«Тараз қаласы, Асқаров көшесінің соңындағы тұрғын алқабында 5-қабатты 16 тұрғын үйдің құрылысы № 3-жер төлемі, № 4-белгісі» жұмыс жобасы бойынша

27.02.2023 ж. № САРС-0069/23

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
"Тараз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі" КММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
"Кантри-М" ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Тараз қаласы, Асқаров көшесінің соңындағы тұрғын алқабында 5-қабатты 16 тұрғын үйдің құрылысы № 3-жер төлемі, № 4-белгісі» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Сараптама Consulting» ЖШС берді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ САРС-0069/23 от 27.02.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство 5-этажных 16 жилых домов в массиве, в конце улицы Аскарова города Тараз. Участок № 3, пятно № 4»

**ЗАКАЗЧИК**:
КГУ "Отдел строительства акимата города Тараза"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
ТОО "Кантри-М"

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство 5-этажных 16 жилых домов в массиве, в конце улицы Аскарова города Тараз. Участок № 3, пятно № 4» 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 5-этажных 16 жилых домов в массиве, в конце улицы Аскарова города Тараз. Участок № 3, пятно № 4»** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № САРС-0041-01 от 02.02.2023 года, между ТОО «Сараптама Consulting» с КГУ «Отдел строительства акимата города Тараза» на основании письма заказчика № 01-71 от 17.01.2023 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** КГУ «Отдел строительства акимата города Тараза»

**3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Кантри-М». Государственная лицензия ГСЛ № 20016615 от 04.11.2020 года. Категория II. 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 01.11.2022 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование утвержденное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Тараз» № KZ85VUA00795889 от 30.11.2022 года;
- решение акима;
- гарантийное письмо заказчика на гос.акт № 01-208 от 16.02.2023 года;
- письмо заказчика о начале строительства № 01-96 от 17.01.2023 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 01-70 от 17.01.2023 года;
- письмо финансирование заказчика № 01-70 от 17.01.2023 года;
- ситуационная схема;
- письмо о зеленых насаждении;
- письмо заказчика о расстоянии ТБО;
- топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500 ТОО «Изыскание ЛТД» (Лицензия ГСЛ-ПИР № 20019018 от 22.12.2020 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Жамбылской области», приложение к лицензии № 20019018 от 22.12.2020 года);
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ИП «Оркен», (Лицензия ГСЛ № 14003236 от 28.02.2014 года. Выданные «Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК. приложение к лицензии № 14003236 от 28.02.2014 года.
- эскизный проект согласованный КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Тараз».

*Техническое условия:*

- на водоснабжение выданное ГКП «Жамбыл Су» № 295 от 04.11.2022 года;
- на газоснабжение выданное АО «КазТрансГаз Аймак»;
- на электроснабжение выданное ТОО «ЖЭС».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

Согласовано КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Тараз».

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

Общая пояснительная записка. (ОПЗ)
Альбом 1 - Генеральный план. (ГП)
Альбом 2 - Архитектурные решения. (АР)
Альбом 3 - Конструктивная часть. (КЖ)

Альбом 4 - Отопление и вентиляция. (ОВ)
Альбом 5 - Водоснабжение и канализация. (ВК)
Альбом 6 - Электроосвещение. (ЭО)
Альбом 7 - Слаботочные сети. (СС)
Альбом 8 – Внутренне газоснабжение. (ГСВ)
Паспорт проекта
Проект организации строительства
Сметная документация
Брошюра Прайс-листы (выбранные)
Брошюра Прайс-листы (альтернативные)
Расчеты

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью проекта строительство 5-этажных 16 жилых домов.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

В административном отношении территория изысканий входит в состав г.Тараз Жамбылской области Республики Казахстан.

В административном отношении территория строительство располагается в северной части города Тараз Жамбылской области Республики Казахстан, в конце улицы Аскарова. Ближайшей железнодорожной станцией является ст. Жамбыл.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатический подрайон IV-Г.

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

Характерны довольно суровая и относительно короткая морозная зима и долгое, знойное и сухое лето, частыми пыльными бурями.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодных суток при обеспеченности 0,98 составляет -32,6°С, при обеспеченности 0,92 составляет -26,1°С. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 составляет -27,4°С, при обеспеченности 0,92 составляет -21,1°С.

Район изысканий относится к V-ой дорожно-климатической зоне.

Нормативная глубина промерзания грунтов согласно таблице 3.6 СП РК 2.04—01-2017 Строительная климатология составляет для с Кулан -60 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.

**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 слившиемся 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.

**Геологическое 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 непросадочные.

**Физико-механические свойства грунтов**

Физико-механические свойства грунтов

В литологическом разрезе приняты 3 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

На основании геологолитологического разреза и физико-механических свойств грунтов, выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

**ИГЭ №1** – Почвенно-растительный слой.

**ИГЭ №2** – Супесь светло-коричневый, пластичный, просадочный.

**ИГЭ №3** – Гравийно-галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

**Сейсмичность**

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических зонах РК, составляет - 8 (восемь) баллов (категория грунтов по сейсмическим свойствам второй). Согласно табл. 6.1 и 6.2 уточнённое значение сейсмичности участка работ следует принимать равным – 8 (восемь) баллов.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Рабочий проект «Строительство 16 многоквартирных жилых домов в массиве в конце улицы Аскарова в г. Тараз (участок 3 пятно 4)».

Данный проект разработан на основании: - задания на проектирование КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз»

- АПЗ №KZ85VUA00795889 от 30.11.2022г. года, выданное КГУ "Отдел архитектуры и градостроительства акимата г.Тараз"

- Топографическая съемка М1:1000, выполненная ТОО "Изыскание ЛТД", в апреле 2022г.

Система координат -местная.

Система высот - Балтийская.

Размеры даны в метрах.

Привязка производится:

- горизонтальную привязку производить от створа существующее жилого дома, - вертикальную привязку производить от люка теплотрасса, отм.

Покрытия и благоустройство территории будет разрабатываться отдельным проектом.

