«Қарағанды облысы, Балқаш қаласы, 10 ықшам ауданында 45 пәтерлі №18,19 тұрғын үйлердің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

04.04.2018 ж. № ЭPRO-0163/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Балқаш қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МГТ-проект» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысы, Балқаш қаласы, 10 ықшам ауданында 45 пәтерлі №18,19 тұрғын үйлердің құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭPRO-0163/18 от 04.04.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство 45-ти квартирных жилых домов №18, 19.
Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Балхаш»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «МГТ-проект»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство 45-ти квартирных жилых домов №18, 19. Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство 45-ти квартирных жилых домов №18, 19. Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 24 ноября 2017 года №37 заключенным между ТОО «Экспертиза PRO» и ГУ «Отдел строительства города Балхаш», по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Балхаш»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МГТ-проект» (государственная лицензия №17006145 от 10 апреля 2017 года, приложение к лицензии от 10 апреля 2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», I категории).

ГАП – Жармаганбетов Т.Б. (приказ от 18 сентября 2017 года №43-к).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование №02, утвержденное заказчиком 20 октября 2017 года;

решение Балхашского городского маслихата от 10 октября 2017 года №14/120 «О внесении изменений в решение городского маслихата от 23 декабря 2016 года №7/66 «О городском бюджете на 2017-2019 годы»;

постановление акимата города Балхаш от 12 октября 2017 года №39/01 «О внесении изменений и дополнений в постановление акимата города Балхаш от 29 декабря 2016 года №52/01 «О реализации решения сессии городского маслихата от 23 декабря 2016 года №7/66 «О городском бюджете на 2017-2019 годы»;

постановление акимата города Балхаш от 28 декабря 2017 года №53/19 «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства города Балхаш» общей площадью 0,0840га (земельный участок №18) для строительства многоквартирного жилого дома;

постановление акимата города Балхаш от 28 декабря 2017 года №53/20 «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства города Балхаш» общей площадью 0,0840га (земельный участок №19) для строительства многоквартирного жилого дома;

постановление акимата города Балхаш от 28 декабря 2017 года №53/21 «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства города Балхаш» общей площадью 0,7560га для строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры;

земельно-кадастровый план земельного участка от 21 декабря 2017 года №14, площадь 0,0840га (для строительства многоквартирного жилого дома) кадастровый номер 09-108-004-503, выданный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Балхаш» (земельный участок №18);

земельно-кадастровый план земельного участка от 21 декабря 2017 года №13, площадь 0,0840га (для строительства многоквартирного жилого дома) кадастровый номер 09-108-004-504, выданный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Балхаш» (земельный участок №19);

земельно-кадастровый план земельного участка от 21 декабря 2017 года №12, площадь 0,7560га (для строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры)

кадастровый номер 09-108-004-505, выданный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Балхаш»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 20 декабря 2017 года №60, выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Балхаш»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Балхаш»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком от 16 марта 2018 года;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком от 15 февраля 2018 года;

разделительная ведомость поставки заказчика и подрядчика по оборудованию, мебели и инвентарю, утвержденная заказчиком от 15 февраля 2018 года;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «МГТ-проект» в октябре 2017 года (государственная лицензия №17004841 от 18 марта 2017 года, приложение к лицензии от 18 марта 2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», изыскательской деятельности);

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный филиалом ТОО «КарагандаГИИЗ» в городе Балхаш в 2017 году (государственная лицензия ГСЛ №000622 от 27 июля 1996 года, приложение к лицензии от 16 ноября 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательской деятельности);

письмо ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Балхаша» от 12 февраля 2018 года №1-12/106 содержащее данные, что по данному рабочему проекту деревья под снос не попадают;

справка заказчика от 16 января 2018 года №1-15/9 содержащее данные о расстоянии для перевозки грунта (5 км);

письмо заказчика от 16 января 2018 года №1-15/10 содержащее данные о сроках начала строительства (сентябрь 2018 года);

письмо заказчика от 05 февраля 2018 года №1-15/24 о направлении проекта на комплексную вневедомственную экспертизу, содержащее данные о финансировании (местный бюджет);

Технические условия:

на теплоснабжение от 26 октября 2017 года №738, выданные КГП «Су Жылу Транс»;

на водоснабжение и канализацию от 01 ноября 2017 года №865, выданные КГП «Балхаш Су» (срок действия – 1 год);

на проектирование электроснабжения от 18 октября 2017 года №2818, выданные КГП «Балхашэнерго» (срок действия – 3 года);

на телефонизацию от 09 октября 2017 года №5-104-17/Л, выданные Карагандинской областной дирекцией телекоммуникаций – филиал АО «Қазақтелеком» (срок действия – до 09 октября 2018 года).

5.2 Согласования заинтересованных организаций

согласование графических материалов:

план тепловых сетей в масштабе 1:500, согласованный с КГП «Су Жылу Транс»;

план с наружными сетями водоснабжения и канализации в масштабе 1:500, согласованный КГП «Балхаш Су»;

план трассы кабельных линий в масштабе 1:500, согласованный с КГП «Балхашэнерго»;

план трассы сети связи в масштабе 1:500, согласованный Карагандинской областной дирекцией телекоммуникаций – филиал АО «Қазақтелеком» от 13 февраля 2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

	0. Общеплощадочные материалы	
Книга №0.1	Пояснительная записка	180917- ПЗ
Альбом № 0.2	Генеральный план	180917- 0 – ГП
Альбом № 0.3	Тепловые сети. Спецификация оборудования	180917- 0 – ТС 180917- 0 - ТС.СО
	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	180917- 0 - ТС.КЖ
Альбом № 0.4	Наружные сети водоснабжения и канализации	180917- 0 – НВК 180917- 0 - НВК.СО
	Спецификация оборудования	
Альбом № 0.5	Электроснабжение	180917- 0 – ЭС
	Спецификация оборудования	180917- 0 - ЭС.СО
	Трансформаторная подстанция. Конструкции железобетонные	180917- 0 - ЭС.КЖ
Альбом № 0.6	Наружные сети связи	180917- 0 – НСС
	Спецификация оборудования	180917- 0 - НСС.СО
Книга № 0.7	Проект организации строительства	180917- 0 - ОС
Книга №0.8	Оценка воздействия на окружающую среду	180917 - 0 – ОВОС ИП "Тлеубердинов"
Книга №0.9	Паспорт	180917
Альбом	Эскизный проект	180917 -ЭП
Книга	Технический отчет об инженерно- геологических изысканиях. Заказ № 2245. 2017г.	Филиал ТОО "Караганда- ГИИЗ"в г.Балхаш Арх.№2764
	1. Жилой дом № 18	
Альбом № 1.0	Архитектурные решения	180917- 1 - АР
Книга № 1.0.1	Архитектурные узлы	180917- 1 - АРУ
Книга № 1.0.2	Архитектурные изделия	180917- 1 - АРИ
Альбом № 1.1	Конструкции железобетонные	180917- 1 - КЖ
Книга № 1.1.1	Арматурные и закладные изделия	180917- 1 - КЖИ
Альбом № 1.2	Конструкции деревянные	180917- 1 – КД
Альбом № 1.3	Водопровод и канализация	180917- 1 -ВК
	Спецификация оборудования	180917- 1 -ВК.С
Альбом № 1.4	Отопление и вентиляция	180917- 1 -ОВ
	Спецификация оборудования	180917- 1 -ОВ.С
Книга № 1.4.1	Энергетический паспорт	180917- 1 -ОВ.Э

Альбом № 1.5	Электроосвещение, электрооборудование и автоматика Спецификация оборудования	180917- 1 -ЭМ 180917- 1 -ЭМ.С
Альбом № 1.6	Связь и сигнализация Спецификация оборудования	180917- 1 -СС 180917- 1 -СС.С
	2. Жилой дом № 19	
Альбом № 2.0	Архитектурные решения	180917- 2- АР
Книга № 2.0.1	Архитектурные узлы	180917- 2- АРУ
Книга № 2.0.2	Архитектурные изделия	180917- 2- АРИ
Альбом № 2.1	Конструкции железобетонные	180917- 2 - КЖ
Книга № 2.1.1	Арматурные и закладные изделия	180917- 2- КЖИ
Альбом № 2.2	Конструкции деревянные	180917- 2 – КД
Альбом № 2.3	Водопровод и канализация Спецификация оборудования	180917- 2-ВК 180917- 2-ВК.С
Альбом № 2.4	Отопление и вентиляция Спецификация оборудования	180917- 2-ОВ 180917- 2-ОВ.С
Книга № 2.4.1	Энергетический паспорт	180917- 24-ОВ.Э
Альбом № 2.5	Электроосвещение, электрооборудование и автоматика Спецификация оборудования	180917- 2-ЭМ 180917- 2-ЭМ.С
Альбом № 2.6	Связь и сигнализация Спецификация оборудования	180917- 2-СС 180917- 2-СС.С
	3. Расчеты	
Книга № 3	Расчёт теплотехнический (Жилые дома № 18,19)	180917-АР.РС
Книга № 4	Расчёт фундаментов (Жилые дома № 18,19)	180917-КЖ.РС
Книга № 5	Расчёт по системе водоснабжения и водоотведения (Жилые дома № 18,19)	180917-ВК.РС
Книга № 6	Расчёт систем теплоснабжения и вентиляции (Жилые дома № 18,19)	180917-ОВ.РС
	4. Сметная документация	
Альбом № 7.0.0	Жилые дома №18,19 - Сводка затрат стоимости строительства - Жилой дом №18 - Жилой дом №19 - Наружные сети и благоустройство	180917- 1;2-СЗ
Альбом № 7.1.1	Жилой дом №18 - Сводный сметный расчет	180917- 1-СМ

	- Сметный расчет - Объектная смета - Локальная смета (Общестроительные работы)	
Альбом № 7.1.2	Жилой дом №18 - Отопление и вентиляция - Водопровод и канализация - Электрооборудование и электроосвещение - Слаботочные сети	180917- 1-СМ
Альбом № 7.2.1	Жилой дом №19 - Сводный сметный расчет - Сметный расчет - Объектная смета - Локальная смета (Общестроительные работы)	180917- 2-СМ
Альбом № 7.2.2	Жилой дом №19 - Отопление и вентиляция - Водопровод и канализация - Электрооборудование и электроосвещение - Слаботочные сети	180917- 2-СМ
Альбом № 7.0.1	Благоустройство и наружные инженерные сети - Сводный сметный расчет - Благоустройство - Тепловые сети - Наружные сети связи	180917- 0-СМ
Книга № 8.0	Перечень основного оборудования, материалов и изделий	180917-1;2-СМ.ПО
Книга № 8.1	Перечень основного оборудования, материалов и изделий (альтернатива) Расчеты по разделу ОВ Расчеты по разделу ВК Расчеты по разделу ЭС Расчет фундаментов Расчет на прочность	180917-1;2-СМ.ПО

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство 45-ти квартирных жилых домов №18, 19 в микрорайоне 10 города Балхаш Карагандинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен по адресу: Карагандинская область, г. Балхаш, микрорайон 10.

