**«Жамбыл облысы, Байзақ ауданы, Сарыкемер ауылындағы, 60 пәтерлі 5 көп қабатты тұрғын үйдің инженерлік - коммуникациялық инфрақұрылым құрылысы» (газ, су, кәріз, жылу, электр желілері және абаттандыру)»**
жұмыс жобасы бойынша
03.02.2022 ж. № CCon-0010/22

# Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Байзақ ауданы әкімдігінің сәулет,
қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Кантри-М» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Жамбыл облысы, Байзақ ауданы, Сарыкемер ауылындағы, 60 пәтерлі 5 көп қабатты тұрғын үйдің инженерлік - коммуникациялық инфрақұрылым құрылысы» (газ, су, кәріз, жылу, электр желілері және абаттандыру)»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы **«Сараптама Consulting» ЖШС -мен** берілді.

**«Сараптама Consulting» ЖШС-нің** рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ CCon-0010/22 от 03.02.2022 г.

по рабочему проекту
**«Строительство инженерных - коммуникационных инфраструктуры пяти многоэтажных 60-квартирных жилых домов в ауле Сарыкемер Байзакского района Жамбылской области» (газоснабжение, водоснабжение, канализация, электроснабжение, благоустройство)»**

**ЗАКАЗЧИК:**
КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства
и строительства акимата Байзакского района»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Кантри-М»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство инженерных - коммуникационных инфраструктуры пяти многоэтажных 60-квартирных жилых домов в ауле Сарыкемер Байзакского района Жамбылской области» (газоснабжение, водоснабжение, канализация, электроснабжение, благоустройство)»** выдано **ТОО «Сараптама Consulting».**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения **ТОО «Сараптама Consulting»**.

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство инженерных - коммуникационных инфраструктуры пяти многоэтажных 60-квартирных жилых домов в ауле Сарыкемер Байзакского района Жамбылской области» (газоснабжение, водоснабжение, канализация, электроснабжение, благоустройство)»** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 0404 от 29.12.2021 года, между ТОО «Сараптама Consulting» с КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района» на основании письма заказчика № 15-832 от 23.12.2021 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района»

**3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Кантри-М». Государственная лицензия ГСЛ № 20016615 от 04.11.2020 года. Категория **||**. Выданные «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Приложение к лицензии № 20016615 от 04.11.2020 года.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

- задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 15 января 2021 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование утвержденное КГУ «Отдел архитектурыи градостроительства истроительства акимата Байзакского район» № KZ35VUA00267751 от 28.08.2020 года;
- решение акима на землепользование № 66 от 12.05.2021 года;
- решение акима на землепользование № 03 от 15.01.2021 года;
- акт на право землепользование № 225696 от 27.01.2021 года, кадастровый номер: 06-087-003-2675;
- письмо заказчика о начале строительства № 15-674 от 12.10.2021 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 15-674 от 12.10.2021 года;
- письмо финансирование заказчика № 15-675 от 12.10.2021 года;
- гарантиное письмо на экологию № 15-676 от 12.10.2021 года;
- акт зеленых насаждении от 12.10.2021 года;
- топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:1000 ТОО «Ел Курылыс 2003» (Лицензия ГСЛ-ПИР № 15005805 от 31.03.2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области», приложение к лицензии № 15005805 от 31.03.2015 года);
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ИП «Ауганбаев Сакен Ошакбаевич» (Лицензия ГСЛ № 18002116 от 02.02.2018 года, выданные Департамент государственного «Архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области «Муниципальное государственное учреждение администрации Жамбылской области, приложение к лицензии № 18002116 от 02.02.2018 года;

*Техническое условия:*

- на электроснабжение, выданное ТОО «Жамбылские электрические сети» № 1062-27-21 от 26.07.2021 года;
- на газоснабжение, выданное АО «КазТрансГазАймак» № 06-БГХ-2021-000151 от 22.02.2021 года.

**5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

Книга 1. К.М.15-05/2021-ОПЗ. Общая пояснительная записка
Альбом 1 - КМ-1-09/2021-ГП. Генеральный план.
Альбом 2 - КМ-1-09/2021-НВК. Наружный водопровод и канализация
Альбом 3 - КМ-1-09/2021-ТС. Тепловые сети
Альбом 4 - КМ-1-09/2021-ЭС. Электроснабжение
Альбом 5 - КМ-1-09/2021-ГСН. Наружное газоснабжение
Паспорт проекта
Проект организации строительства
Сметная документация
Брошюра выбранный прайс-лист
Брошюра основной прайс-лист

**5.3 Цель и назначение объекта строительства**

Целью проекта является строительства инженерных - коммуникационных инфраструктуры пяти многоэтажных 60-квартирных жилых домов.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства**

В административном отношении территория строительства в километре северо-западнее с. Сарыкемер и в 12 км севера восточнее от г. Тараз. Участок изысканий расположен в Байзакском районе Жамбылской области, южной части Республики Казахстан на равнине долины реки Талас. Область занимает площадь примерно 200 км², к югу от города Тараз расположены отроги Западного Тянь-Шаня, а к западу горы Каратау, а севернее, вплотную к изыскаемой территории примыкают пески Моюнкума.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатический подрайон IV-Г.

Средняя температура наружного воздуха в °С:

Климат резко континентальный с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха, достигающих абсолютных величин -41 +44°С.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 составляет минус 27,4° С, обеспеченности 0,92 составляет -21,1°С (Зимняя расчетная температура).