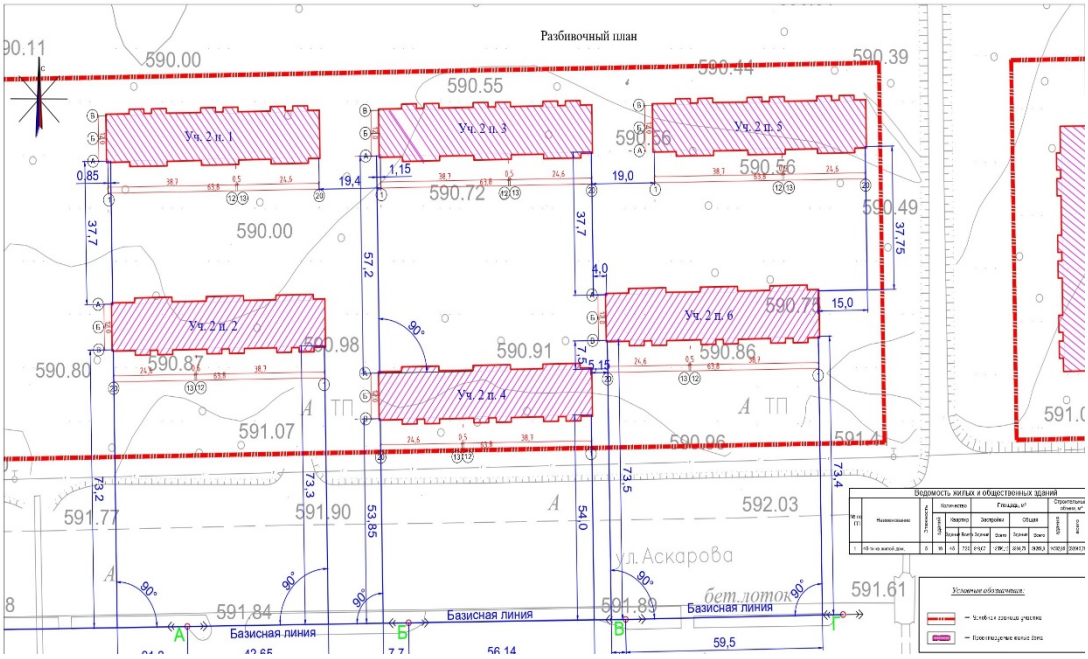
В настоящее время площадка, отведенная под строительство проектируемого объекта свободна от застройки. План организации рельефа разработан на основании топографической съемки с учетом прилегающей территории, и обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка проектируемым уклоном на проезжую часть дороги, затем на проезжую часть прилегающих улиц.

## Ситуационная схема

Рисунок 1

## Разбивочный план

Рисунок 2



**Технико-экономические показатели**

Таблица 1

| № | Наименование | Ед. изм. | Количество | |
|---|---|---|---|---|
| | | | На участке | % |
| 1 | Площадь участка | га | 1,9934 | 100 |
| 2 | Площадь застройки | м² | 886,0 | 19,0 |
| 3 | Площадь благоустройство | м² | 1,639 | 81,0 |

**6.2.2 Архитектурно-строительная часть**

Здание жилого дома пятиэтажное с техподпольем. Высота этажа - 3,0 м. Высота помещений - 2,70 м. Высота помещений техподполья - 1,80 м. Жилой дом представляет собой в плане состоит из одного блока и состоит из двух отсеков - отсек 1, отсек 2.

Отсеки разделены между собой антисейсмическими швами с помощью параллельных рам. Отсек 1 в плане, размером в крайних осях - 38.7 х12.0 м, отсек 2 размером в крайних осях - 24.6 х12.0 м.

Квартиры запроектированы III классом комфортности, согласно СН РК 3.02-01-2018 и СП РК 3.02-101-2012* "Здания многоквартирные жилые".

Класс энергоэффективности здания – С (нормальный).

Уровень ответственности – второй (нормальный) технически несложный. Степень долговечности – II.

В техподполье размещены водомерный узел и тепловой пункт.

При входе в здание имеется пандус для обеспечения доступности маломобильных групп населения.

Стены техподполье - железобетонные монолитные из бетона класса В15, W4. F50. Наружные стены - газобетонные блоки по ГОСТ 31360-2007 б=400мм без утепления. Внутренние стены - газобетонные блоки по ГОСТ 31360-2007 б=200мм. Перегородки - газобетонные блоки по ГОСТ 31360-2007 б=100мм

Полы - линолеум, керамическая плитка и цементные; в подвале – утрамбованный грунт основания и бетонные.

Внутренние лестницы - тип Л1, сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1- 84, уложенные по металлическим косоурам.

Крыша - чердачная, с холодным чердаком, с естественной вентиляцией, с неорганизованным водостоком, из деревянных конструкций.

Кровля - металлочерепица НС 40-750-0,5(ЛП) СТ РК 2083-2011 по деревянным конструкциям.

Уклон кровли соответствует требованиям СН РК 3.02-37-2013 и СП РК 3.02-137- 2013 «Крыши и кровли». Утеплитель - минераловатные плиты ПЖ125 объемной массой γ=125 кг/м³ по ГОСТ 9573-2012 толщиной 220 мм.

Балконное ограждение - металлический каркас с облицовкой из хризотил цементноголиста окрашенного по ГОСТ 18124-95.

Окна - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99, светопрозрачное заполнение принято из однокамерного стеклопакета, подоконные доски - металлопластиковые по ГОСТ 30673-99.

Витражи - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 31173-2003, балконные двери по ГОСТ 30674-99.

Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм.0,000 изготовить из бетона марки W4; F50 на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом за 2 раза.

**Отделочные работы**

По газобетонным блоком сначала производятся внутренние отделочные работы, только после этого начинаются наружные.

Внутренняя отделка – штукатурка, сплошное выравнивание сухими смесями, окраска ПВА, затирка, облицовка глазурованной плиткой;

Все стальные конструкций окрасить эмалью ПФ 133 (ГОСТ 926-82) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82)

Наружная отделка фасада жилого здания производится в соответствие с паспортом цветового решение (ПЦР).

Наружная отделка стен из газоблоков начинается с:

- подготовки поверхности, включающая в себе зачистку от излишков раствора и пыли;
- дальше идет грунтовка составом, предназначенным для газобетонных блоков;
- нанесение защитного армирующего раствора, утапливание сетки из стекловолокна в армирующий раствор;
- отделка декоративной штукатуркой под травертин "Sandputz" марки Kaizer" (цвет по ПЦР).

Все применяемые строительные материалы должны быть 1 класс радиационный безопасности и разрешены к применению на территории РК.

Обеспечение доступности для МГН.

Для обеспечения доступности жилого дома МГН во входной группе здания предусмотрен пандус с ограждением, уклон которого принят в соответствии с нормами, действующими на территорий РК. СН РК 3.02-01-2018 и СП РК 3.02-101- 2012* "Здания многоквартирные жилые", СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения".

