««Строительство внутриквартальных инженерных сетей и благоустройства 9 многоквартирных жилых домов в конце улицы Сулейменова г.Тараз Участок №44: пятна 6,14,15,16,17. Участок №17 пятна 8,10,11,13.).» «Участок 17 пятно 8»»
жұмыс жобасы бойынша

27.12.2022 ж. № EXPLUS-0023/22

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
"Тараз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
ТОО "Курылыс инвест жоба"

Тараз қаласы

# АЛҒЫ СӨЗ

««Строительство внутриквартальных инженерных сетей и благоустройства 9 многоквартирных жилых домов в конце улицы Сулейменова г.Тараз Участок №44: пятна 6,14,15,16,17. Участок №17 пятна 8,10,11,13.).» «Участок 17 пятно 8»» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ЭКСПЕРТИЗА ПЛЮС» ЖШС берді.

«ЭКСПЕРТИЗА ПЛЮС» ЖШСрұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EXPLUS-0023/22 от 27.12.2022 г.

по рабочему проекту
««Строительство внутриквартальных инженерных сетей и благоустройства 9 многоквартирных жилых домов в конце улицы Сулейменова г.Тараз Участок №44: пятна 6,14,15,16,17. Участок №17 пятна 8,10,11,13.).» «Участок 17 пятно 8»»

**ЗАКАЗЧИК**:
Коммунальное государственное учреждение "Отдел строительства акимата города Тараза"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
ТОО "Курылыс инвест жоба"

г. Тараз

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство внутриквартальных инженерных сетей и благоустройства 9 многоквартирных жилых домов в конце улицы Сулейменова г.Тараз Участок №44: пятна 6,14,15,16,17. Участок №17 пятна 8,10,11,13.).» «Участок 17 пятно 8»» выдано ТОО «ЭКСПЕРТИЗА ПЛЮС».

Данное экспертное заключение не может быть полностью иличастично воспроизведено, тиражировано и распространено безразрешения ТОО «ЭКСПЕРТИЗА ПЛЮС».

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:**Рабочий проект «Строительство внутриквартальных инженерных сетей и благоустройства 9 многоквартирных жилых домов в конце улицы Сулейменова г.Тараз Участок №44: пятна 6,14,15,16,17. Участок №17 пятна 8,10,11,13.).» «Участок 17 пятно 8», «Строительство внутриквартальных инженерных сетей и благоустройства 9 многоквартирных жилых домов в конце улицы Сулейменова г.Тараз Участок №44: пятна 6,14,15,16,17. Участок №17 пятна 8,10,11,13.).» «Участок 17 пятно 8»

**Дополнительные сведения:** EXPLUS-0026-03, 16.11.2022, заявления 09.11.2022

**1.1. Категория:** IV Категория

**1.2. Класс опасности:** 5 класс опасности

**1.3. Уровень ответственности:** 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

**1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:**

**2. ЗАКАЗЧИК:** Коммунальное государственное учреждение "Отдел строительства акимата города Тараза"

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО "Курылыс инвест жоба"

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:** ЭПС-03/00062 от 09.11.2022

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 26.07.2022 г.;

архитектурно-планировочное задание KZ05VUA00691599 от 27.06.2022 г. на разработку рабочего проекта «Строительство внутриквартальных инженерных сетей 9 многоквартирных жилых домов в конце улицы Сулейменова, г.Тараз (Участок №44, пятна 6,14,15,16,17; Участок №17 пятна 8,10,11,13). «Участок 17 пятно 8», выданное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Тараз»;

постановление акима города Тараз №3239 от 16.06.2022г. о строительстве 94 домов в конце улицы Сулейменова;

письмо Заказчика о начале строительства №01-1312 от 21.10.2022 г.;

письмо КГУ «Отдел строительства акимата г. Тараз» № 01-934 от 28.07.2022 г. о том, что строительство высоковольтных электрических сетей в конце улиц Сабалакова и Крупской 15-го микрорайона завершено, электросетевые объекты находятся на балансе отдела строительства акимата г. Тараз, поэтому все заявки на подключение к электрическим сетям должны направляться в отдел строительства;

гарантийное письмо от Заказчика о предоставлении госакта на землю №01-1273 от 13.10.2022г.;

акт перенесения (установления) границ земельного участка на местности от 31.08.2022г.;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Изыскание ЛТД» (государственная лицензия ГСЛ №20019018 от 22.12.2020г. на изыскательскую деятельность);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство внутриквартальных инженерных сетей 9 многоквартирных жилых домов в конце улицы Сулейменова, г.Тараз (Участок №17 пятна 8,10,11,13). «Участок 17 пятно 8», составленный ИП «Өркен» (государственная лицензия ГСЛ №14003236 от 28.02.2014г. на изыскательскую деятельность) в 2022 г.;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых по прайс-листам, утвержденный КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» (с приложением прайс-листов и с указанием цены за одну единицу их измерения);

письмо КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» от 20.10.2022 года № 01-1308, содержащее данные об отсутствии на проектируемом участке зеленых насаждений в виде деревьев и кустарников;

план детальной планировки 15 микрорайона г. Тараз с топографической съемкой, предоставленный КГУ «Отдел архитектуры и городского строительства акимата г. Тараз».

*Технические условия:*

№183 от 22.07.2022г. на подключение к городским сетям водопровода и канализации, выданные ГКП «Жамбыл су»;

№ 906-08 от 22.10.2022г. на подключение к городским тепловым сетям,выданные ГКП «Таразтрансэнерго»;

№ 06-гор-2022-00001021 от 01.08.2022г. на подключение к газораспределительным сетям, выданные АО «КазТрансГаз Аймак»;

на электроснабжение № 210$^{В}$-27-22 от 19.12.2022г., выданные КГУ «Отдел строительства акимата г Тараз» и согласованные с ТОО «ЖЭС»;

на телефонизацию № 8-17-22/Л от 20.06.2022 г., выданные Жамбылским ТУМС Объединение «Дивизион«Сеть» АО «Казахтелеком».

**5.2. Согласования заинтересованных организаций:**

генеральный план объекта согласован главным архитектором города Тараз;

генеральный план объекта согласован с КГУ «Отдела строительства акимата города Тараз» от 25.07.2022 г.;

план сетей НВК согласован с ГКП «Жамбыл су» от 09.08.2022 г.;

плана тепловых сетей согласован с ГКП «Таразтрансэнерго» от 02.08.2022 г.;

плана газопровода согласован с ПФ АО «КазТрансГаз Аймак» № 880 от 31.08.2022г.;

проект электрических сетей 0,4 кв согласован ТОО «ЖЭС» 20.12.2022 г.; план прокладки наружных электрических сетей 0,4 кВ согласован КГУ «Отдел строительства акимата г. Тараз» 25.07.2022 г.; план прокладки телефонных сетей согласован ДЭСД АО «Казахтелеком» 08.09.2022г.

**5.3. Перечень документации, представ ленной на экспертизу:**

рабочий проект «Строительство внутриквартальных инженерных сетей 9 многоквартирных жилых домов в конце ул. Сулейменова, г. Тараз (Участок №44 пятно 6,14,15,16,17; Участок №17 пятно 8,10, 11,13). «Участок 17 пятно 8», в составе:

1. Книга 1. Паспорт проекта;
2. Книга 2. Пояснительная записка и исходные данные;
3. Книга 3. План организации проекта;
4. Книга 4. Сметная документация;
5. Том 1. Генеральный план;
6. Том 2. Теплоснабжение;
7. Том 2.1. Конструкции железобетонные;
8. Том 3. Наружный водопровод и канализация;
9. Том 4. Электроснабжение;

10. Том 5. Газоснабжение;
11. Том 6. Слаботочные сети;
12. ОВОС;
13. Отчет об инженерно-геологических изысканиях;
14. Топосъемка.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТАИПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект расположен в северной части г.Тараз в конце улицы Сулейменова.

**Природно–климатические условия площадки строительства:**

Климатический подрайон - IVГ;
абсолютно минимальная температура воздуха - минус 41ºС;
абсолютно максимальная - плюс 44ºС;
температура наружного воздуха наиболее холодной
пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 21,1ºС;
нормативное значение веса снегового покрова - 80 кгс/м²;
нормативное значение ветрового давления - 100 кгс/м²;
сейсмичность площадки - 8 баллов.