Средняя температура наиболее холодных суток при обеспеченности 0,98 составляет минус 32,6° С, обеспеченности 0,92 составляет -26,1°С.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха <8˚ (отопительного сезона) составляет 171 суток.

Максимальная скорость ветра 30 м/с. Преобладают ветры западного, юго- западного, восточного и северо-восточного направления.

Нормативная глубина промерзания грунтов согласно таблице 3.6 СП РК 2.04—01-2017 Строительная климатология составляет (так как в нормативном документе не приведены данные по с. Сарыкемер, для отчета приводим данные с Саудакент, населенного пункта с одного климатического района) -98 см.

Глубину проникновения нулевой изотермы в грунт согласно схематической карте максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт (приложения А, рисунок А.2; так как в таблице 3.7 не приведены данные глубине проникновения нулевой изотермы по Жамбылской области) составляет – при максимуме обеспеченностью 0,90- 100 см, при максимуме обеспеченностью 0,98- 150 см.

Согласно СП РК 2.04—01-2017 Строительная климатология приложения карта районирования территории РК по базовой скорости ветра, район работ относится к III-му ветровому району. Нормативная величина скоростного напора ветра-0,56 кПа. Нормативная базовая скорость ветра 30 м/с.

По весу снегового покрова I-й район. Нормативный вес снегового покрова составляет 0,8 кПа. (согласно НТП РК 01-01-3,1 (4.1) 2017 Нагрузки и воздействия на здания.)

По толщине стенки гололеда район II-й, толщина стенки гололеда 5 мм.

Относится к V-му дорожно-климатической зоне.

**Геологические строение**

В геологическом строении территории изысканий (по результатам инженерно-геологических изысканий и изучения фондовых материалов установлено) принимают участие верхнечетвертичные-современные отложения аллювиального генезиса (aQIII-IV), представленные песками, суглинками, которые перекрывают галечниковые грунты с песчаным заполнителем.

Мощность глинистых и песчаных отложений 0,3-3,0 м, галечниковых отложений 30-80 м. В целом аллювиальные грунты верхнечетвертичного возраста отличаются значительной пестротой литологии и невыдержанностью по простиранию.

На исследованной территории глинистые грунты вскрыты не повсеместно и представлены супесями и суглинками. Вскрытая мощность данных отложений 4,2-4,7 м. Грунты не просадочные.

**Геоморфология и рельеф**

В геоморфологическом отношении территория изыскании к первой ой надпойменной террасе реки Талас.

Исследуемый земельный участок расположен в пределах Чуйской котловины, которая представляет собой аккумулятивную равнину. Предгорный шлейф образован слившемся конусом выноса реки Талас. Уклон рельефа на участке с юга на север.

Данный участок, большой протяженности, расположен на аллювиально-пролювиальной долине реки Талас, северная часть почти вплотную примыкает к пустынной зоне Моюнкума.

**Физико-механические свойства грунтов**

В литологическом разрезе приняты пять инженерно-геологических элементов:

**Первый инженерно-геологический элемент ИГЭ-1** представлен почвенно-растительный слой мощностью, суглинистый -0,2м.

**Второй инженерно-геологический элемент ИГЭ-2** представлен супесью темно-серой, твердой, просадочный, с линзами супеси и песка мелкозернистого, непросадочный. Мощностью 1,6-1,9 м.

Тип грунтовых условий по просадочности I-й. Просадка возможно от дополнительных нагрузке. Начальное просадочное давление 108 кПа.

**Третий инженерно -геологический элемент ИГЭ -3** представлен суглинком темно-серой, от твердой до пластичной консистенций, не просадочный, с включениями карбонатных стяжений 5%, с линзами песка мелкозернистого и супеси, мощностью от 1,8 до 2,3 м.

**Четвертый инженерно -геологический элемент ИГЭ-4** представлен песками мелкозернистыми, темно-серыми, средней плотности. влажной. Мощностью от 0,3 до 0,4 м.

**Пятый инженерно-геологический элемент ИГЭ-5** представлен галечниковым грунтом метаморфических и осадочных пород, заполнитель песок мелкозернистый до 30 %, с линзами песка мелкозернистого, с включениями валунов от 10 до 30%. Вскрытая мощность от 3,1до 3,6 м.

Расчетные характеристики ИГЭ приведены по коэффициенту пористости согласно по СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

**Агрессивность грунтов**

По данным исследований коррозийная активность грунтов по содержанию водорастворимых сульфатов (S04=290-2680 мг/кг) для бетона марки по водорастворимости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются от неагрессивной до сильноагрессивной, а для портландцементов с примесями, шлакопортландцементов и сульфат стойких цементов не агрессивные, по содержанию хлоридов CL (231-7 95 мг/кг) грунты для железобетонных конструкций определена от неагрессивной до средне агрессивной.

Степень коррозийности грунтов по стали от низкой (0,14г/сутки) до высокой (3,68 г/сутки). По результатам водных вытяжек грунты классифируется как незасоленные.

**Сейсмичность**

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах РК, составляет - 8 (восемь) баллов (категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая).