**Основные технические показатели на жилой дом**

Таблица 2

| № | Наименование | Количество | Жилая площадь квартиры м$^2$ | Общая площадь квартиры м$^2$ | Всего | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Жилая площадь квартиры | Общая площадь квартиры |
| | | | | | 2058,55 | 3391,75 |
| 1 | 1 км. кв. тип 1-1 | 5 | 21,32 | 41,20 | 106,60 | 206,0 |
| | Итого | 5 | | | 106,60 | 206,0 |
| 2 | 2 ком. кв. тип 2-1 | 5 | 31,53 | 58,62 | 157,65 | 293,10 |
| | 2 ком. кв. тип 2-2 | 5 | 33,35 | 63,95 | 166,75 | 319,75 |
| | 2 ком. кв. тип 2-3 | 5 | 33,99 | 63,55 | 169,95 | 317,75 |
| | Итого | 15 | | | | |
| 3 | 3 ком. кв. тип 3-1 | 5 | 54,14 | 87,74 | 270,70 | 438,70 |
| | 3 ком. кв. тип 3-2 | 5 | 50,64 | 79,22 | 253,20 | 396,10 |
| | 3 ком. кв. тип 3-3 | 5 | 49,78 | 83,31 | 248,90 | 416,55 |
| | Итого | 15 | | | 772,80 | 1251,35 |
| 4 | 4 ком. кв. тип 4-1 | 5 | 68,40 | 100,23 | 342,0 | 501,15 |
| | 4 ком. кв. тип 4-1 | 5 | 68,56 | 100,53 | 342,80 | 502,65 |
| | Итого | 10 | | | 684,80 | 1003,80 |

**Основные технические показатели на жилой дом**

Таблица 3

| № п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Количество жилых домов | шт | 16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Этажность | этаж | 5 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 848,07 |
| 4 | Общая площадь здания жилого дома | $м^2$ | 4355,05 |
| 5 | Жилая площадь квартир | $м^2$ | 2058,55 |
| 6 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 3391,75 |
| 7 | Строительный объем | $м^3$ | 14502,86 |
| 8 | Количество квартир в том числе:<br>Однокомнатные тип А-1<br>Двухкомнатные тип А-2<br>Трехкомнатные тип А-3<br>Четырехкомнатные тип А-4 | шт.<br>шт.<br>шт.<br>шт.<br>шт. | 45<br>5<br>15<br>15<br>10 |

**Конструктивные решения**

Расчетно-конструктивная система - железобетонный каркас из колонны и ригеля с многопустотными панелями перекрытия и покрытия.

Фундамент — отдельно стоящий столбчатый 1800х1800х600(h), 1500х1500х600(h), по контуру здания предусмотрен ленточный фундамент 600х600(h), под диафрагмам жесткости ленточный фундамент 1000х600(h).

Бетон марки В25 на сульфатостойком портландцементе; марки бетона: W4 по водонепроницаемости, F50 по морозостойкости.

Стены подвала - из монолитного железобетона толщиной 200 мм. Бетон марки В25 на сульфатостойком портландцементе; марки бетона: W4 по водонепроницаемости, F50 по морозостойкости.

Колонны- 400х400. Бетон марки В25.

Диафрагма жесткости - из монолитного железобетона толщиной 200 мм. Бетон марки В25.

Плита перекрытия - из многопустотных панелей по Серия 1.141.1-40с.

Ригель - из монолитного железобетона сечение 400х500(h)мм, 400х400(h)мм.

Бетон марки В25.

Лестницы — сборные железобетонные лестничные ступени ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам. Армирование всех монолитных железобетонных конструкций принято из арматуры класса А500С, А240.

Каркас здания законструированы на основании расчетов, выполненных в программном комплексе "ЛИРА-САПР", "SCAD". Все несущие конструкции выполнить из тяжелого бетона с рабочей арматурой класса S500. Проект разработан в соответствии с требованиями нормативных документов СП РК EN, неотъемлемой частью настоящего нормативного документа является его Национальное приложение.

**Антисейсмические мероприятия**

Здания «Строительство 16 многоквартирных жилых домов в массиве в конце улицы Аскарова в г. Тараз» 5-ти этажное с подвалом, здание состоит из двух блоков размер здания в плане 38.7х13.2м и 24.6х13.2м высота подвала 2.1м, высота типового этажа 2.7м. Сейсмичность площадки строительства 8 баллов запроектировано с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах". Расчетно-конструктивная система - каркас рамный пространственная система колонн и ригеля с жесткими узлами их соединения, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Перекрытия и покрытия зданий, с жесткими соединениями в горизонтальной плоскости и обеспечивает совместность работы вертикальных конструкций при сейсмических воздействиях.

Жесткость и прочность сборных железобетонных перекрытий и покрытий следует обеспечивать путем:

1) замоноличивания швов между плитами (панелями) цементно-песчаным раствором;

2) устройства связей, воспринимающих усилия, возникающие в швах между плитами;

3) устройства монолитных железобетонных обвязок в швах между раздвинутыми плитами перекрытий; устройства по верху перекрытий монолитных железобетонных слоев.

Боковые грани плит сборных перекрытий и покрытий должны иметь шпоночную или рифленую поверхность. В плитах, для соединения с антисейсмическим поясом и для связи с элементами каркаса или стенами, следует предусматривать арматурные выпуски или закладные детали.

Железобетонные обвязки, устраиваемые по верху ригелей каркасных зданий, следует армировать:

- по промежуточным рядам колонн - плоскими каркасами;

- по крайним рядам колонн - пространственными каркасами. При проектировании зданий и сооружений следует:

- принимать объемно-планировочные и конструктивные решения, обеспечивающие, как правило, симметричность и регулярность распределения масс и жесткостей в плане и по высоте зданий и сооружений;

- применять материалы, конструкции и конструктивные схемы, обеспечивающие наименьшие значения сейсмических нагрузок на здания и сооружения;

- предусматривать конструктивные мероприятия, обеспечивающие устойчивость и геометрическую неизменяемость конструктивных систем при развитии в конструкциях и соединениях пластических деформаций и исключающие возможность их хрупкого разрушения;

- конструировать стыковые соединения, опорные элементы и узлы таким образом, чтобы они обеспечивали передачу усилий и совместную работу несущих конструкций во время землетрясения;

- располагать стыки между несущими элементами вне зоны максимальных усилий. Кладку ненесущих стен и перегородки выполнить из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/35/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) должно быть Rp>0.6 кг/см².

Кладку ненесущих стен и перегородки армируется на всю длину через 675мм по высоте, так же усиливается вертикальными железобетонными включениями. Арматуру, в местах примыкания к сердечникам, провести сквозь железобетонные включения.

Самонесущие стены должны иметь связи с каркасом, не препятствующие горизонтальным смещениям каркаса вдоль стен. Между поверхностью стен и колоннами каркаса должен предусматриваться зазор не менее 20 мм.

По всей длине самонесущей стены из кирпичной (каменной) кладки в уровне плит перекрытия (покрытия) или верха оконных проемов должны устраиваться антисейсмические пояса, соединенные гибкими связями с каркасом здания. В местах пересечения торцевых и продольных стен следует устраивать антисейсмические швы на всю высоту стен.

**Антикоррозийная защита**

Антикоррозионная защита строительных конструкций выполняется соответственно с требованием СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Здание будет эксплуатироваться при относительной влажности воздуха не более 60%, газы по агрессивности относятся к группе "А". Газовая среда не агрессивна к железобетонным и стальным конструкциям.

Все металлические конструкции, стальные закладные и соединительные изделия защитить антикоррозионным покрытием согласно указанием СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Антикоррозионную защиту стальных конструкций производить путем окраски масляной окраской за два раза, либо двумя слоями эмали ПФ-

115 по ГОСТ 6565-76 по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям 5 класса по ГОСТ 9.032.74. Работы выполнить согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и ГОСТ 12.3035-84 "Работы окрасочные.