Климат района характеризуется резко выраженной континентальностью, проявляющейся в частых резких сменах суточных и годовых температур воздуха, короткой морозной зимой, продолжительным знойным сухим летом с частыми пыльными бурями.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства:**

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена на второй террасе реки Аса. Рельеф относительно ровный, спланированный.

На основании геолого-литологического разреза и физико-механических свойств грунтов выделено три инженерно-геологических элемента:

первый - насыпной грунт (0-0,3 м);
второй – суглинок серого и желто-серого цвета твердой консистенции (0,2-1,8 м);
третий - галечниковый грунт с песчаным заполнителем (1,8-8,0 м).

Коэффициент фильтрации для суглинка - 0,15 м/сут для галечникового грунта - 20 м/сут.

Расчетная глубина проникания в грунт нулевой изотермы для суглинка -107 см, для галечникового грунта - 137 см.

Агрессивные свойства грунтов: грунты по содержанию водорастворимых сульфатов (1341 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ10178-85 являются сильноагрессивными, а для портландцементов с примесями, шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов не агрессивные. По содержанию водорастворимых хлоридов (770 мг/кг) грунты являются среднеагрессивными для железобетонных конструкций.

Грунты не засолены.

Коррозийная активность грунтов к стали – от низкой (0,72 г/сутки) до высокой (2,45 г/сутки).

Подземные воды в период изысканий вскрыты на глубине 2,7-3,2 м от поверхности земли. Возможный максимальный уровень подземных вод будет находиться на глубине 2,0 м от поверхности земли.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая. Категория грунтов при разработке вручную и при разработке одноковшовым экскаватором: суглинок - 2, галечниковый грунт – 4.

### 6.2. Проектные решения

#### 6.2.1. Генеральный план

Территория участка №17 застраивается по проекту застройки микрорайона в конце улицы Сулейменова.Участок строительства благоустройства, площадью 0.4588 га, расположен в северной части города Тараз в конце улицы Сулейменова. Поверхность землировная, спланированная. Перепад высотных отметок поверхности земли в пределах591,95–591,55. На планируемой территории проектом предусматривается благоустройство участка 45-квартирного 5-ти этажного жилого дома. Въезд и выезд на территорию участка осуществляется с внутриквартального проезда.

Проектируемый участок находится в конце улицы Сулейменова участок №17 пятно 8 в городе Тараз. Проект благоустройства выполнен в красных линиях и условных границах территории участка жилого дома.

По проекту благоустройства на участке предусмотрены: гостевая стоянка на 15автомашин, площадка для сушки белья, площадка для отдыха взрослыхна уч. 17-13, детская площадка для детей дошкольного возраста и для детей ясельного возрастана уч. 17-13, площадка для детей младшего школьного возрастана уч. 17-13,площадка для тренажеров. Хозяйственная площадка состоит из навеса для мусорных баков на пять контейнеров и площадки для чистки домашних вещей. Хозяйственная площадка находится не ближе 25 м от жилых домов и площадок для отдыха и игр. Придомовые площадки для отдыха находятся не ближе 10 м.

Размеры даны в метрах. Горизонтальная и вертикальная привязка, угловые отметки и 0,000 приняты по проекту привязки жилого дома на участке №17 пятно 8, выполненного ТОО «Азия-Тур*Проект».Отметка 0,000=593,50 м.

Проект организации рельефа выполнен в проектных горизонталях с учетом отвода осадков от жилого дома. Подсчет объемов земляных масс выполнен методом квадратов.

На плане покрытия показаны где и какие виды покрытия применяются на проездах, дорожках и площадках. Асфальтобетонное покрытие проездов предусматривает 4,0 см - слой мелкозернистого асфальтобетона и 6,0 см - слой крупнозернистого, а дорожек и площадок 4,0-х см слоймелкозернистого асфальтобетона. Покрытие детских игровых и спортивных площадок предусматривается из резиновой крошки толщиной 1,0 см по бетонному слою толщиной 10,0 см. Покрытие площадок для отдыха взрослых из бетонных плиток.

Территория максимально озеленена. Озеленение предполагается устройством газонов и посадки деревьев и кустарников. Вокруг площадок для отдыха запроектирована посадка деревьев и кустарников для создания тени в жаркое время года.

Возле подъездов жилых домов предусмотрены скамейки и урны. На площадках размещаются малые форма и переносные изделия согласно назначению и планов их размещения на площадках.

К зданиям, расположенным на участке по всей их длине имеется возможность подъезда пожарных автомобилей.

Ко всем площадкам имеется возможность беспрепятственного перемещения маломобильных групп населения.

При разработке рабочих чертежей использована топографическая съемка в масштабе 1:500.

Горизонтальныеи вертикальные привязки проездов, площадок и дорожек предусматриваются от жилого дома и красных линий участка.

Таблица 1

Технические показатели

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 0,4588 | |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 848,07 | |
| 3 | Площадь покрытий:<br>а) асфальтобетонное проездов<br>б)асфальтобетонноедорожек и площадок<br>в) покрытие из резиновой крошки | м$^2$ | <br>894,0<br>345,0<br>70,00 | |
| 4 | Площадь озеленения | м$^2$ | 2338,00 | |
| 5 | Площадь спортивных площадок | м$^2$ | 70,00 | |
| 6 | Хозяйственные площадки | м$^2$ | 53,09 | |

Рисунок 1. Ситуационная схема.