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Рабочий проект "Строительство инженерных - коммуникационных инфраструктуры пяти многоэтажных 60-квартирных жилых домов в ауле Сарыкемер Байзакского района Жамбылской области" (газоснабжение, водоснабжение, канализация, электроснабжение, благоустройство). При составлении проекта были использованы следующие материалы:

- топографическая съемка М1:1000, выполненная ТОО "Ел Курылыс-2003", в мае 2021г.
- АПЗ №KZ35VUA00267751 от 28.08.2020г., выданным Отделом АГиС акимата Байзакского района;
- материалов топографических и инженерно - геологических изысканий.
- задания на проектирование от 15.01.2021.
- геологические изыскания, выполненные ИП «Ауганбаев С. О.» в сентябре 2020г.
- письмо о вывозе грунта №15-49 от 31.01.2022 г.
- письмо об источнике финансирования №15-832 от 23.12.2021 г.
- средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки 0,92 составляет -21,1°С.
- сейсмичность площадки 8 баллов.
- скоростной напор ветра -0,77 кПА.
- по весу снегового покрова II район. Вес снегового покрова составляет 1,2кПа.

Система координат -местная.

Система высот - Балтийская.

Размеры даны в метрах.

Радиус поворота на проездах или дорогах 6,0м.

Вертикальная привязка производится от угла существующего дома 2 с отм.569,10

**Основные показатели по генплану**

Таблица 1

| № | Наименование | Ед. изм. | Количество | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Площадь | % |
| 1 | Площадь участка | $м^2$ | 25000,0 | 100 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 4404,03 | 17,62 |
| 3 | Площадь покрытия (спорт площадка) | $м^2$ | 10741,6 | 42,97 |

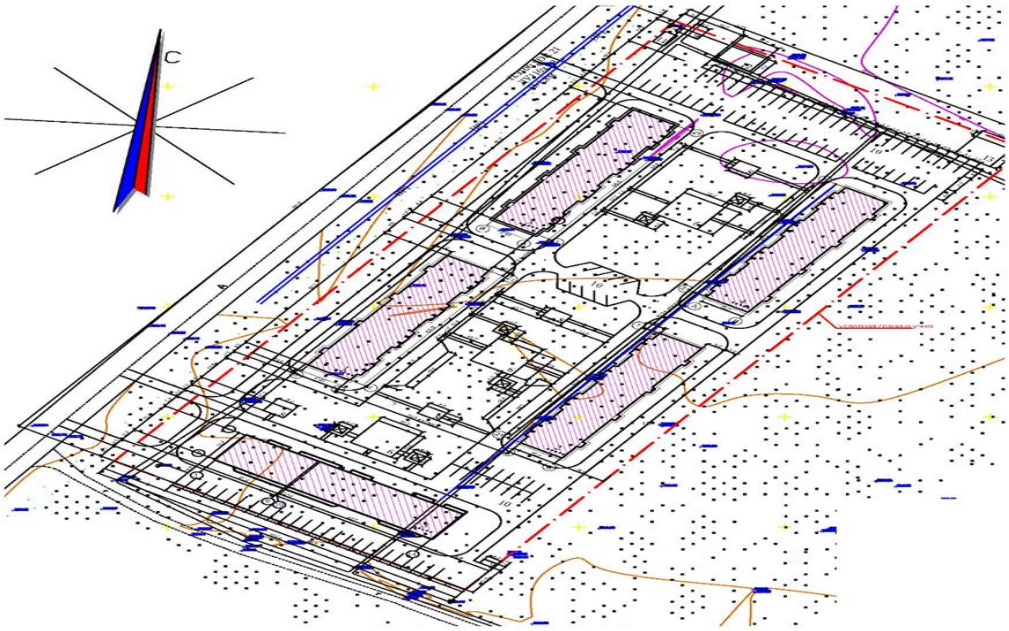
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | Площадь покрытия (вне участка) | | 211,8 | - |
| 5 | Площадь озеленения | | 9293,27 | 37,17 |
| 6 | Прочие (отмостки) | | 561,1 | 2,24 |

**Ситуационная схема**

Рисунок1

**Разбивочный план**

Рисунок 2



**Охрана окружающей среды**

Все намечаемые виды работ должны осуществляться при строгом соблюдении законодательства по охране окружающей среды.

Участок строительства расположен с учетом санитарно-защитных зон. Комплексное благоустройство территории снижает активность пылеобразования. Под мелкий мусор установлены урны.

Все намечаемые виды работ должны осуществляться при строгом соблюдении законодательства по охране окружающей среды.

Административное здание в процессе своей деятельности окажет минимальное воздействие на окружающую среду. Наличие фоновых концентраций вредных веществ не имеет.

При выполнении строительных работ должны приниматься меры по рекультивации земель, воспроизводству и рациональному использованию природных ресурсов, благоустройству территорий и оздоровлению окружающей среды.

Запрещается ведение строительно-монтажных работ объекта без наличия утвержденного проекта, имеющего положительное заключение государственной экологической экспертизы.

В проекте учтены нормативные требования по обеспечению охраны окружающей среды и оптимального санитарно-гигиенического режима участка, а также организованный сбор мусора в мусор контейнеры с дальнейшим вывозом в места свалки. Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные по СНИП III- 10-75.

**6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Наружные сети водопровода и канализации**

Чертежи марки НВК разработаны на основании:

- топографическая съемка, выполненная ТОО " Ел Курылыс-2003" в мае 2021г.
- технических условий по водопроводу и канализации за от 05 .08. 2021г., выданных КГУ "Отдел АГиС акимата Байзакского района".
- тех. задания на проектирование выданного КГУ "Отдела архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района Жамбылской области ", от 15.01.2021 года.
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №KZ35VUA00267751 выданного Отделом архитектуры и градостроительства и строительства акимата Байзакского района", в соответствии со:
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

Инженерно-геологические условия:

Первый инженерно-геологический элемент ИГЭ-1 представлен почвеннорастительным слоем, суглинистым, мощностью 0,2м.