Требования безопасности". Для защиты деревянных элементов и конструкций от поражения дерево разрушения насекомыми, применять смесь буры с борной кислотой. В соотношении 1:1, при концентрации раствора 10%. С целю защиты деревянных конструкций от возгорания, они должны быть двукратно покрыты огнезащитной краской МХС, из расчета расхода огнезащитного покрытия 300 г/м².

Бетонные и железобетонные конструкции, ниже отм 0.000, выполнить из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе; марки бетона: W4 по водонепроницаемости, F50 по морозостойкости.

Все боковые поверхности ж.б. конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза.

Под фундаментом выполнить слой щебня, толщиной 100мм, проливая горячим битумом на глубину 50мм. Щебень принять фракцией 20 - 40мм.

**Технические указания по бетонным работам**

Выбор материалов, для приготовления бетонных смесей, следует производить в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 и ГОСТ 30515-97.

Заполнители для бетонов применяются фракционированными и мытыми. Запрещается применять природную смесь песка и гравия без рассева на фракции. 1.

Дозирование компонентов бетонных смесей следует производить по массе. Соотношение компонентов определяется для каждой партии цемента и заполнителей, при приготовлении бетона требуемой прочности и подвижности. порядок загрузки компонентов, продолжительность перемешивания бетонной смеси должны быть установлены для конкретных материалов и условий применяемого бетоносмесительного оборудования путем оценки подвижности, однородности и прочности бетона в конкретном замесе.

Транспортирование и подачу бетонных смесей следует осуществлять специализированными средствами, обеспечивающими сохранение заданных свойств бетонной смеси. Запрещается добавлять воду на месте укладки бетонной смеси для увеличения ее подвижности.

Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля и транспортировки должны соответствовать ГОСТ 7473-85.

Требования к составу бетонной смеси:

- число фракций крупного заполнения при крупности зерен до 40 мм - не менее двух;
- свыше 40 мм - не менее трех;
- наибольшая крупность заполнителей для железобетонных конструкций - не более 2/3 наименьшего расстояния между стержнями арматуры;
- для плит - не более 1/2 толщины плиты;
- для тонкостенных конструкций - не более 1/3 - 1/2 толщины изделия.

Перед бетонированием поверхности должны быть очищены от мусора, грязи, масел, цементной пленки и др. Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенные поверхности должны быть промыты водой и просушены струей воздуха. 4. Все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ, а также правильность установки и закрепления опалубки и поддерживающих ее элементов должны быть приняты в соответствии со ВСН 33- 82*, СН РК 1.03-00-2011. Бетонные смеси следует укладывать в бетонируемые конструкции горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях.

При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки. Глубина погружения

глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее уложенный слой на 5-10 см. Шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия, поверхностных вибраторов - должен обеспечивать перекрытие на 100 мм площадкой вибратора границы уже провибрированного участка.

Укладка следующего слоя бетонной смеси допускается до начала схватывания бетона предыдущего слоя. Продолжительность перерыва между укладкой смежных слоев бетонной смеси без образования рабочего шва устанавливается строительной лабораторией. Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть на 50-70 мм ниже верха швов опалубки.

Поверхность рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами, должна быть перпендикулярна оси бетонируемых колонн и балок, поверхности плит и стен. Возобновление бетонирования допускается производить по достижении бетоном прочности плит и стен. Возобновление бетонирования допускается производить по достижении бетоном прочности не менее 1,5 МПа. Рабочие швы, по согласованию с проектной организацией, допускается устраивать при бетонировании:

-колонн – на отметке верха фундамента, низа прогонов и балок;

-балок больших размеров, монолитно соединенных с плитами - на 20-30 мм ниже отметки нижней поверхности плиты;

-плоских плит - в пределах 1/3-1/4 пролета плиты параллельно меньшей стороне плиты;

-ребристых перекрытий - в направлении, параллельном второстепенным балкам;

-отдельных балок - в пределах средней трети пролета балок, в направлении, параллельном главным балкам (прогонам) в пределах двух средних четвертей пролета прогонов и плит.

Требования к укладке и уплотнению бетонных смесей:

-высота свободно сбрасываемой бетонной смеси в опалубку конструкций:

-колонн - не более 5 м;

-перекрытий - не более 1 м;

-стен - не более 4,5 м;

-неармированных конструкций - не более 6 м; толщина укладываемых слоев бетонной смеси:

-при уплотнении смеси тяжелыми подвесными вертикально расположенными вибраторами - на 5-10 см меньше длины рабочей части вибратора;

-при подвесных вибраторах, расположенных под углом к вертикали - не более вертикальной проекции длины рабочей части вибратора;

-при уплотнении смеси ручными глубинными вибраторами - не более 1,25 длины рабочей части;

-при уплотнении смеси поверхностными вибраторами в конструкциях: неармированных - не более 40 см;

- с одиночной арматурой - не более 25 см; с двойной арматурой - не более 12 см.

В начальный период твердения бетон необходимо защищать от попадания атмосферных осадков или потерь влаги, в последующем поддерживать температурно-влажностный режим с созданием условий, обеспечивающих нарастание его прочности.

Мероприятия по уходу за бетоном, порядок и сроки их проведения, контроль за их выполнением и сроки распалубки конструкции должны устанавливаться ППР.

Движение людей по забетонированным конструкциям и установка опалубки вышележащих конструкций допускается после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

Прочность, морозостойкость, плотность, водонепроницаемость, деформативность, а также другие показатели, установленные проектом, следует определять согласно требованиям действующих государственных стандартов.

Требования к режимам механической обработки бетона и железобетона:

-прочность бетона и железобетона при обработке - не менее 50% проектной:

-окружная скорость режущего инструмента, м/сек;

-резанием 40-80;

-сверлением 1-7;

-фрезированием 35-80;

-шлифованием 25-45.

Инструмент, для механической обработки, следует выбирать в зависимости от физико-механических свойств обрабатываемого бетона и железобетона, с учетом требований, предъявляемых к качеству обработки, действующим ГОСТом на алмазный инструмент, и рекомендуемого приложением 10 СП РК 5.03-107-2013.

Охлаждение инструмента следует предусматривать водой под давлением 0,15- 0,2 МПа, для снижения энергоемкости обработки - растворами поверхностно- активных веществ концентрации 0,01-1%.

Технические указания по арматурным и опалубочным работам.

Настоящие технические указания составлены на основании СП РК 5.03-107-2013.

Арматурная сталь и прокат, арматурные изделия и закладные элементы должны соответствовать проекту и требованиям соответствующих стандартов. Расчленение пространственных крупногабаритных арматурных изделий, а также замена предусмотренной проектом арматурной стали должны быть согласованы с заказчиком и проектной организацией.

Транспортирование и хранение арматурной стали следует выполнять по ГОСТ 7566-81. Стержневую арматуру хранят на стеллажах в закрытом помещении или под навесом. При отсутствии на строительной площадке помещений и навесов допускается перед монтажом временной хранить небольшие партии стержневой арматуры, сеток и плоских каркасов в течение 1-3 суток на открытой площадке на стеллажах или прокладках.