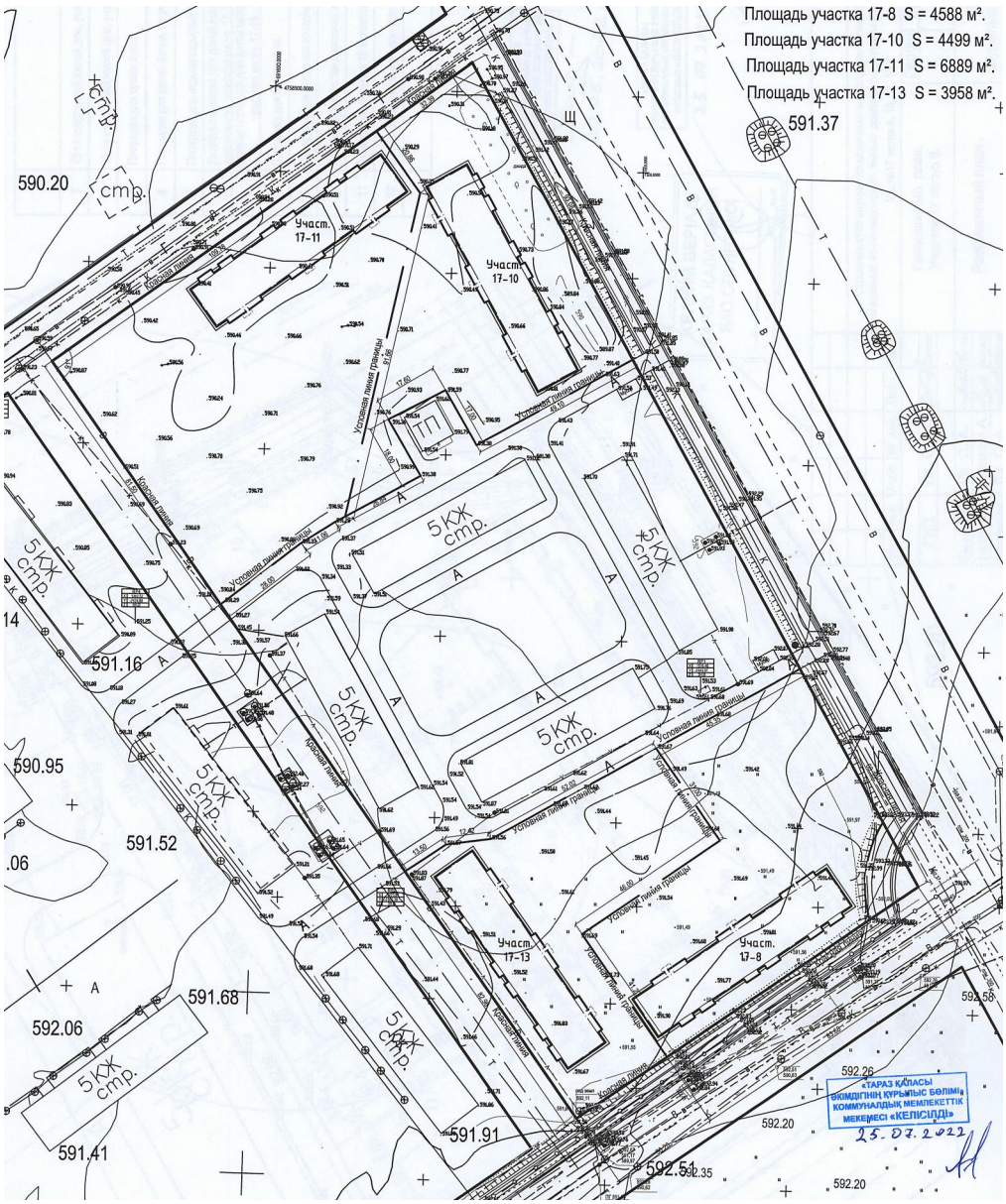


Рисунок 2. Ситуационная схема участка 17.

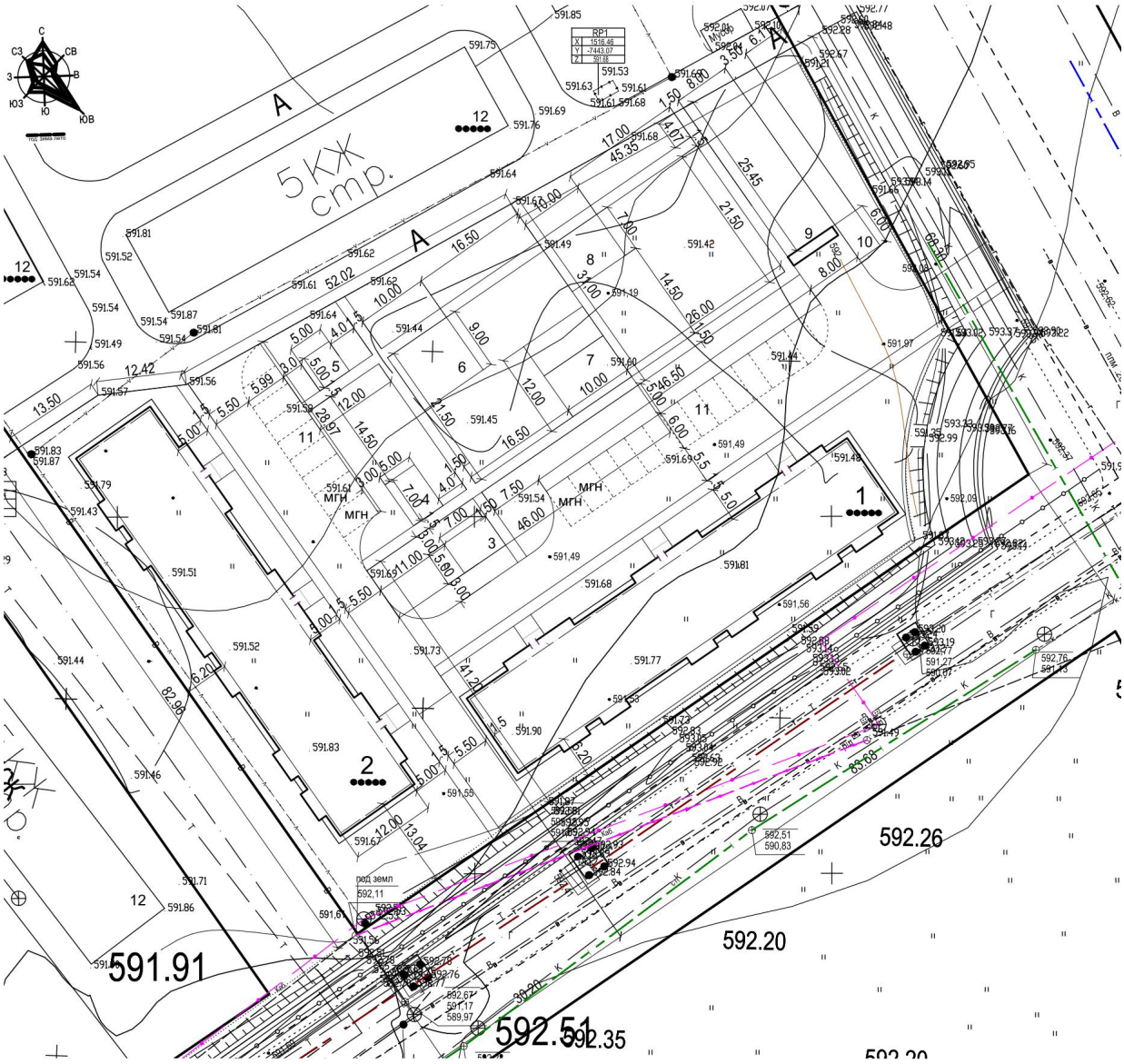


Рисунок 3. Генеральный план.

Экспликация

1. 45-квартирный жилой дом, участок 17пятно 8.
2. 45-квартирный жилой дом, участок 17 пятно 13.
3. Площадка для сушки белья.
4. Площадка для сушки бельяна уч. 17-13.
5. Площадка для отдыха взрослыхна уч. 17-13.
6. Детская площадка для детей ясельного и дошкольного возрастана уч. 17-13.
7. Детская площадка для детей младшего школьного возрастана уч. 17-13.

8. Площадка для тренажеров.

9. Навес над мусорными баками (контейнерами) на 5 шт.

10. Площадка для чистки домашних вещей.

11. Гостевая стоянка для 15 автомашин.

12. 60-квартирный жилой дом (стр.).

**6.2.2. Конструктивные решения**

Уровень ответственности объекта - II (нормальный), не относящийся к технически сложным.
Проектом предусматривается строительство теплосети от тепловой камеры УТ50 до участка 17 пятно 8.Длина проектируемой теплосети 20.5 м
Трубопроводы прокладываются в непроходном канале марки КЛ60-45. Канал запроектирован из лотковых элементов маркиЛ4-8, Л4д-8 по серии3.006.1-2.87в.1. Часть1.
Каналы перекрываются плоскими съемными плитами марки П5-8, П5д-8по серии 3.006.1-2.87 в.2.
Участки стен и днища канала, в местах расположения неподвижных опор, выполняются монолитными железобетонными. Монолитные участки приняты из бетона класса С12/15(В15), марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100. Армированные арматурой сеткой диаметром 8 мм класса А400(AIII) по ГОСТ34028-2016. Бетонная подготовка под неподвижные опоры из бетона класса С8/10(В10).
В местах примыкания канала к тепловой камере и жилому дому, устраивается деформационные швы шириной 30 мм. В местах деформационных швов плит покрытия, прокладывается стальные полосы шириной 60 мм, деформационные швы заливаются битумом.
Деформационные швы в днище и стенах каналов заливаются битумом. Швы в стенах каналов проклеиваются двумя слоями гидроизола, шириной 250 мм с защитной кирпичной стенкой, толщиной 65 мм.
Для передачи веса трубопроводов и правильного распределениятепловых удлинений, предусматриваются неподвижные и подвижные опоры. Подвижные скользящие опоры устанавливаются на железобетонные опорные подушки ОП1по серии 3.006.1-2.87 в. 2. Подвижные опоры, скользящие тип 76Т13.04 по серии 4.903-10 в. 5.
Неподвижные опоры приняты по серии 4.903-10 в. 4 тип 76Т3.05.
Каналы теплосети находятся от 15 до 20 см в воде.
Гидроизоляция плит покрытия лотковых каналов холодная асфальтовая. Защитный слой из цементного раствора состава 1:3 толщиной 30 мм.
Гидроизоляция наружных поверхностей каналов асфальтовая с защитной кирпичной стенкой толщиной 65 мм.
Гидроизоляция днища лотков асфальтовая и состоит: защитный слойиз цементного раствора состава 1:3 толщиной 30 мм, гидроизоляция, подготовку из бетона класса С8/10 (В10) толщиной 100 мм, щебень пролитый горячим битумом толщиной 80 мм.
Швы между сборными железобетонными элементами заполняются цементным раствором марки 100. Швы дополнительно проклеиваются двумя слоями гидроизола, стеклотканью пролитой битумом шириной 200 мм.
Основанием теплосети служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30%.
Агрессивность грунтов:по содержанию водорастворимыхсульфатов S04=1341мг/кг,по содержанию хлоридов CL=770 мг/кг.
Максимальный УПВ на глубине 2.0 м от поверхности земли.

