плотность грунта (ρ) - 2,00/1,82 г/см³. Группа грунтов по трудности разработки ГСЭН-2001-01 – 5г.

ИГЭ- 6 (gIII2– гравийный и галечниковый грунты с супесью). Гравийный грунт с супесью твердой (gIII2) серой, серо-коричневой. Распространен преимущественно в верхней части разреза ледниковой террасы. Мощность грунтов составляет 2,8-4,2 метра. Нормативные характеристики грунтов: природная влажность (W) - 0,10 д.ед.; плотность частиц грунта (ρ_s) - 2,66 г/см³; плотность грунта (ρ) - 2,16 г/см³; коэффициент пористости (e) - 0,39 д.ед.; удельное сцепление - 21 кПа; угол внутреннего трения (ϕ) - 30 град.; модуль деформации (E) - 50 МПа. Расчетные характеристики грунтов ($\alpha=0,85/0,95$): плотность грунта (ρ) - 2,14/2,13 г/см³; удельное сцепление - 21/14 кПа; угол внутреннего трения (ϕ) - 30/26 град. Глубина сезонного промерзания по СП 22.13330.2011 составляет 2,58 м, группа грунтов по трудности разработки ГСЭН-2001-01 – 10з.и. По степени морозной пучинистости грунты относятся к слабопучинистым.

ИГЭ-7 (mIV- песок крупный и гравелистый). Песок крупный и гравелистый, серый (mIV). Количество включений хорошо окатанных гальки гравия изверженных пород составляет 44 %. Грунты влажные и водонасыщенные. Мощность грунтов составляет 1,5-3,5 метра. Нормативные характеристики грунтов: природная влажность (W) - 0,14 д.ед.; плотность частиц грунта (ρ_s) - 2,66 г/см³; плотность грунта (ρ) - 1,96 г/см³; коэффициент пористости (e) - 0,50 д.ед.; удельное сцепление - 1 кПа; угол внутреннего трения (ϕ) - 42 град.; модуль деформации (E) - 45 МПа. Расчетные характеристики грунтов ($\alpha=0,85/0,95$): плотность грунта (ρ) - 1,95/1,94 г/см³; удельное сцепление - 1/0,7 кПа; угол внутреннего трения (ϕ) - 42/38 град. Глубина сезонного промерзания по СП 22.13330.2011 составляет 2,27 м, группа грунтов по трудности разработки ГСЭН-2001-01 – 29 б, в. По степени морозной пучинистости грунты относятся к непучинистым.

ИГЭ-8 (mIV - гравийный и галечниковый грунты с песком). Гравийный и галечниковый грунты с песком до 30% серым (mIV). Гравий и галька состоят из хорошо окатанных обломков туфопесчаников, кварцитов, базальтов, андезитов. Грунты влажные и водонасыщенные. Вскрытая мощность грунтов составляет 1,6÷3,5 метра. Нормативные характеристики грунтов: природная влажность(W)-0,07 д.ед.; плотность частиц грунта (ρ_s) - 2,65 г/см³; плотность грунта (ρ) - 2,15 г/см³; коэффициент пористости (e)-0,32 д.ед.; удельное сцепление - 2 кПа; угол внутреннего трения (ϕ)-43 град.; модуль деформации (E)-50 МПа. Расчетные характеристики грунтов ($\alpha=0,85/0,95$): плотность грунта (ρ) - 2,14/2,13 г/см³; удельное сцепление - 2/1,3 кПа; угол внутреннего трения (ϕ) – 43/39 град. Глубина сезонного промерзания по СП 22.13330.2011 составляет 2,58 м, группа грунтов по трудности разработки ГСЭН-2001-01 – 6 б, в. Коррозионная агрессивность грунтов «Участка» изменяется от низкой до высокой.

Грунты ИГЭ-1, ИГЭ-2 и ИГЭ-4 использовать в качестве основания не рекомендуется. Остальные ИГЭ пригодны для использования в качестве основания проектируемых сооружений.

Гидрогеологические условия «Участка» также согласуются с его геоморфологическим положением. Постоянно действующий горизонт грунтовых вод встречен на прибрежно-морской террасе и береговом баре.

В верхней части инженерно-геологического разреза «Участка» повсеместно возможно периодическое проявление сезонной верховодки. Грунтовые воды залегают на глубинах 2,0-3,3 м.

Грунтовые воды имеют хлоридно-натриево-калиевый состав с минерализацией 1,31-1,57 г/л.

Коэффициент фильтрации для песка крупного и гравелистого составляет 7,02-23,67 м/сутки.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод изменяется от неагрессивной до среднеагрессивной.

В пределах «Участка» возможны сильные землетрясения, морозное пучение, заболачивание, цунами, затопление, подтопление.

По данным СП 14.13330.2014 исходная сейсмическая интенсивность «Участка» изысканий составляет 8 баллов, применительно к карте ОСР-2015-А.

По совокупности факторов, обозначенных в таблице А.1 СП 47.13330.2012, территория «Участка» относится ко II (средняя) и к III (сложная) категориям инженерно-геологических условий и вполне пригодна для строительства проектируемых сооружений.

II категория сложности инженерно-геологических условий приурочена к Трассам водопровода: В1 от ПК 10+84,49 до конечного ПК 27+96,52; В5 от ПК 0+00,00 до ПК 1+5,92; В6.

III категория сложности инженерно-геологических условий приурочена к Трассам водопровода: В1 от ПК 0+00,00 до ПК 10+84,49; В2; В3; В4; В5 от ПК 1+5,92 до ПК 2+74,05.

В качестве основания проектируемых сооружений будут служить талые грунты.

При строительном освоении не рекомендуется вскрывать кровлю многолетнемерзлых грунтов.

Рекомендуемая глубина заложения водопроводов составляет $2,5 \div 3,0$ м с небольшими отклонениями, в зависимости от конкретных условий.

Для павильонов рекомендуется использовать плитный вариант фундаментов.

Конструкции павильонов легкие, и нагрузка на грунт будет идти именно от веса плиты.

Так как павильон №1 расположен на заболоченном участке, требуется удаление, либо замена биогенных грунтов в его основании.

Здание ДЭС блочно-контейнерного типа и устанавливается на предварительно подготовленное железобетонное основание. Так как камеры №3 и №4 находятся в зоне подтопления, то рекомендуется выполнить их полную гидроизоляцию.

Наиболее ответственным является здание ВНС.

Для него рекомендуется принять комбинированный свайно-плитный тип фундаментов, с глубиной заложения нижнего конца свай $3,5 \div 4,0$ метра.

2.4.4. Инженерно-геодезические изыскания:

Участок инженерно-геологических изысканий располагается в северо-восточной части Камчатского края, в Олюторском районе, в селе Апука.

Проектируемая трасса водопровода располагается на двух участках: материковая часть с.Апука (на правом, западном берегу устьевой части р.Апука); островная часть с.Апука – на левом, восточном берегу устьевой части р.Апука, на побережье Олюторского залива Берингового моря.

Водопровод соединяющий трассы от водозабора на материковой части с.Апука с островной частью села, проектируется под дном устьевой части р. Апука.

Проектируемый водопровод пересекает грунтовые дороги, как на материковой части, так и на островной части участка изысканий.

Водопровод проходит по увалисто-западинной ледниковой террасе, морской террасе, морскому береговому бару и под дном устья р.Апука.

Материковая трасса водопровода преимущественно приурочена к увалисто-западинной ледниковой равнине, которая расположена на западном берегу устьевой части р.Апука. Ледниковая равнина прорезана эрозийными ложбинами, заполненными водой, образуя озера. Ледниковая равнина представлена травянистой растительностью на фоне кочкарниковой, травянисто-кустарниковой и травянисто-моховой тундры. Абсолютные отметки от 7,0 до 13,0 м.

В южной и юго-западной части трассы ледниковая равнина примыкает к небольшой морской террасе, которая располагается на выровненной поверхности, сложенной прибрежно-морскими отложениями. Абсолютные отметки изменяются от 1,0 м до 5,0 м.

Островная трасса водопровода расположена на морском береговом баре, сложенным прибрежно-морскими песчано-галечниковыми отложениями.

Протяженность берегового бара составляет около 7,0 км, ширина 150-250 м, абсолютные отметки составляют 1,0-6,9 м.

В месте перехода через р.Апука водопровода, дно реки установлено на отметках от 1,0 до – 4,2 м.

2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших изменения в проектную документацию

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ ГАРАНТ"

ОГРН: 1164101055260

ИНН: 4101176167

КПП: 410101001

Место нахождения и адрес: Камчатский край, ГОРОД ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКИЙ, УЛИЦА БОХНЯКА, ДОМ 10/1, КВАРТИРА 4

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

1. Техническое задание на выполнение проектно-изыскательских работ от 07.12.2021 № Приложение №1 к МК №01ПСД-18, АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО АПУКА"

2. Дополнительное соглашение к Муниципальному контракту №01ПСД-18 от 07.12.2021 № 4, АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО АПУКА"

3. Муниципальный контракт на выполнение проектно-изыскательских работ от 07.12.2021 № 01ПСД-18, АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО АПУКА"

2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

1. Проект планировки территории. Часть 2. Материалы по обоснованию планировки территории от 21.02.2022 № 05/2019-ППТ-обоснов., ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ ГАРАНТ"

2. Проект межевания территории. Часть 2. Материалы по обоснованию проекта межевания территории. от 21.02.2022 № 05/2019-ПМТ-обоснов., ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ ГАРАНТ"

3. Постановление об утверждении ППТ и ПМТ села Апука. от 21.02.2022 № 66, АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО АПУКА"

4. Проект межевания территории. Часть 1. Основная часть. от 21.02.2022 № 05/2019-ПМТ-основн., ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ ГАРАНТ"

5. Проект планировки территории. Часть 1. Основная часть. от 21.02.2022 № 05/2019-ППТ-основн., ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ ГАРАНТ"

2.9. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

1. ТУ на подключение к сетям электроснабжения от 30.12.2021 № 3624/07, АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КОРЯКЭНЕРГО"

2. ТУ на подключение к сетям электроснабжения от 06.08.2018 № 1779/07, АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КОРЯКЭНЕРГО"

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

Сведения отсутствуют.

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку изменений в проектную документацию

Застройщик:

Наименование: АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО АПУКА"

ОГРН: 1024101418857

ИНН: 8201001312

КПП: 820101001

Место нахождения и адрес: Камчатский край, РАЙОН ОЛЮТОРСКИЙ, СЕЛО АПУКА, УЛИЦА ЦЕНТРАЛЬНАЯ, 7

III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения повторной экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
---------------------	-------------	--

Инженерно-геодезические изыскания		
Инженерно-геодезические изыскания	21.02.2022	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-строительная компания Гарант» ОГРН: 1164101055260 ИНН: 4101176167 КПП: 410101001 Место нахождения и адрес: Камчатский край, г.Петропавловск-Камчатский, ул.Бохняка, 10/1, кв.4
Инженерно-геологические изыскания		
Инженерно-геологические изыскания	21.02.2022	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-строительная компания Гарант» ОГРН: 1164101055260 ИНН: 4101176167 КПП: 410101001 Место нахождения и адрес: Камчатский край, г.Петропавловск-Камчатский, ул.Бохняка, 10/1, кв.4
Инженерно-гидрометеорологические изыскания		
Инженерно-гидрометеорологические изыскания	21.02.2022	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-строительная компания Гарант» ОГРН: 1164101055260 ИНН: 4101176167 КПП: 410101001 Место нахождения и адрес: Камчатский край, г.Петропавловск-Камчатский, ул.Бохняка, 10/1, кв.4
Инженерно-экологические изыскания		
Инженерно-экологические изыскания	21.02.2022	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-строительная компания Гарант» ОГРН: 1164101055260 ИНН: 4101176167 КПП: 410101001 Место нахождения и адрес: Камчатский край, г.Петропавловск-Камчатский, ул.Бохняка, 10/1, кв.4

3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий
Местоположение: Камчатский край, Олюторский район

3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку изменений в результаты инженерных изысканий

Застройщик:

Наименование: АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО АПУКА"

ОГРН: 1024101418857

ИНН: 8201001312

КПП: 820101001

Место нахождения и адрес: Камчатский край, РАЙОН ОЛЮТОРСКИЙ, СЕЛО АПУКА, УЛИЦА ЦЕНТРАЛЬНАЯ, 7

3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

1. Дополнение к техническому заданию от 28.01.2022 № б/н, МО СП "село Апука"
2. Техническое задание на выполнение инженерных изысканий от 24.04.2018 № б/н, МО СП "село Апука"

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа работ по инженерным изысканиям от 07.12.2021 № 01ПСД-18-ПИИ, ООО "ПСК Гарант"

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения повторной экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	Книга 2 ИГДИ.pdf	pdf	AD594C78	01ПСД-18-ИГДИ от 21.02.2022 Инженерно-геодезические изыскания
	Книга 2 ИГДИ.pdf.sig	sig	F209F68F	
Инженерно-геологические изыскания				
1	Книга 3 ИГИ с дополнениями.pdf	pdf	106B6C94	01ПСД-18-ИГИ от 21.02.2022 Инженерно-геологические изыскания
	Книга 3 ИГИ с дополнениями.pdf.sig	sig	D02095FC	
Инженерно-гидрометеорологические изыскания				
1	Книга 5 ИГДМИ.pdf	pdf	99D60BCC	01ПСД-18-ИГМИ от 21.02.2022 Инженерно-гидрометеорологические изыскания
	Книга 5 ИГДМИ.pdf.sig	sig	57A5A785	
Инженерно-экологические изыскания				
1	Книга 4 ИЭИ 11.06.2019.pdf	pdf	FAD79F47	01ПСД-18-ИЭИ от 21.02.2022 Инженерно-экологические изыскания
	Книга 4 ИЭИ 11.06.2019.pdf.sig	sig	944F28DA	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

В соответствии с техническим заданием выполнен комплекс полевых и камеральных работ с целью изучения гидрологических и климатических условий, и получения материалов, необходимых для обоснования проектных решений.

В состав работ входит: сбор и изучение картографического материала по району изысканий; сбор и анализ материалов инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных ранее; сбор дополнительных исходных данных, их обобщение и анализ; оценка состояния гидрологической и метеорологической изученности района; рекогносцировочное обследование; наблюдение за уровнем воды; камеральная обработка полевых материалов.