Заготовку стержней мерной длины и изготовление ненапрягемых арматурных изделий следует выполнять в соответсвии с требованиями СП РК 5.03-102-2013, а изготовление каркасов из стержней диаметром более 32 мм - согласно раздела 8 СП РК 5.03-107-2013. Изготовление арматурных сеток и крестообразные соединения отдельных арматурных стержней выполнять вязкой отожженной стальной проволокой диаметром 0,8-1,2 мм.

Перевязкой должно быть соединено не менее половины узлов; угловые узлы соединяют полностью. При вязке пространственных арматурных каркасов хомуты на концах обязательно загибаются в крюки. Сварные пространственные каркасы, если не оговорено иначе, выполнять с помощью дуговой сварки точечными прихватками.

Соединение рабочей продольной арматуры выполнять:

-в колоннах и балках - на сварке;

-в стенах, плитах перекрытий, шахтах лифтов - на сварке, допускается соединение арматуры диаметром до 22 мм внахлестку без сварки.

Изготовление пространственных крупногабаритных арматурных изделий следует производить в сборочных кондукторах.

Проектное положение арматурных элементов при монтаже обеспечивается правильной установкой поддерживающих устройств, растяжек и фиксаторов, а также подставок, прокладок и подкладок. Подкладки создают зазор между арматурой и опалубкой для образования необходимого защитного слоя бетона.

Установку на арматурных конструкциях пешеходных, транспортных или монтажных устройств, следует осуществлять в соответсвии с ППР, по согласованию с проектной организацией.

Стыковые и крестообразные сварные соединения следует выполнять по проекту в соответствии с ГОСТ 14098-2014.

При устройстве арматурных конструкций следует соблюдать следующие требования: а) отклонение в расстоянии между отдельно установленными рабочими стержнями для:

-колонн и балок +(-) 10 мм;

-плит и стен фундаментов +(-) 20 мм;

-массивных конструкций +(-) 30 мм;

б) отклонение в расстоянии между рядами арматуры для:

-плит и балок толщиной до 1 м +(-) 10 мм;

-конструкций толщиной более 1 м +(-) 20 мм;

в) отклонение от проектной толщины защитного слоя бетона не должно превышать:

-при толщине защитного слоя до 15 мм и линейных размерах поперечного сечения конструкции до 100 мм + 4 мм; от 101 до 200 мм + 5 мм;

-при толщине защитного слоя от 16 до 20 мм включительно и линейных размерах поперечного сечения конструкций до 100 мм + 4; - 3 мм; от 101 до 200 мм + 8; - 3 мм; от 201 до 300 мм + 10; - 3 мм; свыше 300 мм + 15; -5 мм;

-при толщине защитного слоя свыше 20 мм и линейных размерах поперечного сечения конструкций до 100 мм + 4; - 5 мм; от 101 до 200 мм + 8; - 5 мм; от 201 до 300 мм + 10; - 5 мм; свыше 300 мм + 15; - 5 мм.

Типы опалубок следует применять в соответствии с ГОСТ 23478-79. Нагрузки на опалубку следует рассчитывать в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107- 2013 приложения 11.

Древесные, металлические, пластмассовые и другие материалы для опалубки должны отвечать требованиям ГОСТ 23478-79; деревянные клееные конструкции – ГОСТ 20850-2014 или ТУ; фанера ламинированная - ТУ 18-649-82. Материалы несъемных опалубок должны удовлетворять требованиям проекта в зависимости от функционального назначения. При использовании опалубки в качестве облицовки она должна удовлетворять требованиям соответствующих облицовочных поверхностей.

Комплектность определяется заказом потребителя.

Установка и приемка опалубки, распалубливание монолитных конструкций, очистка и смазка производятся по ППР.

Опалубка должна обладать жесткостью, прочность и неизменяемостью формы при бетонировании конструкций. Іі.ели шириной более 3 мм и отверстия в деревянной опалубке заделывают.

Минимальная прочность бетона незагруженных монолитных конструкций при распалубке поверхностей:

-вертикальных из условия сохранения формы 0,2-0,3 МПа;

-горизонтальных и наклонных при пролете: до 6 м - 70% проектной;

свыше 6 м - 80% проектной.

Минимальная прочность бетона при распалубке загруженных конструкций, в том числе от вышележащего бетона (бетонной смеси) - определяется ППР и согласовывается с проектной организацией.

При установке промежуточных опор в пролете перекрытия при частичном или последовательном удалении опалубки, прочность бетона может быть снижена.

В этом случае прочность бетона, свободный пролет перекрытия, число, место и способ установки опор определяются ППР и согласовываются с проектной организацией.

Снятие всех типов опалубки следует производить после предварительного отрыва от бетона.

**6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Водопровод и канализация**

Согласно на задание на проектирование от 01.11.2022 года утвержденное заказчиком КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» наружные сети водопровода и

канализаций от городских сетей до ввода в жилой дом будет разрабатывается отдельным проектом.

В здании запроектирован объединенный хозяйственно-питьевой водопровод для подачи воды к сантехприборам и к поливочным кранам (Ø15 по периметру здания и приняты в количестве -3 шт.).

Ввод водопровода предусматривается: - стальной трубой с Ø76х3.5 по ГОСТ 10704-91 в осях "1-2"; "М-Л", в техническом подполье.

Водомерный узел оборудован фильтром, водомером DN 50, модели "Cyble RF " с радио модулем, запорной арматурой марки, гибкой вставкой ZKT Ø50, фильтр Ø50, обводной линией с задвижкой.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.5.12 проектом предусматривается учет воды каждым потребителем установленными водомерными узлами в каждой квартире, в состав которых входят:

- поквартирные водомеры-счетчики холодной воды класса "С", DN 15, Q=1,5м³/ч, марки "СВХ-15д"
- радио модуль Модели Cyble RF;
- кран шаровый хромир. латун.полнопроходной муфтовый, ручка бабочка, муфта-муфта, Т 120°С, PN30, DN20;
- кран шаровый хромир. латун.полнопроходной муфтовый, ручка бабочка, муфта-муфта, Т 120°С, PN30, DN20;
- фильтр латунный сетчатый муфтовый PN16, DN 20;
- клапан обратный подъемный муфтовый латунный PN 16, DN 20; марки - 16Б1бк по ГОСТ 11823-91.

Магистральные трубопроводы проложенные под потолком технического подполья, а также подводки к стоякам предусмотрены из труб полиэтиленовых для водоснабжения PE 100 SDR 11 питьевая по ГОСТ 18599-2001 (СТ РК ISO 4427-2-2014) с диаметрами: - Ø25х2,3; Ø32х3,0; Ø40х3,7; Ø50х4,6; Ø63х5,4.

Трубопроводы в техническом подполье подлежат тепловой трубчатой изоляции типа "К-flex" с толщиной 9 мм, для предотвращении конденсации на трубах, согласно СН РК 4.01-01-2011 п.4.4.14.