Второй инженерно-геологический элемент ИГЭ-2 представлен суглинком темно-серым, от полутвердой до пластичной консистенций, с включениями карбонатных стяжений 5%. С линзами супеси и песка мелкозернистого, непросадочный, мощностью от 1,0 до 1,8 м.

Третий инженерно-геологический элемент ИГЭ-3 представлен песком мелкозернистым, желто-серым, влажным, средней плотности, с включением гравия до 15%, мощностью 0,4 м.

Четвертый инженерно-геологический элемент ИГЭ-4 представлен галечниковым грунтом метаморфических и осадочных пород, заполнитель песок мелкозернистый до 30 %,

с линзами песка мелкозернистого, с включениями валунов от 10 до 30%. Вскрытая мощность от 5,6 до 6,8 м.

Грунты непросадочные.

Максимально возможный уровень грунтовых вод на глубине 1,0 м. от поверхности.

По данным исследований коррозийная активность грунтов по содержанию водорастворимых сульфатов (S04=290-2680 мг/кг) для бетона марки по водорастворимости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются от неагрессивной до сильноагрессивной, а для портландцементов с примесями, шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов не агрессивные, по содержанию хлоридов CL (231-795 мг/кг) грунты для железобетонных конструкций определена от неагрессивной до средне агрессивной.

Сейсмичность -8 б.

Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 100 см;

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по системам водоснабжения и канализации:

1. Сварные соединения стальных оцинкованных труб при скрытой прокладке.
2. Монтаж и герметизация стыковых раструбных соединений трубопроводов.
3. Гидравлические и пневматические испытания трубопроводов водоснабжения, скрываемые последующими видами работ или монтируемые в местах, недоступных для контроля.
4. Гидравлические испытания трубопроводов канализации, проложенных в земле, подпольных каналах или скрываемых последующими видами работ.
5. Антикоррозийная окраска трубопроводов.
6. Тепловая изоляция, изоляция от конденсации влаги на наружных стенках трубопроводов.
7. Промывка систем водоснабжения.

**Водоснабжение**

Согласно ТУ водоснабжение объекта предусматривается от ранее запроектированной сети водопровода. Точка подключения ближайший водопроводный колодец. На месте врезки предусмотрена запорное арматура. Гарантийный напор на точке подключения 10 м.

Водопроводная сеть принята из труб пэ для водоснаб. PE100 SDR21 ∅110х5,3,75х3,6 питьевая ГОСТ 18599-2001. Ввод водопровода предусматривается - стальной трубой ∅76х3,5.

На проектируемых сетях системы водоснабжения устанавливаются водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 с размещением в них запорной арматуры, фасонных частей.

Железобетонные конструкции водопроводных колодцев выполнить на портландцементе с примесями шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 (по ТПР 901-09-11.84). Наружное пожаротушение предусматривается от ранее запроектированных пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение, согласно приложения 7.

Технического Регламента "Общие требования к пожарной безопасности", составляет 15 л/с.

Трубопровод подлежит испытанию на прочность и герметичность, а после - промывки и дезинфекции.

**Канализация**

Канализационные стоки от жилых домов отводятся по внутриплощадочной сети в проектируемую станцию глубокой биологической очистки сточных вод нвк-р наземного размещения. Очистные сооружения НВК-Р выполнены в виде технологических блоков общими размерами: длина 10500 мм, ширина 9400 мм, и высота 2600 мм.

Технологический блок разделен на камеры и емкости, рабочие поверхности которых выполнены из металла с антикоррозионной обработкой. Блоки установки имеют полную заводскую готовность. В случае необходимости корпус емкостного оборудования утепляется, а наружная часть утеплителя обшивается профлистом, что сохраняет эстетичный внешний вид сооружений.

Исходная сточная вода поступает в насосную станцию. Для задержания мусора и других крупных включений, на подводящем коллекторе установлена сорозадерживающая корзина. Из насосной станции сточная вода подается на очистные сооружения.

Рядом с блоками очистных сооружений устанавливается технологический павильон для размещения электрооборудования, размерами: длина 3800 мм, ширина 2300 мм, и высота 2350 мм. Ограждающие конструкции павильона - панели типа «сэндвич».

Для подъема канализационных стоков, перед очистными сооружениями устанавливается насосная станция, размерами: диаметр 1300 мм, 2700 мм - полная высота. Корпус насосной станции выполнен из армированного стеклопластика. Размещение насосной станции - подземное.

После очистки канализационные стоки отводятся по напорным сетям к колодцу гасителю напора. Далее поступают к существующему каналу орошения, согласно заданию на проектирования.

Самотечная сеть канализации проектируется из труб полиэтиленовых безнапорных гофрированных для наружных сетей канализации ∅160 с раструбом ID150SN8PE по ГОСТ Р 54475-2011.

Основание под трубы -песчаное,100мм. При засыпке трубопроводов над верхом труб предусмотреть устройство защитного слоя из местного мягкого грунта толщиной 30 см. Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов Ø1000 по ТПР 902-09.22.84, ГОСТ 8020-90.

Расчетные расходы сточных вод приняты в соответствии с методикой по разработке удельных нормативов водопотребления (ВСН 33/10-2.210-88) и СНиП 4.01-02-2006* "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Монтаж сетей вести согласно СНиП 3.05.04-85, СН РК 4.01-03-213.

После монтажа трубопроводов провести мероприятия по их испытанию.