4.1.2.2. Инженерно-экологические изыскания:

Рекогносцировочное обследование территории. Натурное обследование территории методом маршрутных наблюдений с покомпонентным описанием природной среды и фотографической съемкой, геоэкологическим опробованием и инструментальными замерами.

Лабораторные исследования для оценки качества и загрязненности почво-грунтов поверхностных вод выполнено согласно унифицированным методикам и государственным стандартам.

Состав анализируемых компонентов устанавливался на основе результатов «базового» опробования с учетом материалов маршрутного обследования участков изысканий, и требований заказчика.

Исследование атмосферного воздуха. Определялись существующие источники загрязнения атмосферного воздуха и их картирование. Проводились инструментальные замеры качества атмосферного воздуха по следующим химическим показателям: диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, сероводород, углеводороды C12-C19. Замеры выполнялись поверенными приборами.

Исследование природных вод. Выполнено описание поверхностных водных объектов с их привязкой относительно участка работ. Для подземных вод проверялись органолептические свойства, фиксировались участки с элементами техногенного загрязнения (захламления).

Параллельно проводилось опробование природных вод.

Отбор проб грунтовых вод выполнялся по возможности в точках отбора почво-грунтов с возможной корректировкой на местности.

Перечень стандартных определяемых химических показателей включает: солевой (рН), тяжелые металлы (кобальт, медь, цинк, свинец, никель, кадмий, ртуть, мышьяк), нефтепродукты, бен(з)апирен. Кроме того определяются показатели по ГОСТ 17.4.2.1 в зависимости от назначения земель (катионы, анионы, аммонийный азот, нитриты, нитраты, фенолы общие).

Санитарные показатели: лактозоположительные кишечные палочки, энтерококки, патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов.

Изучение растительности.

Характеристика растительного покрова приводится по фондовым материалам специализированных исследовательских организаций и включает описание типов зональной и аazonальной растительности (видовой состав, распространение, современное состояние), флористическое описание с указанием видов, занесенных в Красные книги Российской Федерации.

Изучение животного мира. Характеристика животного мира приводится по фондовым материалам специализированных организаций и включает информацию о видовом составе основных классов животных, их биотопическом распределении, данные о промысловых, редких и охраняемых видах млекопитающих и птиц.

Радиационное обследование территории. Оценка современного радиационного состояния территории проводится по данным инструментальных замеров мощности эквивалентной дозы гамма-излучения.

Камеральные работы. На этапе камеральных работ выполнены лабораторные исследования отобранных проб, проводился анализ и обобщение всей полученной информации, составлен технический отчет и картографические материалы.

4.1.2.3. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологическая рекогносцировка. Рекогносцировочное инженерно-геологическое обследование выполнено по результатам маршрутных наблюдений в границах участка проектирования с целью изучения геоморфологических особенностей района и участка проектирования, выявления неблагоприятных процессов и явлений.

Буровые работы. Буровые работы на «Участке» проведены в октябре 2018 года буровой установкой GBU-15LP. Проходка инженерно-геологических скважин велась колонковым способом (Ø 127 мм), всухую, рейсами 0,2±0,4 метра со сплошным выходом керна, с обсадкой на всю глубину скважины.

Всего в пределах «Участка» пройдено 23 скважины общим объемом 139 п.м. (19 скважин – 5,0 м, 1 скважина – 8,0 м, 1 скважина – 10,0 м, 1 скважина - 12,5 м, 1 скважина – 13,5 м).

Отбор проб производился из каждого характерного слоя грунта (ИГЭ).

Всего отобрано 102 пробы грунта и 4 пробы вод.

Полевые исследования. Полевые определения природной плотности грунтов были выполнены методом замещения объема (метод «лунки»).

Для этих целей было пройдено 7 шурфов, глубиной до 1,5 метра, и 1 расчистка.

По результатам полевых исследований было получено 60 определений природной плотности грунтов, которые были занесены в лабораторную ведомость заказа и затем, с использованием их, вычислены плотность сухого грунта, коэффициент пористости и пр.

Лабораторные исследования свойств грунтов. Основные лабораторные исследования физических свойств грунтов и грунтовых вод выполнялись в специализированной грунтовой лаборатории ОАО «КамчатГИСИЗ», которая имеет Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории № 037 ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Камчатском крае» от 06.05.2016 г., и в испытательной лаборатории ООО «Аверс», которая имеет Заключение о состоянии измерений в лаборатории № 078 ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Камчатском крае» от 18.07.2017 г.

Все испытания и исследования выполнялись в соответствии с действующими государственными стандартами

Камеральная обработка материалов. По завершении полевых и лабораторных работ, все имеющиеся материалы обобщены с выпуском настоящего Отчета.

Графические материалы и чертежи представлены в формате файлов dwg для AutoCad.

Текстовые файлы – в формате MicrosoftWord и MicrosoftExcel.

4.1.2.4. Инженерно-геодезические изыскания:

Система координат – МСК-82. Система высот – условная.

Создание плано-высотного съемочного обоснования. Для обеспечения топографической съемки масштаба 1:500 с сечением рельефа сплошными горизонталями через 0,5 м, на «Участке» создано плано-высотное съемочное обоснование (ПВСО).

Плано-высотное съемочное обоснование. Плано-высотное положение пунктов ПВСО определено проложением замкнутых теодолитных ходов точности не ниже 1/2000, опирающихся на пункты ГГС.

Высотное съемочное обоснование. Высотное положение пунктов ПВСО определено проложением замкнутых ходов технического нивелирования по точкам теодолитного хода, опирающихся на пункты ГГС.

При производстве измерений соблюдались требования положений действующих инструкций и СП.

Нивелирование выполнялось нивелиром с компенсатором VEGA L30.

Вычисление и уравнивание координат и высот ПВСО выполнялось в программе «Credo-Dat» программного комплекса «Credo».

Топографическая съемка. Топографическая съемка «Участка» в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра выполнялась тахеометрическим методом в соответствии с требованиями СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» и «Инструкции по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

Топографическая съемка выполнялась с пунктов ПВСО электронным тахеометром Nikon NPL-332. Исходными пунктами для производства топографических работ приняты пункты ГГС и ПВСО.

После окончания полевых съемочных работ, результаты измерений переданы в камеральных условиях с электронного тахеометра на персональный компьютер при помощи программы «Total Station Agent», идущей в комплекте к тахеометру.

Линейные топографо-геодезические работы. Целью трассирования являлся вынос в натуру камеральнозатрассированной оси водопровода.

Трасса водопровода разбита на участки: трасса водопровода В1, протяженность 2.80 км; трасса водопровода В2, протяженность 0.32 км; трасса водопровода В3, протяженность 0.27 км; трасса водопровода В4, протяженность 0.31 км; трасса водопровода В5, протяженность 0.27 км; трасса водопровода В6, протяженность 0.28 км.

На местности выполнено полевое трассирование. Вдоль оси проектируемого водопровода были проложены замкнутые теодолитные и нивелирные хода. С точек этих ходов, а также с переходных точек была выполнена тахеометрическая съемка вдоль оси трассы.

По оси был разбит пикетаж через 100метров с плюсованием характерных точек продольного профиля трассы. На местности закреплены начало и конец трассы, вершины углов поворота.

Специальные работы. На «Участке» выполнены специальные работы:

- съемка инженерных коммуникаций с указанием их назначения, глубины заложения, высоты подвески проводов, диаметров труб, материала изготовления, на колодцах даны отметки земли, обечайки, верха трубы, лотка и дна колодца;

- вынос в натуру и планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок, составлен каталог координат и высот;

- вынос в натуру на местности оси проектируемого водопровода.

4.1.3. Описание изменений, внесенных в результаты инженерных изысканий после проведения предыдущей экспертизы

4.1.3.1. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Изменения в результаты инженерных изысканий после проведения предыдущей государственной экспертизы не вносились.

4.1.3.2. Инженерно-экологические изыскания:

Изменения в результаты инженерных изысканий после проведения предыдущей государственной экспертизы не вносились.

4.1.3.3. Инженерно-геологические изыскания:

Изменения в результаты инженерных изысканий после проведения предыдущей государственной экспертизы не вносились.

4.1.3.4. Инженерно-геодезические изыскания:

Изменения в результаты инженерных изысканий после проведения предыдущей государственной экспертизы не вносились.

4.1.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

4.1.4.1. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

В процессе проведения государственной экспертизы заявителем внесены следующие изменения в результаты инженерных изысканий:

1. Документация дополнена сведениями о проектируемых резервуарах в соответствии с дополнением к техническому заданию.

4.1.4.2. Инженерно-экологические изыскания:

В процессе проведения государственной экспертизы заявителем внесены следующие изменения в результаты инженерных изысканий:

1. Документация дополнена сведениями о проектируемых резервуарах в соответствии с дополнением к техническому заданию.

4.1.4.3. Инженерно-геологические изыскания:

В процессе проведения государственной экспертизы заявителем внесены следующие изменения в результаты инженерных изысканий:

1. Документация дополнена сведениями о проектируемых резервуарах в соответствии с дополнением к техническому заданию.

2. Отчетная документация дополнена результатами инженерно-геологических изысканий в соответствии с дополнением к техническому заданию на выполнение инженерных изысканий.

4.1.4.4. Инженерно-геодезические изыскания:

В процессе проведения государственной экспертизы заявителем внесены следующие изменения в результаты инженерных изысканий:

1. Документация дополнена сведениями о проектируемых резервуарах в соответствии с дополнением к техническому заданию.

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Том 1 ПЗ.pdf	pdf	A59EF06C	Том1 от 01.03.2022 Раздел 1. Пояснительная записка
	Том 1 ПЗ.pdf.sig	sig	DF519122	
Проект полосы отвода				
1	Том 2 ППО.pdf	pdf	39E086EF	Том 2 от 01.03.2022 Раздел 2. Проект полосы отвода
	Том 2 ППО.pdf.sig	sig	FC13B538	
Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.				
1	Том 3 НВ.pdf	pdf	C5DD2F50	Том 3 от 06.04.2022 Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения
	Том 3 НВ.pdf.sig	sig	4ECBA891	
Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта.				
1	Том 4.11 ИЛО.ОПС.pdf	pdf	BAF78F41	Том 4.11 от 01.03.2022 Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта
	Том 4.11 ИЛО.ОПС.pdf.sig	sig	7E91CB10	
2	Том 4.5 РЧВ.pdf	pdf	856FD95F	Том 4.5 от 06.04.2022 Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта
	Том 4.5 РЧВ.pdf.sig	sig	EA2555F9	
3	Том 4.9 ИЛО.ЭН.pdf	pdf	596726EF	Том 4.9 от 01.03.2022 Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта
	Том 4.9 ИЛО.ЭН.pdf.sig	sig	2F5C6589	
4	Том 4.8 ИЛО НЭС.pdf	pdf	0E5EB693	Том 4.8 от 01.03.2022 Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта
	Том 4.8 ИЛО НЭС.pdf.sig	sig	76D7C667	
5	Том 4.7 ИЛО НВ, НВ.КР.pdf	pdf	EB308C7A	Том 4.7 от 06.04.2022 Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта
	Том 4.7 ИЛО НВ, НВ.КР.pdf.sig	sig	82B27610	
6	Том 4.2 Здание ВНС -1 ПР-6.pdf	pdf	EA9A0218	Том 4.2 от 01.03.2022 Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта
	Том 4.2 Здание ВНС -1 ПР-6.pdf.sig	sig	28FF8AA9	
7	Том 4.1 ПЗУ.pdf	pdf	BDABF8B3	Том 4.1 от 01.03.2022 Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта
	Том 4.1 ПЗУ.pdf.sig	sig	57399095	
8	Том 4.10 ИЛО.СВН.pdf	pdf	47608218	Том 4.10 от 01.03.2022 Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта
	Том 4.10 ИЛО.СВН.pdf.sig	sig	157E2213	
9	Том 4.3 Здание ВНС -1 ПР-8.pdf	pdf	EA03A989	Том 4.3 от 01.03.2022 Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта
	Том 4.3 Здание ВНС -1 ПР-8.pdf.sig	sig	20A1F251	
10	Том 4.6 ДЭС.pdf	pdf	F90B6D23	Том 4.6 от 01.03.2022 Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта
	Том 4.6 ДЭС.pdf.sig	sig	8A494C53	
11	Том 4.4 Здание ВНС -2 .pdf	pdf	4E5FDCF2	Том 4.4 от 01.03.2022 Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта
	Том 4.4 Здание ВНС -2 .pdf.sig	sig	E2506AFD	
Проект организации строительства				
1	Том 5 ПОС.pdf	pdf	35B0F39E	Том 5 от 06.04.2022 Раздел 5. Проект организации строительства
	Том 5 ПОС.pdf.sig	sig	662D7C47	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	Том 7 ООС.pdf	pdf	C63A72B1	Том 7 от 01.03.2022 Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды
	Том 7 ООС.pdf.sig	sig	C6E2A788	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Том 8 ПБ.pdf	pdf	BAD8A96A	Том 8 от 01.03.2022 Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Том 8 ПБ.pdf.sig	sig	0CF32C4D	
Смета на строительство				
1	Том 9 книга 1.pdf	pdf	7D9651CE	01ПСД-18 – СМ от 06.04.2022 Том 9. Книга 1. Сводный сметный расчет стоимости строительства в ценах 4 квартала 2021 года.
	Том 9 книга 1.pdf.sig	sig	5BF5986F	
2	Том 9 книга 2.pdf	pdf	44E43EA0	01ПСД-18 – СМ от 06.04.2022 Том 9. Книга 2. Сводный сметный расчет стоимости строительства в ценах на 2011 год.
	Том 9 книга 2.pdf.sig	sig	32B03077	
3	+Пояснительная записка.doc	doc	7BC7C8D5	от 07.12.2021Пояснительная записка к сметной документации
	+Пояснительная записка.doc.sig	sig	7F7F70A1	
4	Том 9 книга 3.pdf	pdf	0641DB7F	01ПСД-18 – СМ от 06.04.2022 Том 9. Книга 3. Локальные сметные расчеты
	Том 9 книга 3.pdf.sig	sig	44657653	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				

1	Том 10 ТБЭ.pdf	pdf	С9В3Е73С	Том 10 от 21.02.2022
	Том 10 ТБЭ.pdf.sig	sig	Е04Е9354	Требования безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации, и(или) описание изменений, внесенных в проектную документацию после проведения предыдущей экспертизы

4.2.2.1. В части конструктивных решений

После проведения предыдущей экспертизы в части конструктивных решений проектной документации внесены следующие изменения:

1. Все технические решения в части КР приведены в соответствие с откорректированными решениями технологической части проекта.
2. Описание грунтовых условий в основании зданий и сооружений приведены в соответствие с откорректированными материалами инженерных изысканий.
3. Каркасное здание ВНС2 заменено на модульную станцию повышения давления контейнерного исполнения.
4. Свайные фундаменты заменены на монолитную железобетонную плиту.
5. Откорректированы конструктивные решения по водопроводным камерам.