Стояки и подводки к приборам запроектированы из труб полиэтиленовых ПЭ-100 SDR 11, питьевая с диаметрами: - Ø20х2,0; Ø25х2,3; Ø32х3,0 по СТ РК ISO 4427-1- 2014, трубы на планах и схемах обозначены с указанием толщины стенок.

При проходе через строительные конструкции пластмассовые трубы для систем холодного и горячего водоснабжения , проложить в футлярах из пластмассы. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Для поддержания расчетного напора в сети водоснабжения в техподполье предусмотрена.

- Насосная установка WILO COR-3 MNIE 403 / VR -EB Q = 2.28 m3/h, H =20m., номинальная мощность=1,1 Квт, номинальное число оборотов 3770 - 1 / мин., номинальное напряжение 3=400 В, максимальное потребление тока = 4А, (2 ра6 + 1 ре3) в комплекте из 3-х насосов MHIE403 с частотным регулированием на каждом насосе, напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры с защитой от сухого хода, напорного мембранного бака.

Вставка гибкая ZKT резьбовая, Tmax 95°С, PN16, присоединение Rp2, DN50, типа "Danfoss" PN16 L =0,3м. Система после монтажа подвергается гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции.

**Горячее водоснабжение**

Приготовление горячей воды - местное, от автономного газового котла.

Подводки к приборам из труб напорных армированных полипропиленовых PP-R SDR 11 PN 10 по ГОСТ Р 52134-2010, питьевая с диаметрами: Ø20х1,9 мм.

Полотенцесушители подключен от системы отопления.

Система после монтажа подвергается гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции аналогично трубопроводам холодной воды.

**Канализация**

В здании запроектирована хозяйственно-бытовая канализация. Сточные воды самотеком отводятся во внутриплощадочную канализационную сеть.

Внутренняя сеть канализации, а также сети в техподполье и выпуски запроектированы из труб канализационных полиэтиленовых с диаметрами: Ø50х3.0 и Ø110х3.5 (техническая), по ГОСТ22689.2-89.

Санитарно-технические приборы подключаются над полом, подсоединение стояков к магистрали произведено под потолком технического подполья.

Вентиляция сети осуществляется через стояки канализации, выведенные над кровлей на 0,5м. Ревизии установлены на стояках через этаж. Для ликвидации засоров на сети предусмотрено устройство ревизий и прочисток. Стыковое соединение труб производится с помощью уплотнительных резиновых колец. Канализационные сети подлежат гидравлическим испытаниям методом пролива 75% всех приборов.

Стояки, выведенные на чердаке и выше кровли предусмотрено утеплить матами теплоизоляционными "ISOVER, KIM-AL" толщиной 60 мм.

Места проходов стояков К1 через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояков раствором трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазоров. Система после монтажа подвергается гидравлическим испытаниям.

**Основные показатели по чертежам водопровода и канализации**

Таблица 4

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход воды | | | | Установленная мощность электродвигателя, кВт | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$/сут | $м^3$/ч | л/сек | при пожаре, л/с | | |
| В1 в.т.ч ГСВ | 20,0 | 45,0 | 5,65 | 2,52 | | 1,1 кВт | Расход на полив 1,8 $м^3$/с |
| Т3 | | 18,00 | 3,37 | 1,47 | | | |
| К1 | | 45,0 | 5,65 | 3,82 | | | |

**Электротехнические решения**

**Электроосвещение**

Согласно на задание на проектирование от 01.11.2022года утвержденное заказчиком КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» наружные сети электроосвещение от городских сетей до ввода в жилой дом будет разрабатываться отдельным проектом.

Проект электротехнической части 45-ти квартирного жилого дома разработан в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013, по заданию на проектирование и на основании архитектурно-строительной части проекта. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся ко III категории.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 согласно таблице 6, 1 уровень электрификации - в квартирах с плитами на природном газе.

Для ввода и распределения электроэнергии проектом предусмотрен шкаф ВРУ1- 23-55А с блоком БАУО, установленный в подвале.

Предусмотрен учет электроэнергии для общедомовых потребителей и для квартир на этажных щитках поквартирно. На лестничных площадках устанавливаются этажные

щитки типа ЩЭ со слаботочным отсеком.

Проектом предусмотрено рабочее и эвакуационное освещение на 220 В и ремонтное 220/36 В.

В квартирах предусмотреть распределительные щитки встроенного исполнения.

Для каждой квартиры предусмотрен звонок с кнопкой. В жилых комнатах, кухнях и коридорах предусмотрена установка клемных колодок, кроме того в кухнях и коридорах предусмотрена установка подвесных патронов, присоединяемых к клеммной колодке.

В санузлах квартир устанавливаются настенные патроны, а в ванной комнате светильники типа НПО22-60.

Штепсельные розетки установить на высоте +1,0м, а выключатели на высоте +1,5м от пола.

Для подключения электрооборудования на кухне предусмотрены отдельные группы.

Предусмотрено подключение насосных установок от щита ЩС-1 с отдельным прибором учета электроэнергии. Управление насосами предусмотрены от ШУ поставляемые комплектно (схему подключения см. на л. ЭО-4). Освещение подвала выполнено светильниками с энергосберегающими лампами защищенного исполнения с ограничением доступа к токоведущим частям.

Управление освещением входов и лестничных клеток предусмотрено вручную (выключателями), датчик движения и автоматическое через фотореле. Осветительная электропроводка в подвале выполнена кабелем ВВГнг-660, проложенным по стенам и потолку с креплением накладными скобами. Осветительную сеть лестничных клеток выполнить кабелем ВВГнг-3х1,5 мм2, проложенным в поливинилхлоридных трубах и частично по подвалу-открыто. Подключение этажных щитов предусмотреть проводом АПВ-380 расчетного сечения, проложенным в полиэтиленовых трубах.

Осветительную и розеточную сеть квартир предусмотрено выполнить скрыто проводом ВВГнг-380, проложенным в поливинилхлоридных трубах по стенам, по потолку в пустотах плит перекрытия и монолите.

Предусмотрены необходимые мероприятия по защите от поражения электрическим током: основная и дополнительная система уравнивания потенциалов, повторное заземление нулевого провода на вводе в здание, прокладка защитных заземляющих проводников РЕ, заземление сантехнического оборудования в ванной, установка штепсельных розеток с заземляющим контактом, защита от сверхтоков и от дифференциальных токов (см. лист ЭО-7).

Все монтажные работы производить в соответствии с ПУЭ РК и СП РК 4.04-107- 2013 "Электротехнические устройства".

**Энергосбережение**

В целях энергосбережении проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- выбор сечений проводников соответствующих минимальным потерям,
- прокладка линий питания по кратчайшим маршрутам,
- применение энергосберегающих ламп для светильников с лампами накаливания.

Данные мероприятия позволяют получить экономию электроэнергии 10-15%.

**Молниезащита**

Согласно табл. 7 СП РК 2.04 -103-2013 молниезащита 5 -этажного жилого дома II степени огнестойкости не требуется.