**Антисейсмические мероприятия**

Район строительства внутриплощадочных инженерных сетей сейсмичностью 8 баллов.

Конструкции каналов в сейсмических районах применяются такими же, как и не в сейсмических районах с дополнительными мероприятиями:

обратная засыпка грунта в пазухи и над перекрытием каналов должна производится с послойным уплотнением;

швы между сборными железобетонными плитами должны быть тщательно зачеканены цементным раствором марки 100.

**Антикоррозийные мероприятия**

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции выполнены на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 22266-2013, марка бетона по водонепроницаемости W4.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением толщины защитного слоя бетона в соответствии НТП РК 02-01.1-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения».

Стальные соединительные элементы окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ6475-76 за два раза по грунтовке ГФ-0119 ГОСТ 23343-78. Общая толщина покрытия не менее 55 мкм.

Антикоррозийные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

### 6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

#### 6.2.3.1. Теплоснабжение

Рабочий проект теплоснабжения жилого дома выполнен на основании технических условий № 906-08 от 22.10.2022 года, выданных КГП «Таразтрансэнерго»; в соответствии с требованиями СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети».

Теплоснабжение предусмотрено от существующей магистральной тепловой сети от теплофикационной камеры УТ50. Схема теплоснабжения двухтрубная, открытая с непосредственным водоразбором из тепловой сети на нужды отопления и горячего водоснабжения жилых домов.

Уровень ответственности – технически не сложный объект II(нормального) уровня ответственности.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 21,1°С. Теплоноситель в сети теплоснабжения - вода с параметрами 110-70ºС. Давление теплоносителя в тепловых сетях: в подающем трубопроводе 6,5 атм, в обратном трубопроводе 4,5 атм.

Показатели тепловых потоков приняты по рабочиму проекту "Строительство 9 многоквартирных жилых домов в жилом массиве в конце улицы Сулейменова (участок №17, пятно 8) ", разработанного в 2022 году ТОО "ГермесКом".

При подключении жилых домов к внутриплощадочной сети арматура на ответвлениях.

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

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры. Компенсация тепловых расширений производится за счет углов поворота.

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.

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 ультрозвуковой дефектоскопии.

Тепловые сети испытываются пробным давлением равным 1.25 рабочего, но не менее 16 кг/см$^2$ для подающих и не менее 12 кг/см$^2$ для обратных.

Основные технические показатели:

Длина трассы теплосети составляет 0.022 км.

**6.2.3.2. Водоснабжение**

Категория системы водоснабжения по степени обеспеченности воды – первая.

Водоснабжение объекта, согласно техническим условиям № 183 от 22.07.2022 г., выданных ГКП «Жамбыл су», предусматривается от существующей внутриквартальной водопроводной сети, проходящей рядом с территорией участка строительства.

Точка подключения - существующий колодец на водопроводной сети диаметром 125 мм.

Расчетный расход воды на объект: 45,000 м$^3$/сут, 5,650 м$^3$/ч, 2,520 л/с.

Гарантированный напор в сети - 0,12 МПа.

Проектом предусмотрена внутриплощадочная водопроводная сеть.

Наружное пожаротушение принято двумя струями по 15 л/с каждая, от пожарных гидрантов, установленных на существующих сетях в колодцах.

Сеть принята хозяйственно-питьевого водопровода.

Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR21 диаметром 63х3,0 мм по ГОСТ 18599-2001, на вводе в здание проектом предусмотрен футляр из стальной электросварной трубы диаметром 219х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Протяженность водопроводной сети - 0,055 км.

Средняя глубина прокладки – 1,94 м.

В пониженной точке трубопровода предусмотрен выпускной вентиль. Отвод воды от выпуска предусмотрен в колодец с последующей откачкой.

Смотровой колодец принят диаметром 1500 мм рабочей высотой 1,8 мм по серии ТПР 901-09-11.84, альбом II.

Вокруг колодца предусмотрена отмостка шириной 0,5 м.

Для колодцев предусмотрены закладные элементы, предотвращающие смещение колец в периоды сейсмической активности.

Люки приняты чугунными по ГОСТ 3634-99.

Минимальная глубина заложения труб на 0,5 м больше расчетной глубины проникновения нулевой изотермы.

Прокладка полиэтиленовых труб производится на естественное основание с подготовкой из песчаного грунта толщиной 10 см. Обратная засыпка осуществляется с помощью ручного инструмента на 30 см над верхней образующей трубопроводом также мягким грунтом без твердых включений.

Водопроводные сети подлежат гидравлическому испытанию, промывке и дезинфекции.

**Водоотведение**

Отвод стоков от запроектированного объекта, согласно техническим условиям № 183 от 22.07.2022 г., выданных ГКП «Жамбыл су», предусмотрен в существующую канализационную сеть диаметром 500 мм.

Внутриплощадочные сети запроектированы из асбестоцементных труб диаметром 150 мм по ГОСТ 1839-80.

Расчетный расход сточных вод составляет: 45,000 м$^3$/сут, 5,650 м$^3$/ч, 3,820 л/с.

Общая протяженность трассы – 0,1043 км.

Средняя глубина заложения – 2,36м.

На сети предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84 диаметром 1500 мм.

Для колодцев предусмотрены закладные элементы, предотвращающие смещение колец в периоды сейсмической активности.

Прокладка труб производится на естественное основание.

Самотечные трубопроводы подлежат гидравлическому испытанию с давлением 0,04МПа.

Таблица 2

Основные технические показатели

| № п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Водопровод:<br>расход<br>протяженность | <br>$м^3$/сут<br>км | <br>45,000<br>0,055 |
| 2 | Канализация<br>расход<br>протяженность | <br>$м^3$/сут<br>км | <br>45,000<br>0,1043 |

Проектные решения по водоснабжению и канализации многоквартирного дома обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта.

**6.2.3.4. Газоснабжение**

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям № 06-Гор-2022-00001021 от 01.08.2022г., выданным ПФ АО «"КазТрансГаз Аймак», в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011; СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы".

Точка подключения – подсоединенный к магистральному газопроводу существующий газопровод среднего давления диаметром 90 мм, идущий к существуюшему ШРП. От проектируемого ШРП газопроводом низкого давления подается газ к данному пятну. После ввода в эксплуатацию врезку газопровода предусмотреть без сброса газа.

Настоящим проектом предусматривается обеспечение населения жилого дома природным газом с теплотой сгорания Qн=7600 ккал/м³ и удельным весом γ=0,73кг/м³. Давление в точке подключение Р=0,28 МПа. Расчетный максимальный расход газа - 12,15м³/час.

Для сварки (дуговой) надземных газопроводов применять электроды типа Э42, Э42А согласно ГОСТ 9467-75. Сварка полиэтиленовых газопроводов предусмотрена муфтами с закладными нагревателями по ГОСТ Р 52779-2007. Сварные соединения полиэтиленовых газопроводов подлежат разрушающему контролю физическими методами. Принято к применению испытание на сплющивание по ГОСТ 6996-66* с регистрацией и документированием результатов контроля. Сварные стыки стальных газопроводов также подлежат контролю разрушающими методами испытанием на сплющивание. Стыки отбирают в период производства сварочных работ, в количестве 0,5 % общего числа стыковых соединений, сваренных каждым сварщиком, но не менее 2 стыков диаметром 50 мм и менее 1 стыка диаметром свыше 50 мм, сваренных им в течение календарного месяца.