Конструктивные решения линейного объекта водоснабжения.

Водопроводные колодцы.

Водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1. В проекте предусмотрены колодцы диаметром 1500 мм и 2000 мм, с рабочей высотой 1800 мм и 2400 мм.

Для обеспечения сейсмостойкости колодцев в швы между сборными элементами закладываются стальные соединительные элементы по типовому проекту 901-09-11.84, ал. 6.

Водопроводные камеры.

Авторами по трассе водоснабжения предусмотрено выполнение пяти водопроводных камер с внутренними размерами: 2200x2600x2060(н), 1800x2200x2560(н), 1800x2200x2060(н). На покрытия камер устраиваются люки-лазы диаметром 700 мм, закрываемые чугунными люками и деревянными утепляющими крышками.

Стены и днища водопроводных камер выполняются монолитными железобетонными: бетон класса В20 F150 W8, армирование – двухзонное. Рабочая арматура днища – Ø12 А500СЕ ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм в обоих направлениях. Рабочая арматура стен: вертикальная – Ø12 А500СЕ, горизонтальная – Ø8 А500СЕ ГОСТ 34028-2016. Шаг рабочей арматуры – 200 мм в обоих направлениях.

Толщина стен и днищ камер – 250 мм.

Под днищами камер выполняется подготовка из бетона класса 7,5 толщиной 100 мм.

Плиты перекрытия камер – сборные железобетонные, выполняемые по индивидуальным чертежам: бетон класса В20 F150 W8, армирование – двухзонное, рабочая арматура класса Ø14 А500СЕ ГОСТ 34028-2016, вокруг отверстий предусмотрено дополнительное армирование.

Внутренние поверхности камеры (стены и днище) покрываются защитным составом "КАЛЬМАТРОН". Наружные поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются одним слоем гидроизоляционной битумной мастики Техноиколь №24 (ТУ 5775-034-17925162-2005) по битумному праймеру Техноиколь №1.

Гидроизоляция покрытия камеры выполняется оклеечная: слой "Техноэласт ЭПП" с заведением на стены не менее чем на 500 мм по праймеру Техноиколь №1.

По периметру люков выполняется бетонная отмостка шириной 1,0 м, толщиной 50-100 мм с уклоном от люков.

Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта.

Водоподающая станция

Здание ВНС-2 (водоподающей станции) – блочно-модульное заводского изготовления, с размерами 6,2x4,8x3,0(н) м.

За относительную отметку ± 0.000 принята отметка верха фундаментной плиты под здание, соответствующая на генплане абсолютной отметке 12,300.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Категория по пожарной опасности – Д.

Степень огнестойкости – I.

Площадь застройки – 29,76 м².

Блочно-модульное здание выполняется в виде металлического каркаса, обшитого сэндвич-панелями: стены – толщиной 150 мм; покрытие – кровельные панели толщиной 200 мм. Крыша выполняется двухскатной.

Пол выполняется утепленным (минеральная вата толщиной 100 мм). Отделка полов: металлический рифленый лист толщиной 3 мм по металлическим прогонам, ЦСП (20 мм).

В качестве основания фундаментов ВНС-2 авторами принят гравийный грунт с супесью твердой (ИГЭ-6), со следующими физико-механическими характеристиками: $\rho_n = 2,16$ г/см³, $E_n = 50$ МПа, $C_n = 21$ кПа, $\varphi_n = 30^\circ$, коэффициент пористости $e = 0,39$ д.е. Грунтовые воды отсутствуют.

Фундамент – монолитная железобетонная плита с размерами в плане 7,2x6,4 (м), толщина плиты 300 мм. Плита выполняется из бетона класса В20 F150 W6, армирование – сетки в верхней и нижней зонах из стержней Ø12 А500СЕ ГОСТ Р-52544-2006 с шагом 200 мм в обоих направлениях.

Для крепления модульного здания в плите предусмотрены закладные детали индивидуального изготовления (4 шт.).

Под подошвой фундаментов выполняется подготовка из бетона класса В7,5 $\delta=100$ мм.

Боковые поверхности обмазываются горячим битумом за 2 раза.

По периметру фундаментной плиты выполняется бетонная отмостка шириной 0,9 м.

Павильон над скважиной

Здания павильонов над скважинами №1 и №2 – одноэтажные прямоугольной формы с размерами в плане 3,0x2,0 (м) в осях, высотой до низа балок покрытия 2,70-3,00 м.

Здание павильона каркасное.

Кровля – совмещенная с покрытием, односкатная, из сэндвич-панелей «Венталл» с минерало-ватным утеплителем толщиной 100 мм, с неорганизованным водостоком. В покрытии предусмотрен люк 600x600 для монтажа (демонтажа) оборудования.

Стены здания - сэндвич-панели «Венталл» с минераловатным утеплителем толщиной 100 мм. Раскладка панелей – вертикальная.

Полы – бетонные с утеплением пенополистиролом (80 мм).

Павильон выполнен в металлическом каркасе.

В качестве основания фундаментов павильона ВНС-1/ПР-6 авторами принят гравийный грунт с супесью твердой (ИГЭ-6), со следующими физико-механическими характеристиками: $\rho_n= 2,16$ г/см³, $E_n= 50$ МПа, $S_n= 21$ кПа, $\phi_n= 30^\circ$, коэффициент пористости $e=0,39$ д.е.

Согласно результатам геологических изысканий (скважина №1), в основание фундаментов павильона ВНС-1/ПР-8 попадают грунты, подлежащие замене: до глубины 1,4 м залегает слой торфа мощностью 1 м. Данный слой заменяется подушкой из песчано-гравийной смеси, выполняемой по грунту ИГЭ-6.

Грунтовые воды на глубину выработок (5-6 м) отсутствуют.

Фундамент – монолитная железобетонная плита с размерами в плане 3,5x2,3 м, толщиной 300 мм. Плита выполняется из бетона класса В20 F150 W6, армирование – сетки в верхней и нижней зонах из стержней Ø12 А500СЕ ГОСТ Р-52544-2006 с шагом 200 мм в обоих направлениях. Под фундаментной плитой выполняется бетонная подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм.

Крепление стоек каркаса к фундаментной плите производится при помощи распорных самоанкерующихся болтов М14-180 (по 4 шт. на стойку).

Стойки, балки покрытия – стальные из прокатных швеллеров № 16У по ГОСТ 8240-97.

Прогоны покрытия, элементы фахверка – стальные из прокатных швеллеров № 10У по ГОСТ 8240-97. Шаг прогонов покрытия 1,0 м.

Прокат для металлических конструкций принят из стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

В целях защиты от коррозии предусмотрена окраска металлических конструкций эмалью ХВ-110 ГОСТ 18374-79 (2 слоя) по грунтовке ГФ-021.

ДЭС.

В качестве резервного источника электроснабжения проектом предусматривается установка резервной дизельной электростанции.

ДЭС контейнерного типа (утепленная, в контейнере типа "Север"), габариты: 4,5x2,3x2,4(н) м; устанавливается на монолитную ж/б плиту.

В качестве основания фундаментов ДЭС авторами принят гравийный грунт с супесью твердой (ИГЭ-6), со следующими физико-механическими характеристиками: $\rho_n= 2,16$ г/см³, $E_n= 50$ МПа, $S_n= 21$ кПа, $\phi_n= 30^\circ$, коэффициент пористости $e=0,39$ д.е. Грунтовые воды отсутствуют.

Фундамент – монолитная железобетонная плита с размерами в плане 4,9x2,8 (м), толщина плиты 300 мм. Плита выполняется из бетона класса В20 F150 W6, армирование – сетки в верхней и нижней зонах из стержней Ø12 А500СЕ ГОСТ Р-52544-2006 с шагом 200 мм в обоих направлениях.

Для крепления модульной ДЭС в плите предусмотрены закладные детали индивидуального изготовления (4 шт.).

Под подошвой фундаментов выполняется подготовка из бетона класса В7,5 $\delta=100$ мм.

Боковые поверхности обмазываются горячим битумом за 2 раза.

По периметру фундаментной плиты выполняется бетонная отмостка шириной 0,9 м.

Резервуары чистой воды 190 м³.

Резервуары металлические вертикальные цилиндрические, поставляются в готовом виде (2 шт.). Габариты резервуара: диаметр 7,48 м, высота цилиндра 5,408 м. Резервуар выполняется из стальных конструкций на болтовых соединениях с ПВХ мембраной 1 мм «Scantrap»; марка стали 09Г2С, толщина металла 3 мм. Для предотвращения замерзания воды в резервуарах предусмотрен электрообогрев и тепловая изоляция толщиной 100 мм.

Фундамент – монолитная железобетонная плита из бетона класса В20 F150 W6, диаметром 8,7 м, толщиной 400 мм, армирование верхней и нижней зон - стержни Ø12 А500СЕ с шагом 200 мм в обоих направлениях.

Под фундаментной плитой выполняется по подсыпке из ПГС толщиной 100 мм и 400 мм, затем подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм, на подготовку укладывается утеплитель ЭППС толщиной 100 мм, и затем выполняется сама плита. В основании песчано-гравийной подсыпки находится гравийный грунт с супесью твердой (ИГЭ-6).

Резервуары крепятся к плите анкерами, входящими в комплект поставки.

Водопроводные камеры.

На площадке размещения резервуаров предусмотрено выполнение двух водопроводных камер с внутренними размерами: 2100x2400x2360(h). На покрытии камер устраиваются люки-лазы диаметром 700 мм, закрываемые чугунными люками. Горловины лазов выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-14, в.1.

Стены и днища водопроводных камер выполняются монолитными железобетонными: бетон класса В20 F150 W8, армирование – двухзонное. Рабочая арматура днища – Ø12 А500СЕ ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм в обоих направлениях. Рабочая арматура стен: вертикальная – Ø12 А500СЕ, горизонтальная – Ø8 А500СЕ ГОСТ 34028-2016. Шаг рабочей арматуры – 200 мм в обоих направлениях.

Толщина стен и днищ камер – 250 мм.

Под днищами камер выполняется подготовка из бетона класса 7,5 толщиной 100 мм.

Плиты перекрытия камер – сборные железобетонные, выполняемые по индивидуальным чертежам: бетон класса В20 F150 W8, армирование – двухзонное, рабочая арматура класса Ø12 А500СЕ ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, вокруг отверстий предусмотрено дополнительное армирование.

Внутренние поверхности камеры (стены и днище) покрываются защитным составом "КАЛЬМАТРОН". Наружные поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются одним слоем гидроизоляционной битумной мастики Технониколь №24 (ТУ 5775-034-17925162-2005) по битумному праймеру Технониколь №1.

Гидроизоляция покрытия камеры выполняется оклеечная: слой "Техноэласт ЭПП" с заведением на стены не менее чем на 500 мм по праймеру Технониколь №1.

По периметру люков выполняется бетонная отмостка шириной 1,0 м, толщиной 50-100 мм с уклоном от люков.

Подпорная стенка.

Подпорная стенка запроектирована монолитной железобетонной, уголковой с вылетом передней консоли на 0,3 м. Общая высота подпорных стенок: 1900 мм, 2050 мм, 2400 мм. Максимальный перепад планировочных отметок земли с двух сторон стенки – около 1,3 м. Плитная часть подпорных стен (подошва) выполняется шириной 1,2 м. Толщина подошвы и стенок 200 мм. По длине стенки предусмотрены контрфорсы толщиной 200 мм, шириной 700 мм, высотой 900 мм и 1400 мм.

Подпорная стенка выполняется из бетона класса В20 F150 W6.

Армирование: Ø12, Ø10 А500СЕ ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм.

Подошва подпорной стены выполняется по подготовке из бетона кл. В7,5.

В стенке предусмотрен пристенный дренаж.

Все железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, предусматривается обмазать горячей битумной мастикой за 2 раза.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.

В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается. Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования, транспортных средств, трубопроводов и других устройств; перемещение технологического оборудования; дополнительные нагрузки в случае производственной необходимости могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия и площадки;

- отложение снега на кровлях слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную нормативную нагрузку; при уборке кровли снег или мусор следует счищать равномерно, не собирая снег в кучи;

- складирование материалов, изделий или других грузов, а также навал грунта при производстве земляных работ, вызывающие боковое давление на стены или другие строительные конструкции, без согласования с генеральным проектировщиком.

Для нормальной работы установок постоянное присутствие обслуживающего персонала не требуется. Служба эксплуатации должна производить осмотр и технический контроль работы оборудования 1 раз в 3 суток, текущий и аварийные ремонты, техническое обслуживание через требуемые промежутки времени, установленные руководством по эксплуатации установки. Эксплуатация водопровода будет осуществляться организацией, эксплуатирующей водопровод села Апука.

При эксплуатации зданий и сооружений в целях их безопасности необходимо осуществлять осмотры. При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций зданий и сооружений необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем с составлением заключений и рекомендаций по дальнейшей эксплуатации.

4.2.2.2. В части систем электроснабжения

Для ввода и распределения электроэнергии в здании ВНС предусматривается вводно-распределительное устройство 0,4 кВ ВРУ с устройством АВР на три ввода питающих линий (в комплекте с модульной ВНС). При пропадании напряжения на основном и резервном источнике электроснабжения подается сигнал запуска резервной ДЭС 70 кВт и происходит автоматическое переключение электроснабжения на дополнительный резервный источник. При восстановлении питания переключение на основной источник также выполняется в автоматическом режиме. Электроприемники проектируемого объекта по степени надёжности электроснабжения относятся к I категории.