**Основные показатели по системам водоснабжения и канализации**

Таблица 2

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход воды | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$/сут | $м^3$/ч | л/сек | при пожаре, л/с | |
| Водопровод | | 200,0 | 5,07 | 2,47 | | В т.ч. ГВС |
| Канализация | | 200,0 | 5,07 | 3,82 | | |

**Тепловые сети**

Проект разработан на основании в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети", СП РК 4.02-104-2013"Тепловые сети".

В геологическом строении участок представлен:

Покровные грунты, которые залегают до глубины, в основном 0,2 м, представлены почвенно-растительным слоем, суглинистым, ниже залегает супесь темно-серая просадочная мощностью слоя 1,6-1,9м. Далее залегает суглинок, мощностью 1,8 до 2,3 м.

Тип грунтовых условий по просадочности - 1-ый просадочный. Сейсмичность - 8 баллов.

Подземные воды вскрыты на глубине 3,7-4,8м. Максимально возможный уровень грунтовых вод на глубине 1,8-2,0 м от поверхности. Подземные воды средне агрессивны ко всем видам марок цемента.

Для заглубленных бетонных конструкций использовать бетон марки по водопроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с примесями и шлакопортландцементе.

Расчетная глубина нулевой изотермы для суглинка -106см, крупнообломочных грунтов- 137см. Компенсация тепловых расширений производится за счет углов поворотов и компенсатора.

Теплоснабжение предусмотрено от Блочно-модульной котельной.

Схема теплоснабжения - четыре трубная, закрытая, с раздельным водоразбором из тепловой сети на нужды отопления и горячего водоснабжения жилых домов.

Прокладка тепловой сети предусмотрена под автомобильными дорогами.

Показатели тепловых потоков приняты по рабочим проектам.

При подключении жилых домов к внутриплощадочной сети арматура на ответвлениях.

Теплоноситель в сети теплоснабжения - вода с параметрами 95-70ºС.

Трубопроводы сети теплоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, группы В, термообработанных, категории 4б.

Трубопроводы прокладываются в непроходных каналах и изолируются матами ISOVER, фольгированными. Толщина основного слоя изоляции 60 мм.

Антикоррозийное покрытие - органосиликатное типа ОС-51-03 в 4 слоя с отвердителем естественной сушки.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры.

В месте примыкания канала к камере устраиваются деформационные швы. Стены, перекрытия каналов, тепловой камеры, покрываются обмазочной гидроизоляцией из битумных материалов.

Контроль качества сварных соединений проводится методом ультразвуковой дефектоскопии.

Тепловые сети испытываются пробным давлением, равным 1.25 рабочего, но не менее 16кг/см2 для подающих и не менее 12 кг/см2 для обратных.

Монтаж сетей вести согласно СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети", СП РК 4.02-104-2013"Тепловые сети".

Уровень ответственности - технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

**Котельная**

Блочно-модульная котельная БМК-3,6 ГЖ (далее по тексту - котельная) с тремя водогрейными котлами ВВ-1200 (1200 кВт) для теплоснабжения и ГВС пяти многоэтажных 60-квартирных жилых домов в ауле Сарыкемер Байзакского района Жамбылской области

Категория помещения котельной - Г, по взрывопожарной и пожарной опасности – нормальное, - степень огнестойкости здания котельной – IIIа, класс конструктивной пожарной опасности С0, С1.

Уровень ответственности котельной – второй – нормальный, технически сложный.

Котельная состоит из трех блоков полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах.

Несущий каркас, помещения БМК, выполнен из профилированных стальных труб расчетного сечения. Стены и кровля изготовлены из трехслойных сэндвич панелей толщиной 100 мм. В качестве утеплителя, в панелях, используется минеральный негорючий материал - базальтовое волокно. Настил основания (пол) выполнен из металлического

профилированного листа толщиной 4 мм с утеплителем 50 мм на базе плиты из базальтового волокна.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ 021 за 2 раза. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45°С - изолируются. Тип изоляции - URSA фольгированная - 50 мм.

В котельной установлено основное оборудование согласно Экспликации оборудования.

Приготовление горячей воды на нужды ГВС в котельной производится при помощи теплообменников (К8).

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ. Газ поступает в котельную через отсечной электромагнитный клапан (К12), который срабатывает от сигналов пожарной сигнализации, системы обнаружения утечек газа и угарного газа, далее в распределительный коллектор, от которого по газопроводам, через гибкие вставки, на газовую рампу горелки котла.

**Система теплоснабжения**

Система теплоснабжения, закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное качественное, за счет изменения расхода обратной сетевой воды через смесительную линию, регулируемого при помощи трехходового клапана в зависимости от температуры наружного воздуха, смонтированной между подающим и обратным трубопроводами теплосети. В летний (неотопительный) период сетевые насосы К4 отключаются.

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +50□С до +90□С предусмотрены расширительные баки мембранного типа (К9) суммарным объемом 2000 л. При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны (К1.1) котлов (К1), и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной. На каждом котле установлены по два предохранительных клапана, предохраняющие от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку (К10), где жесткость водопроводной воды снижается с 5-10 мг-экв/л до 0,1-0,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды (К11) ёмкостью 1,5 м$^3$.

Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическими подпиточными насосами (К5) 2-шт. (1-раб.,1-рез.), оснащенными мембранным баком емкостью 20 л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

У котла (К1), выведенного в резерв персоналом, закрыть одну задвижку на входе обратной сетевой воды (для исключения в нем циркуляции) и клапан подачи топлива непосредственно у горелки (К2.1/2.2). Закрывать запорную арматуру на входе и выходе из котла допускается только в случае ремонтных работ, с целью опорожнения или для замены котла.