Рисунок 1- Ситуационная схема

Природно-климатические условия района участка строительства

Климат района резко континентальный. Зима холодная, с неустойчивым снеговым покровом: лето жаркое, как правило, с безоблачным небом, низкой влажностью воздуха, малым количеством осадков и сильными ветрами.

Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 3,4°С.

Самый холодный месяц - январь, со среднемесячной температурой – минус 15,5°С, самый теплый июль со среднемесячной температурой – плюс 21°С.

Абсолютным минимум по метеонаблюдениям составляет – минус 41,2°С, а абсолютный максимум – плюс 40,9°С.

Относительная среднегодовая влажность воздуха составляет 63%. Среднее количество осадков зимне-весеннего периода (с ноября по март месяц) изменяется от 11 до 17 мм, составляет в среднем 11,7мм.

Господствующее направление ветров северо-восточное, среднегодовая скорость 4,4 м/сек. Среднее число дней с сильным ветром (более 15м/сек) равно 48, а число дней с пыльными бурями -9,8.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (по СНиП РК 2.04-01-2004, СНиП РК 5.01-01-2002):

для суглинков (независимо от генезиса) – 162 см;

для крупнообломочного элювия – 239 см.

Инженерно-геологические условия на площадке строительства

Согласно техническому отчету, выполненному филиалом ТОО «КарагандаГИИЗ» в городе Балхаш в 2017 году, исследованные площадки двух проектируемых жилых домов расположены в микрорайоне 10 на восточной окраине г. Балхаш.

Геоморфологический элемент, рельеф, описание поверхности участка

Площадки проектируемого строительства двух жилых домов № 18, 19 расположены в пойме ручья «Восточный».

Общий уклон дневной поверхности в северо-западном направлении.

Высотные отметки поверхности земли по устьям скважин колеблются от 358,45 до 361,22 м (скв.138-17 и скв.139-17).

Геолого-литологическое строение участка изысканий. В геологическом строении площадок проектируемой застройки принимают участие четвертичные техногенные и делювиально-пролювиальные отложения, элювиальные образования древней коры выветривания и скальные грунты палеозоя, затронутые процессами выветривания.

Таблица 1.

Краткое описание геолого-литологического строения участка (в вертикальном разрезе) сверху вниз:

№ слоя	Возраст, генезис	Описание слоёв	Глубина подошвы слоя, м	Мощность слоя, м
1	2	3	4	5
1	tQ_{IV}	Насыпной слой – щебенисто-дресвяный грунт коричневого цвета с глинистым заполнителем до 20-27%, твёрдой консистенции. Грунт неслежавшийся.	0,5-0,8	0,5-0,8
2	dpQ_{III-IV}	Суглинок тёмно-коричневого цвета полу-твёрдой консистенции с гравием до 5% и прослойками песков мелкого и крупного. Грунт слабозасолённый.	0,7-1,2	0,5-0,7
3	e(Mz-Kz)	Крупнообломочный элювий – щебенис-то-дресвяный грунт коричневато-серого цвета слабовыветрелый, малой степени водонасыщения, с гл. 1,59-2,47 м водонасыщенный. Заполнитель – глина до 20-27%, твёрдой консистенции. По степени засолённости легкорастворимыми солями (0,94 и 2,21%) грунт соответственно является слабо- и среднезасолённым; гипсом (0,95 и 3,51%) – незасолённым.	2,3-4,2	1,8-3,4
4	C_2	Песчаники мелкозернистые серого цвета сильнотрещиноватые и сильновыветре-лые до состояния разборной скалы очень низкой прочности. Трещины выполнены суглинком, реже гидроокислами железа.	>5,0 (не уст.)	>2,7 (не уст.)

Грунтовые воды на площадке вскрыты всеми выработками. В зависимости от гипсометрического положения выработок они залегают на глубине 1,17–2,65 м (скв.138-17, 137-17).

Водовмещающие отложения представлены элювиальными крупнообломочными образованиями и зоной, открытой трещиноватости скальных грунтов. Воды безнапорные, относятся к порово-трещинному и трещинному типам.

Отметки установившегося уровня изменяются от 357,28 до 358,75 м (скв.138-17, 139-17).

Амплитуда колебания уровня грунтовых вод - сведений нет, так как режимные наблюдения на территории строительства не проводились более 25 лет. Ведение мониторинга грунтовых вод (в условиях техногенной нагрузки) – гарантия качественной оценки ситуации и прогноза гидрогеологических условий площадки проектируемого строительства.

В весенне-летний период следует ожидать подъема уровня ориентировочно на 0,7 м по сравнению с установившимся на период изысканий. Колебания зеркала грунтовых

вод объясняются их подпиткой техногенными водами, поступающими в грунт со стороны прилегающей селитебной зоны, городского хозфекального коллектора и пруда-испарителя.

Направление и уклон подземных вод. Анализ зеркала грунтовых вод (по данным единовременного замера уровня на 11.10.17 г.) показывает, что его уклон для изученной территории ориентирован на северо-запад.

Коэффициент фильтрации водовмещающих грунтов: для крупнообломочного элювия и зоны открытой трещиноватости скальных грунтов – 0,034 - 1,46 м/сут. [20].

Химический состав грунтовых вод. Искусственно-климатический режим грунтовых вод характеризуется усиленным и неравномерным питанием водоносного горизонта. При этом наряду с изменениями уровенного и температурного режимов вод происходит изменение их химического состава. По величине сухого остатка грунтовые воды относятся к сильносо-лоноватым (сухой остаток составляет 6,316 и 6,276 г/л); по солевому составу они относятся к сульфатному натриево-кальциевому (скв.138-17) и натриевому (скв. 140-17) типам. Воды очень жёсткие (суммарное содержание ионов магния и кальция составляет 29,5 и 28,5 мг-экв/л).

По величине водородного показателя пробы воды, отобранные в октябре 2017 года, характеризуются по скв. 138-17 как кислые (pH=6,9), по скв.140-17 – как щелочные (pH=7,3), см. приложение 7.

Коррозионная активность грунтов:

а) к углеродистой стали – высокая;

б) к свинцу – средняя;

в) к алюминию – высокая.

Засолённость грунтов. По результатам химических анализов нескальные грунты, согласно ГОСТ 25100-2011, в вертикальном разрезе имеют различную степень засолённости. Самоподтопление территории селитебной зоны, утечки из городского хозфекального коллектора и пруда-испарителя в условиях аридного климата приводят к перераспределению легкорастворимых солей и гипса в массиве грунта независимо от возраста и генезиса. В соответствии с табл. Б 25, 26 ГОСТа 25100-2011 [11], элювиальные щебенисто-дресвяные грунты (ИГЭ № 3) по скв.137-17 в инт. 1,0-2,0 м по содержанию легкорастворимых солей (0,94%) и гипса (0,95%) относятся соответственно к слабозасолённым и незасолённым; по скв.139-17 в инт. 0,5-1,5 м по содержанию легкорастворимых солей (2,21%) и гипса (3,51%) относятся соответственно к среднезасолённым и незасолённым.

Физико-механические свойства грунтов. Анализ номенклатурных особенностей грунтов и результатов их лабораторных исследований позволяет выделить в основании сжимаемой толщи (в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011) инженерно-геологические элементы.

При проектировании рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

1) общие мероприятия согласно требованиям соответствующих разделов СНиП РК 5.01-01-2002;

2) антикоррозийную защиту подземных конструкций из стали, свинца, алюминия от агрессивного воздействия грунтов и вод;

3) соответствующие защитные мероприятия, исключающие возникновение чрезвычайных ситуаций техногенного характера, согласно СНиП РК 2.03-10-2002 приложение В, от сульфатной агрессивности грунтов и вод с учётом возможного повышения уровня грунтовых вод и их агрессивности в процессе эксплуатации сооружения;

4) защиту участка необходимо осуществлять путём проведения не только собственно защитных, но и предупредительных мероприятий. Регулярная ревизия

инженерных водонесущих сетей на прилегающей территории может существенно уменьшить инфильтрационное питание грунтовых вод;

5) согласно требованиям разделов 3, 7 СНиП РК 5.01-01-2002, рекомендуется осуществлять прорезку толщи засолённых грунтов или предусматривать конструктивные мероприятия;

6) при производстве земляных работ следует выполнять входной, операционный и приёмочный контроль, руководствуясь разделом 13 МСП 5.01-102-2002;

7) для защиты бетонных и железобетонных фундаментов и сооружений следует предусматривать устройство изоляции, стойкой к воздействию агрессивной среды;

8) в результате изменения водного режима и баланса территории необходимо предусмотреть мероприятия, согласно СНиП РК 2.03-10-2002 приложение В, предохраняющие здание от подтопления грунтовыми водами;

9) в соответствии с нормами и правилами требуется осуществлять специальные мероприятия по предупреждению повреждений фундаментов от негативного воздействия грунтов, подверженных замачиванию;

10) для отвода атмосферных вод необходимо предусмотреть бетонную от-мостку, перекрывающую призму обратной засыпки пазух фундаментов зданий;

11) при производстве земляных работ следует выполнять входной, операционный и приёмочный контроль, руководствуясь разделом 13 МСП 5.01-102-2002;

12) согласно положения по составлению исполнительной технической документации, после работ нулевого цикла представителю технического надзора застройщика необходимо совместно с представителем изыскательской организации произвести осмотр открытого котлована под фундаменты проектируемых домов. По результатам обследования составляется акт осмотра и исполнительная съёмка котлована.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка проектируемых жилых домов №18 и №19 расположена в мкр.10 г.Балхаш.

Проектом генерального плана предусмотрена посадка двух 45 квартирных жилых домов с необходимыми площадками и проездами.

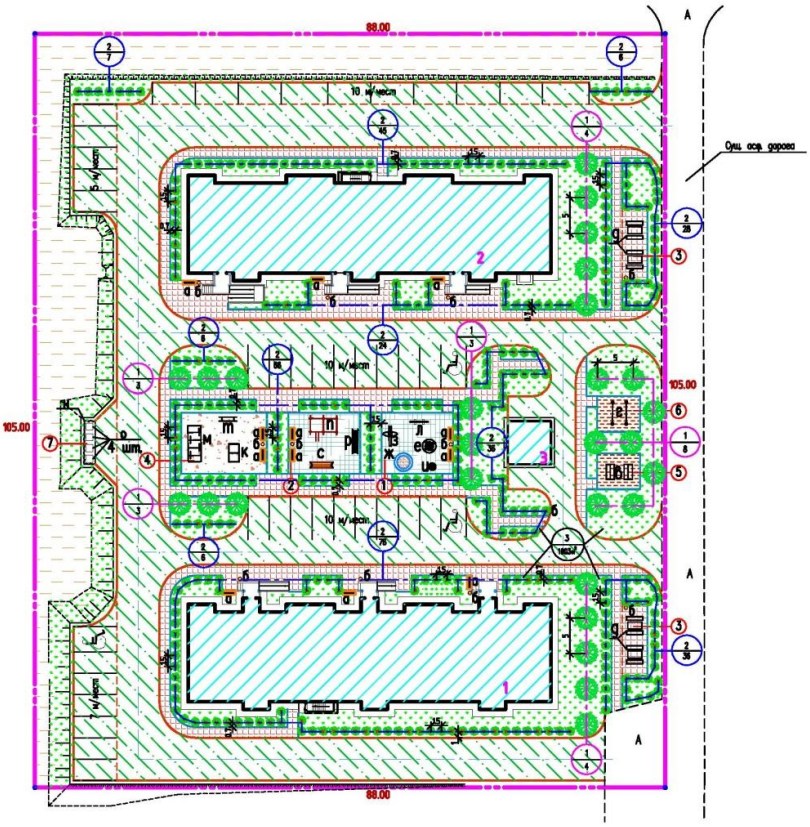

Рисунок 2 – Схема генерального плана

Схема организации проездов по территории соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить с двух продольных сторон подъезд пожарных машин к зданию. Ширина проездов составляет 6,0м.