Все потребители обеспечиваются электроэнергией от ВРУ-0,4 кВ с устройством АВР на три ввода питающих линий, устанавливаемого в здании ВНС. Электроснабжение павильонов скважин No1 и No2 осуществляется от ВРУ ВНС. Для ввода и распределения электроэнергии в павильонах скважин используются щит автоматического ввода резерва распределительный силовой щит. Для учета потребления электроэнергии в здании ВНС устанавливается вводно-распределительное устройство с общим учетом электроэнергии от основного и резервного источника

электрообеспечения АО "Корякэнерго" 3-х фазными электронными счетчиками активной и реактивной электроэнергии трансформаторного включения. Класс точности при измерении активной/реактивной энергии 0,5S /0,5. Учет использованных ресурсов резервной ДЭС осуществляется индикацией на контроллере станции.

Общие показатели нагрузок для здания ВНС и павильонов скважин:

$P_u = 62,4$ кВт;

$P_r = 58,4$ кВт.

Электрообеспечение здания ВНС от ДЭС АО "Корякэнерго" до границы участка заявителя осуществляет своими силами АО "Корякэнерго". От границы заявителя до здания ВНС прокладывается две кабельных линии, выполненных кабелями бронированными с алюминиевыми жилами с изоляцией из ПВХ-пластиката АВБШв 4х240 мм², прокладываемым в земле, в траншее на отм. -0,7 м от уровня земли. Электрообеспечение от проектируемой резервной ДЭС выполнено кабелем не распространяющими горение, с низким дымо- и газовыделением ВВГнг(А)-LS 4х70 мм², прокладываемым в земле в двустенной гофрированной трубе, в траншее на отм. -0,7 м от уровня земли. Электрообеспечение щита собственных нужд проектируемой ДЭС выполнено кабелем, не распространяющими горение, с низким дымо- и газовыделением ВВГнг(А)-LS 3х10 мм². Для запуска ДЭС используется контрольный кабель не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением КВВГнг-LS 4х1,5 мм². Для передачи сигнала срабатывания системы ОПС/АУПТ ДЭС используется кабель огнестойкий, экранированный, с низким дымо- и газовыделением КИС-РВнг(А)-FRLS 2х2х0,8 мм². Кабели прокладываются в земле в отдельных двустенных гофрированных трубах, в траншее на отм. -0,7 м от уровня земли. Электрообеспечение павильонов скважин выполняется от ВРУ ВНС двумя бронированными кабелями с алюминиевыми жилами с изоляцией из ПВХ-пластиката АВБШв 4х16 мм², прокладываемым в земле, в траншее на отм. -0,7 м от уровня земли.

Для защиты от прямых ударов молний и ее вторичных проявлений, защиты от статического электричества предусмотрен общий контур заземления для проектируемой ДЭС и здания ВНС и контуры вокруг павильонов скважин. Контуры заземления выполнены из горизонтального заземлителя (коррозионностойкая полоса стальная оцинкованная сечением 4х30 мм (GL-11075) и вертикальных заземлителей (штырь заземления оцинкованный резьбовой ZZ-001-065).

Для молниезащиты здания ВНС и павильонов скважин используется естественный молниеприёмник - металлическая конструкция крыши. Толщина металлических листов кровли 0,6 мм, под кровлей отсутствуют горючие материалы, электрическая непрерывность между разными частями обеспечена. В качестве токоотводов принимаются металлические колонны здания, соединенные с фермами металлической кровли. Токоотводы (колонны здания) соединяется с внешним контуром заземления оцинкованной полосой 30х4 мм. В здании ВНС и павильонах скважин выполнена основная система уравнивания потенциалов. ГЗШ подсоединена на вводе к заземляющему устройству. В качестве искусственного заземляющего устройства используется заземляющее устройство прямоугольного контура комбинированное системы заземления ZANDZ. Для проектируемой ДЭС и здания ВНС смонтированное заземляющее устройство в любое время года должно иметь сопротивление не выше 4 Ом, для павильонов скважин смонтированное заземляющее устройство в любое время года должно иметь сопротивление не выше 8 Ом. При сопротивлении наружного контура заземления более нормируемого необходимо увеличить длину электрода (длина от 3 до 30 м) или увеличить количество вертикальных и горизонтальных электродов.

Проектом предусматривается установка светодиодных светильников наружного и внутреннего освещения, включение наружного освещения в автоматическом режиме от датчика освещенности или согласно заданной программе. Для освещения территории ВНС и скважин используются светильники консольные уличные, IP 67, мощностью 50 Вт, 7200 Лм "Diora Unit PRO 50/7200 Ш1 4К консоль". Светильники устанавливаются на опоры металлические прямостоечные граненые 9,5 м (8,0 м надземная часть, сейсмичность 9 баллов, ветровая нагрузка 7) на кронштейны высотой 1,0 м, выносом 1 м и углом наклона 15°. Нормы освещенности проездов приняты не менее 5 лк.

Расчетные величины:

- средняя освещенность проездов и проходов на территории ВНС не менее 22 лк;

- средняя освещенность проездов и проходов на территории скважин не менее 15 лк.

Электрообеспечение светильников наружного освещения выполнено кабелем, не распространяющими горение, с низким дымо- и газовыделением ВВГнг(А)-LS 5х6мм² для питания светильников освещения территорий ВНС и скважины No1 (ВНС-1/пр-6), и ВВГнг(А)-LS 5х2,5 мм² для питания светильников освещения территории скважины No2 (ВНС-1/пр-8). Кабели прокладываются в земле в двустенной гофрированной трубе, в траншее на отм. -0,7 м от уровня земли в нормальных условиях и при пересечении с проезжей частью на отм. -1.0 м от уровня земли.

4.2.2.3. В части пожарной безопасности

Характеристика пожарной опасности технологических процессов и основные противопожарные мероприятия при их осуществлении.

Проектом предусматривается обеспечение с. Алука питьевой водой с соблюдением требований пожарной безопасности к источникам наружного противопожарного водоснабжения на территории поселений.

Источником водоснабжения служат две существующие артезианские скважины, от которых вода по двум независимым ниткам подается в напорные резервуары чистой воды.

Из резервуаров чистой воды (2х190 м.куб.) вода под гидростатическим давлением запитывает модульную ВНС-2, после которой поступает в наружную систему водоснабжения по двум водоводам, закольцованным между собой.

В качестве резервного источника электрообеспечения проектом предусматривается установка резервной дизельной электростанции ДЭС ~400В, 99 кВт, 50Гц. ДЭС контейнерного типа (утепленная, в контейнере типа "Север"). Запуск ДЭС происходит по выходу типа "сухой контакт" от АВР в здании ВНС.

Резервная дизельная электростанция выполнена по второй степени автоматизации (с автоматическим пуском и вводом в работу, с автоматической остановкой при подаче основного электрообеспечения). В проектируемой ДЭС устанавливается увеличенный внутренний топливный бак 990 л с автоматической подачей топлива из данного бака. На время запуска ДЭС предусматриваются аккумуляторные батареи.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающие пожарную безопасность объектов капитального строительства.

Проектируемые модульное здание ВНС-2 и модульная ДЭС в блок контейнере, расположены на одном участке.

Противопожарные расстояния до граничащих с проектируемым зданием объектов защиты составляют:

- до проектируемого модульного здания ДЭС, расположенного юго-западнее – 20,7 м;

Проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники.

Расстояние от пожарного гидранта №1 до зданий ВНС-2 и ДЭС – 175 м, по твердому покрытию.

Население с. Апука - 234 чел., в соответствии с требованиями табл. 1 СП 8.13130.2009, принимается один одновременный пожар.

Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети, выполнена с учетом, что от одного гидранта в радиусе 200 м, обеспечивается тушение каждого здания. Расход воды на нужное пожаротушение предусмотрен – 20 л/с.

Объемно-планировочные и конструктивные решения, степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности, предел огнестойкости и класс пожарной опасности строительных конструкций обеспечивающих функционирование сооружения, проектируемых и (или) находящихся в составе объекта.

В состав линейного объекта входят следующие здания (сооружения):

Здание ВНС-1 ПР-6

- площадь застройки – 6,0 м. кв.
- общая площадь – 6,0 м. кв.
- строительный объем – 20,4 м. куб.
- этажность – 1
- степень огнестойкости – IV
- класс конструктивной пожарной опасности – С0
- класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1
- категория пожарной опасности - Д

Здание ВНС -1 ПР-8

- площадь застройки – 6,0 м. кв.
- общая площадь – 6,0 м. кв.
- строительный объем – 20,4 м. куб.
- этажность – 1
- степень огнестойкости – IV
- класс конструктивной пожарной опасности – С0
- класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1
- категория пожарной опасности - Д

Здание ВНС-2

- площадь застройки – 29,76 м. кв.
- общая площадь – 29,76 м. кв.
- строительный объем – 89,28 м. куб.
- этажность – 1
- степень огнестойкости – II
- класс конструктивной пожарной опасности – С0
- класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1
- категория пожарной опасности - Д

Резервная дизельная электростанция (контейнерного типа)

- площадь застройки – 20,0 м. кв.
- общая площадь – 10,35 м. кв.
- строительный объем – 24,84 м. куб.
- этажность – 1
- степень огнестойкости – II
- класс конструктивной пожарной опасности – С0
- класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1
- категория пожарной опасности - В

Пожарно-технические характеристики подтверждаются сертификатами соответствия требованиям пожарной безопасности.

Все объекты являются зданиями без постоянного пребывания людей.

Здание ВНС-2 - «Подстанция водонапорная МОДУЛЬ «МОДУЛЬ-МОДУЛЬ-2904/20-5В--Н», производства ООО «современные Инженерные Решения»

Модульная станция поставляется готовым изделием, блок-модуль с габаритными размерами 12,0x6,0x3,0(н). Чистовая высота 2,6м.

Из здания предусмотрен один эвакуационный выход шириной 1 м.

Пожарно-технические характеристики приняты исходя из сведений от завода-изготовителя.

Павильон над скважиной № 1, 2 -Стеновое ограждение - трехслойные панели типа "Венталл" с минераловатным негорючим утеплителем/э предел огнестойкости EI 120, класс пожарной опасности К0. Кровля - трехслойные панели типа "Венталл" с минераловатным негорючим утеплителем, предел огнестойкости EI 90, класс пожарной опасности К0.

Из здания предусмотрен один эвакуационный выход, в осях А/1-2 шириной 0,8 м.

Блок-контейнер «МВ» автоматизированный с дизельной электростанцией Fogo F.0125.IS.F - стены из сэндвич панелей с минераловатным негорючим утеплителем.

Из здания предусмотрен один эвакуационный выход, в осях А/1-2 шириной 2,1 м.

Степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности С0, подтверждены сертификатом соответствия № НСОПБ.RU.ПР.063/3.Н.01099 от 24.10.2016 по 23.10.2019 г.

Противопожарная защита (автоматические установки пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутренний противопожарный водопровод, противоподымная защита). Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем.

В соответствии с п. 14 таблицы 3 СП 486.1311500.2020 здания ВНС2 и павильоны над скважиной оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации.

В соответствии с п. 17 таблицы 2 СП 3.13130.2009 здание ВНС2 и павильоны над скважиной оборудуются системой оповещения и управления эвакуацией людей не ниже первого типа.

Согласно паспорта, здание ДЭС, поставляется как готовое изделие, в котором предусмотрены системы:

- модульная система автоматического порошкового пожаротушения;
- система автоматической пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией при пожаре.

Состав системы пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией и основные функции блоков:

- пульт контроля и управления "С2000М исп.02";
- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Сигнал-20М";
- устройство оконечное объектное системы передачи извещений по телефонным линиям, сетям GSM, Ethernet "С2000-PGE";
- преобразователь интерфейсов "С2000-ETHERNET";
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный пороговый "ДИП-31 (ИП 212-31)";
- извещатель пожарный ручной электроконтактный "ИИПР 513-3М IP67" -;
- оповещатели звуковые "Маяк-12-3М1";
- оповещатели свето-звуковые настенные "Маяк-12КП";
- шкаф пожарной сигнализации "ШПС-12 исп.12" с резервными источниками питания.

В качестве аппаратуры управления и приема сигналов о срабатывании пожарных извещателей принят пульт контроля и управления "С2000М исп.02" совместно с приборами приемно-контрольными охранно-пожарными "Сигнал-20М" в здании ВНС и в павильонах скважин.

Прибор приемно-контрольный охранно пожарный "Сигнал-20М" предназначен для контроля неадресных пожарных извещателей, управления звуковыми и свето-звуковыми оповещателями.

Для передачи извещений по каналам сотовой связи GSM предусмотрен прибор "С2000-PGE". Прибор "С2000-PGE" также предусматривает возможность передачи извещений по сети Ethernet или телефонной линии.

Помимо отображения информации на пульте "С2000М исп.02" в здании ВНС вся информация системы пожарной сигнализации и системы оповещения передается (дублируется) по волоконно-оптической линии связи на рабочее место оператора системы «Орион» на базе АРМ "Орион-Про" в существующем здании ДЭС АО "Корякэнерго".

Для передачи извещений по сети Ethernet предусмотрен преобразователь интерфейсов RS-232 / RS-485 в Ethernet "С2000-Ethernet".

Для запуска и контроля системы оповещения и управления эвакуацией, отключения вентсистем при пожаре и при необходимости управления другими инженерными системами здания используются приборы «Сигнал-20М» в здании ВНС и в павильонах скважин.

В случае обнаружения пожара система предусматривает формирование следующих командных импульсов:

- на разблокировку СКУД;
- на включение системы оповещения о пожаре;
- на отключение системы вентиляции;
- передачу сигнала на заданный номер по сетям GSM и на пульт оператора.

Рассмотрение и оценка мероприятий, содержащихся в разделе «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», не относятся к компетенции эксперта по данному направлению деятельности.

Рассмотрение и оценка мероприятий, содержащихся в перечне мероприятий по противодействию терроризму, не относятся к компетенции эксперта по данному направлению деятельности.

4.2.2.4. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Здание павильона над скважиной №1 (ВНС-1/ПР-6)

Проект отопления и вентиляции для объекта «Строительство водозаборных сооружений и системы водоснабжения села Апука Олюторского района» разработан на основании следующих документов: - задание на проектирование; - архитектурно -планировочные решения и в соответствии с требованиями: - СП 60.13330.2016 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"; - СП 131.13330.2012 "Строительная климатология"; - СП 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности"; - СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы зданий".