**Топливоснабжение**

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ. Газ поступает в котельную через отсечной электромагнитный клапан (К12), который срабатывает от сигналов пожарной сигнализации, системы обнаружения утечек газа и угарного газа, далее в распределительный коллектор, от которого по газопроводам, через гибкие вставки,

на газовую рампу горелки котла. Продувочные свечи от коллектора и газопроводов объединены и выведены на 1 м выше конька кровли блочно - модульной котельной.

**Газодымоудаление**

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1м$^2$. Котлы подключается к общей, отдельно стоящей дымовой трубе, высотой 8м и диаметром 720мм. Труба самонесущая. Для предотвращения образования конденсата, дымовая труба покрыта теплоизоляцией с покровным слоем и снабжена сливным устройством для отвода образующегося конденсата. Для предотвращения взаимного влияния котлов друг на друга, дымовая труба до высоты +2,5 м разделена продольной внутренней перегородкой на две части.

**Вентиляция и отопление**

Возмещение воздуха, забираемого горелками на горение предусмотрено через приточные решётки. Удаление тепло избытков в летний период, и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится путем открывания фрамуг оконных проемов вручную.

Отопление котельной осуществляется воздушно-отопительным агрегатом и за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры.

**Электроснабжение и автоматизация**

Электроприемники котельной относятся к II категории по надежности электроснабжения согласно «Правилам установки электрооборудования» (ПУЭ).

Распределительный щит ЩР подключить согласно требованиям нормативных документов.

Приемниками электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования, панели управления, нагревательные элементы и электроосвещение. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380\220 В.

**Указания по эксплуатации и требовании**

Внимание! Перед началом эксплуатации котельной необходимо ознакомиться с прилагаемой технической документацией на комплектующее оборудование и строго со блюдать указанные в них требования безопасности!

При эксплуатации котельной необходимо руководствоваться действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (утв.30.12.2014 г., приказ №358), «Правилами безопасности в газовом хозяйстве», «Правилами технической эксплуатации котельных с установленной мощностью до 100 Гкал/ч» и настоящим паспортом.

**Газоснабжение**

Проект газопровода среднего давления к 5-ти этажных 60-ти квартир пять жилых домов и котельный средней школы на 300 учащихся мест по адресу: Байзакский район с. Сарыкемер выполнено на основании технических условий №06-БГХ-2021-000151 от 22.02.2021 года, выданный Жамбылским ПФ АО "КазТрансГазАймак" в соответствии с требованиям СН РК 4.03.01-2011, СП 42-103-2003, МСП 4.03-103-2005 и "Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов".

Газопроводы запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 и прокладываются на глубине 1,2 м и далее до верха газопровода от поверхности земли.

Снижения давления газа до низкого - 0,005 МПа предусмотрено газорегуляторным пунктом ГРПШ-07-2у1 с регулятором давления РДНК-1000 с СГ-ЭКВз-Т1-250 На врезке к

существующему газопроводу предусмотрена подземная установка шарового крана Ф450 мм, в конце трассы после выхода газопровода из земли, тоже предусмотрено установка стальной задвижки в ограде вместе ШГРП. После ШГРП, на газопроводе низкого давления установлена стальная задвижка с заглушкой.

При пересечении железных дорог, автомобильных дорог и с другими инженерными коммуникациями газопроводы заключаются в футляры с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер.

При пересечении каналов газопроводы выполнены надземными на опорах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с окраской в два слоя масляной краски желтого цвета по грунтовке, опоры окрасить в черный цвет.

Защитные футляры из полиэтиленовых труб на газопроводе, узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения "полиэтилен-сталь" на выходе из земли приняты типа "FRIALEN" по чертежам «4/2-04.ВТ-..." УкрГазНИИпроект, г. Киев".

Защитные футляры, предусмотренные при пересечении газопроводом железных дорог и автомобильных дорог 1-3 категории приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и выполняются методом ГНБ (горизонтально направленного бурения) Внутри поселковые распределительные газопроводы являются второй ступенью газификации и будут выполняться отдельным проектом.

Сварка полиэтиленовых газопроводов предусмотрены муфтами с закладными нагревателями.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по "Каталог стыковых фитингов Атырауского завода полиэтиленовых труб" марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы. Для определения местонахождения газопроводов на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200 м) устанавливается опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка медной проволоки концы, которые выведены под ковер и сигнальной ленты с надписью "Осторожно газ". Вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых по трассе газопровода.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Подземные полиэтиленовые газопроводы среднего давления от 0,005 до 0,3 МПа испытываются на герметичность давлением- 0,6 МПа. Продолжительность испытаний - 24 час. Температура наружного воздуха в период испытания должна быть не ниже - минус 15 °С.

Надземные стальные газопроводы среднего давления от 0,005 до 0,3 МПа испытать на герметичность давлением - 0,45 МПа. Продолжительность испытаний - 1 час.

**Наружные электрические сети**

**Электротехнические решения**

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект "Строительство инженерных - коммуникационных инфраструктуры пяти многоэтажных 60-квартирных жилых домов в ауле Сарыкемер Байзакского района Жамбылской области" (газоснабжение, водоснабжение, канализация, электроснабжение, благоустройство" разработан на основании задания на проектирование и технических условий №1062-27-21 от26.07.2021г., выданных ТОО "Жамбылские электрические сети".

По степени надёжности электроснабжения объект относится к II-ой и III-ей категории.