Во дворах и торце здания предусмотрены открытые площадки для парковки 42 единиц автотранспорта. Остальные 48 парковочных мест предусматриваются второй очередью проектирования на свободной территории вдоль ул.Спицына до пересечения с ул.Победоносцева.

Горизонтальная разбивка дорог и тротуаров производится от границ участка. Покрытие проездов - асфальтобетонное, тротуаров – брусчатое, детских площадок – травяное искусственное. По периметру дорожного покрытия уложен бортовой камень БР 100.30.15. По контуру проектируемых тротуаров и площадок уложен бортовой камень БР 100.20.8.

Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы для входа в подъезды.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующими автомобильными проездами и существующими коммуникациями.

Дворовая часть двух домов сгруппированы в единое дворовое пространство с объединенными хозяйственными, игровыми и другими площадками.

Территория участка обеспечена скамьями, столиками для игр, урнами и другими малыми архитектурными формами.

В центральной части предусмотрено строительство ГКТП 10/0,4 кВ закрытого типа.

Для озеленения участка предусмотрены посадка деревьев лиственных пород, кустарников и обыкновенные газоны.

Таблица 2

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	%
1	Площадь участка	га	0,9240	100
2	Площадь застройки	м²	1495,0	16,18
3	Площадь покрытий	м²	4553,0	49,27
4	Площадь озеленения	м²	3192,0	34,55

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Дом №18, №19

Проектируемые жилые дома - индивидуальные, с верхними техническими этажами (холодный чердак) и подвалом.

Дома №18, №19 состоящие из трех секций каждый – пятиэтажные, рядовые, с общими размерами в осях 49,5 х 11,5 м.

Класс жилых зданий – III.

В подвальных этажах предусмотрены технические помещения – тепловой пункт, электрощитовая, водомерный узел.

Высота жилых этажей – 3,0 м. Высота подвала – 2,2 м.

На 1-5 этажах размещаются жилые квартиры. На каждом жилом этаже расположены четырех- и трехкомнатные квартиры.

Во всех квартирах предусмотрены лоджии.

Всего в жилых домах №18, №19 - 90 квартир, из них в каждом доме:

1-комнатных – 15 квартир;

2-комнатных – 15 квартир;

3-комнатных – 15 квартир.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Входные группы оборудованы пандусами с уклоном 8%, с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

Рабочим проектом предусмотрены лестничные клетки типа Л1 в каждой секции.

Выходы наружу предусмотрены из квартир по лестничной клетке типа Л1 наружу через тамбуры.

В подвале предусмотрено два выхода: один по наружной лестнице, второй (эвакуационный) через приямок.

Наружная отделка

Отделка наружных стен – лицевой кирпич;

отделка крылец, пандусов, цоколя – штукатурка по сетке, окраска фасадной краской.

Отмостка - бетонная, по щебеночному основанию, шириной 750 мм.

Внутренняя отделка

Потолки – водоэмульсионная окраска.

Стены – водоэмульсионная окраска, обои, облицовка глазурованной плиткой.

Покрытия полов - из керамической плитки, линолеум, в технических помещенях - бетон.

Теплоизоляция

Для утепления кровли приняты минераловатные плиты толщиной 160 мм. Для утепления стен приняты минераловатные плиты толщиной 120 мм.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение. Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не ниже требуемых СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Мусороудаление предусмотрено на оборудованную площадку на территории участка.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон с двойными стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий и стен.

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений, коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Окна - индивидуальные металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Витражи на лоджиях – алюминиевые с одинарным остеклением по ГОСТ 21519-2003.

Витражи наружные и внутренние – алюминиевые с однокамерными и двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003.

Двери: внутренние – входные двери в квартиры – металлические утепленные по ГОСТ 24698-81; межкомнатные – деревянные по ГОСТ 6629-88; входные группы в жилье: металлические, утепленные по ГОСТ 24698-81 с доводчиком; служебные двери - металлические, противопожарные по ГОСТ 31173-2003.

Крыша – чердачная, скатная, вентилируемая. Покрытие – металлочерепица по сплошному настилу. Водосток - наружный организованный.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Основные технические показатели

1. Общее количество квартир – 90 кв., в т.ч.:

Дом №18 – 45 кв.;

Дом №19 – 45 кв.

2. Общая площадь квартир – 4498,5 м^2, в т.ч.:

Дом №18 – 2249,25 м^2;

Дом №19 – 2197,88 м^2.

3. Площадь застройки – 1453, в т.ч.:

Дом №18 – 721 м^2;

Дом №19 – 732 м^2.
4. Площадь зданий – 6684,2, в т.ч.:
Дом №18 – 3342,1 м^2;
Дом №19 – 3342,1 м^2.
5. Строительный объем зданий – 26152,4 м^3, из них:
Дом №18 – 13076,2 м^2;
Дом №19 – 13076,2 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – технически несложный объект II (нормальный).

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности здания С0.

Фундамент - плиты ленточного фундамента по СТ РК 956-93. Ширина фундамента по осям А и В -1400 мм, по оси Б – 1600 мм, что соответствует расчету. Расчет выполнен вручную. Основанием фундаментов является щебенисто-дресвяный грунт. Под фундаментными плитами предусматривается щебеночная подготовка, толщиной 100 мм пролитая битумом до полного насыщения. Фундаментные плиты изготовить из бетона на сульфатостойком цементе марки W6 по водонепроницаемости, марки F50 по морозостойкости.

Блоки стен подвала – стеновые блоки ГОСТ 13579-78*, изготовить из бетона на сульфатостойком цементе марки W6 по водонепроницаемости, марки F50 по морозостойкости на сульфатостойком цементе.

Наружные стены – из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100*2,0/50 ГОСТ 530-2012, толщиной 380 мм, кирпича КР-л-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм и между ними – утеплитель IZOTERM П100 у=100 кг/м^3, толщиной 120 мм. Связь наружной кладки из лицевого кирпича и внутренней основной кладки обеспечивается за счет жестких поэтажных связей, к которым приваривается уголок 125х9 ГОСТ 8509-93 по контуру здания и гибких связей –сеток, расположенных через 00 мм по высоте.

Наружные стены подвала – фундаментные блоки.

Стены входных тамбуров и входа в подвал – из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-212, толщиной 250 мм.

Внутренние стены – из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012, толщиной 380 мм.

Перегородки – из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм, из газоблоков толщиной 100 и 200 мм, у=600 кг/м^3. Перегородки из кирпича армировать сеткой через четыре ряда кладки по высоте. Перегородки из газобетона армировать сетками через два ряда кладки по высоте.

Перемычки – железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Крыша – деревянная чердачная вентилируемая.

Кровля – из металлочерепицы по сплошному настилу.

Утеплитель чердачного перекрытия – IZOTERM ППЖ ГС-200, у=200 кг/м^3-40 мм. IZOTERM П125, у=125 кг/м^3-120 мм.

Отмостка – асфальтовая по щебеночному основанию шириной 750 мм (асфальт - 30 мм, щебень – 100 мм).

Перекрытие и покрытия – из сборных железобетонных плит с круглыми пустотами по серии 1.141-1, в.60,63. Пространство между ребрами монолитных участков предусмотено заполнить керамзитовым гравием у=600 кг/м^3, с последующим устройством бетонной стяжки, толщиной 40 мм из бетона кл.В15.

Лестница из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам с лестничными площадками, из сборных железобетонных плит с круглыми пустотами и металлических балок. Металлические конструкции косоуров окрасить огнезащитной краской «Термобарьер», толщиной 0,85 мм по грунту ГФ -021 ГОСТ 25129-82*(общей толщиной 50 мкм), что соответствует пределу огнестойкости 1 час.

Гидроизоляция стен – два слоя гидроизола на битумной мастике по цементно-песчаному раствору на отм. -0,370.

Все открытые поверхности стальных элементов, анкера и закладные элементы, устанавливаемые в кладке и доступные для возобновления защитных покрытий, ограждения балконов и наружных лестниц покрыть эмалью ПФ 115 (два слоя), толщиной 55 мкм по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* (один слой) в соответствии с главой СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции крыши, для повышения огнестойкости, рекомендуется покрывать огнезащитным лаком ПОС-1. Элементы, соприкасающиеся с кирпичной кладкой антисептировать.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии нормативно технической документации действующей на территории Республики Казахстан и на основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование и технических условий на присоединение к тепловым сетям №738 от 26 октября 2017 года, выданные ГКП «Су Жылу Транс».

Температура наружного воздуха для проектирования отопления - минус 31°С.

Источник теплоснабжения – Балхашская ТЭЦ.

Теплоноситель в точке подключения - вода с параметрами 130-70°С.

Продолжительность отопительного периода - 189 дней.

Отопление принято поквартирными горизонтальными двухтрубными системами с попутным движением теплоносителя. Квартирные системы отопления подключаются к разводящим стоякам через индивидуальные узлы ввода, предусматривающие установку запорной арматуры и теплосчетчиков.

Теплоснабжение здания предусматривается централизованным от существующих тепловых сетей. Присоединение системы отопления здания к наружным тепловым сетям принято по зависимой схеме. Система горячего водоснабжения предусмотрена по открытой схеме с температурой теплоносителя 55°С.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90 с номинальным тепловым потоком одной секции 0,15 кВт.

На подающих подводках к нагревательным приборам устанавливаются радиаторные терморегуляторы RA-N, предназначенные для поддержания на заданном уровне температуры воздуха в помещении путем изменения теплоотдачи установленного в нем отопительного прибора. Для стабилизации динамического режима работы системы отопления и обеспечения расчетного потоко-распределения, на стояках и ответвлениях разводящих трубопроводов предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов.

Поквартирные системы отопления приняты из металлопластиковых труб PERT-AL-PERT. Магистральные трубопроводы, проложенные в подвале и стояки монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Проектом предусматривается автоматизированный индивидуальный тепловой пункт, расположенный в подвале жилого здания, который оснащается регулирующей и запорной арматурой, приборами автоматизации и контроля, посредством которых осуществляется преобразование параметров теплоносителя, регулирование теплового потока, учет его расхода. Автоматическое поддержание параметров теплоносителя для систем отопления достигается с помощью электронной системы с погодной коррекцией.

Прокладка трубопроводов выполняется с уклоном не менее 0,002 в сторону теплового пункта. В местах прохода труб через перекрытия и стены необходимо устанавливать гильзы из труб большего диаметра. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов должна быть выполнена негорючими материалами, обеспечивающими предел огнестойкости ограждений.