Расчетная температура наружного воздуха составляет - 28°C.

Отопление. В связи с малой расчетной нагрузкой (2000 Вт) компенсирующей теплопотери насосной станции было принято решение предусмотреть отопление за счет электрического обогревателя. В качестве нагревательного прибора принят электрический конвектор настенного типа NOBO OsloNTE4S 20 является прибором II класса электробезопасности, защищенным от брызг воды IP 24. Прибор имеет электронный термостат, переключатель режимов работы и защиту от перегрева. Данный прибор может использоваться как для дополнительного, так и для основного отопления. Отопительное оборудование размещено таким образом, чтобы максимально равномерно распределить подачу тепла по зданию насосной станции.

Вентиляция. Объем удаляемого воздуха принят по расчету на ассимиляцию явных тепловыделений от насосного оборудования. Для создания требуемых санитарно -гигиенических параметров воздуха в здании предусматривается вентиляция с механическим побуждением посредством осевого вентилятора Compract 200. Компенсация вытяжного воздуха осуществляется приточной установкой Tion 3S. Выброс воздуха предусматривается через наружную решетку типа CG.

Вредные вещества от технологического оборудования не выделяются. Расчет объема воздуха для ассимиляции явных теплоизбытков представлен в проекте.

Нагрузка на нужды отопления составляет 2000 Вт (электрическая нагрузка).

Здание павильона над скважиной №2 ВНС-1/ПР-8

Проект отопления и вентиляции для объекта «Строительство водозаборных сооружений и системы водоснабжения села Апука Олюторского района» разработан на основании следующих документов: - задание на проектирование; - архитектурно -планировочные решения и в соответствии с требованиями: - СП 60.13330.2016 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"; - СП 131.13330.2012 "Строительная климатология"; - СП 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности"; - СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы зданий".

Расчетная температура наружного воздуха составляет - 28°C.

Отопление. В связи с малой расчетной нагрузкой (2000 Вт) компенсирующей теплопотери насосной станции было принято решение предусмотреть отопление за счет электрического обогревателя. В качестве нагревательного прибора принят электрический конвектор настенного типа NOBO OsloNTE4S 20 является прибором II класса электробезопасности, защищенным от брызг воды IP 24. Прибор имеет электронный термостат, переключатель режимов работы и защиту от перегрева. Данный прибор может использоваться как для дополнительного, так и для основного отопления. Отопительное оборудование размещено таким образом, чтобы максимально равномерно распределить подачу тепла по зданию насосной станции.

Вентиляция. Объем удаляемого воздуха принят по расчету на ассимиляцию явных тепловыделений от насосного оборудования. Для создания требуемых санитарно -гигиенических параметров воздуха в здании предусматривается вентиляция с механическим побуждением посредством осевого вентилятора Compract 200. Компенсация вытяжного воздуха осуществляется приточной установкой Tion 3S. Выброс воздуха предусматривается через наружную решетку типа CG.

Вредные вещества от технологического оборудования не выделяются. Расчет объема воздуха для ассимиляции явных теплоизбытков представлен в проекте.

Нагрузка на нужды отопления составляет 2000 Вт (электрическая нагрузка).

Здание ВНС-2

В качестве ВНС-2 заложена модульная станция повышения давления контейнерного исполнения.

Отопление. В качестве отопительных приборов приняты электрические конвекторы в количестве 2 шт. по 1,5 кВт каждый.

Приточно-вытяжная система вентиляции.

Вентиляция павильона осуществляется через вентиляционные решетки с естественным побуждением. Либо принудительно через вытяжной вентилятор. Принудительная вентиляция может работать в двух режимах ручной пуск – когда оператор переводит переключатель в водном распределительном шкафу в положение «Руч», вентилятор включается и находится в таком состоянии до того момента пока оператор не переведет переключатель в положение «0».

Резервуары чистой воды РЧВ

Настоящий проект разработан на основании технического задания, исходных данных, выданных Заказчиком и технических условий. Данный проект выполнен в соответствии с действующей нормативно-технической документацией по проектированию и строительству: - СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»; - СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; - СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; - СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»; - СП 56.13330.2011 «Производственные здания»; - МГСН 2.01-99 «Энергосбережение в зданиях»; - СП 51.13330.2011 «Защита от шума»; - ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»; - Постановление от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе проектной документации и требованиях к их содержанию». Технические решения, принятые в

проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации.

Расчетная температура наружного воздуха составляет - 28°C.

Разделом предусмотрено устройство системы обогрева воды в резервуарах чистой воды для предотвращения замерзания воды в резервуарах. Сети теплоснабжения отсутствуют. Обогрев резервуаров предусмотрен 3 ТЭНами по 4 кВт, включенными в комплект поставки сборных резервуаров «Абсолют». Нагреватели включаются при температуре воды ниже +5 °С, отключаются при температуре выше +5 °С. Температуру воды контролирует датчик. Для защиты ТЭН от работы без воды используется кондуктометрический датчик уровня.

Для определения достаточности мощности ТЭНов выполнен теплотехнический расчет для резервуаров. Целью расчета является определение возможности компенсации ТЭНами тепловых потерь через наружную поверхность резервуара. Расчет представлен в разделе.

Тепловые потери резервуара меньше мощности устанавливаемых ТЭНов, следовательно ТЭНЫ компенсируют тепловые потери. ТЭНЫ размещены внутри резервуаров в нижней их части для обеспечения конвекции.

Вентиляция не предусматривается.

Автоматизация работы электронагревателей воды в РЧВ предусмотрена с применением комплектных шкафов управления, входящих в комплект поставки резервуара «Абсолют». Для обеспечения работы системы нагрева воды предусмотрена установка датчиков температуры воды и датчиков заполненности резервуаров (поставляются комплектно со шкафом). Силовые кабели от шкафов управления к нагревателям и защитные трубы учтены разделом ИЛО-ИОС-НЭС.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Разделе 2 «Проект полосы отвода»

Характеристика трассы линейного объекта.

Участок под строительство линейного объекта расположен в с. Апука Олюторского района Камчатского края, в дельтовой части долине р. Апука, отделенной от Олюторского залива Берингова моря косой.

Участок расположен в границах муниципального образования сельское поселение «село Апука».

Трасса линейного объекта проходит как по не застроенной территории, так и в пределах сложившейся застройки с. Апука со сложившейся инфраструктурой и существующими инженерными коммуникациями.

Рельеф по трассе проектируемых внеплощадочных сетей водоснабжения – относительно спокойный. Перепад отметок поверхности земли по трассе от 12 м до 3 м.

Сведения о категории земель.

Для проектируемого линейного объекта ООО «Проектно-строительной компанией Гарант» разработаны проект планировки территории и проект межевания территории.

Предполагается, что трасса линейного объекта расположена на земельных участках, имеющих категорию «земли населенных пунктов».

Производство строительного-монтажных работ предполагается в границах полосы временного землеотвода.

Расчёт полосы отвода.

Для проектируемого линейного объекта расчет полосы отвода (площади временного и постоянного землеотвода) выполнен с учетом размещения:

- проектируемых сетей водоотведения;
- колодцев и камер на проектируемых сетях водоотведения;
- проезда и размещения автомобильной и спецтехники при производстве строительного-монтажных работ;
- складирования грунта при производстве земляных работ;
- складирования материалов при производстве строительного-монтажных работ (трубы, конструкции колодцев и т. д.).

В качестве временных проездов при строительстве объекта, а так же технологических проездов при эксплуатации объекта предполагается использовать существующие городские проезды.

Расчет площади землеотвода под проектируемый линейный объект выполнен на основании СН 456-73 с учетом сложившейся застройки с. Апука.

Общая протяженность проектируемого линейного объекта – внеплощадочных сетей водоснабжения в проекте принята 3 909,00 м.

Количество водопроводных колодцев из сборных ж/б элементов на проектируемых внеплощадочных сетях водоснабжения проектом принято - 46 шт.

Количество камер переключения из монолитного ж/б проектом принято - 5 шт.

Расчет площади землеотвода под проектируемый линейный объект должен выполняться в соответствии с СН 456-73.

Площадь временного землеотвода (на период строительства) для проектируемого линейного объекта, с учетом существующей застройки и инфраструктуры с Апука, проектом принята – 65 041,73 м²

Площадь постоянного землеотвода для канализационных колодцев и камер переключения (на период эксплуатации) проектом принята - 13 760,00 м², в том числе:

- камеры переключения 5 шт. - 500 м²;
- водопроводные колодцы 49 шт. - 432 м²;
- земельный участок площадки ВНС 1-го подъема №1 - 4 900 м²;

- земельный участок площадки под ВНС 1-го подъема №2, РСВ, ВНС 2-го подъема -

Основные показатели проекта:

Площадь временного землеотвода для линейного объекта м2 65 041,73

Площадь постоянного землеотвода для линейного объекта м2 13 760,00

Разделе 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»

Наружные сети водопровода.

Внеплощадочные сети водоснабжения

Существующее положение

В селе Апука Олюторского района Камчатского края централизованная система водоснабжения – отсутствует.

Проектные решения

Представленный комплект ПСД разработан на основании:

- технического задания на выполнение проектно-изыскательских работ по объекту «Обустройство водозаборных сооружений с бурением дополнительной скважины и строительство централизованной системы водоснабжения в с. Апука Олюторского района (приложение №1 к проекту муниципального контракта б/даты, № 01ПСД-18), подписанного главой МО СП «село Апука» Л. П. Воевудским;

- лицензии на пользование недрами ПТР 05227 ВЭ от 15.11.2018 г. с целевым назначением и видами работ – добыча подземных вод на участке недр местного значения «Правоапукинский», выданная ООО «ПСК Гарант», подписанной министром природных ресурсов и экологии Камчатского края В. И. Прийдун;

- распоряжения Правительства Камчатского края от 26.10.2018 г. за № 435-РП о предоставлении ООО «ПСК Гарант» права пользования участком недр местного значения «Правоапукинский» для добычи питьевых подземных вод сроком на 25 лет, подписанного первым вице-губернатором Камчатского края И. Л. Унтиловой;

- таблицы расчетных расходов холодной воды населенного пункта, утвержденной главой администрации МО СП «село Апука» Л. П. Воевудским.

Руководящими законодательными и нормативными документами для разработки технических решений по данному разделу являются:

- Федеральный закон от 22.07.2008 г. за № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

- СП 31.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

- СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

Проектом разработана централизованная система объединенного хозяйственно-питьевого-противопожарного водоснабжения с. Апука в составе площадки подземного водозабора из 2-х скважин (1 рабочая, 1 резервная), резервуаров запаса воды 2 x 100 м3, насосной станции 2-го подъема и кольцевых сетей поселкового водопровода.

Внеплощадочные сети поселкового водопровода

Проектируемая система водоснабжения расположена в с. Апука, Олюторского района, Камчатского края.

В настоящем разделе разработана кольцевая сеть поселкового водопровода $D=180 \times 10,7$ мм от площадки ВНС 2-го подъема для обеспечения потребителей с. Апука водой питьевого качества в потребном объеме на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

На поселковых сетях водоснабжения предусмотрено устройство водопроводных колодцев (46 шт.) из сборных ж/б элементов по с. 3.900.1-14 $D=1500 \div 2000$ мм, в которых установлены патрубки с запорной арматурой для подключения абонентов, пожарные гидранты и водоразборные колонки.

Кроме того, на поселковых сетях водоснабжения предусмотрено устройство 5-ти камер из монолитного ж/б, в которых установлена запорная арматура для оперативных отключений участков водопровода на время производства ремонтных работ.

Протяженность проектируемых сетей поселкового водопровода проектом принята - 3 909,00 м, в том числе:

- участок водопровода $2 \times D=180 \times 10,7$ мм, $L=41,00$ м от ВНС 2-го подъема на площадке водозабора до камеры переключения №1;

- участок водопровода $D=180 \times 10,7$ мм, $L=538,00$ м от камеры переключения №1 до колодца ВК-1ПГ, до колодца ВК-3 и далее до камеры переключения №1;

- участок водопровода $2 \times D=180 \times 10,7$ мм, $L=766,00$ м от камеры переключения №1 до колодца ВК-11; камера переключения №2 - 1 шт.;

- участок водопровода $2 \times D=180 \times 10,7$ мм, $L=2 023,00$ м от камеры переключения №2 до камеры переключения №5; камеры переключения – 3 шт.;

- участок водопровода $D=180 \times 10,7$ мм, $L=541,00$ м от камеры переключения №5 до колодца ВК-31ПГ и далее до камеры переключения №5;

- участки трубопроводов опорожнения от ВК до мокрых колодцев $D=57 \times 4,0$ мм, $L=15,00$ м.

Участок сетей водоснабжения $2 \times D=180 \times 10,7$ мм от камеры переключения №3 до камеры переключения №4 предполагается проложить под руслом протоки р. Апука методом ГНБ (письмо от 13.08.2018 г. № 147 администрации сельского поселения «село Апука» с согласованием схемы прохождения участка водопровода от камеры №3 до камеры №4 через протоку р. Апука путем горизонтального направленного бурения, подписанное главой администрации Л. П. Воевудским).

Расчетные напоры в точке подключения от ВНС 2-го подъема проектом приняты:

- в режиме хозяйственно-питьевого водоснабжения - 40,50 м.вод.ст.;

- в режиме пожаротушения - 42,00 м.вод.ст.

Для ВНС 2-го подъема проектом принята многонасосная установка Wilo COR-5 Helix V 1605/SKw-EB-R Q= 77,15 м³/час; Н= 44,54 м.

Максимальные расходы воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды по объекту (в соответствии с таблицей расчетных расходов холодной воды населенного пункта, утвержденной главой администрации МО СП «село Апука» Л. П. Воевудским) проектом приняты:

134,55 м³/сут; 20,04 м³/час; 5,57 л/с;

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение проектом принят - 15,0 л/с.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение проектом принят - 5,0 л/с.

Трубопроводы наружных сетей водоснабжения проектом приняты из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Д= 180x10,7 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 с защитным покрытием «Протект» по СТО 73011750-004-2009.

Для футляров, при прокладке участка сетей водоснабжения под руслом р. Апука, предполагается использовать трубы

ПЭ100 SDR17 Д= 450x26,7 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 с защитным покрытием «Протект» по СТО 73011750-004-2009.