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

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 200-500 м) устанавливается опознавательные знаки.

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.

В сейсмических районах ввод газопровода в здание осуществляется через проем, размеры которого должны превышать размеры газопровода на 200 мм. Эластичная водонепроницаемая заделка не должна препятствовать возможному взаимному смещению трубопровода и здания.

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

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

После монтажа и испытания на герметичность надземные газопроводы окрашиваются эмалевой краской желтого цвета за два раза по двум слоям грунтовки.

Основные технические показатели:

Полиэтиленовый газопровод низкого давления диаметром 90х8,2 – 0,059 км;

Стальной газопровод низкого давления диаметром 89х3,5 – 0,068км.

**6.2.3.5. Электротехнические решения**

Внутриплощадочные электрические сети 0,4 кВ

Проектные решения соответствуют Правилам устройства электроустановок ПУЭ РК-2015*, СП РК 4.04-106-2013* «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей» и обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта и качественное электроснабжение жилого дома.

Уровень ответственности раздела «Электротехнические решения» - второй нормальный, технически несложный, напряжением 0,4 кВ. Категория надежности электроснабжения потребителей 5-этажного 45-квартирного жилого дома – третья согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013*.

Проектом предусмотрено строительство кабельной линии напряжением 0,4 кВ согласно техническим условиям на электроснабжение № 210В-27-22 от 19.12.2022 г., выданным КГУ «Отдел строительства акимата г Тараз» и согласованным ТОО «ЖЭС».

Проект электрических сетей 0,4 кВ согласован ТОО «ЖЭС» 20.12.2022 г. План прокладки наружных электрических сетей 0,4 кВ согласован с КГУ «Отдел строительства акимата г. Тараз» 25.07.2022 г.

Точка подключения жилого дома на участке 17, пятно 8 – вторая секция шин РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции ТП-1124В яч.11 ПС 110/35/10 кВ «Бурыл».

Согласно техническим условиям на электроснабжение жилого дома на участке 17, пятно 13 № 211В-27-22 от 19.12.2022 г. в проекте жилого дома на пятне 13 предусмотрено строительство резервной перемычки между вводно-распределительными устройствами жилых домов на пятнах 8 и 13. В связи с этим проектируемая КЛ-0,4 кВ рассчитана с учетом аварийного подключения домов на пятнах 8 и 13.

Внутренние инженерные сети жилого дома, включая электротехническую часть, разработаны в РП «Строительство 9 многоквартирных жилых домов в жилом массиве в конце улицы Сулейменова (участок № 17, пятно 8)».

Протяженность проектируемой кабельной линии напряжением 0,4 кВ составляет 0,268 км. Прокладка кабеля выполняется в земле в траншее на глубине 0,7 м. Защита кабеля от механических повреждений обеспечивается прокладкой сигнальной ленты ЛСЭ «Осторожно, кабель!». По трассе имеются пересечения с газопроводом и канализацией, которые выполняются в полиэтиленовой двустенной трубе SDR11 с наружным диаметром 110 мм без покрытия сигнальной лентой с прокладкой кабеля над пересекаемыми сооружениями.

Согласно требованию технических условий выполняется установка в РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции рубильника РПС-2 с предохранителями ПН2/160 А для точки подключения.

Учет электроэнергии на вводах, учет электроэнергии, потребляемой общедомовыми нагрузками, и поквартирный учет предусмотрены проектом внутренних электрических сетей жилого дома. Установка двух RLS-концентраторов Ethernet для передачи показаний в диспетчерскую электросетей согласно требованию энергоснабжающей организации предусмотрена проектом электроснабжения жилого дома на пятне 10.

*Меры безопасности*

Для обеспечения электробезопасности нулевая жила и металлическая оболочка силового кабеля 0,4 кВ соединяются с шинами «N» и «PE» РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции и вводно-распределительного шкафа жилого дома. Проектом внутренних электрических сетей жилого дома предусмотрено заземляющее устройство с ненормируемым сопротивлением для повторного заземления проводников N и PE на вводе в здание.

Таблица 3

**Основные показатели электротехнической части**

| № п/п | Наименование | Ед.изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория надежности электроснабжения | - | III |
| 2 | Напряжение | кВ | 0,38/0,22 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Расчетная мощность жилого дома | кВт | 62,45 |
| 4 | Расчетный ток | А | 102 |
| 5 | Коэффициент мощности | - | 0,92 |
| 6 | Потеря напряжения в КЛ-0,4 кВ<br>в рабочем режиме<br>в аварийном режиме | % | <br>2,9<br>4,3 |
| 7 | Протяженность кабельной линии 0,4 кВ | км | 0,268 |

**Наружные слаботочные сети**

Телефонизация

Подключение жилого дома (участок № 17, пятно 8) к городским телефонным сетям предусмотрено согласно техническим условиям № 8-17-22/Л от 20.06.2022 г., выданным Департаментом эксплуатации сети доступа РУСД Южного региона Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком». План прокладки телефонных сетей согласован с ДЭСД АО «Казахтелеком» 08.09.2022г.

Проектные решения обеспечивают предоставление широкополосного абонентского доступа с применением технологии GPON со 100-процентным охватом квартир жилого дома.

Точка подключения объекта – шкаф ОРШ 34/10, точка врезки - смотровое устройство ПСУ-1, предусмотренные проектом «Строительство внутриплощадочных сетей и благоустройство 24-х крупнопанельных 5-ти этажных жилых домов в конце ул. Сулейменова, г.Тараз. Участок №17, пятна 9,12, 14, 15».

Предусмотрено строительство одноканальной телефонной канализации от колодца ПСУ-1 до ввода в жилой дом на пятне 8 (участок № 17) протяженностью 0,025 км с установкой одного железобетонного колодца типа ККСр-2-8/г. На проектируемом колодце устанавливается опорное кольцо КО-01 и люк легкого типа с запорным устройством. Проектируемый колодец оснащается кронштейнами ККП-1300 и консолями ККЧ-1, два комплекта на колодец. Существующий колодец ПСУ-1 оснащается двумя консолями ККЧ-2.

Телефонная канализация выполняется из полиэтиленовой трубы диаметром 110 мм, на пересечениях с инженерными сетями и проезжей частью вместо полиэтиленовой трубы выполняется укладка асбестоцементной трубы диаметром 100 мм.

От шкафа ОРШ 34/10 до жилого дома на участке 17, пятно 8 выполняется прокладка оптического кабеля на 8 волокон марки ОКСЛ-м4П-А8-2,5 протяженностью 0,050 км в проектируемой телефонной канализации.

В шкафу ОРШ-34/10 предусмотрена установка оптического сплиттера 1:4 типа SPL4 с коммутационными оптическими шнурами «Patchcord» G6250D SC/APC- SC/APC для подключения жилого дома на пятне 8.

Оборудование ввода, последующего сплиттирования и поквартирной разводки предусмотрено проектом телефонизации жилого дома в составе проектной документации на строительство.

Таблица 4

**Основные показатели по наружным сетям телефонизации**

| № п/п | Наименование | Ед.изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Количество абонентов | квартир | 45 |
| 2 | Протяженность телефонной канализации, всего | км | 0,025 |
| 3 | Протяженность кабеля связи (ВОК) | км | 0,050 |

Проектные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта и 100-процентный охват квартир широкополосным абонентским доступом к городским телекоммуникационным сетям.

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

Рабочий проект разработан в соответствии с нормами и правилами действующими на территории Республики Казахстан.

В соответствии с Техническим Регласентом № 405 от 17 августа 2021 года «Общие требования к пожарной безопасности» для тушения пожаров в населенных пунктах предусмотрен противопожарный водопровод с утановкой пожарных гидрантов, диаметр противопожарного водопровода соответствует требованиям ТР. В местах размещения пожарных гидрантов предусмотрена установка указателей ПГ.

Согласно «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан № 55 от 21 февраля 2022 года» места организации строительных и огневых работ обеспечиваются первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем.

В проекте организации строительства предусмотрены мероприятия для обеспечения свободных подъездов и проездов к зданиям, пожарным водоисточникам и пожарному инвентарю. При прокладке трубопроводов через дороги предусмотрены переезды, мостики или временные объезды. О производстве строительных, ремонтных работ или временном закрытии дорог, проездов, генподрядчик немедленно сообщает в ближайшую пожарную часть.