Опорожнение поквартирных систем отопления осуществляется через дренажные стояки, связанные с трубопроводами разводки через запорную арматуру.

Трубопроводы, прокладываемые в подвале, изолируются фольгированными минераловатными матами типа "URSA" толщиной слоя 30 мм. Металлопластиковые трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, изолируются трубчатой изоляцией K-FLEX EC толщиной 9 мм. Перед изоляцией трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Неизолируемые трубопроводы и чугунные радиаторы после гидравлического испытания системы отопления окрашиваются масляной краской в два слоя.

Проектом предусматриваются следующие противопожарные мероприятия, в местах прокладки трубопроводов предусмотрены гильзы, а так же заделка зазоров и отверстий негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция жилых помещений предусмотрена естественной. Удаление воздуха осуществляется из кухонь, ванных комнат и санузлов. Воздуховоды для кухонь и санитарных узлов запроектированы раздельными. Вентиляционные каналы одной квартиры объединены в сборный вентиляционный канал с подсоединением их к сборному каналу выше обслуживающих помещений не менее, чем на два метра. На вытяжных каналах и воздуховодах установлены вентиляционные решетки. Приток воздуха неорганизованный, обеспечивается через регулируемые оконные створки и по средством открывания дверей.

Таблица 3

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, $м^3$	Период года при $t_н$, °С.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
ЖД №18	13076,2	-31	196000	-	200850	396850	-	-
ЖД №19	13076,2	-31	196000	-	200850	396850		
Всего			392000	-	401700	793700		

Тепловые сети

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии нормативно технической документации действующей на территории Республики Казахстан и на

основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование и технических условий на присоединение к тепловым сетям №738 от 26 октября 2017 года, выданные ГКП «Су Жылу Транс».

Температура наружного воздуха для проектирования отопления - минус 31°С.

Источник теплоснабжения – Балхашская ТЭЦ.

Теплоноситель в точке подключения - вода с параметрами 130-70°С.

Продолжительность отопительного периода - 189 дней.

Система теплоснабжения - зависимая, двухтрубная.

Трубопроводы тепловых сетей 4-ой категории.

Тепловые сети приняты подземной прокладки в непроходных железобетонных каналах типа КЛ 90х45 по серии 3.006.1-2/87 и по техподполью зданий. Проектом выполнено подключение домов №18,19. Подключение домов №14,15,16,17 предусмотрено в перспективе.

Проектом предусмотрено строительство тепловой камеры ТК 494а в точке подключения, между существующими тепловыми камерами ТК 494 и ТК 495.

Трубопроводы приняты из стальных сварных труб по ГОСТ 10704-91, трубопроводная арматура – стальная.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет естественных поворотов трассы и П-образных компенсаторов.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры, по серии 5.903-13 выпуск 7-95. Под конструкции канала выполняется песчаная подготовка. Наружные поверхности тепловой камеры обмазываются горячим битумом в два слоя. Вводы в здания выполнены герметизированными, в сальниках.

Уклон тепловой сети выполнен в сторону тепловых камер, в последующем в дренажные колодцы.

Для уменьшения тепловых потерь тепла в окружающую среду и предотвращения ожогов обслуживающего персонала, поверхность трубопроводов с температурой выше 35°С подлежит тепловой изоляции - теплоизоляционными матами URSA марки М-25 из стеклянного штапельного волокна, с последующим нанесением покровного слоя - стеклопластик РСТ. Изоляция арматуры- маты теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна URSA, марки М-25 в футлярах из стали тонколистовой оцинкованной.

Позиция по генплану	Наименование потребителей	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/ч)			
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Общий
1	Жилой дом №18	0,196 (0,169)	-	0,2008 (0,173)	0,3968 (0,342)
2	Жилой дом №19	0,196 (0,169)	-	0,2008 (0,173)	0,3968 (0,342)
	Перспективное строительство				
3	Жилой дом №14	0,196 (0,169)	-	0,2008 (0,173)	0,3968 (0,342)
4	Жилой дом №15	0,196 (0,169)	-	0,2008 (0,173)	0,3968 (0,342)
5	Жилой дом №16	0,196 (0,169)	-	0,2008 (0,173)	0,3968 (0,342)

6	Жилой дом №17	0,196 (0,169)	-	0,2008 (0,173)	0,3968 (0,342)
	Итого	1,176 (1,014)		1,2048 (1,038)	2,3808 (2,052)

Таблица 4

Основные технические показатели

Протяженность подземной прокладки теплотрассы – 0,11 км.

Протяженность теплотрассы по подвалу жилого дома зданий – 0,052 км.

Водоснабжение и канализация

Раздел водоснабжения и канализации по рабочему проекту «Строительство 45-ти квартирных жилых домов №18,19. Карагандинская обл., г. Балхаш, микрорайон 10» разработан и выполнен в соответствие с требованиями:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Внутренний водопровод для жилых домов №18;19

В здание запроектирована система хозяйственно-питьевого водопровода с одним вводом Ø57х3,5 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с подключением от наружных сетей водопровода. Гарантийный напор в сети 30,0м. Схема водопровода принята тупиковой, с нижней разводкой. Для учета общего расхода воды на вводе водопровода, установлен расходомер счетчик холодной воды класс «С» Ø32мм, а также предусмотрены поквартирные водомерные узлы Ø15мм. Счетчики оборудованы радиомодулем с дистанционным снятием показаний. Установка счётчиков горячей воды в тепловом пункте предусмотрена в части ОВ.

Проектирование и расчет системы водоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 и СНиП РК 4.01-41-2006*. Расходы воды по жилым домам №18, №19 приведены в таблице 5 основных показателей.

Таблица 5

Основные показатели по системам водопровода и канализации

Наименование системы	**Потребный напор на вводе, м**	**Расчетный расход**				**Установ. мощн. эл.дв. кВт.**	**Примечание**
		м³/сут	**м³/ч**	**л/сек**	**при пожаре л/сек**		
Водопровод	30,0	24,30	2,13	1,00			Жилой дом №18
Горячее водоснабжение		16,20	3,13	1,38			
Канализация бытовая		40,50	4,83	3,72			
Водопровод	30,0	24,30	2,13	1,00			

Горячее водоснабжение		16,20	3,13	1,38			Жилой дом №19
Канализация бытовая		40,50	4,83	3,72			

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Сети хозяйственно-питьевого водопровода прокладываются по подвалу, стояки, подводки к санитарным приборам из полиэтиленовых водопроводных труб по ГОСТ 18599-2001.Трубопроводы системы В1 кроме подводок к водоразборным приборам, стояки систем В1, изолируются трубчатым утеплителем "K - FLEX". На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. Наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть антикоррозийной изоляцией: два слоя эмали ПФ 115 ГОСТ 5631-79* по одному слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 55 мкм). Устройство пола необходимо выполнять после прокладки трубопроводов. Все стояки, расположенные не в нишах, обшить гипсокартоном.

Высота проектируемого здания менее 28м, строительный объем здания составляет 13076,2 м³, согласно СНиП РК 4.01-41-2006* устройство внутреннего противопожарного водопровода не предусматривается.

Монтаж внутренних сетей системы водопровода выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». Монтаж трубопроводов из пластмассовых труб выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение осуществляется централизованно от городских сетей. Прокладка магистралей систем Т3, Т4 по подвалу. Полотенцесушители присоединены к стоякам горячей воды. Циркуляция горячей воды в магистралях и по стоякам. Для учета расхода горячей воды установлены поквартирные водомерные узлы Ø15мм. Счетчики оборудованы радиомодулем с дистанционным снятием показаний.

Трубопроводы Т3, Т4 магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки и подводки к санитарным приборам из полипропиленовых напорных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, Ø20-63мм. Трубопроводы систем Т3, Т4 кроме подводок к водоразборным приборам, стояки систем Т3, Т4 изолируются трубчатым утеплителем "K - FLEX". На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. Заделку штраб, отверстий в межэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть антикоррозийной изоляцией: два слоя эмали ПФ 115 ГОСТ 5631-79* по одному слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 55 мкм). Устройство пола выполнить после прокладки трубопроводов. Все стояки, расположенные не в нишах, обшить гипсокартоном.

Внутренняя канализация

В здании запроектирована система бытовой канализации с прокладкой магистральных трубопроводов по подвалу.

Для приема случайных вод в помещении теплового пункта проектом предусмотрен насос погружной дренажный Drain TP 65E 114/11-1-230A, Q=14м³/час; H=11,0 м, N=1,1кВт, n=2850 об/мин, U=1~230 В., в комплекте с встроенным датчиком уровня поплавковым

выключателем. Сброс вод осуществляется в проектируемые сети канализации. Управление насосом местное ручное. При достижении минимального уровня - насос автоматически отключается.

Трубопроводы системы бытовой канализации магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, из полиэтиленовых труб Ø50-110 мм из труб по ГОСТ 22689-2014. Трубопроводы системы напорной канализации К1Н проложены по подвалу из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы системы К1Н и наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть антикоррозийной изоляцией: два слоя эмали ПФ 115 ГОСТ 5631-79* по одному слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 55 мкм).

Трубопроводы крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов. Заделку отверстий в межэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Монтаж внутренних сетей системы К1, К1Н выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы, СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Монтаж трубопроводов из пластмассовых труб и расстановку опор выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб».

Наружные сети водоснабжения и канализации

Раздел водоснабжения и канализации по рабочему проекту «Строительство 45-ти квартирных жилых домов №18,19. Карагандинская обл., г. Балхаш, микрорайон 10» разработан и выполнен в соответствие с требованиями:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

При проектировании использованы материалы технического отчёта по инженерно-геологическим изысканиям, выполненных ТОО «КарагандаГИИЗ» в 2017 году.

Источник водоснабжения

Согласно технических условий за №865 от 01.11.2017г. на водоснабжение и канализацию, выданных ГКП «Балхаш Су» подключение предусматривается в ранее запроектированный кольцевой водопровод Ø160мм. В точках подключения т. А и т. Б устанавливаются колодцы с отводной задвижкой. Напор в точке подключения -0,3Мпа.

Система водоснабжения, объединенная хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод запроектирован для обеспечения проектируемых жилых домов водой питьевого качества.

Расчетные расходы

Проектирование и расчет системы водоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 и СНиП РК 4.01-41-2006*. Расходы воды по объекту приведены в таблице 6 основных показателей.