Для проектируемых водопроводных колодцев из сборных ж/б элементов предусмотрены антисейсмические мероприятия (при сейсмичности площадки строительства 8 баллов) в соответствии с т.п.р. 901-44.84 выпуск 6.

В колодцах и камерах предполагается установка запорной арматуры, 13-ти водоразборных колонок и 11-ти пожарных гидрантов.

При укладке трубопроводов в траншею предусмотрено устройство грунтового плоского основания с подушкой из песчаного грунта толщиной 100 мм.

При обратной засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Монтаж проектируемых внеплощадочных сетей водоснабжения предполагается в соответствии с требованиями СП 129.13330.2019.

Проектируемые внеплощадочные сети водоснабжения, после их монтажа, подлежат гидравлическим испытаниям на плотность и прочность, а так же обеззараживанию, в соответствии с требованиями СП 129.13330.2019, СП 40-102-2000.

Основные показатели проекта:

Максимальный расход холодной воды по системе водоснабжения с. Апука м³/сут 134,55

Расход воды на наружное пожаротушение л/сек 15,0

Расход воды на внутреннее пожаротушение л/сек 5,0

Расчетные напоры в точке подключения от ВНС 2-го подъема:

- в режиме хозяйственно-питьевого водоснабжения м.водст. 40,50

- в режиме пожаротушения м.водст. 42,00

Расчетный напор на выходе из ВНС 2-го подъема м.водст. 44,54

Протяженность внеплощадочных сетей поселкового водопровода с. Апука м 3 909,00

Водопроводные колодцы из сборных ж/б элементов шт. 49

Камеры переключения из монолитного ж/б шт. 5

Разделе 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта»

Наружные сети водоснабжения от ВНС 1-го подъема

до площадки ВНС 2-го подъема (Внутриплощадочные сети водоснабжения)

От ВНС 1-го подъема до камер переключения перед резервуарами чистой воды в проекте разработаны следующие сети водоснабжения:

- участок сетей водоснабжения Д= 75x4,5 мм, L= 320,00 м от ВНС 1-го подъема над скважиной ПР-8 до камер переключения перед резервуарами чистой воды на площадке ВНС 2-го подъема;

- участок сетей водоснабжения Д= 63x3,8 мм, L= 60,00 м от ВНС 1-го подъема над скважиной ПР-68 до камер переключения перед резервуарами чистой воды на площадке ВНС 2-го подъема;

- переливные трубопроводы Д= 110x6,6 мм, L= 40,00 м от РЧВ до проектируемого колодца ВК-1.3;

- трубопроводы опорожнения Д= 63x3,8 мм, L= 40,00 м от РЧВ до проектируемого колодца ВК-1.3;

- камеры переключения из монолитного ж/б перед резервуарами чистой воды - 2 шт.;

- водопроводный колодец из сборных ж/б элементов для переливных трубопроводов и трубопроводов опорожнения из резервуаров чистой воды - 1 шт.;

- участок самотечного трубопровода Д= 160/139 мм, L= 30,00 м из двухслойных труб типа «Корсис» по ТУ 2248-001-73011750-2005 L= 24,00 м от колодца ВК-1.3 до места выпуска на рельеф;

- два участка водопровода $D=63 \times 3,8$, $2 \times L=5,0$ м от павильонов ВНС 1-го подъема до мокрых колодцев МК-1 и МК-2;

- «мокрые» колодцы МК-1 и МК-2 из сборных ж/б элементов - 2 шт.

Проектируемые участки сетей водоснабжения предполагаются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100, SDR17 $D=180 \times 10,7 \div 63 \times 3,8$ мм по ГОСТ 18599-2001* с защитным покрытием ПРОТЕКТ.

На проектируемых внутриплощадочных сетях водоснабжения предполагается устройство:

- камер переключения № 1.1 (2400x2500 мм) и № 1.2 (*2500x2800 мм) из монолитного ж/б с установкой в них запорной арматуры;

- водопроводного колодца ВК-1.3 из сборных ж/б элементов по с. 3.900.1-14 $D=1500$ мм для создания разрыва струи перед выпуском на рельеф;

- «Мокрых колодцев МК-1, МК-2 из сборных ж/б элементов по с. 3.900.1-14 $D=1500$ мм для опорожнения внутренних трубопроводов ВНС 1-го подъема.

При укладке трубопровода в траншею предусмотрено устройство грунтового плоского основания с подушкой из песчаного грунта толщиной 100 мм.

При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

В местах прохода трубопровода через стенки колодца и фундаменты здания предполагается установка гильз и футляров из стальных электросварных труб.

Монтаж проектируемых внутриплощадочных сетей водоснабжения предполагается в соответствии с требованиями СП 129.13330.2019, СП 40-102-2000.

Проектируемые участки внутриплощадочных сетей водоснабжения, после их монтажа, подлежат гидравлическим испытаниям на плотность и прочность, а так же обеззараживанию, в соответствии с требованиями СП 129.13330.2019.

Основные показатели проекта:

Участки внутриплощадочных сетей водоснабжения $D=75 \times 4,5 \div 63 \times 3,8$ мм м 385,00

Участок самотечного трубопровода $D=160/139$ мм м 30,00

Камеры переключения из монолитного ж/б шт. 2

Переливные трубопроводы и трубопроводы опорожнения $D=110 \times 6,6 \div 63 \times 3,8$ мм м 80,00

Водопроводные колодцы из сборных ж/б элементов шт. 3

ВНС 1-го подъема над скважинами шт. 2

Резервуары чистой воды шт. 2

ВНС 2-го подъема шт. 1

ВНС 1-го подъема над скважиной ПР-6

Насосная станция 1-го подъема предназначена для подъема воды из скважины ПР-6 и подачи ее в резервуары чистой воды.

В соответствии с заключением по результатам испытаний (протокол от 20 июня 2019 г. № 4533; код пробы 4533вБХ0619), подготовленным ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Камчатском крае» вода из скважины ПР-6 соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Устье скважины расположено в павильоне. В павильоне так же предусмотрена установка запорной арматуры, счетчика воды, манометра, патрубка для замера уровня воды в скважине. Павильон оборудован системой отопления, вентиляции, электроосвещения.

Устье скважины оборудуется герметизированным оголовком типовой серии 7.901.7

«Герметизированные оголовки». В плите данного оголовка имеются отверстия для пропуска:

- кабеля электропитания насоса;

- кабеля датчика «сухого хода»;

- датчика уровнемера для периодического замера уровня воды в скважине.

Технический учет объема откачиваемой воды ведется комбинированным счетчиком воды СТБК $D_u=50$ мм. Для предотвращения обратного тока воды предусмотрена установка обратного клапана на трубопроводе.

В соответствии с информацией из технического паспорта водозаборной скважины ПР-6, пробуренной АО «Камчатгеология» в сентябре 2015 г. скважина имеет следующие технические характеристики:

- общая глубина скважины от поверхности земли - 50,0 м;

- перфорированная (фильтровая) часть скважины расположена на отметках от 33,0 м до 45,0 м и представляет собой перфорированную трубу диаметром 127 мм с диаметром отверстий перфорации 10 мм, расположенных в

шахматном порядке, обеспечивающих скважность 25 %; перфорированная часть имеет проволочную обмотку диаметром 2мм с просветами между витками $1 \div 2$ мм;

- отстойник в скважине расположен на глубине от 45,0 м до 50,0 м;

- абсолютная отметка статического уровня воды в скважине, в соответствии с паспортом на водозаборную скважину, проектом принята 6,46 м (относительная на глубине – 1,5 м от нулевой отметки пола в наземном павильоне);

- абсолютная отметка динамического уровня воды в скважине, в соответствии с паспортом на водозаборную скважину, проектом принята 4,24 м (относительная на глубине – 3,72 м от нулевой отметки пола в наземном павильоне);

- дебит скважины принят - 1,6 л/с; 5,76 м³/час;

- в скважине, на абсолютной отметке -24,04 м (на глубине – 32,00 м от нулевой отметки пола в наземном павильоне) предполагается установить погружной насосный агрегат типа Wilo TWU 4.08-05-DM-C Q= 1,6 л/с; 5,76 м³/час; H= 25,07 м.

При расчетных показателях $Q_{скв.} = 1,6$ л/с; 5,76 м³/час и $H_{расч.} = 23,00$ м принятый проектом погружной насосный агрегат погружной насосный агрегат типа Wilo TWU 4.08-05-DM-C Q= 1,6 л/с; 5,76 м³/час; H= 25,07 м обеспечит подачу воды из скважины в проектируемые резервуары чистой воды перед ВНС 2-го подъема.

Рабочий насосный агрегат установлен в скважине, а резервный – хранится на складе.

ВНС 1-го подъема над скважиной ПР-8

Насосная станция 1-го подъема предназначена для подъема воды из скважины ПР-8 и подачи ее в резервуары чистой воды.

В соответствии с заключением по результатам испытаний (протокол от 20 июня 2019 г. № 4534; код пробы 4534вБХ0619), подготовленным ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Камчатском крае» вода из скважины ПР-8 соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Устье скважины расположено в павильоне. В павильоне так же предусмотрена установка запорной арматуры, счетчика воды, манометра, патрубка для замера уровня воды в скважине. Павильон оборудован системой отопления, вентиляции, электроосвещения.

Устье скважины оборудуется герметизированным оголовком типовой серии 7.901.7

«Герметизированные оголовки». В плите данного оголовка имеются отверстия для пропуска:

- кабеля электропитания насоса;

- кабеля датчика «сухого хода»;

- датчика уровнемера для периодического замера уровня воды в скважине.

Технический учет объема откачиваемой воды ведется комбинированным счетчиком воды СТБК Ду= 50мм. Для предотвращения обратного тока воды предусмотрена установка обратного клапана на трубопроводе.

В соответствии с информацией из технического паспорта водозаборной скважины ПР-8, пробуренной НПО «Аэрогеология» в сентябре 2018 г. скважина имеет следующие технические характеристики:

- общая глубина скважины от поверхности земли - 35,0 м;

- перфорированная (фильтровая) часть скважины расположена на отметках от 22,0 м до 32,0 м и представляет собой перфорированную трубу диаметром 108 мм с фильтром щелевым 300 x 20 мм скважностью 25 % с сетчатой обмоткой 2 x 2 мм;

- отстойник в скважине расположен на глубине от 32,0 м до 35,0 м;

- скважина ПР-8 является самоизливающейся с абсолютной отметкой статического уровня воды в скважине, в соответствии с паспортом на водозаборную скважину, проектом принята 10,95 м (относительная на высоте – 3,10 м от нулевой отметки пола в наземном павильоне);

- абсолютная отметка динамического уровня воды в скважине, в соответствии с паспортом на водозаборную скважину, проектом принята 8,87 м (относительная на высоте 1,02 м от нулевой отметки пола в наземном павильоне);

- дебит скважины принят - 3,35 л/с; 12,08 м³/час;

- в скважине, на абсолютной отметке – 13,15 м (на глубине – 21,00 м от нулевой отметки пола в наземном павильоне) предполагается установить погружной насосный агрегат типа Wilo TWU 4.08-05-DM-C Q= 2,50 л/с; 9,00 м³/час; H= 20,15 м.

При расчетных показателях $Q_{скв.} = 3,35$ л/с; 12,08 м³/час и $H_{расч.} = 19,00$ м принятый проектом погружной насосный агрегат погружной насосный агрегат типа Wilo TWU 4.08-05-DM-C Q= 2,50 л/с; 9,00 м³/час; H= 20,15 м обеспечит подачу воды из скважины в проектируемые резервуары чистой воды перед ВНС 2-го подъема.

Рабочий насосный агрегат установлен в скважине, а резервный – хранится на складе.

Резервуары чистой воды РЧВ

Резервуары чистой воды (РЧВ) предназначены для хранения противопожарного, регулирующего и аварийного объемов воды для проектируемой централизованной системы водоснабжения с. Алука.

В качестве РЧВ предусмотрены 2 резервуара $V = 190$ м³ каждый, вертикальные цилиндрические наземной установки типа РВСС190 по ТУ 5260-001-1107847252930-2015, изготавливаемые ООО «Абсолют».

Для предотвращения замерзания воды в резервуарах предусмотрен электрообогрев и тепловая изоляция, толщиной 100 мм. Электрообогрев предусмотрен группой ТЭНов 3 шт. по 1,5 кВт. Резервуар выполнен из стальных конструкций на болтовых соединениях с ПВХ мембраной 1 мм «Scantrap».

Резервуары оборудованы:

- подводящими и отводящими трубопроводами;
- переливным устройством;
- спускным трубопроводом;
- вентиляционным устройством;
- скобами или лестницами;
- люками-лазами для прохода людей и транспортирования оборудования;
- устройствами для измерения уровня воды;
- устройством для очистки поступающего в резервуар воздуха – фильтром поглотителем.

На конце подводящего трубопровода в резервуаре предусмотрен диффузор с

горизонтальной кромкой, верх которого расположен на 50 мм выше максимального уровня воды в резервуаре.

На отводящем трубопроводе в резервуаре предусмотрен конфузор. На отводящем трубопроводе предусмотрена решетка.

Переливное устройство рассчитано на расход до 14,71 м³/ч (1,5 л/с), равный разности максимальной подачи 14,76 м³/ч и минимального отбора воды 0,05 м³/ч.

Слой воды на кромке переливного устройства составляет не более 100 мм. На переливном устройстве предусмотрен гидравлический затвор.

Впуск и выпуск воздуха при изменении положения уровня воды в резервуаре, а также обмен воздуха предусмотрен через вентиляционные устройства, исключающие возможность образования вакуума, превышающего 80 мм вод. ст.

Люки-лазы расположены вблизи от концов подводящего, отводящего и переливного трубопроводов. Крышки люков имеют устройства для запираения и пломбирования. Предусмотрена герметизация всех люков.

Вода подается в резервуары из водозаборных скважин ПР-6 и ПР-8 погружными насосами, установленными в этих скважинах.

Из резервуаров вода подается в проектируемую систему поселкового водопровода проектируемой насосной станцией 2-го подъема, расположенную на одной площадке с РЧВ.

Проектом предусмотрены отдельно стоящие камеры переключения для каждого из резервуаров.