Предусмотрены мероприятия по прохождению инструктажа по вопросам пожарной безопасности работниками подрядной организации, а также прохождение обучения по предупреждению и тушению возможных пожаров, в соответствии с «Правилами обучения

работников организаций и населения мерам пожарной безопасности и требованиями к содержанию учебных программ по обучению мерам пожарной безопасности»

**6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам**

Объект строительстваотносится к объектам незначительной эпидемической значимости, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору, согласно подпункту 25) пункта 4 приложения к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020 «Об утверждении перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения».

Класс опасности объекта и размер санитарно-защитной зоны для объекта строительства не устанавливается, не определяется согласно санитарной классификации объектов Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Земельный участок объекта строительства благоустройства, площадью 0.4588 га,расположенв северной частигорода Тараз в конце улицы Сулейменова.Водные объекты в близи проектируемого объекта отсутствуют. Поверхность участка ровная, спланированная. Заболоченность,зеленые насажденияотсутствуют;ранее участок не использовался.Характеристика грунта и уровень подземных грунтовых вод на участке объекта строительства в соответствии с отчетом об инженерно-геологических изысканиях. При высоком стоянии уровень подземных вод будет находиться на 2,0 м от поверхности земли. Проектом предусматривается благоустройство участка 45-квартирного 5-ти этажного жилого дома. Въезд и выезд на территорию участка осуществляется с внутриквартального проезда. Проект благоустройства выполнен в красных линиях и границах территории участка жилого дома. Предусмотрены благоустройство, озеленение территории, внутриплощадочные сети системы водоснабжения и водоотведения. Проектом предусматривается твердое асфальтобетонное покрытие проездов ипешеходных дорожек, покрытие детских игровых и спортивных площадок из резиновой крошки по бетонному слою, покрытие площадок для отдыха взрослых из бетонных плиток.

Ограничение теплового действия инсоляции территории проектируемого участка обеспечивается благоустройством территории и рациональным максимальным озеленением: устройство газонов и посадки деревьев и кустарников. Проектом предусмотрено функциональное зонирование территории на площадке строительства.

По проекту благоустройства на участке предусмотрены: навес для пяти мусорных контейнеров, площадка для чистки домашних вещей, гостевая стоянка для 15 автомашин, площадка для сушки белья, площадка для отдыха взрослых на участке 17-13, детская площадка для детей ясельного и дошкольного возраста на участке 17-13, детская площадка для детей младшего школьного возраста на участке 17-13, площадка для тренажеров. Проектом предусмотрено размещение хозяйственной площадки на территории участка жилого домас обеспечением санитарного разрыва 25 м от жилого дома, в составе которой площадка для чистки домашних вещей, и площадка для сбора и складирования отходов потребления (ТБО) с навесом для пяти контейнеров ТБО, заводского изготовления типа 8601-0307-0104 согласно УСН РК 8.02-03-2021: фундамент монолитный бетонный, металлическая конструкция размерами 7,52м х1,5м, высотой 2,5 м, закрывающийся со всех сторон и с фасада. Контейнера для ТБО предусмотрены металлические 0,9 м³, закрывающиеся - с крышкой. Предусмотрены к ней

асфальтированные подъездные пути. Ко всем площадкам имеется возможность беспрепятственного перемещения маломобильных групп населения. Для сбора атмосферных осадков предусматривается устройство арычных лотков.

На каждой площадке предусмотрены малые архитектурные формы и переносные изделия согласно назначению и планов их размещения на площадках. Возле подъездов жилых домов предусмотрены скамейки и урны.

Игровые площадки для детей размещены проектом на обособленных земельных участках придомовых территориях, удаленных от магистральных улиц. Коммунальных, промышленных объектов, гаражей вблизи них и жилых домов нет. Проектом обеспечено размещение всех инженерных коммуникаций городского назначения проектируемого участка (водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения, газоснабжения) вне территории игровых площадок.

Для строительства предусматривается использование строительных материалов, соответствующие требованиям безопасности, документам по стандартизации, казахстанского происхождения.

Проектом предусмотрено согласно технических условий:электроосвещение,теплоснабжение, водоснабжениеи водоотведение. Водоснабжение – централизованное от существующей внутриквартальной водопроводной сети, проходящей рядом с территорией участка строительства, предусматривается строительство внутриплощадочных сетей водопровода хозяйственно-питьевого назначения, подключающийся в дальнейшем к существующей сети. Проектом предусмотрено строительство внутриплощадочных сетей водоотведения для отвода сточных вод самотеком во внутриплощадочные сети с дальнейшим сбросом их в ранее запроектированную сеть, со сбросом в существующую канализационную сеть диаметром 500 мм. Проектом предусмотрено после монтажа проведение гидравлических испытаний,промывка идезинфекция систем водоснабжения.Теплоснабжение предусмотрено от проектируемых внутриквартальных тепловых сетей, от ближайшей теплофикационной камеры УТ50, на основании технических условий. Схема теплоснабжения - двухтрубная, открытая, с непосредственным водоразбором из тепловой сети на нужды отопления и горячего водоснабжения жилыхдомов.Прокладка тепловой сети предусмотрена не под автомобильными дорогами.

Проектом предусматривается обеспечение населения жилого дома природным газом. Давление в точке подключения Р=0,28МПа. Точка подключения на существующем газопроводе среднего давления диаметром 90 мм, подсоединенному к магистральному газопроводу и идущему к существующему ШРП. После врезки устанавливается проектируемый ШРП, от которого подводится газопровод низкого давления к данному пятну.Электроснабжение - все данные принимаются согласно предварительно разработанному рабочему проекту жилого дома.

Проектом организации строительства предусмотрены мероприятия по организации и обеспечению условий труда и бытового обслуживания при строительстве объекта на стройплощадке. Проектом обеспечиваются требования к строительной площадке в ходе строительства. На период строительства определено местодля временного городка строителей и складов материалов. Участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, подъездные пути, проходы предусмотрены с твердым покрытием.

Проектом предусмотрено водообеспечение работающих привозной питьевой водой, из централизованной системы питьевого водоснабжения, находящейся вблизи к объекту строительства, соответствующей показателям качества и безопасности для питьевой воды. Также предусматривается использование упакованной питьевой воды промышленного изготовления. Для обеспечения машинистов машин (землеройных механизмов, крановщики) предусматриваются индивидуальные фляги (емкости) для питьевой воды. Хранение емкостей с питьевой водой предусматривается в специально

отведенном участке помещения пункта питания в отдельном помещении, цистерны с привозной питьевой водой - в специально отведенном участке под навесом около передвижных санитарно-бытовых помещениях, на площадке с твердым покрытием. Предусматривается проведение дезинфекции цистерн и емкостей, предназначенных для питьевой воды.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению условий труда для работающих стройплощадки: по обеспечению допустимых уровней шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) при использовании машин, транспортных средств, при погрузочно-разгрузочных работах, погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными материалами, устройства рабочих мест на строительной площадке. Шумовое воздействие от автотранспорта и шумогенерирующего оборудования, предназначенных для строительства, инфракрасное излучение при строительстве являются кратковременными и предусматриваются в пределах гигиенических нормативов.

На стройплощадке предусматривается общее равномерное освещение. Освещение временного городка строителей предусмотрено от существующих городских электросетей. При работе в вечернее время предусматривается искусственное освещение стройплощадки.

Предусмотрено обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой, специальной обувью, стиркой спецодежды. Предусматриваются коллективные средства по защите от шума, вибрации, при сварке и от инфракрасного излучения**,** источником которого на объекте является битумная мастика.

Предусмотрено наличие на участках и в бытовых помещениях – укомплектованных аптечек первой помощи. Аптечки в связи с использованием битумной мастики оснащаются защитными мазями, перевязочными средствами. Каждый работающий на участке работ с битумной мастикой обеспечивается аварийным запасом средств индивидуальной защиты.