Таблица 6

Основные показатели по сетям водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$ /сут	$м^3$ /ч	л/с	
Водопровод	48,6	4,26	2,00	15,00 л/сек наружное пожаротушение
Канализация бытовая	81,0	9,66	7,44	с учетом горячего водоснабжения

Водопровод запроектирован из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 «питьевая» ГОСТ 18599-2001 Ø160х9,5м протяженностью -291,90м, и из стальных труб по ГОСТ 10704-91 Ø57х3,5мм – 21,82м. При укладке полиэтиленовых труб предусмотрено устройство основания из песчаного грунта толщиной 10см. Обратная засыпка полиэтиленового трубопровода выполняется с устройством защитного слоя над трубопроводом из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30см. На водопроводной сети предусматривается применение стальных фасонных частей и арматуры из высокопрочного чугуна, с рабочим давлением 1,0 МПа класс герметичности «А». Соединение арматуры с трубопроводами предусматривается на фланцах. Запорная арматура, устанавливаемая на водопроводной сети, размещается в смотровых колодцах. Колодцы на сети водопровода приняты из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-11.84,. Конструкция колодца изготавливается из железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

При пересечении водопроводных сетей ниже сетей канализации, водопровод прокладывается в защитный футляр из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

При пересечении водопровода с автодорогой прокладка предусмотрена в защитном футляре из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Наружное пожаротушение

Пожаротушение объекта предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных в местах подключения в проектируемых водопроводных колодцах 1ПГ, 5ПГ, 3ПГ.

Расход воды на наружное пожаротушение принят - 15 л/сек.

Канализация наружная

Сброс хозяйственно-бытовой канализации от проектируемых жилых домов №18;№19 согласно ТУ за №865 от 01.11.2017г. на водоснабжение и канализацию, выданных ГКП «Балхаш Су» предусмотрен в существующую канализационную сеть, Ø300 в точке врезки т. В устанавливается колодец №9.

Проектом предусмотрен демонтаж и переключение участка существующей сети канализации Ø150 из асбестоцементных труб протяженностью L=97,0м, а так же существующего колодца Ø1500мм, попадающего под застройку.

Проектируемая канализация прокладывается из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR26 "техническая" по ГОСТ 18599-2001 протяженность сети составляет – 254,60м в т.ч.:

- Ø 160х6,2 - 197,00м;
- Ø 200х7,7- 9,30м;
- Ø 110х4,2 - 48,30м.

Смотровые колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных элементов, по ТПР 902.09-22.84 Альбом II, тип - для мокрых грунтов. Конструкция колодца изготавливается из железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

При пересечении водопровода с автодорогой прокладка предусмотрена в защитном футляре из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Производство работ вести согласно СП РК4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Электротехнические решения

Проект разработан на основании:

1. Задания на проектирование ГУ "Отдел строительства г. Балхаш" от 20.10.2017г.;
2. Технических условий КГП "Балхашэнерго" за № 2818 от 18.10.2017г.;
3. Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов и в соответствии с требованиями:

– Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);

– СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

– СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;

– СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение»;

– СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Данным проектом предусмотрено внутреннее электроснабжение потребителей 45-ти квартирных домов № 18,19.

Категория электроснабжения потребителей 45-ти квартирных домов № 18,19 – II.

Расчетная мощность жилых домов № 18,19 – 2х67кВт.

Расчетная мощность на шинах 0,4кВ проектируемой БКТП - 387,1кВт с учетом перспективы подключения домов №14, №15, №16, №17.

Напряжение сети - 380/220В, сеть электроснабжения с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

На вводе жилых домов № 18,19 предусмотрены вводно - распределительные устройства ВРУ 1-11-10 и ВРУ 1-48-03 с приборами учета. В качестве распределительных шкафов предусмотрены шкафы ЩРН. Учет электроэнергии для квартир выполнен счетчиками электрической энергии, установленными в этажных щитах.

В проекте предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освещение ~36В (в электрощитовой, насосной и тепловом узле).

Светильники приняты с люминесцентными лампами. В тамбурах, коридорах и лестничных клетках приняты светильники со встроенным датчиком движения. Включение светильников над входами и освещение номерного знака производится автоматически в темное время суток фотореле БАУО. Включение остальных светильников в общедомовых помещениях производится выключателями по месту. Высота установки: штепсельных розеток в кухнях, ванных квартир -1,2м от пола; в комнатах -0,3м от пола; выключателей - 0,8м; квартирных щитков -1,6м.

Распределительная сеть выполнена кабелем марки ВВГ, проложенным скрыто в трубе из ПВХ под штукатуркой в штрабах и в плитах перекрытия.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине (ВРУ) проводящих частей:

-основной защитный проводник (PE),

-заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание, общему с заземляющим устройством системы молниезащиты

-металлические трубы коммуникаций, входящих в здание,

-металлические части строительных конструкций,

-заземляющее устройство системы молниезащиты.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования путем присоединения к нулевому защитному проводнику. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети. Металлические ванны в квартирах соединены проводником ПВ1 с системой уравнивания потенциалов.

Для защиты здания от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника использована металлическая кровля. Металлическая кровля соединена токоотводами (сталь круглая диаметром 10мм) с заземляющим устройством молниезащиты. Заземляющее устройство молниезащиты выполнено в виде наружного контура по периметру здания из стали круглой диаметром 10мм, уложенной на глубине 0,7м.

Таблица 7

Основные технические показатели

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Категория электроснабжения		II
Напряжение	кВ	0,38/0,22
Коэффициент мощности cos ф		0,98
Расчетная мощность на шинах 0,4кВ БКТП	кВт	387,1
Расчетная мощность домов	кВт	2х67

Наружные сети электроснабжения

Проект разработан на основании:

Задания на проектирование ГУ "Отдел строительства г. Балхаш" от 20.10.2017г.;

Технических условий КГП "Балхашэнерго" за № 2818 от 18.10.2017г.;

Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов и в соответствии с требованиями:

- Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав
- проектной документации на строительство»;
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;
- СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Данным проектом предусмотрены наружные и внутриплощадочные сети электроснабжения потребителей 45-ти квартирных домов № 18,19.

Категория электроснабжения потребителей 45-ти квартирных домов № 18,19 – II.

Расчетная мощность жилых домов – 2х67кВт.

Расчетная мощность на шинах 0,4кВ проектируемой БКТП - 387,1кВт с учетом перспективы подключения домов №14, №15, №16, №17.

Проектом предусмотрено:

монтаж ячеек КСО- 366:

двух ячеек с выключателями ВНА-630А в существующей ТП-522;

одной ячейки с выключателем ВНП-630А в существующей ТП-Б2;

строительство комплектной трансформаторной подстанции типа БКТП - 2х630/10/0,4кВ с трансформаторами мощностью 2х630кВА;

прокладка кабелей марки АСБ-10кВ сечением 3х120мм2 от проектируемой БКТП:

двух кабелей до существующей ТП-522;

одного кабеля до существующей ТП-Б2;

прокладка кабелей марки АВБбШВ-1кВ сечением 3х70+1х35мм2 от РУ-0,4кВ БКТП-2х630/10/0,4кВ до ВРУ-0,4кВ домов №18 и №19;

учет электроэнергии выполнен счетчиками электроэнергии с АСКУЭ на стороне 0,4кВ КТПГ 2х630/10/0,4кВ на каждый проектируемый дом;

контур заземления БКТП выполнен из стальных уголки 50х50х5мм длиной 3м и присоединен к внутреннему контуру стальной полосой 4х25мм в двух точках.

Таблица 8

Основные технические показатели

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Категория электроснабжения		II
Напряжение	кВ	10/0,38
Расчетная мощность домов	кВт	2х67
Расчетная мощность на шинах 0,4кВ БКТП	кВт	387,1
Коэффициент мощности cos ф		0,98
Протяженность КЛ-10кВ	км	0,9
Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,32

Системы связи и сигнализации

Проект наружных сетей связи к жилым домам № 18, 19 разработан на основании:

Задания на проектирование ГУ «Отдел строительства г. Балхаш" от 20.10.2017г;

Техусловий АО "Казахтелеком» от 09.10.17г. за № 5-104-17/Л;

заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов и в соответствии с требованиями:

– СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

– ВСН-60-89 «Устройство связи, сигнализации инженерного оборудования жилых и общественных зданий»;

– ВСН-116-87 «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи»;

– ГОСТ 21.603-80 «Система проектной документации для строительства. Связь и сигнализация. Рабочие чертежи».

Для строящихся жилых домов № 18, 19 проектом предусмотрены внутренние слаботочные сети:

Телефонизация

Телефонизация здания предусмотрена от городской телефонной оптической сети по технологии GPON из расчета оптимального подключения на 1 порт не более 32 абонентов. Общая емкость жилого комплекса составляет - 45 абонентов. В подвале в шкафу ШРМ-02 смонтирована оптическая муфта SNR-FT-E, сплиттеры первого каскада 1/2 размещены в муфте. От оптической муфты межэтажным оптическим кабелем КС-ОКГОнг-2 подключаются коробки КРЭ-16-1 на 3 этажах. В местах стояков связи предусмотрены протяжные коробки КПЭ -08 для ответвления оптических кабелей, в подвале установлены

протяжные коробки КПП-02. Коробки протяжные и коробки распределительные этажные установлены на высоте 2,3м от уровня пола.

Абонентские телефонные розетки смонтированы на высоте 0,3м от пола и не далее 1м от розеток электросети.

От коробок КРЭ до абонентских розеток использован DROP кабель КС-FTTH-II-1, прокладываемый от стояка связи в ПВХ трубах диаметром 32мм, в квартирах кабель прокладывается в гофротрубах диаметром 20мм в подготовке пола. Вертикальная проводка выполнена в гладкой жесткой ПВХ трубе.

Домофонная связь

Домофонная связь организована на базе блока управления и питания домофона БУД-302К-20, блока вызова БВД-313Т, кнопки выхода EXIT 300, электромагнитного замка VIZIT-ML400-40, абонентских переговорных устройств УКП-12 и блоков коммутации БК-4. Блок управления и питания предусмотрен в монтажном боксе VIZIT-MB1 на лестничной клетке первого этажа. На входной двери в здание предусмотрена установка электромагнитного замка и доводчика. На выходе из здания предусмотрена кнопка управления выходом. Блоки коммутации БК-4 установлены в слаботочных отсеках этажных электрощитков. Блок управления, блок вызова, электромагнитный замок и кнопка управления выходом соединяются кабелями марки КСПВ-6х0,5мм2 и КСПВ-10х0,5мм2, прокладываемыми скрыто в гофротрубах в слое штукатурки. Разводка от блока управления до блока коммутации выполнена кабелем КСПВ-8х0,5мм2, далее до абонентских переговорных устройств квартир выполнена прокладка кабеля КСПВ-2х0,5мм2, прокладываемым до стояка связи в гофротрубе в слое штукатурки и в ПВХ трубах по стояку связи до квартир в подготовке пола. Вертикальная проводка выполнена в гладкой жесткой ПВХ трубе.

Видеонаблюдение

Проектом предусмотрена система охранного видеонаблюдения. Система рассчитана для наблюдения входящих посетителей с помощью уличной камеры 3G-4G LTE IP «Точка Зрения Вьюга» с встроенным 3-4G модемом, установленной над каждым входом в жилой дом. Электропитание видеокамеры предусмотрено через источник бесперебойного питания (ИБП) SKAT-V.12/(5-9)DC-25VA исп.5 с аккумуляторной батареей на 7А*ч. Камера и ИБП установлены на стене здания, на высоте 5м. Предусмотрена Sim карта от фирмы Altel с тарифным планом 3G. Для хранения данных предусмотрена карта памяти microSDHC на 32Гб. Питание видеокамеры выполнено кабелем ВВГ-3х1мм2 в металлорукаве.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания предусмотрено от коллективной антенны дециметрового диапазона АТКГ-5.1.21-60/4 "Сигнал-профи", устанавливаемой на мачте "Вертикаль-4" на кровле. Для усиления телевизионных сигналов в дециметровом диапазоне предусмотрены усилители широкополосные ZA-813M. Распределительные коробки PA4-800 ZP устанавливаются в слаботочном отсеке этажных электрощитков.