Для обеспечения работы системы управления и защиты погружных насосов, установленных в скважинах, в резервуарах предполагается установка следующих датчиков:

- нижнего уровня воды в РЧВ (включение насоса);
- верхнего уровня воды в РЧВ (отключение насоса).

ВНС 2-го подъема на площадке водопроводных сооружений

Проектируемая насосная станция 2-го подъема предназначена для подачи воды из РЧВ в проектируемую поселковую систему водоснабжения с. Алука.

Насосное оборудование ВНС 2-го подъема принято с учетом расчетных технических характеристик проектируемой системы водоснабжения:

- расчетный расход воды 25,86 л/с; 75,10 м³/час (с учетом производственных и хозяйственно-питьевых нужд потребителей - 5,86 л/с и наружного пожаротушения - 15 л/с);
- расчетного напора в режиме хозяйственно-питьевого водоснабжения - 38,15 м;
- расчетного напора в режиме пожаротушения - 42,27 м;

Проектом предусмотрено устройство модульной насосной станции второго подъема.

В наземном павильоне предусмотрено размещение многонасосной установки водоснабжения Wilo COR-5 Helix V 1605/SKw-EB-R производительностью до 77,15 м³/час; и с напором до 44,54 м с пятью насосными агрегатами.

Насосная установка позволяет обеспечить стабильную подачу воды из резервуаров в сеть поселкового водопровода как в режиме хозяйственно-питьевого водоснабжения, так и в режиме пожаротушения.

Насосная станция 2-го подъема (установка повышения давления) управляются и контролируются при помощи устройства контроля Comfort CC в сочетании с различными датчиками давления и уровня.

Система регулирования Comfort с программной памятью (программируемый логический контроллер) предусмотрена для управления и регулирования установок повышения давления с одинарными насосами. При этом давление системы контролируется при помощи соответствующих датчиков сигналов и поддерживается посредством контроллера в заданном диапазоне. В системе CC без частотного преобразователя каскадное включение или выключение насосов установки происходит в зависимости от нагрузки в пре

делах определенного уровня. При оснащении частотным преобразователем контроллер

управляет работой частотного преобразователя, который в свою очередь изменяет частоту вращения основного насоса. Частотный преобразователь влияет только на работу

основного насоса. С изменением частоты вращения изменяется расход и, соответствен

но, потребляемая мощность установки повышения давления. В зависимости от степени нагрузки происходит автоматическое включение или выключение нерегулируемых насосов пиковой нагрузки, причем основной насос выполняет точную настройку в соответствии с заданным значением (настройки параметров вводятся в соответствии с расчетными параметрами отображенными в представленном проекте).

Благодаря использованию нескольких насосов небольшой мощности обеспечивается постоянное соответствие между водопотреблением и напором установки в заданном диапазоне давления.

Данный алгоритм программирования управления системы состоящей из нескольких насосов позволяют обеспечивать различный диапазон подачи воды, с включением роторного увеличения нагрузки на отдельные агрегаты насосной станции и подключении

дополнительных насосов, в случае увеличенного водоразбора на хозяйственно питьевые нужды и противопожарные.

Диапазон работы многонасосной установки водоснабжения Wilo COR-5 Helix V 1605/SKw-EB-R позволяет работать в корректном режиме от минимального разбора на хоз-питьевые нужды, до максимального водоразбора как в режиме хозяйственно-питьевого водоснабжения, так и в режиме хозяйственно-питьевого водоснабжения + пожаротушения.

Надземный павильон выполнен из цельносварного металлического каркаса с ограждающими конструкциями из сэндвичпанелей. Насосная станция оснащена системой отопления, вентиляции, электроосвещения. Габаритные размеры 6,2x4,8x3м.

Учет потребляемой воды ведется счетчиками воды РМ5-Т. Для предотвращения обратного тока воды предусмотрена установка обратного клапана на трубопроводе.

Насосная станция предполагается заводского изготовления полной заводской комплектации.

4.2.2.6. В части организации строительства

Авторы проекта предполагают, что Подрядчик будет обладать необходимыми лицензиями на осуществление строительной деятельности по соответствующим видам работ и иметь сертификаты качества на применяемые при этом материалы, изделия и измерительные приборы.

Выбор подрядной организации, на проведение работ по строительству сетей водоснабжения, осуществляется заказчиком на конкурсной основе.

Основные места размещения баз материально-технического обеспечения определяет подрядная организация.

Рабочие строители до места ведения строительных работ вахтовым методом доставляются по маршруту Петропавловск-Камчатский –Тиличики – Апука – Тиличики – Петропавловск-Камчатский.

Энергетическое обеспечение для строительства объекта предусматривается с помощью переносного дизель-генератора, для проведения сварочных работ. Проживание и питание персонала, участвующего в строительстве, предусматривается во временных зданиях, установленных в специально отведенном месте.

В соответствии с п. 4.6 СНиП 3.01.01-85* «Организация строительного производства», организация транспортирования, складирования и хранения материалов, деталей, конструкций и оборудования должна соответствовать требованиям стандартов и технических условий и исключать возможность их повреждения, порчи и потерь.

При строительстве объектов заказчиком, генеральной подрядной и субподрядными организациями должна быть обеспечена сохранность технологического, санитарно-технического, электротехнического и другого оборудования, строительного инвентаря и оснастки, а также строительных конструкций, деталей и материалов в соответствии с условиями договора подряда.

В селе Апука не развита транспортная инфраструктура.

Доставка материалов до материально-технической базы села осуществляется морским транспортом: - г. Владивосток – г. Петропавловск-Камчатский - село Апука морским транспортом.

Также предусматривается доставка материалов и оборудования из г. Москвы и г. Санкт-Петербурга до г. Владивостока железнодорожным транспортом, затем из г. Владивостока до г. Петропавловска-Камчатского морским транспортом, далее от г. Петропавловска-Камчатского до села Апука морским транспортом.

Строительство водопровода ведется в два этапа - подготовительный и основной.

Подготовительный период.

1. Разработка проекта производства работ подрядной организацией.

- Разработка календарного плана производства работ по объекту;

- Разработка Строительного генерального плана;

- Составление графиков поступления на объект строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования;

- Составление графика движения рабочих кадров по объекту;

- Составление графика движения основных строительных машин по объекту;

2. Устройство временного проезда для техники.

3. Вынос на площадку геодезической разбивочной основы.

4. Вынос разбиваемых осей сети водоснабжения.

5. Установка временных ограждений.

6. Установки информационных щитов.

7. Установка инвентарных временных зданий и сооружений.

8. Устройство мойки колес с выезда со строительной площадки.

9. Определение площадки для сбора строительного мусора.

Основной период строительства ведется восемью (8) участками строительства:

I участок от Скважины №1 до здания ВНС.

II участок от скважины №2 до здания ВНС.

III участок строительство здания ВНС.

IV участок от здания ВНС до УП5.

V участок от колонки №3 до УП 11.

VI участок от УП12 до УП13.

VII участок от УП 14 до УП22.

VIII участок от Пг27 до камеры № 5.

1. Земляные работы.

2. Укладка трубопроводов водоснабжения.

3. Разработка скважин №1, №2.

4. Строительство здания ВНС.

5. Рекультивация.

Продолжительность строительства определена по СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства зданий и сооружений» Ч. II, раздел 2 «Коммунальное хозяйство» и составляет 15 месяцев.

Обеспечение строительства предполагается:

1. Энергетическое обеспечение для строительства объекта предусматривается с помощью переносного дизель-генератора, для проведения сварочных работ.

2. Трудовыми ресурсами – штатные работники привлекаемых генподрядных и субподрядных организаций, из расчета: рабочие – 15 человек (84,5%), ИТР – 2 человека (11,05), МОП и охрана – 1 человек (4,5%).

3. Складскими помещениями и предприятиями вспомогательного производства – за счет установки имеющихся у подрядчика временных зданий передвижного и контейнерного типа.

Производство строительного-монтажных работ, в том числе в зимнее время в проекте организации работ не предусмотрено.

Обеспечение качества строительного-монтажных работ предполагается достигать систематическим контролем каждого производственного процесса и фиксирования его в специальном журнале.

В процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ и оформляться актами освидетельствования скрытых работ.

4.2.2.7. В части мероприятий по охране окружающей среды

Оценка воздействия объекта на окружающую среду выполнялась в соответствии с требованиями природоохранного законодательства, нормативных документов, регулирующих природоохранную деятельность в намеченном районе размещения объекта.

Оценка воздействия на атмосферный воздух.

Загрязнение воздушного бассейна происходит в период проведения строительного-монтажных работ от: грузового автотранспорта; дорожно-строительной техники; сварочного оборудования.

Для определения влияния источников на загрязнение воздушного бассейна выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ и определены максимальные приземные концентрации. По результатам расчетов установлено, что максимальные значения приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках (с учетом фоновой концентрации) не превышают 0,8ПДК, мероприятия по предотвращению негативного воздействия при строительстве не требуются.

Выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образующихся в период эксплуатации объекта, нет.

Охрана водных ресурсов.

Наиболее значительное воздействие водная среда испытывает в период строительства, так как предполагается проведение подготовительных, земляных, транспортных и монтажных работ.

Факторами негативного воздействия на состояние водной среды являются: потребление воды и сбросы сточных вод; неорганизованный сброс загрязняющих веществ.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты во время проведения строительных работ отсутствует. Сточные воды планируется собирать: хозяйственно-бытовые сточные воды в герметичную емкость и вывозить для сброса за пределы площадки строительства на очистные сооружения.

Строительство не окажет значительного воздействия на поверхностные и подземные воды. Загрязнение грунтовых вод нефтепродуктами в период эксплуатации будет исключено, в связи с отсутствием автотранспорта.

Охрана земельных ресурсов.

Площадка проектируемого строительства представляет собой частично благоустроенную территорию, спланированную насыпными грунтами, плодородный слой присутствует.

В период строительных работ предполагается обеспечить комплекс мер, обеспечивающих смягчения этого воздействия, в том числе:

- устройство специальных площадок для размещения техники и стройматериалов, их ограждение;
- применение малотоннажной строительной техники;

- рекультивация нарушенных земель и восстановление их плодородных свойств.

Грунт, образующийся во время строительства, частично используется при планировании рельефа и для благоустройства территории участка.

Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия. Работы по снятию и нанесению плодородного слоя почвы производятся силами строительной организации.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

Все образующиеся отходы делятся на отходы производства и потребления, неоднородные по составу и классу опасности.

Отходами производства являются остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся в процессе реконструкции и эксплуатации ПС и утратившие полностью или частично исходные свойства.

Отходами потребления являются остатки веществ, материалов, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утратившие свои первоначальные потребительские свойства в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала, использования или эксплуатации.

Сбор отходов на территории строительства планируется осуществлять собственными силами. Подрядчик обязан разместить образующиеся отходы на основе заключаемых договоров и разовых талонов со специализированной организацией на вывоз и размещение отходов на полигоне является обязательным условием начала проведения строительно-монтажных работ.

В период эксплуатации водопровода отходов производства и потребления не образуется.

При соблюдении правил и требований обращения с отходами, в том числе надзора за их складированием и вывозом, данный объект не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду.

Вывод: строительство водопровода не противоречит действующей нормативно-технической документации и техническим условиям. Природоохранные меры, предусмотренные проектом, позволят уменьшить воздействие на окружающую среду.

4.2.2.8. В части планировочной организации земельных участков

Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта.

Схема планировочной организации земельного участка.

Земельные участки, предоставленные для размещения водопроводной насосной станции, скважин №1, №2 расположены в селе Апука, Олоторского района, Камчатского края.

Категория земель: земли поселений - для размещения объектов инженерно-технического обеспечения.

Территория строительства находится в северной части села Апука, не попадает в зону охраняемого природного ландшафта, связанного охраной памятников истории и культуры.

К участкам скважин №1, №2, ВНС и резервуаров чистой воды предусматриваются проезды с существующей дороги села Апука. Проектируемые земельные участки расположены на территории, свободной от застройки.

В селе имеются следующие виды инженерных коммуникаций: электроснабжение.

Обоснование границ санитарно-защитных зон

Для водозаборных скважин устанавливается зона санитарной охраны. Граница санитарно-защитной зоны принимается на расстоянии 30 м.

Планировочная организация земельного участка

Генеральный план выполнен на современной топографической съемке масштаба 1:500, выполненной ООО «Проектно-строительная компания Гарант» в 2018 году.

На участках водозаборных сооружений запроектированы:

- Здание водоподводящей станции;
- Резервуары чистой воды $V=100$ м³ (2 шт.);
- Резервная дизельная электростанция;
- Павильон над скважиной №1;
- Павильон над скважиной №2.

Предварительные технико-экономические показатели участка:

Общая площадь проектируемой территории, – 10642 м²

в том числе: - площадь земельного участка скважины №1 – 3600 м²

- площадь земельного участка скважины №2 – 7042 м²

Общая площадь застройки, – 262,56 м²

в том числе: - Водоподводящая станция – 29,76 м²;

- Резервная дизельная электростанция – 10,8 м²;

- Павильон над скважиной №1 – 6 м²;

- Павильон над скважиной №2 – 6 м²;

- Площадка для установки резервуаров – 6 м².

Площадь твердых покрытий – 1650 м²

Обоснование решений по инженерной подготовке территории

Инженерная подготовка территории предусматривает выполнение работ по вертикальной планировке, сброса поверхностных вод на рельеф. Скважины №1, №2 расположены на расстоянии более 50 м от жилых и общественных зданий.

Площадка резервуаров отделена от площадки ВНС2 подпорной стенкой.

Вертикальная планировка

Планировка территории ВНС выполнена с уклоном в северо-западном направлении.

В пределах благоустройства территории предусматривается устройство проездов к зданию ВНС, скважинам №1, №2 шириной 3,5 м. Проектные продольные уклоны составляют от 4 до 74‰.

Благоустройство территории

Благоустройство территории предусматривает устройство бетонного покрытия проездов для автомобильного транспорта.

Сопряжение проезжей части с бетонным покрытием и озеленения осуществляется бортовым бетонным камнем БР 100.30.15, который устанавливается на бетон класса В 12,5, уложенный на утрамбованное основание.

Озеленение участка предусматривается устройством газона.

Для подъезда к территории скважины №1, скважины №2 предусмотрены устройства дорог шириной 3,5 м.