Проектом предполагается санитарно-бытовое обеспечение работающих строительной площадки. На время строительства предусмотрена установка на строительной площадке временных передвижных санитарно-бытовых помещений контейнерного типа с учетом числа работающих и продолжительности работ, содержащие в своем составе: помещения для переодевания (гардеробная), сушки и хранения одежды, обогрева и укрытия людей при перерывах в работе, помещение для приема пищи с отделением для хранения емкостей с питьевой водой, биотуалет; представлена их характеристика, и характеристика площадки для их размещения. Санитарно-бытовые помещения оборудованы электроосвещением, естественной вентиляцией, местным теплоснабжением (электрическое), водоотведением (с подключением к водонепроницаемой выгребной емкости), водоснабжением, горячее водоснабжение за счет электрических водонагревателей.

Предусмотрена организация горячего питания работающих: предусматривается оборудованный пункт питания для приема пищи строителей посредством разогрева пищи,без устройства столовых на сырье и на полуфабрикатах. Пункт питания (передвижные санитарно-бытовые помещения контейнерного типа) должен быть оборудовантехнологическим оборудованием (плитой) для подогрева пищи, холодильным оборудованием, устройствами и средствами для мытья, вытирания и (или) сушки рук, участком для мытья и хранения столовой посуды, помещением для приема пищи. Предусматриваются проектом проведение дератизационных и дезинсекционных мероприятий санитарно-бытовых помещений, уборки санитарно-бытовых помещений.

Предусмотрены система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки, система сбора, временного хранения и утилизации отходов (строительного мусора, ТБО). Предусматриваются контейнера для сбора ТБО (емкости

закрытого типа), установленные на водонепроницаемой площадке. Вывоз ТБО предусматривается автотранспортным средством по мере заполнения мусоросборников.Не допускается сжигание строительного мусора на строительной площадке. Заправку и ремонт строительных машин и механизмов предусматривается выполнять в местах, специально отведенных для обслуживания техники.

Предусмотрено устройство и оборудование места для потребления табачных изделий в соответствии с санитарными правилами, с исключением потребления табачных изделий в помещениях, являющихся рабочими местами и рабочими зонами.

Согласно проекта организации строительства при строительстве не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества. Вредные ядовитые производственные стоки отсутствуют. Токсичные, радиоактивные и другие вредные для здоровья вещества в ходе проведения работ образовываться не будут. Негативного воздействия на здоровье населения и строителей работы по строительству не окажут. Производственная деятельность объекта в периоды строительства и эксплуатации значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет.

Таким образом, проектом предусматриваются мероприятия, обеспечивающие выполнение санитарно-эпидемиологических требований по охране здоровья населения и среды обитания, в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Рабочий проект строительства выполнен в соответствии с требованиями Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения», приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

**6.5. Организация строительства**

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

введение;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011«Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительностьстроительства «Строительство внутриквартальных инженерных сетей 9 многоквартирных жилых домов в конце ул. Сулейменова, г. Тараз (Участок №44 пятно 6,14,15,16,17; Участок №17 пятно 8,10,11,13). Участок 17 пятно 8»рассчитана в соответствии с СП 1.03.101-2014 (частьII) «Нормы продолжительности

строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», раздел Б.5.2 Непроизводственное строительство. табл. Б.5.2.1 Коммунальное хозяйство.

Нормативная продолжительность строительства 2,5 месяцев.

Начало строительства планируется в марте 2023 г. (письмо Заказчика от 21.10.2022г. №01-1312).

**6.6. Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование 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 за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13«Нормативного документа».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.11 по выпуску сметной документации от 09.11.2022 года).

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования, сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатациюмашин и механизмов, сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, СЦЭМ РК8.04-11-2021, УСН РК 8.02-03-2021) с изменениями и дополнениями, выпуск 27;

- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК8.04-08-21

- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021;

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-нк);

- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 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, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

- средства на дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в климатических условиях температурной зоны стройки согласно НДЗ РК 8.04-01-2015;

Сметная стоимость строительства определена в прогнозныхценах 2023 года:

с МРП 2022 год - 3063 тенге (ПИР, Экспертиза)

с МРП 2023 год - 3201 тенге (Строительство)

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства - НДС - 12%.

**Мониторинг цен в строительстве**

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство внутриквартальных инженерных сетей 9 многоквартирных жилых домов в конце ул. Сулейменова, г. Тараз (Участок №44 пятно 6,14,15,16,17; Участок №17 пятно 8,10,11,13). Участок 17 пятно 8» 100%.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза Плюс» в рабочий проект «Строительство внутриквартальных инженерных сетей 9многоквартирных жилых домов в конце улицы Сулейменова, г.Тараз (Участок №44, пятна6,14,15,16,17; Участок №17 пятна 8,10,11,13).«Участок 17 пятно 8» внесены следующие изменения и дополнения:

*ГП*

1.Выполнен сводный план инженерных сетей.

2. Схемы площадок дополнены

*Конструктивные решения*

Книга 1. Пояснительная записка.

1.Дополнены решения по устройству ж/бетонных каналов для прокладки теплосети.

Том 2. Альбом 2.1

1. Л. КЖ-1. Откорректированы «Общие данные» в соответствии с замечаниями.

2 Разработана детальная раскладка лотковых элементов.

3. Предусмотрены монолитные участки каналов в местах установки неподвижных опор.
4. Предусмотрена гидроизоляция лотковых каналов от грунтовых вод.

*Теплоснабжение.*

1. Предоставлены технические условия на присоединение к тепловым сетям для разработки раздела ;
2. Параметры теплоносителя по давлению в теплосети указаны в общих указаниях;
3. На планах сетей и схемах указаны секущие плоскости поперечных разрезов;
4. Расстояния от фланца арматуры до стенки камеры выполнены согласно таблице Б.3 СП РК 4.02-104-2013;
5. Отметки на разрезе камеры приведены в соответствие отметкам на профиле.

*Наружные сети водопровода и канализации*

1. На плане указали отметку лотка и люка существующего канализационного колодца в точке врезки проектируемых сетей, указали диаметр и глубину заложения существующего газопровода. На плане привели в соответствие диаметр и протяженность проектируемой водопроводной сети.
2. На профиле канализационной сети привели в соответствие ГОСТ асбестоцементных труб.
3. В таблице ж/бетонных элементов водопроводных колодцев откорректировали высоту горловины.
4. В таблице ж/бетонных элементов канализационных колодцев откорректировали диаметр колодцев
5. В спецификации водопроводной сети расписали нестандартные фасонные части. расход стали на соединительные элементы.
6. В спецификации канализационной сети откорректировали количество колодцев, объемы асфальтобетонной отмостки канализационных колодцев, объем стали на закладные элементы рабочей части колодцев и горловины.

*Газоснабжение*

1. Представлено согласование ТОО «КазТрансГаз Аймак».
2. В «Общих указаниях» исправлена точка подключения.
3. Прописаны проектные решения при строительстве в сейсмических районах.
4. На плане газопровода нанесены привязки газопроводов к наружным стенам существующих зданий.
5. Внесены изменения в спецификацию оборудования и материалов.
6. Предусмотрено ШРП для понижения давления.

*Электротехнические решения*

Исходные данные

1. В задании на проектирование указано, что электроснабжение жилого дома следует выполнить по кольцевой схеме согласно техническим условиям.

Том 4. Электроснабжение

2. План кабельных трасс согласован с КГУ «Отдел строительства г. Тараз», на балансе которого в настоящее время находятся электрические сети 17-го участка.
3. Предоставлено заключение № CCon-0224/22 от 23.07.2022 г. по рабочему проекту «Строительство 9 многоквартирных жилых домов в жилом массиве в конце улицы Сулейменова (участок № 17, пятно 8)», выданное ТОО «Сараптама Consulting».
4. Черт. ЭС-2. На расчетно-монтажной схеме показаны все кабели (К1, К2,К3), предусмотренные для электроснабжения домов на пятнах 8 и 13. Сделаны

выноски для кабелей К2* и К3* с указанием, что их прокладка предусмотрена проектом электроснабжения жилого дома на пятне 17-13.