Согласно СП РК 4.04-103-2013* п.18,7 заземлитель повторного заземления использован в качестве заземлителя для молниезащиты, снятия статического электричества с металлических кровель.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм, присоединенная к арматуре колонны.

**Основные технические показатели проекта**

Таблица 5

| | | |
|---|---|---|
| Категория электроснабжения | | III |
| Напряжение сети | В | ~380/220 |
| Расчетная мощность | кВт | 5,0 |
| Расчетный ток | А | 102,0 |
| Коэффициент мощности | - | 0,93 |
| Максимальная потеря напряжения | % | 2,5 |

**Слаботочные сети**

**Телефонизация**

Данный проект разработан на основании задания на проектирование и на основании архитектурно-строительной части проекта. Ввод телефонизации предусматривается оптическим кабелем. Проект наружных сетей телефонизации выполняется отдельным проектом согласно ТУ №8-5-22/Л от 28.01.2022г. Проектом предусмотрен 100% охват квартиры тенденцией развития представления широкополосного абонентского доступа с применением технологии GPON.

В подвале дома установить купольную оптическую муфту типа FOSC на 6-8 круглых вводов, которая устанавливается в специальном шкафу под муфту ШРМ- 02. В шкафу установить, как саму муфту, так и выложить необходимый запас оптических кабелей. Выполнить контур заземления шкафа ШРМ-02. Заземление выполнить путем присоединения шкафа ШРМ-02 с общей системой уравнения потенциалов жилого дома (шиной "PE" ВРУ)

По подвалу проложить кабель в ПЭТ трубе d-40мм с установкой КПП-01 в местах ответвлений и переходах на вертикальный стояк вертикальный стояк выполнить через все этажи дома в трубе, закрепив монтажными скобами. Установить протяжные коробки КПЭ, для хранения запаса оптических патчкордов и излишек абонентского кабеля.

На каждый подъезд протянуть индивидуальный диэлектрический кабель марки, КС-ОКГо- П2-G.6520-CF-1,5. На третьем этаже каждого подъезда установить этажную коробку КРЭ-09, укомплектованную разъемами SC/APC. Абонентские сети выполнить кабелем FTTH-A-2-G.652.D2-UCF-0,15-4035 категории до розеток проложить в трубе.

**Домофонная связь**

Данный проект разработан на основании задания на проектирование и на основании архитектурно-строительной части проекта. Для санкционированного доступа в квартиры предусматривается установка аудио домофонов.

На входных дверях установить блоки вызова БВД-SM100 и электромагнитные замки.

В квартирах абонентские аудио домофонные блоки УКП-9. Электропитание блоков вызова осуществляется от блоков питания, устанавливаемых в этажных шкафах.

Распределительная сеть выполняется кабелем UTP-4X2X0,5 с установкой коммутационных блоков БК-4 в этажных шкафах на каждой лестничной площадке. Кабель по стояку проложить в ПВХ трубе к абонентским блокам от коммутационных блоков БК-4 проложить кабель UTP-1x2x0,5 в ПВХ трубе в штрабе.

**Видеонаблюдение**

Для наружного обзора входов в жилое здание и обзора прохода к лестничной клетке предусмотрена система видеонаблюдения. Корпус камер выполнен в соответствии с защитой IP66.

Для бесперебойного электроснабжения видеокамер и защиты от скачков напряжения установлен источник питания (далее ИП). Видеокамеры подключаются к коммутатору и видеорегистратору, устанавливаемому в металлическом запираемом шкафу (ШВН) рядом с ВРУ. Питание камер осуществить кабелем марки, питание видеорегистратора кабелем ВВГ сеч. 3х1,5мм, (см. в части ЭО). Пожарная сигнализация.

Согласно СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» во всех жилых

помещениях квартир кроме санузлов и ванных комнат предусмотрена установка автономных дымовых пожарных извещателей.

**Отопление и вентиляция**

Согласно на задание на проектирование от 01.11.2022года утвержденное заказчиком КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» наружные сети отопления до ввода в жилой дом будет разрабатываться отдельным проектом. Источник теплоснабжения - индивидуальные по квартирные теплогенераторы. Марка индивидуального котла Logamax U072-12K, Logamax U072-18K, производительностью N=6,0-12,0 кВт, N=12,0-18,0 кВт на газе. Максимальная температура подающей магистрали 85-60 °С. Приборы типа

Logamax U072-12K, Logamax U072-18K являются комбинированными приборами для отопления и нагрева воды по принципу циркуляции.

Максимально допустимое рабочее давление-3 бар. Газопровод отходящих газов составляется из одинарных труб Ø80/100 мм в качестве системы раздельных труб.

Система отопления запроектирована поквартирная двухтрубная горизонтальная, с нижней разводкой.

Нагревательные приборы - биметаллические радиаторы мощностью до 160 Вт. Трубопроводы поквартирной разводки, принятые из полипропиленовых армированных труб PN25, проложить в штробе, в изоляции трубчатой. Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими терморегуляторами.

Воздух удаление из системы осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов, установленных на радиаторах.

Трубопроводы отопления через перекрытия и перегородки проложить в гильзе на 10 мм большей диаметра трубы.

Сети отопления испытываются гидравлическим методом с соблюдением требований ГОСТ 24054-80, ГОСТ 25136-82 и СН РК 4.01-02-2013. Величину пробного давления следует принимать равной 1,5 избыточного рабочего давления.

После гидравлического испытания системы проводится её испытание на равномерность прогрева и регулирование. Монтаж сетей производится согласно требованиям СН РК 4.01-02-2013.

**Горячее водоснабжение**

Вода для горячего водоснабжения приготавливается в котле.

**Вентиляция**

В жилой части здания из кухонь и санузлов принята естественная вытяжная вентиляция посредством коробов из тонколистовой оцинкованной стали б =0,5...0,7 мм по ГОСТ 14918-80*. Короба размещены в шахтах - См. ч. АС.

Из помещений теплового пункта, водомерного узла и элекрощитовой предусмотрена естественная вентиляция посредством коробов. Остальная часть подвала вентилируется через окна с решетками (см. часть АС).

Решетки в системах вентиляции приняты алюминиевые регулируемые.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии требованиям СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Кратность воздухообмена или количество удаляемого воздуха из помещения:

- из кухни: 90 м3/ч;
- из ванной комнаты: 25 м3/ч;
- из санузла: 25 м3/ч;
- из совмещенного помещения уборной и ванной: 50 м3/ч;
- из жилой комнаты: 3 м³/ч на 1 м² жилых помещений Расчетная температура воздуха в холодный период года:
- в кухне: 18°С
- в ванной комнате: 25°С
- в санузле: 18°С

- в жилой комнате: 20°С

В угловых помещениях зданий расчетная температура воздуха на 2 градуса выше.

**Антисейсмические мероприятия**

В месте ввода тепловых сетей предусматривается зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема 0,2 м. Для заделки зазоров применить эластичные водогазонепроницаемые материалы.