Проектом предусмотрено питание жилых домов №1, №2, №3, №4, №5, БМК и биосептика (Участка №1) от проектируемой ТП-1000/10/0,4 №1 кабелем КЛ-0,4кВ расчетного сечения в траншее. Пересечения кабельной линии с а/дорогами и другими коммуникациями выполнить в ПНД трубах ∅110 мм.

Согласно технических условий №1062-27-21 от26.07.2021г. предусмотрено строительство КЛ-10 кВ в две нитки от I и II СШ КРУН-10кВ проектируемой ПС 35/10 кВ согласно технических условий №1055-27-21 от 23.07.2021г. до РУ-10 кВ запроектированных (отдельным проектом) двух трансформаторных ТП 10/0,4кВ типа К-42 №1 и №2 проходного типа (ТП 10/0,4кВ-К42 №2 предусмотрена для перспективы дальнейшего развития. Участка №2.) с прокладкой кабельной линией кабелем марки АСБ-10кВ сечением 3х150 мм² проложенной в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом.

Кабельная линия 10 кВ на всем протяжении защищена от механических повреждений кирпичом. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабеля выполнена методом ГНБ в ПНД трубах диаметром 110 мм.

Подключение зданий на объекте (Участка №1) выполнено от I и II СШ РУ-0,4 кВ запроектированной (отдельным проектом) двух трансформаторной ТП 10/0,4кВ-К42 №1 кВ кабельными линиями марки АВБбШв-1 кВ расчетного сечения, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом.

Кабельная линия 0,4 кВ на всем протяжении защищена от механических повреждений сигнальной лентой. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в полиэтиленовых трубах диаметрами - 63мм, 110 мм.

**Наружное освещение**

Выбор опор и световых приборов произведен с учетом архитектурно-планировочных особенностей освещаемой зоны. Опоры для наружного освещения приняты металлические СТ-11м, на опорах 11м установлены светильники светодиодные типа SMART ECO LED 135W.

Наружное освещение осуществляется от ЯУО установленного на стене проектируемой ТП 10/0,4кВ-К42 №1.

Ящик управления освещением ЯУО 9601-3474 IP54 обеспечивает:

- включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижение заданного уровня освещенности;
- отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени;
- ручное включение и отключение осветительной установки кнопками, установленными на двери ящика.

Сеть осветительных установок выполняется в траншее, кабелем марки АВбШБв-1 кВ, сечения проводов выбраны по длительно допустимому току. Кабельная линия в траншее на глубине 0,7м по всей трассе прокладываются в трубах из ПНД dн=20мм. Разработка грунта под опоры освещения и кабельной траншеи, все земляные работы производить вручную.

Учет электроэнергии выполнен в ТП-1000/10/0.4кВ на вводе 0.4кВ, с использованием 3-х фазного счетчика активной и реактивной энергии, адаптированный АСКУЭ, с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, многотарифный-позволяющий вести раздельный учет потребления эл. энергии по зонам суток.

Предусмотрены защитные мероприятия от поражения людей электрическим током.

Монтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК, ППЭ и ПТБ.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013. Все работы по устройству сетей электроснабжения выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

Защитные и пусковые аппараты доступны только для обслуживающего персонала, закрыты на замок.

Заземление и зануление электроустановок отвечают требованиям Инструкции по устройству сетей заземления и зануления по ПУЭ РК.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

**Мероприятия по технике безопасности**

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СНиП РК 1.03-00-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СП РК 2.02-20-2006 "Пособие "Пожарная безопасность зданий и сооружений" п.9 и постановление Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077 "Правила пожарной безопасности".

Все работы производить в соответствии со СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли.

Кровельщикам при производстве работ согласно имеющейся квалификации обязаны выполнять требования безопасности, изложенные в «Типовой инструкции по охране труда для работников строительства, промышленности строительных материалов и жилищно-коммунального хозяйства».

**Порядок эвакуации при пожаре**

При возникновении пожара немедленно сообщить о пожаре в ближайшую пожарную часть по номеру 101, администрации организации.

Немедленно оповестить персонал о пожаре с помощью установленной системы оповещения. Открыть все эвакуационные выходы из здания.

Быстро, без паники и суеты эвакуироваться из здания согласно плану эвакуации, избегая встречных и пересекающих потоков людей.

Покидая помещение, отключить все электроприборы, выключить свет, плотно закрыть за собой двери, окна и форточки во избежание распространения огня и дыма в смежные помещения.

Администрации организовать встречу работников пожарной охраны и проводить их к месту пожара.

До приезда работников пожарной охраны членам добровольной пожарной дружины организовать тушение пожара первичными средствами пожаротушения, которые предусматриваются проектом согласно расчета и нормативной документации действующей на территории Республики Казахстан.

**6.4 Организация строительства**

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий,

зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 5 месяцев.

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Начало строительства предусмотрено на март 2022 год, согласно письму заказчика № 15-674 от 12.10.2021 года.

**6.5 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 4 квартала 2021 года,в редакции 2021.4.1.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2020;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29 и с МРП на 2021 год -2917 тенге, на 2022 г -3063.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном 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 проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Сараптама Consulting» в рабочий проект **«Строительство инженерных - коммуникационных инфраструктуры пяти многоэтажных 60-квартирных жилых домов в ауле Сарыкемер Байзакского района Жамбылской области» (газоснабжение, водоснабжение, канализация, электроснабжение, благоустройство)»** внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

1. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
2. Рабочий проект выполнен согласно ГОСТ 21.508-93:
3. Содержимое РП соответствует с ведомостью рабочих чертежей комплекта ГП;
4. Присутствует высотная привязка (репер). Откорректировано;
5. Рабочий проект дополнен сводным планом инженерных сетей.