5. Черт.ЭС-3 «Принципиальная схема питающей сети». Показаны I и II секции шин питающей ТП №1124В, нанесены все кабели, которые необходимо проложить для электроснабжения домов на пятнах 8 и 13 с расчетными данными. Выполнено примечание, что кабели К2* и К3* учтены проектом электроснабжения дома на пятне 17-13.
6. На план нанесены все кабели (К1, К2*, К3), которые должны быть проложены к домам на пятнах 8 и 13. Для кабелей К2* и К3* выполнено соответствующее примечание.
7. Черт.ЭС-5. Согласно п. 444 ПУЭ РК минимальное допустимое расстояние от канализации с учетом прокладки в трубах принято 0,25 м (было - 0,2 м).

*Санитарно-эпидемиологический раздел*

1. Внесены дополнения в раздел «Генеральный план» в части устройства и характеристики навеса для контейнеров для сбора ТБО, представлен сводный план инженерных сетей с указанием мест прохождения инженерных сетей по отношению к территории игровых площадок.

2. Откорректированы разделы«Отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте», «Общая пояснительная записка», ОВОС, ПОС согласно замечаний.

*Сметная документация.*

1.Представлено письмо заказчика от 21.10.2022 г. №01-1312 о начале строительства.

2. Сметная документация пересчитана согласно ПОС и письма о начале строительства.

3.Сметная документация откорректирована по техническим замечаниям проекта.

4.Представлена электронная версия документов для загрузки в окончательную версию – Окончательная редакция сметной документации оформлена единым томом и переведена в ПДФ.

5.Представлена окончательная версия сметной документации в формате KENML на основе XML и формате. PDF согласно пункту 11 Приказу Комитета по делам строительства, ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 21 апреля 2016 года №106-нқ.

**7.2. Оценка принятых решений**

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 г. №165 (Редакция на 25.07.2019 г.) разработчиком проекта установлен уровень ответственности объекта– технически и технологически несложный, II (нормальный).

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование. Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и

пожарной безопасности, охране труда и функциональному назначению объекта.

Таблица 5

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Площадь участка | га | 0,4588 | 0,4588 |
| 2. | Площадь застройки | м$^2$ | 848,07 | 848,07 |
| 3. | Площадь покрытий:<br>а) асфальтобетонное проездов<br>б)асфальтобетонное дорожек и площадок<br>в) покрытие из резиновой крошки | <br>м$^2$<br>м$^2$<br>м$^2$ | <br>894,00<br>345,00<br>70,0 | <br>894,00<br>345,00<br>70,00 |
| 4. | Площадь озеленения | м$^2$ | 2338,00 | 2338,00 |
| 5. | Площадь хозяйственных площадок | м$^2$ | 53,09 | 53,09 |
| 6. | Площадь спортивн ых площадок | м$^2$ | 70,00 | 70,00 |
| 6. | Площадь площадок для отдыха | м$^2$ | - | - |
| 7. | Длина теплотрассы | км | 0,022 | 0,022 |
| 8. | Длина сети водопровода | км | 0,055 | 0,055 |
| 9. | Длина сети канализации | км | 0,1043 | 0,1043 |
| 10. | Длина сети газопровода | км | 0,127 | 0,127 |
| 11. | Протяженность кабеля 0,4кВ | км | 0,268 | 0,268 |
| 12. | Протяженность сети связи (ВОК) | км | 0,050 | 0,050 |
| 13. | Общая стоимость строительства в прогнозных ценах 2023 года,<br>в том числе:<br>СМР,<br>оборудование,<br>прочие | млн. тенге | 51,44<br>41,14<br>0,00<br>10,30 | 56,13<br>44,14<br>0,21<br>11,78 |
| 14. | Продолжительность строительства | мес. | 2,5 | 2,5 |

Примечание. Увеличение сметной стоимости строительства произошло после пересчета сметной документации по замечаниям ТОО «Экспертиза Плюс».

## 8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

**8.1.** С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство внутриквартальных инженерных сетей 9 многоквартирных жилых домов в конце ул. Сулейменова, г. Тараз (Участок №44 пятно 6,14,15,16,17; Участок №17 пятно 8,10,11,13). Участок 17 пятно 8» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| площадь земельного участка, га | – | 0,4588; |
| площадь застройки, м$^2$ | – | 848,07; |
| площадь покрытий: | | |
| а) асфальтобетонное проездов | – | 894,00; |
| б)асфальтобетонное дорожек и площадок | – | 345,00; |
| в) покрытие из резиновой крошки | – | 70,00; |
| площадь озеленения, м$^2$ | – | 2338,00; |
| площадь хозяйственных площадок, м$^2$ | – | 53,09; |
| площадь спортивных площадок, м$^2$ | – | 70,00; |
| площадь площадок для отдыха, м$^2$ | – | 0,00; |
| длина теплотрассы, км | – | 0,022; |
| длина сети водопровода, км | – | 0,055; |
| длина сети канализации, км | – | 0,1043; |
| длина сети газопровода, км | – | 0,127; |
| протяженность кабеля 0,4кВ, км | – | 0,268; |
| протяженность кабеля связи (ВОК) | – | 0,050; |
| общая стоимость строительства в прогнозных ценах 2023 г. млн. тенге | – | 56,13; |
| в том числе: | | |
| СМР, млн. тенге | – | 44,14; |
| Оборудование, млн. тенге | – | 0,21; |
| прочие, млн. тенге | – | 11,78; |
| продолжительность строительства, мес. | – | 2,5. |

**8.2.** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» в соответствии с условиями договора EXPLUS-0026-03 от 16.11.2022 года.

**8.3.** Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

**8.4.** При представлении на утверждение и выдачу на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

## 9. ТҰЖЫРЫМДАР

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специа-лизация эксперта (по аттестату) | Номер аттестата | Результат (соответствует или не соответствует нормам) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Наружные сети водопровода и канализации | Бурангулова Ильмира Сабировна | инженерные сети и системы | KZ83VJE0001706 от 25.04.2012 | Соответствует |
| 2 | Наружные сети электроснабжения | Троян Галина Николаевна | инженерные сети и системы | KZ60VJE0001978 от 29.08.2016 | Соответствует |
| 3 | Тепловые сети | Тлепова Райхан Кареновна | инженерные сети и системы | KZ78VJE0002876 от 24.07.2017 | Соответствует |
| 4 | Генеральный план | Антипова Наталья Петровна | градострои-тельство | KZ42VJE0001646 от 04.04.2016 | Соответствует |
| 5 | Проект организации строительства | Ким Эвелина Гихековна | сметная часть | KZ27VJE0001742 от 13.05.2016 | Соответствует |
| 6 | Ведущий эксперт | Тлепова Райхан Кареновна | инженерные сети и системы | KZ78VJE0002876 от 24.07.2017 | Соответствует |
| 7 | Наружные слаботочные сети | Троян Галина Николаевна | инженерные сети и системы | KZ60VJE0001978 от 29.08.2016 | Соответствует |
| 8 | Конструктивные решения | Ким Георгий Александрович | конструктив-ная часть | KZ52VJE00048052 от 12.07.2019 | Соответствует |
| 9 | Сметный раздел | Ким Эвелина Гихековна | сметная часть | KZ27VJE0001742 от 13.05.2016 | Соответствует |
| 10 | Противопожарная | Бекберов Нурлан | пожарная безопас- | KZ61VJE0005660 | Соответствует |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | безопасность | Бестербекович | ность | от 18.08.2020 | |
| 11 | Наружное газоснабжение | Тлепова Райхан Кареновна | инженерные сети и системы | KZ78VJE0002876 от 24.07.2017 | Соответствует |
| 12 | Санитарно-эпидемиологический раздел | Воробьева Анна Владимировна | санитарно-эпидемио-логический профиль | KZ19VJE0004490 от 04.03.2019 | Соответствует |

**Молдабаев А.Т. (Директор)**

**Ким Г.А. (Эксперт)**

**Бекберов Н.Б. (Эксперт)**

**Тлепова Р.К. (Эксперт)**

**Троян Г.Н. (Эксперт)**

**Антипова Н.П. (Эксперт)**

**Бурангулова И.С. (Эксперт)**

**Ким Э.Г. (Эксперт)**

**Воробьева А.В. (Эксперт)**