Ограждение территории.

Вокруг проектируемых участков сооружений предусматривается металлическое ограждение высотой 2,65 м. Элементы ограждения: стойки – из труб сечением Ø102x4,5 по ГОСТ 10704-91; стойки ворот – из труб сечением Ø133x4,5 по ГОСТ 10704-91; панели ограждения – из профнастила С21-100-0,7 ГОСТ 24045, уголков 50x5 ГОСТ 8509, труб сечением 40x25x3,0 ГОСТ 8645. Выше панелей предусмотрены 3 ряда колючей проволоки. Ворота предусмотрены шириной 4,5 м.

Шаг стоек ограждения 2,0 м. Фундаменты под стойки – из бетона класса В12,5, сечением Ø400 мм, высотой 1,5 м.

4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения повторной экспертизы

4.2.3.1. В части конструктивных решений

В процессе проведения государственной экспертизы заявителем внесены следующие изменения в проектную документацию:

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Том 3. Комплект НВ.КР:

Листы 1, 2: Корректировка текста «Общих данных».

Листы 3-12: Необоснованное выполнение под днищами всех камер щебеночной подготовки исключено; откорректированы спецификации.

Лист 13: Корректировка величины защитного слоя арматуры. Внесение корректировок в армирование.

Лист 14: Корректировка спецификации арматуры на камеры.

Лист 15: В плитах покрытия предусмотрено дополнительное армирование вокруг отверстий.

Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта.

Том 4.2. Архитектурно-строительные решения (ВНС-1/ПР-6); том 4.3. Архитектурно-строительные решения (ВНС-1/ПР-8):

Текстовые части: откорректирован климатический район, подрайон в соответствии с данными СП 131.13330 и результатами инженерных изысканий; оговорены грунты основания фундаментов и абсолютные отметки, соответствующие нулевым; для ВНС-1/ПР-6 исключена необоснованная замена грунта на глубину 2,7 м, для ВНС-1/ПР-8 – уменьшена до глубины 1,3 м в соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий.

Том 4.4. Архитектурно-строительные решения (ВНС-2): к разделу приложен паспорт на модульную станцию; в графической части (л. 1) предусмотрены закладные детали в фундаменте для крепления модульного здания.

Том 4.5. Конструктивные и объемно-планировочные решения (резервуары РЧВ): изменена посадка резервуаров, исключена необоснованная замена грунта на глубину 2,7 м, под фундаментом предусмотрен слой утеплителя для сохранения грунтов основания в многолетнемерзлом состоянии.

Том 4.6. Архитектурно-строительные решения (ДЭС): предусмотрены закладные детали в фундаменте для крепления модуля ДЭС.

4.2.3.2. В части систем электроснабжения

В процессе проведения государственной экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Том 4.8. Наружные сети электроснабжения 01 ПСД-18 – ИЛО. НЭС.

Раздел 4.3. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Том 4.9. Электроосвещение наружное 01 ПСД-18 – ИЛО. ЭН. Не осуществлялось.

Представлены Технические условия для проектирования выданные АО «Корякэнерго» от 30.12.2021 № 3624/07.

4.2.3.3. В части пожарной безопасности

1. Во все разделы проекта внесены изменения в части пожарно-технических характеристик зданий, входящих в состав линейного объекта.

2. Откорректировано содержание Раздела 8. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» 01ПСД-18 – ПБ, а также в связанных разделах, приведено обоснование и описание:

- размещения объектов (зданий и сооружений);
- конструктивных решений;
- решений по наружному противопожарному водоснабжению;
- категорий пожарной опасности зданий (сооружений);
- систем противопожарной защиты объекта (систем автоматической пожарной сигнализации, систем оповещения людей о пожаре, установок пожаротушения).

4.2.3.4. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

ТОМ 4.2

Здание павильона над скважиной №1 (ВНС-1/ПР-6)

Подраздел 5.4 Отопление. Вентиляция.

1. Предусмотрена приточная вентиляция в помещении.

ТОМ 4.3

Здание павильона над скважиной №2 (ВНС-1/ПР-8)

Подраздел 5.4 Отопление. Вентиляция.

1. Предусмотрена приточная вентиляция в помещении.

4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Изменения в проектную документацию в части, относящейся к компетенции эксперта по данному направлению деятельности, после проведения предыдущей государственной экспертизы не вносились.

4.2.3.6. В части организации строительства

В процессе проведения государственной экспертизы оперативные изменения в проектную документацию, в части «Организации строительства», заявителем не вносились.

4.2.3.7. В части мероприятий по охране окружающей среды

В процессе проведения государственной экспертизы оперативные изменения в проектную документацию, в части «Охрана окружающей среды», заявителем не вносились.

4.2.3.8. В части планировочной организации земельных участков

Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Том 4.1. Схема планировочной организации земельного участка:

В графической части: изменена посадка резервуаров РЧВ, добавлена подпорная стенка для удержания грунта; откорректирована форма земельного участка и форма ограждения; изменены подъездные пути к земельному участку; на планах нанесены павильоны скважин ПР-6 и ПР-8, с указанием абсолютных отметок.

4.3. Описание сметы на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт, снос) объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения повторной экспертизы

Структура затрат	Сметная стоимость, тыс. рублей		
	на дату представления сметной документации	на дату утверждения заключения экспертизы	изменение (+/-)
В базисном уровне цен, тыс. рублей			
Всего	29469.38 *	19193.38 ***	-10276.00
в том числе:			
- строительные-монтажные работы	24664.06	11616.39	-13047.67
- оборудование	2447.32	4849.85	2402.53
- прочие затраты,	2358.00	2727.14	369.14

в том числе проектно-исследовательские работы	1189.33	1877.34	688.01
Возвратные суммы	0.00	0.00	0.00
В текущем уровне цен, тыс. рублей (с НДС)			
Всего	209642.61 **	215423.59 ****	5780.98
в том числе:			
- строительно-монтажные работы (без НДС)	149665.10	140193.58	-9471.52
- оборудование (без НДС)	11621.43	23618.75	11997.32
- прочие затраты (без НДС),	14525.32	17364.25	2838.93
в том числе проектно-исследовательские работы	5542.29	9085.75	3543.46
- налог на добавленную стоимость	33830.76	34247.01	416.25
Возвратные суммы	0.00	0.00	0.00

* В базисном уровне цен на 2001 год.

** В текущем уровне цен на 3 квартал 2021 года.

*** Уменьшение сметной стоимости в базисном уровне цен произошел в результате применения единичных расценок, соответствующих технологическим процессам и уточнения объемов работ согласно проектным решениям.

**** Увеличение сметной стоимости произошло из-за пересчета сметной стоимости в текущий уровень цен на 4 квартал 2021 года.

4.3.2. Информация об использованных сметных нормативах

Сметная документация, разработана в соответствии с требованиями «Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации», утвержденной приказом Минстроя России от 04.08.2020 № 421/пр и зарегистрированной в Минюсте России 23.09.2020 № 59986.

Сметная документация составлена на основании федеральных единичных расценок и отдельных составляющих к ним, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов (приказы Минстроя России от 26.12.2019 № 876/пр, № 875/пр, № 872/пр, № 871/пр; от 30.03.2020 №172/пр, №171/пр; от 01.06.2020 №294/пр; от 30.06.2020 №352/пр; от 20.10.2020 №636/пр с приложениями; от 24.05.2021 № 320/пр, № 321/пр; от 24.06.2021 № 407/пр, №408/пр, от 14.10.2021 № 745/пр, 746/пр);

Сметная документация составлена в программных комплексах ГРАНД-Смета 2022.1, и ABC (редакция 2022.1).

Расчет выполнен базисно-индексным методом, в Федеральных единичных расценках на строительные и специальные работы ФЕР-2001 (редакция 2020 г.) с переводом в текущие цены постатейными индексами по состоянию на 4 квартал 2021 года в соответствии с письмами Минстроя России от 25.10.2021 года № 46012- ИФ/09 и от 22.11.2021 г. №50719-ИФ/09.

Используемые числовые значения коэффициентов пересчета:

- оплата труда: 66,1 (Внешние инженерные сети водопровода);
- эксплуатация машин и механизмов: 16,15 (Внешние инженерные сети водопровода);
- материалы, изделия и конструкции: 4,41 (Внешние инженерные сети водопровода);
- оборудование: 4,87 (по объектам непромышленного назначения).
- прочие работы и затраты: 12,91 (по объектам непромышленного назначения).

Накладные расходы определены в процентах от фонда оплаты труда в соответствии с нормативами накладных расходов согласно с Приказом Минстроя России № 812/пр от 21.12.2020 для районов Крайнего Севера.

Сметная прибыль определена в процентах от фонда оплаты труда в соответствии с нормативами сметной прибыли согласно с Приказом Минстроя России № 774/пр от 11.12.2020.

В сводном сметном расчете учтены затраты на:

Сметные нормы затрат на строительство временных титульных зданий и сооружений приняты в соответствии с «Методикой определения затрат на строительство временных зданий и сооружений, включаемых в сводный сметный расчет стоимости строительства объектов капитального строительства», утвержденной приказом № 332/пр от 19.06.2020 г. в размере 3,1% согласно прил.1 п.55.

Сметные нормы дополнительных затрат при производстве строительного-монтажных работ в зимнее время приняты по видам строительства по сборнику сметных норм дополнительных затрат при производстве строительного-монтажных работ в зимнее время в размере $3,36 \cdot 1,4 \cdot 1,05 = 4,94\%$ согласно п. 4.2, прил. 2, п. 25.2, прил. 4, п. 166 Методики определения дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время от 25.05.2021 № 325/пр (V зона, $k=1,4$).

Затраты на снегоборьбу учтены в размере 0,3% согласно Приказу от 25.05.2021 №325/пр, табл.2.

Затраты на командировочные расходы определены расчетом №2 и учтены согласно Приказу от 4.08.2020 № 421/пр прил.9 п.2.3.

Затраты на строительный контроль определены в размере 2,14% согласно постановлению Правительства Российской Федерации № 468 от 21.06.2010 г.

Стоимость проектных и изыскательских работ определена согласно сметы № 1 на проектные работы от 12.01.2018 в сумме 9085,75 тыс. руб. без учета НДС.

Затраты на проведение государственной экспертизы проектной и сметной документации приняты согласно Контракту от 22.01.2019 г. в сумме 855,78 тыс. руб. без учета НДС.

Средства на осуществление авторского надзора определены в размере 0,2% на основании п. 173 Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации, утвержденной приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 августа 2020 г. № 421/пр.

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты определен в размере 2% согласно п. 179 Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации, утвержденной приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 августа 2020 г. № 421/пр.

Налог на добавленную стоимость в соответствии с №303-ФЗ от 03.08.2018 г. в размере 20%.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

15.12.2021

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов и о совместимости или несовместимости с частью проектной документации и (или) результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов.

15.12.2021

5.3. Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости

5.3.1. Выводы о соответствии (несоответствии) расчетов, содержащихся в сметной документации, утвержденным сметным нормативам, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов, физическим объемам работ, конструктивным, организационно-технологическим и другим решениям, предусмотренным проектной документацией

Расчеты, содержащиеся в сметной документации, соответствуют утвержденным сметным нормативам, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов, физическим объемам работ, конструктивным, организационно-технологическим и другим решениям, предусмотренным проектной документацией.

5.3.2. Вывод о достоверности или недостоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

Сметная стоимость строительства объекта определена достоверно.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий, заданию технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов.

Сметная документация выполнена в соответствии с «Методикой определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации», утвержденной приказом Минстроя России от 04.08.2020г. №421/пр.

VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

1) Мельтюхов Валерий Сергеевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-13-10280
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.02.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.02.2025

2) Марычева Анастасия Валентиновна

Направление деятельности: 23. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-23-13932
Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.11.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.11.2025

3) Лисковский Алексей Леонидович

Направление деятельности: 31. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-31-13721
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.09.2025

4) Каменева Марина Васильевна

Направление деятельности: 28. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-28-13720
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.09.2025

5) Золотуев Артём Петрович

Направление деятельности: 29. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-29-13869
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.10.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.10.2025

6) Золотуев Артём Петрович

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-2-7442
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2024

7) Золотуев Артём Петрович

Направление деятельности: 25. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-25-13837
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.10.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.10.2025

8) Петров Алексей Григорьевич

Направление деятельности: 36. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-36-13275
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.02.2030

9) Кибиткина Валентина Владимировна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-14-10275
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.02.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.02.2025

10) Стафеева Екатерина Георгиевна

Направление деятельности: 35.1. Ценообразование и сметное нормирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-35-13003

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.12.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.12.2024

<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 310A5C14C219AC50B66C9CD4A 822FD52</p> <p>Владелец Пустовойтенко Наталья Викто ровна</p> <p>Действителен с 14.02.2022 по 10.05.2023</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1D7E648A1221C40000000CF00 060002</p> <p>Владелец Мельтюхов Валерий Сергеевич</p> <p>Действителен с 01.12.2021 по 01.12.2022</p>
<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1D7E64566B99810000000CF00 060002</p> <p>Владелец Марычева Анастасия Валентин овна</p> <p>Действителен с 01.12.2021 по 01.12.2022</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1D7CC62826DE3600000000638 1D0002</p> <p>Владелец Лисковский Алексей Леонидов ич</p> <p>Действителен с 29.10.2021 по 29.10.2022</p>
<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1D7E647B6E16410000000CF000 60002</p> <p>Владелец Каменева Марина Васильевна</p> <p>Действителен с 01.12.2021 по 01.12.2022</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1D80AE6E6592F70000000CF00 060002</p> <p>Владелец Золотуев Артём Петрович</p> <p>Действителен с 16.01.2022 по 16.01.2023</p>
<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1D7942B893A68900000000937 580001</p> <p>Владелец Петров Алексей Григорьевич</p> <p>Действителен с 18.08.2021 по 18.08.2022</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1D7E64356F36CF0000000CF00 060002</p> <p>Владелец Кибиткина Валентина Владими ровна</p> <p>Действителен с 01.12.2021 по 01.12.2022</p>
<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 2380D210132ADF1A245BAD476 531DB88F</p> <p>Владелец Стафеева Екатерина Георгиевн а</p> <p>Действителен с 24.05.2021 по 19.06.2022</p>	