<u>Наружные сети газоснабжения</u>

6. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
7. Заполнены угловые штампы;
8. Предоставлен технические условия;
9. На плане указаны углы поворотов проектируемых сетей;
10. Выдано пояснение по внутриплощадочным сетям газоснабжения.

<u>Наружное водоснабжение</u>

11. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;

12. Заполнены угловые штампы;
13. Предоставлены расчеты;
14. Проект дополнен условными обозначениями;
15. На плане указаны углы поворотов проектируемых сетей;
16. Обоснован отсутствие футляра под дорожным покрытием у биосептика;
17. Выдано пояснение по системе наружного пожаротушения;
18. Проект дополнен сводным планом инженерных сетей.

Тепловые сети

19. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
20. Заполнены угловые штампы;
21. Выполнен согласование со смежными разделами;
22. На плане указаны углы поворотов проектируемых сетей;
23. Проект дополнен сводным планом инженерных сетей;
24. Предоставлен проект БМК, паспорт к БМК;
25. Предоставлен задания выданные смежным разделами.

Наружные сети электроснабжения

26. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
27. Заполнены угловые штампы;
28. Предоставлен технические условия;
29. На плане указаны углы поворотов проектируемых сетей;
30. Проект дополнен сводным планом инженерных сетей;
31. Выдано пояснение по наружным сетям электроосвещения.

Сметная документация

32. Сметная документация откорректирована с учетом замечаний экспертов;
33. Представлен расчет продолжительности строительства;
34. Представлена сводная ведомость материалов и оборудования, заверенная заказчиком.

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство инженерных - коммуникационных инфраструктуры пяти многоэтажных 60-квартирных жилых домов в ауле Сарыкемер Байзакского района Жамбылской области» (газоснабжение, водоснабжение, канализация, электроснабжение, благоустройство)» 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 июня 2007 года №204-П.

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 инженерных - коммуникационных инфраструктуры пяти многоэтажных 60-квартирных жилых домов в ауле Сарыкемер Байзакского района Жамбылской области» (газоснабжение, водоснабжение, канализация, электроснабжение, благоустройство)» 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 импорт-заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

**Основные технико-экономические показатели**

Таблица 3

| № п/п | Наименование показателей | Ед. Изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению |
| Показатели по генеральному плану | | | | |
| 1 | Площадь участка | $м^2$ | | 25000,0 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | | 4404,03 |
| 3 | Площадь покрытия (спорт площадка) | $м^2$ | | 10741,6 |
| 4 | Площадь покрытия (вне участка) | $м^2$ | | 211,8 |
| 5 | Площадь озеленения | $м^2$ | | 9293,27 |
| 6 | Прочие (отмостки) | $м^2$ | | 561,1 |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021, 2022 годы в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 1446,224<br><br>1010,380<br>217,511<br>218,333 | 1344,103<br><br>948,072<br>191,936<br>204,095 |
| 8 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | | 5 |

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, уменьшение сметной стоимости строительства составило 102,121 млн. тенге.

## 8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерных - коммуникационных инфраструктуры пяти многоэтажных 60-квартирных жилых домов в ауле Сарыкемер Байзакского района Жамбылской области» (газоснабжение, водоснабжение, канализация, электроснабжение, благоустройство)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| Площадь участка | 25000,0 м$^2$ |
| Площадь застройки | 4404,03 м$^2$ |
| Площадь покрытия (спорт площадка) | 10741,6 м$^2$ |
| Площадь покрытия (вне участка) | 211,8 м$^2$ |
| Площадь озеленения | 9293,27 м$^2$ |
| Прочие (отмостки) | 561,1 м$^2$ |
| Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021, 2022 годы в том числе: | 1344,103 млн.тенге |
| СМР | 948,072 млн.тенге |
| оборудование | 191,936 млн.тенге |
| прочие | 204,095 млн.тенге |
| Продолжительность строительства | 5 месяцев |

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района» согласно договору № 0404 от 29.12.2021 года.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

**«Жамбыл облысы, Байзақ ауданы, Сарыкемер ауылындағы, 60 пәтерлі 5 көп қабатты тұрғын үйдің инженерлік - коммуникациялық инфрақұрылым құрылысы» (газ, су, кәріз, жылу, электр желілері және абаттандыру)»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | |
|---|---|
| Учаске ауданы | 25000,0 м$^2$ |
| Құрылыс ауданы | 4404,03 м$^2$ |
| Жабын ауданы (спорт алаңы) | 10741,6 м$^2$ |
| Жабын ауданы (учаскеден тыс) | 211,8 м$^2$ |
| Көгалдандыру ауданы | 9293,27 м$^2$ |
| Басқа (соқыр аймақ) | 561,1 м$^2$ |
| Құрылыстың жалпы сметалық құны 2021, 2022 жылдардағы бағамен, оның ішінде: | 1344,103 млн.тенге |
| ҚМЖ | 948,072 млн.тенге |
| құрал-жабдықтар | 191,936 млн.тенге |
| өзгелері | 204,095 млн.тенге |
| Құрылыстың ұзақтығы | 5 ай |

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына

29.12.2021 жылғы № 0404 шарттың талаптарына сәйкес «Байзақ ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Егембердиев Е.С.

Директор

ТОО «Сараптама Consulting»

Тамабаева К.С.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Юлдашев И.Е.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Панаги Р.О.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Усманов С.А.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Жанбеков О.А.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»