Магистральные кабели RG-11/U прокладываются от приемной антенны по техническому этажу в металлорукаве и в стояке связи в ПВХ трубе. Абонентская разводка выполнена кабелями RG-6, прокладываемыми от стояка связи до ТВ-розеток в гофротрубах в подготовке пола. Телевизионные розетки предусмотрены на высоте 0,3 м от уровня пола, но не далее 1 м от розеток электросети.

Заземление

Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусмотрено в разделе ЭМ устройство молниеотвода из стальной катанки диаметром 10 мм, проложенной по кровле, и соединяющей антенну с заземлителем.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении предусмотрено заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнено отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка.

Таблица 9

Основные технические показатели

Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол-во	Кол-во
			ЖД №18	ЖД №19
Телефонизация				
Шкаф для размещения муфты	ШРМ-02	шт	1	1
Муфта оптическая	SNR-FT-E	шт	1	1
Коробка распределительная этажная в комплекте со сплиттером	КРЭ-16-1-SC/APC	шт	3	3
Протяжная коробка этажная	КПЭ-08	шт	12	12
Розетка оптическая абонентская	PA-8686- SC-APC	шт	45	45
Оптический кабель на 2 волокна	КС – ОКГОнг –П	м	83	83
Оптический абонентский DROP кабель на 1 волокно	КС – FTTH-SC- П -SM	м	595	595
Телевидение				
Антенна телевизионная коллективная дециметрового диапазона волн	АТКГ(В)- 5.1.21-60.4 "Сигнал-Профи"	шт	3	3
Усилитель телевизионный широкополосный серии ZA-800	ZA-813M	шт	3	3
Разветвитель абонентский	PA-4-800.Z.P./19	шт	9	9
Разветвитель абонентский	PA-4-800.Z.P./16	шт	6	6
Розетка телевизионная	TP-001	шт	45	45
Домофонная связь				
Блок управления и питания до 20 абонентов	БУД – 302К-20	шт	3	3
Блок вызова	БВД-313Т	шт	3	3
Аудиодомофон	УКП-12	шт	45	45
Система видеонаблюдения				
Уличная камера	3G-4G LTE IP «Точка Зрения Вьюга»	шт.	3	3
SIM-карта от оператора Altel 4G с тарифным планом 3GB	SIM-тарифный план 3GB	шт.	3	3
Карта памяти	microSDHC 32Gb	шт.	3	3
Источник питания	SKAT-V.12/(5-9)DC-25VA исп.5	шт.	3	3
Аккумуляторная батарея 12 В, 7 А*Ч	«DELTA» DTM1207	шт.	3	3

Кабель медный - 3х1,мм2	ВВГ-0,66	м	3	3

Наружные системы связи и сигнализации

Проект наружных сетей связи к жилым домам № 18, 19 разработан на основании:

Задания на проектирование ГУ "Отдел строительства г. Балхаш" от 20.10.2017г;

Техусловий АО "Казахтелеком" от 09.10.17г. за № 5-104-17/Л;

заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов и в соответствии с требованиями:

– СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

– ВСН-60-89 «Устройство связи, сигнализации инженерного оборудования жилых и общественных зданий»;

– ВСН-116-87 «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи»;

– ГОСТ 21.603-80 «Система проектной документации для строительства. Связь и сигнализация. Рабочие чертежи».

Для подключения строящихся жилых домов № 18, 19 к городской телефонной сети проектом предусмотрено:

– прокладка оптического кабеля от АТС (микрорайон Русакова) по существующей канализации длиной 544,2м;

– далее от колодца N897 строительство одноотверстной телефонной канализации до жилых домов № 18, 19 общей длиной 55,5м.

Канализация кабелей выполнена в защитной полиэтиленовой трубе диаметром 10 мм с установкой колодцев ККСр-2-10 ГЕК. В колодце предусмотрены запорные устройства, кронштейны и консоли, гидроизоляция колодцев битумом. Для прокладки кабеля по существующей канализации предусмотрены консоли ККЧ-2. В колодце N897 предусмотрена муфта с запасом кабеля для подключения жилых домов. Прокладка кабеля в здании выполнена в защитных трубах. Бронепокров оптического кабеля заземлен на контуре заземляющего устройства здания проводом ПВ 1х16. Оптический кабель в жилом здании оконечен на шкафу в подвале. Оптический кабель в АТС оконечен на оптической полке.

Прокладка оптического кабеля КС-ОКС-А-144/12 проектом предусмотрена:

– В АТС - от оптической полки RP 14401-SC/UPC-144/0-144/0-6-144 до кабельной шахты и оконечен на муфте SNR-FOSC-F (ОМ.1), далее прокладка выполнена 20-волоконным оптическим кабелем КС-ОКЛ-20 в существующей канализации.

Прокладка оптического кабеля КС-ОКЛ-20 проектом предусмотрена:

– от муфты SNR-FOSC-F (ОМ.1), смонтированной в кабельной шахте АТС, до оптической муфты SNR-FT-E (ОМ.2) в существующем колодце N897;

– далее прокладка выполнена 4-волоконным оптическим кабелем КС-ОКЛ-4 в проектируемой канализации.

Прокладка оптического кабеля КС-ОКЛ-4 проектом предусмотрена:

– от муфты SNR-FT-E (ОМ.2) в существующем колодце N897;

– далее по проектируемой канализации до жилого дома N19 и оконечен на оптической муфте в подвале.

– далее по проектируемой канализации до жилого дома N18 и оконечен на оптической муфте в подвале.

Таблица 10

Основные технические показатели

Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол.
Кабель одномодовый оптический бронированный на 20 волокон	КС-ОКЛ-П-20	м	577
Кабель одномодовый оптический бронированный на 4 волокна	КС-ОКЛ-П-4	м	140
Кабель одномодовый оптический станционный на 144 волокна, негорючего исполнения	КС-ОКС-А-144/12	м	80

Энергоэффективность

Раздел «Энергоэффективность» выполнен согласно Закону Республики Казахстан от 13 января 2012 года №541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен, согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Здания относятся к классу энергетической эффективности «Б» (высокий), в соответствии с приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года №399 «Об утверждении Правил определения и пересмотра классов энергоэффективности зданий, строений, сооружений».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Все открытые поверхности стальных элементов, анкера и закладные элементы, устанавливаемые в кладке и доступные для возобновления защитных покрытий, ограждения балконов и наружных лестниц покрыть эмалью ПФ115 (два слоя) толщиной 55 мкм по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* (один слой) в соответствии с главой СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода. Эвакуация людей предусмотрена в лестничную клетку с выходами наружу.

В подвале предусмотрены два самостоятельных выхода непосредственно наружу.

На фасаде здания изготовить и установить знаки пожарной безопасности "Пожарный гидрант" по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002г. Данный знак выполнить световозвращающими материалами или фотолюминесцентными красками.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочим проектом предусмотрено строительство 45-ти квартирных жилых домов №18; 19 в микрорайоне 10» Карагандинской области в г. Балхаш. Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ИП «Тлеубердинов» г.Караганда.

Строительные работы и сам объект реконструкции не классифицируется согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух. Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства будут являться 24 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ: земляные работы (ист. 6001-6003), лакокрасочные работы (ист.6004), сварочные работы (ист. 6005), покрытие асфальтом (ист.6006), сварка труб ПВХ (ист.6007), работа компрессора (ист.6008), работа передвижной электростанции (ист.6009).

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства будет носить кратковременный характер. На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Таблица 11.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в период строительства

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение на 2018г		на 2018 год		на 2019 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Неорганизованные источники										
(0008) Взвешенные частицы										
Лакокрасочные работы	6004	-	-	-	-	0,7600000	0,0724980	0,7600000	0,0724980	2019
(0123) Железа оксид										
Сварочные работы	6005	-	-	0,0986040	0,0630790	0,0986040	0,0630790	0,0986040	0,0630790	2018
(0143) Марганец и его соединения										
Сварочные работы	6005	-	-	0,0085800	0,0035090	0,0085800	0,0035090	0,0085800	0,0035090	2018
(0301) Азота диоксид										
Сварочные работы	6005	-	-	0,0392220	0,0127690	0,0392220	0,0127690	0,0392220	0,0127690	2018
Работа компрессора	6008	-	-	-	0,0001000	0,0000000	0,0001000	-	0,0010000	2018
Работа передвижной электростанции	6009	-	-	0,1602220	0,0001710	0,1602220	0,0001710	0,1602220	0,0001710	2018
(0304) Азота оксид										
Работа передвижной электростанции	6009	-	-	0,0260360	0,0000280	0,0260360	0,0000280	0,0260360	0,0000280	2018
(0328) Углерод										
Работа компрессора	6008	-	-	0,0001000	0,0001540	0,0001000	0,0001540	0,0001000	0,0001540	2018
Работа передвижной электростанции	6009	-	-	0,0136110	0,0000150	0,0136110	0,0000150	0,0136110	0,0000150	2018
(0330) Сера диоксид										
Работа компрессора	6008	-	-	0,0001000	0,0001990	0,0001000	0,0001990	0,0001000	0,0001990	2018

Работа передвижной электростанции	6009	-	-	0,0213890	0,0000220	0,0213890	0,0000220	0,0213890	0,0000220	2018
(0337) Углерод оксид										
Сварочные работы	6005	-	-	0,0180560	0,0156000	0,0180560	0,0156000	0,0180560	0,0156000	2018
Сварка труб ПВХ	6007	-	-	-	-	0,0000270	0,0000030	0,0000270	0,0000030	2019
Работа компрессора	6008	-	-	0,0003000	0,0009960	0,0003000	0,0009960	0,0003000	0,0009960	2018
Работа передвижной электростанции	6009	-	-	0,1400000	0,0001490	0,1400000	0,0001490	0,1400000	0,0001490	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения										
Сварочные работы	6005	-	-	0,0017910	0,0006450	0,0017910	0,0006450	0,0017910	0,0006450	2018
(0406) Полиэтилен										
Сварка труб ПВХ	6007	-	-	-	-	0,0000130	0,0000002	0,0000130	0,0000002	2019
(0616) Демитилбензол										
Лакокрасочные работы	6004	-	-	-	-	56,2815600	0,0883510	56,2815600	0,0883510	2019
(0621) Метилбензол										
Лакокрасочные работы	6004	-	-	-	-	0,7868700	0,1896900	0,7868700	0,1896900	2019
(0703) Бензапирен										
Работа передвижной электростанции	6009	-	-	0,0000003	0,0000000	0,0000003	0,0000000	0,0000003	0,0000000	2018
(1046) 4-Гидрокси-4-метилпентан-2-он										
Лакокрасочные работы	6004	-	-	-	-	0,1903700	0,0152210	0,1903700	0,0152210	2019
(1210) Бутилацетат										
Лакокрасочные работы	6004	-	-	-	-	0,0849100	0,0068260	0,0849100	0,0068260	2019
(1325) Формальдегид										
Работа передвижной электростанции	6009	-	-	0,0029170	0,0000030	0,0029170	0,0000030	0,0029170	0,0000030	2018
(1411) Циклогексанон										
Лакокрасочные работы	6004	-	-	-	-	0,0795200	0,0053690	0,0795200	0,0053690	2019
(1555) Уксусная кислота										
Сварка труб ПВХ	6007	-	-	-	-	0,0000190	0,0000020	0,0000190	0,0000020	2019
(2704) Бензин (нефтяной, малосерийный)										
Лакокрасочные работы	6004	-	-	-	-	0,1250000	0,6643700	0,1250000	0,6643700	2019
(2752) Уайт-спирит										
Лакокрасочные работы	6004	-	-	-	-	46,3916100	0,3303720	46,3916100	0,3303720	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-С19 (алканы)										
Лакокрасочные работы	6004	-	-	-	-	0,0000003	0,0000011	0,0000003	0,0000011	2019

Покрытие асфальтом	6006	-	-	-	-	2,1000000	0,1100000	2,1000000	0,1100000	2019
Работа компрессора	6008	-	-	0,0001000	0,0002990	0,0001000	0,0002990	0,0001000	0,0002990	2018
Работа передвижной электростанции	6009	-	-	0,0700000	0,0000740	0,0700000	0,0000740	0,0700000	0,0000740	2018
(2908) Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния										
Земляные работы	6001	-	-	40,7713610	13,9080780	0,1729730	4,0351090	40,7713610	13,9080780	2018
	6002	-	-	3,5542200	5,5304280	4,1433600	1,1112100	4,1433600	1,1112100	2019
	6003	-	-	6,6240000	1,4762590	-	-	6,6240000	1,4762590	2018
Итого по организованным:		-	-	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	
Итого по неорганизованным:		-	-	51,5506093	21,0124770	111,7172606	6,7267343	51,5506093	21,0124770	
Итого:		-	-	**51,5506093**	**21,0124770**	**111,7172606**	**6,7267343**			

Организация санитарно-защитной зоны. В соответствии с СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237) для данного объекта санитарно-защитная зона не устанавливается.

Воздействие на водные ресурсы. Проектируемый объект, территория жилых домов находится за пределами водоохраной зоны. Ближайший поверхностный водный объект – оз. Балхаш расположено на расстоянии 2,3 км от строительной площадки. Удовлетворение питьевых, хозяйственно-бытовых и технических нужд рабочего персонала на период строительства здания будет осуществляться централизованным водопроводом. Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в централизованную канализацию. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется. Загрязнение поверхностных и подземных вод в период строительных работ не прогнозируется.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительных работ сопровождается образованием отходов. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению (в срок не более шести месяцев) в специально отведенных местах. Твердые бытовые отходы, должны складироваться в специальных контейнерах и по мере накопления вывозиться на действующий полигон ТБО. Отходы производства подлежат утилизации по договору со специализированными организациями.

Таблица 12.

Объем образования отходов в период строительства на 2018 год

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**6,989709**	-	**6,989709**
в т.ч. отходов производства	3,464709	-	3,464709
отходов потребления	3,525000	-	3,525000

Янтарный уровень опасности			
	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	3,525000	-	3,525000
Огарки сварочных электродов	0,008309	-	0,008309
Строительный мусор	3,456400	-	3,456400
Красный уровень опасности			
	-	-	-

на 2019 год

Таблица 13.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**3,551427**	-	**3,551427**
в т.ч. отходов производства	0,026427	-	0,026427
отходов потребления	3,525000	-	3,525000
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под краски	0,018118	-	0,018118
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	3,525000	-	3,525000
Огарки сварочных электродов	0,008309	-	0,008309
Красный уровень опасности			
	-	-	-

Физические воздействия. Основным источником физических воздействий (шума, вибрации) на атмосферный воздух является строительная техника. Вредное воздействие шумового фактора на людей будет иметь кратковременный характер, по значимости воздействие - незначительное. Ионизирующее излучение, радиационные и другие излучения, приводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду, отсутствуют. На территории проектируемого объекта в период его эксплуатации отсутствуют источники физических воздействий на окружающую среду.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. Воздействие на почву будет производиться на период строительства, при работе экскаватора выемки грунта. Грунт временно складироваться на территории площадки строительства. Далее часть грунта будет использоваться, а излишний грунт вывозить в места, указанные заказчиком и использовать для обратной засыпки на площадке После завершения строительства на территории предусмотрена уборка строительного мусора, планировочные работы, благоустройство территории. Для озеленения предусмотрены посадка деревьев лиственных пород и кустарников в количестве 361 шт, саженцы кустарников в количестве 403 шт и обыкновенные газоны площадью 1903 м2. Для исключения загрязнения почв отходами производства и потребления на период строительства предусмотрен сбор отходов с последующей передачей на утилизацию. Таким образом, воздействия на земельные ресурсы и почву не оказывается.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 45-ти квартирных жилых домов №18,19 в микрорайоне 10» Карагандинской области в г. Балхаш» соответствуют требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, а также Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007г. №204-п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проект: «Строительство 45-ти квартирных жилых домов №18,19 Карагандинской области, г. Балхаш, микрорайона 10».

Земельный участок под строительство 45-ти квартирных жилых домов расположен на свободной от застройки территории. Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных по лоткам проездов. Конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, тротуаров – брусчатое, детских площадок – искусственной травой, спортивные площадки – щебеночное, хозяйственные площадки - асфальтовым покрытием. Территория участка оснащена скамьями, столиками для игр, урнами и другими малыми архитектурными формами. Для озеленения предусмотрена посадка деревьев, кустарников и газоны с многолетними травами. Во дворах и сзади двора предусмотрена автостоянка на 42 машино-мест. Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы.

Проект тепловых сетей проектируемых жилых домов №18, 19 выполнен на основании ТУ №1-13/1145 от 26.10.2017года, выданных ГКП «Су Жылу Транс» г. Балхаш. Система теплоснабжения здания осуществляется от Балхашской ТЭЦ. Теплоноситель на нужды отопления и горячей водоснабжения является вода с параметрами 130-70град.С. Система теплоснабжения жилых домов зависимая, 2-х трубная. Тепловые сети приняты подземной прокладки в непроходных железобетонных каналах и по техподполью зданий. Проектом выполнено подключение домов № 18,19.

Вентиляция помещений жилых помещений предусмотрено естественный.

Кратность воздухообмена принята по нормативным документам. Удаление воздуха осуществляется из кухонь, ванных комнат, санитарных узлов. Воздуховоды для кухонь и санузлов запроектированы раздельными. На вытяжных каналах и воздуховодах установлены вентиляционные решетки. Приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки.

Проект водоснабжения и канализации выполнен на основании ТУ № 865 от 01.11.2017 года, выданных ГКП «Балхаш Су». Система водоснабжения объединенная, обслуживает противопожарные и хозяйственно-питьевые нужды потребителя. Источником водоснабжения служит ранее запроектированный водопровод d-160мм в т.А и в т.Б. Горячее водоснабжение осуществляется централизовано от городских сетей.

Система бытовой канализации жилых домов предусматривает отвод сточных вод в проектируемую канализационную сеть, с последующим сбросом в городскую сеть канализации d-300мм, колодец №9.

Согласно, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года, рассматриваемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не разрабатывается, относится к IV категории.

В период строительства здания удовлетворение питьевых, хозяйственно-бытовых и технических нужд рабочего персонала будет осуществляться централизованным

водопроводом. Водотведение хозяйственно-бытовых сточных вод, осуществляется в централизованную канализацию. Строительство и эксплуатация жилых домов не окажет отрицательное воздействие на озеро Балхаш в связи с незначительными выбросами на период строительства и отсутствием выбросов на период эксплуатации. При строительстве и эксплуатации жилого дома негативное воздействие на подземные воды не ожидается. В процессе строительства объекта возможно образование следующих видов отходов: бытовой мусор, огарки сварочных работ, строительный мусор, жестяные банки из-под красок. В целях охраны окружающей среды организуется система сбора, накопления и вывоза отходов. Твердые бытовые отходы складируют в металлические контейнера и по мере накопления вывозят в полигон твердых бытовых отходов. Складирование и своевременный вывоз производственных отходов осуществляется согласно, договора со специализированной организацией на переработку или утилизацию. Физическое воздействие (шум, вибрация) на этапе строительства в границах санитарно-защитной зоны не превышает нормативно-допустимых значений. Источники радиационного и электромагнитного воздействия в пределах участка отсутствует.

Проект: «Строительство 45-ти квартирных жилых домов №18, 19 в Карагандинской области, г.Балхаш, микрорайона 10» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и др. помещений, общественных зданий» утвержденный приказом Министра национальной экономики № 125 от 24 февраля 2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного приказом Министра национальной экономики №237 от 20 марта 2015 года.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, исходных данных, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и принимается 8,6 мес.

Начало производства работ объекта запланировано с сентября 2018 года, согласно письма заказчика ГУ «Отдел строительства города Балхаш» №1-15/10 от 16 января 2018 года.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства – 8,6 мес.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 год – 44%;

на 2019 год – 56%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан,

утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование, дефектного акта и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов в соответствии с пунктом 13 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса "АВС-4" (редакция 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2018 года.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержден руководителем ГУ «Отдел строительства города Балхаш» от 16 марта 2018 года согласно пункту 26 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения Выпуск 10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения Выпуск 10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015, изменения и дополнения Выпуск 10;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017, 2018 год;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, 2018 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017, 2018 год;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017, 2018 год;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по позициям 1-9 сметного расчета (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 1 квартала 2018 года с учетом норм задела и прогнозного уровня инфляции, установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017- 2019

годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017–2021 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол № 7 на 2017, 2018, 2019:

2017 год – 2 269 тенге;

2018 год – 2 405 тенге;

2019 год – 2 525 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза PRO» в рабочий проект «Строительство 45-ти квартирных жилых домов №18, 19. Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлено письмо заказчика о строительстве во второй очереди недостающих парковочных мест на прилегающей свободной территории вдоль ул.Спицына;
2. Из проекта исключены не действующие СНиП.

Архитектурно-планировочные решения

Лист АР-1.2

3. Абсолютная отметка нуля принята согласно раздела ГП.

Лист АР-2

4. В тепловом пункте предусмотрен без фундаментный насос.

Лист АР-3

5. «Вход 1» предусмотрен пандус для маломобильных групп населения с уклоном 8%.
6. На пандусах для маломобильных групп населения указаны уклоны.
7. Для подъема маломобильных групп населения с отметки -0,900 на отметку 0,000 предусмотрены полозья на лестничном марше.
8. Указана ссылка на разработанные чертежи крылец.

Лист АР-4

9. Указано место расположения стремянки для выхода на чердак.

Лист АР-6

10. На кровле указаны водоотводные системы.

Лист АР-7

11. Толщина утеплителя приведена в соответствие с теплотехническим расчетом.

Лист АР-8, 9

12. На фасадах указаны маркировки окон, витражей, дверей.

Лист АР-10

13. Согласно СНиП 2.02-05-2009* «Противопожарная безопасность зданий и сооружений» п.8.3 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п.271, п.272 наружная противопожарная лестница не требуется.

Лист АР-12

14. Изменена отделка теплового пункта на водостойкую окраску.

Конструктивные решения

15. Проверена теплотехническим расчетом часть дома с высоким цоколем.
16. Утеплитель в проекте указан согласно теплотехнического расчета.
17. Представлена развернутая нагрузку от цоколя. Выполнен расчет на часть фундамента на отм. -3,970 и -3,070 с учетом нагрузки от цоколя.
18. На плане кровли указаны высотные отметки.

Отопление и вентиля

19. Л.ОВ-1. Обновлены устаревшие нормативы, указаны в веденные СП РК 2.04-107-2013, СП РК 2.04-01-2017.
20. Л.ОВ-2. В помещений водомерного узла предусмотрен регистр, подключен к общей системе отопления. Указана привязка ввода ТС в здание.
21. Л.ОВ-3-5. Стояки 1.2, 1.5, 1.8 – выполнены вдоль осей 4, 8, 12.
22. Л.ОВ-6. На схеме магистральных трубопроводов – подписаны разводящие стояки систем отопления (Т11, Т21, Т91). Схема системы №2 – откорректировано.
23. Л.ОВ-7. Выполнена экспликация оборудования квартирного учета тепла.
24. Л.ОВ-8. Схема обвязки радиатора – указана высотная отметка радиатора, изображены тройники и отводы ПЭ.
25. Л.ОВ-9. Исключены позиции 7.1, 7.2, 7.3 - учет тепла лестничной клетки.
26. Позиция 6.2 - ultraflow 65-s Ду40мм – откорректирован номинальный расход 10м3/ч – согласно данных завода изготовителя.
27. Позиции 9-10 заменен на вварной шаровый кран.
28. Позиция 13, 14 – откорректирован на вварной. Позиция 13 – заменен на Ду 65мм.
29. Позиция 18 – исключена установка балансировочного клапана ручного.
30. Позиция 29-30 – откорректировано. Предусмотрена распределительная гребенка.
31. Позиция 15 - фильтр тонкой очистки на обратном трубопроводе Т2 – перемещен перед расходомером.
32. Блок циркуляционных насосов установлен на обратном трубопроводе.
33. Л.ОВ-10. Выполнена привязка таблицы.
34. Л.ОВ-11. Выполнена вытяжная вентиляцию водомерного узла.
35. Л.ОВ-17. Схема систем вентиляции – на всех сечениях магистрального воздуховода указан расход.

Тепловые сети

36. Указано расстояние от жилых домов до существующих сетей теплоснабжения.
37. Л.ТС-3. На профиле тепловой сети указан УГВ, автомобильные дороги согласно ГОСТ 21.605-82*.
38. Л.ТС-4. Врезка выполнена в верх тепловой магистрали. Выполнен разрез 2-2 вдоль врезки.
39. Л.ОВ-6. Установка крана шарового диаметром 150мм – заменен на фланцевую заглушку. Выполнен разрез 2-2 вдоль врезки.

Водоснабжение и канализация

Альбом №0.4 180917-0-НВК

40. Уменьшена толщина стенки водопровода в соответствие с рабочим давлением.
41. Прокладка водопровода под автодорогой выполнена из полиэтиленовых труб в защитном футляре из стальных труб.
42. Колодцы 1ПГ и 4 уменьшены и приняты диаметром 1,5м.
43. В колодце 3 ПГ предусмотрен выпуск.
44. Таблица канализационных колодцев. Откорректирован объем бетона на лоток.

45. Спецификация. Указано номинальное давление запорной арматуры, веса запорной арматуры и фасонных элементов, откорректирован ГОСТ для труб систем 2 Т3; Т4.

Альбом №1.3; №2.3 –ВК

46. Выполнен титульный лист с подписями заверенный печатью организации.
47. Общие указания. Откорректирован ГОСТ для труб систем Т3; Т4.
48. Выполнено утепление канализационных стояков в пределах чердака.
49. Спецификация. Указаны позиции. Откорректирован ГОСТ для труб систем Т3; Т4.

Электротехнические решения

Внутренние сети электроснабжения

50. Предоставлено согласование проектных решений Заказчиком.
51. Предоставлено согласование проектных решений КГП «Балхашэнерго».
52. Предоставлен светотехнический расчет.
53. Предоставлены опросные листы на электрооборудование (шкафы, щиты и т.д.).
54. Согласно требованиям СН РК 4.04-23-2004*, п.12.27 в кухонных помещениях квартир количество розеток принято не менее 5 штук.

Наружные сети электроснабжения

55. Предоставлено согласование проектных решений Заказчиком.
56. Предоставлено согласование проектных решений КГП «Балхашэнерго».
57. Предоставлены опросные листы на электрооборудование.

Системы связи и сигнализации

58. Предоставлено согласование проектных решений Заказчиком.
59. Общие данные по всем подразделам раздела СС дополнены основными техническими показателями.
60. Предоставлены структурные схемы по подразделам.
61. В схемах сети телефонизации, домофона, видеонаблюдения и межэтажных проводок указаны длины магистральных кабелей.
62. Указаны источник и схема электропитания сетей СС.
63. Указан угол обзора видеокамер.
64. В проекте указан способ прокладки кабелей.
65. Указаны место и способ ввода телефонного кабеля.
66. На схеме указаны марки и количество всего оборудования – коробок, сплиттеров.
67. В проекте указан тип оборудования, устанавливаемого в шкафу ШРП и в этажных коробках.

Наружные системы связи и сигнализации

68. Предоставлено согласование проектных решений Заказчиком.
69. В спецификации предусмотрены материалы по заземлению бронепокрова оптических кабелей.

Оценка воздействия на окружающую среду

70. Оформление проектных материалов приведено в соответствие с нормативными требованиями.
71. Откорректированы расчеты выбросов.

Исходные данные расчетов выбросов приведены в соответствие с данными сметной документации.

Сметная документация

72. Откорректирована сметная документация, согласно приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами

Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам».

73. Откорректирована стоимость проектных работ, согласно расчету.

74. Откорректированы затраты на экспертизу, согласно договору.

75. Приведены в соответствие принятые расценки на строительно-монтажные работы.

76. Откорректирован перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен;

77. Откорректирован размер затрат на временные здания и сооружения;

78. Сметная документация откорректирована согласно проектным решениям по замечаниям экспертной организации.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство 45-ти квартирных жилых домов №18, 19. Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 14.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
Дом №18				
1	Этажность здания	этаж	5	5
2	Площадь застройки	м²	721	721
3	Общая площадь здания	м²	3342,1	3342,1
4	Общая площадь квартир	м²	2249,25	2249,25
5	Строительный объем	м³	13076,2	13076,2
6	Количество квартир, всего,	шт.	45	45

	в том числе: 1-комнатных 2-комнатных 3-комнатных		 15 15 15	 15 15 15
Дом №19				
7	Этажность здания	этаж	5	5
8	Площадь застройки	м²	732	732
9	Общая площадь здания	м²	3342,1	3342,1
10	Общая площадь квартир	м²	2197,88	2197,88
11	Строительный объем	м³	13076,2	13076,2
12	Количество квартир, всего, в том числе: 1-комнатных 2-комнатных 3-комнатных	шт.	45 15 15 15	45 15 15 15
13	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018 и прогнозном уровне цен 2019 г.г., всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1197,440 1009,803 26,959 160,678	1175,443 993,187 24,234 158,022
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
14	в текущем уровне цен 2018 года с МРП 2 405 тенге в прогнозном уровне цен 2019 года с МРП 2 525 тенге	млн. тенге	522,994 674,446	513,579 661,864
16	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м жилья	млн. тенге	0,278	0,264
16	Нормативная продолжительность строительства	мес.	8,6	8,6

Примечание: Общая сметная стоимость строительства определена в ценах 2017-2018 г.г. с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7) с МРП 2017 года в размере 2269 тенге и 2018 года в размере 2405 тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство 45-ти квартирных жилых домов №18, 19. Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Дом №18

этажность здания	- 5 этажей;
площадь застройки	- 721 м²;
общая площадь здания	- 3342,1 м²;
общая площадь квартир	- 2249,25 м²;
строительный объем	- 13076,2 м³;
количество квартир, в том числе,	- 45шт.

1-комнатных	- 15шт.
2-комнатных	- 15шт.
3-комнатных	- 15шт.
Дом №19	
этажность здания	- 5 этажей;
площадь застройки	- 732 м^2;
общая площадь здания	- 3342,1 м^2;
общая площадь квартир	- 2197,88 м^2;
строительный объем	- 13076,2 м^3;
количество квартир, в том числе,	- 45шт.
1-комнатных	- 15шт.
2-комнатных	- 15шт.
3-комнатных	- 15шт.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018 года и прогнозном уровне цен 2019 года,	- 1175,443 млн. тенге;
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 993,187 млн. тенге;
оборудование	- 24,234 млн. тенге;
прочие	- 158,022 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 8,6 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Балхаш», в соответствии с условиями договора от 24 ноября 2017 года №37.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қарағанды облысы, Балқаш қаласы, 10 ықшам ауданында 45 пәтерлі №18,19 тұрғын үйлердің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

№18 Үй	
ғимараттың қабаттылығы	- 5 қабат;
құрылыс ауданы	- 721 м^2;
ғимаратының жалпы ауданы	- 3342,1 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 2249,25 м^2;
құрылыс көлемі	- 13076,2 м^3;
пәтерлердің саны, соның ішінде	- 45 дана;
1-бөлмелі	- 15 дана;
2-бөлмелі	- 15 дана;
3-бөлмелі	- 15 дана;
№19 үй	
ғимараттың қабаттылығы	- 5 қабат;
құрылыс ауданы	- 732 м^2;

ғимаратының жалпы ауданы	- 3342,1 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 2197,88 м^2;
құрылыс көлемі	- 13076,2 м^3;
пәтерлердің саны, соның ішінде	- 45 дана;
1-бөлмелі	- 15 дана;
2-бөлмелі	- 15 дана;
3-бөлмелі	- 15 дана;
2017-2018 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағаларда құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 1175,443 млн. теңге;
оның ішінде:	
ҚЖЖ	- 993,187 млн. теңге;
жабдықтар	- 24,234 млн. теңге;
басқа шығындар	- 158,022 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 8,6 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 24 қарашасындағы №37 шартының талаптарына сәйкес Рудного қаласы әкімдігінің «Балқаш қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Рахматулин Р.М.

Директор

Ахмадиева Ж.Ж.

Эксперт

Тегжанова А.Р.

Эксперт

Яковлев М.М.

Эксперт

Алиева С.Т.

Эксперт

Жуков Ю.В.

Эксперт

Талипов Е.М.

Эксперт

Наурузбаева А.А.

Эксперт

Есентемирова М.В.

Эксперт

Нигматуллин Н.К.

Эксперт

Малаханов А.К.

Эксперт

Тулебаев Ч.С.

Специалист