**Основные показатели**

Таблица 6

| Наименование здания | Объем, м³ | Периоды года. При tвн, С | Расход теплоты, Вт (кКал/час) | | | | Расход холода, Ккал/ч | Установленная мощность электродвигателя, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | На отопление | На вентиляцию | На горячее водоснабжение | Общий | | |
| 45 кв | | -21,1 | 195450 | - | 191300 | 386750 | | |

**Внутреннее газоснабжение**

**Общие указания**

Рабочий проект разработан согласно на задание на проектирование от 01.11.2022года утвержденное заказчиком КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» наружные сети отопления до ввода в жилой дом будет разрабатываться отдельным проектом.

**Газоснабжение**

Внутриплощадочные газопроводы будут выполнены отдельным проектом марки ГСН.

Настоящий проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".

Точка подключения и характеристика газопровода: строящийся газопровод низкого давления, проложенный по фасаду многоквартирных жилых домов в конце ул. Аскарова. Диаметр газопровода в точке подключения -Ду 57 мм.

Расчет газопроводов произведен на природный газ с теплотой сгорании Q-7600 ккал/м³ и удельным весом Y=0,73 кг/см³.

Прокладка стояков, с установкой отключающих устройств, для каждой квартиры предусматривается в подъезде. Общий расчетный расход газа по объекту -20,54 м³/ час.

Коэффициент одновременности к=0,214

Внутреннее газоснабжение выполнено согласно установленного технологической частью оборудования. Перед газовыми приборами на опуске установить отключающее устройство в каждой квартире (кран типа 11Б41п3).

К установке в кухнях приняты бытовые 4-х конфорочные газовые плиты ПГ4 с духовыми шкафами. Для учета расхода газа в каждой квартире предусмотрена установка бытового газового счетчика типа G4.

В каждой квартире предусмотрена установка сигнализатора загазованности СЗ-1 в комплекте с клапаном КЗГЭМ ∅15. Сигнализатор СЗ-1 устанавливается на высоте 300 мм от потолка.

Газопроводы монтируются открыто из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, на сварке и резьбовых соединениях с окраской их после испытания в два слоя масляной краски и прокладываются с уклоном не менее 0,003 от стояка к прибором и от стояка к вводу. Все газопроводы идущие по фасаду здания окрасить масляной краской желтого цвета.

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

**Противопожарные мероприятия**

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями: СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Для представителей маломобильных групп населения предусмотрены пандусы с поручнями при входах в подъезды. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

**Молниезащита**

Согласно табл. 7 СП РК 2.04 -103-2013 молниезащита 5 -этажного жилого дома II степени огнестойкости не требуется.

Согласно СП РК 4.04-103-2013* п.18,7 заземлитель повторного заземления использован в качестве заземлителя для молниезащиты, снятия статического электричества с металлических кровель.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм, присоединенная к арматуре колонны.

**6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

На период строительно-монтажных работ здания дома культуры в соответствии СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №177, ниже указанные требования возлагаются на Генерального подрядчика согласно письма №15-534 от 09.08.2021 г.:

Оборудование пункта мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль пункт 11. СП №177.

Питьевая вода для нужд строителей доставляется автотранспортом, либо от существующей системы водоснабжения, предварительно прокипяченная. Вода для технологических нужд используется из существующей системы водоснабжения.

Сточные бытовые воды собираются в существующую сеть канализации. Отработанная технологическая вода собирается в емкости и вывозится с объекта силами генерального подрядчика.

Выдача рабочим и инженерно-техническому персоналу специальной одежды, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя пункт 11. СП №177.

Организация надлежащего ухода за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременное осуществление химчистки, стирки, ремонта, дегазации, дезактивации, обезвреживании и обеспыливании специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви пункт 110. СП №177.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц пункт 134. СП №177.

Обязательное прохождение при поступлении на работу и периодического медицинского осмотра в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда работников, занятых в строительном производстве, в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования пункт 138. СП №177.

Обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования пункт 141 СП №177.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществлять в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку пункт 144 СП №177.

Не допускать сжигание на строительной площадке строительных отходов пункт 145 СП №177.

Сбор и временное хранение отходов производства осуществляется юридическим лицом при эксплуатации объекта, в результате деятельности которого образуются отходы производства, с последующим вывозом специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации согласно письма №15-534 от 09.08.2021 года в соответствии СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года №187.

На период выполнения мероприятий по строительству здания дома культуры генеральный подрядчик обязан предоставить документы, подтверждающие качество и безопасность (сертификаты соответствия и пр.) на строительные материалы, изделия и оборудования при строительно-монтажных работах в согласно пункта 58 Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611, об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования».

**6.5 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 8 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 2023 года, согласно письму заказчика № 01-96 от 17.01.2023 года.

**6.6 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 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2022 года, версия программы АВС-4, редакция 2022.10.1 от 07.10.2022 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 27;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 27;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021 Выпуск 27;

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, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2022 год, ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 3;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за октябрь 2022 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2022 год;

Нормативы предельной стоимости строительства, НДЦС РК 8.02-01-2022;

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, приложения 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, 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);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022-2023 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2023 год - 3 450 тенге.

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 5-этажных 16 жилых домов в массиве, в конце улицы Аскарова города Тараз. Участок № 3, пятно № 4»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
2. Присутствует ситуационная схема. Представлен;
3. Предоставлен АПЗ;
4. Дано пояснение как проезды увязываются с улично-дорожной сетью;
5. Обосновано отсутствие (при посадке зданий и сооружения) отступа от границ участка;
6. Предоставлен ведомость объемов земляных работ, сводный план инженерных сетей, план благоустройства в соответствии с требованиями ГОСТ 21.508-93;
7. Предусмотрена отмостка здания, пандусы. Откорректировано.

Архитектурно-строительные решения

8. Л.АР 4÷12. Проставлены заголовки листа.
9. Л.АР 4÷12. Изменен формат листа на А3х3 и изменен масштаб чертежа на 1:200.
10. Л.АР 15÷19. На фасадах убраны лишние оси и привязки.

Конструкции железобетонные

11. Заменены все не действующие нормативные документы на действующие в РК.
12. Маркировка класса бетона изменен по действующим нормативным документам.
13. Л. КЖ-3. Рассчитаны объемные работы котлована.
14. Л. КЖ-3. Предусмотрен въезд в котлован.
15. Л. КЖ-3. Указан угол откоса котлована в разрезе.
16. В спецификациях балки рассчитан расход на стыковки рабочих арматур.

Водоснабжение и канализация

17. Предоставлен технические условия на подключение;
18. Предоставлены расчеты;
19. На планах указаны места подъемов/опусков проектируемых сетей;
20. На планах сети, прокладываемые под покрытием пола нанесен пунктирной линией;
21. Обоснован применение прямых отводов для системы канализации.

Отопление и вентиляция

22. Выдано пояснение по источнику внешнего теплоснабжения;
23. Предоставлены расчеты;
24. Проект предоставлен в цветном исполнении;
25. Откорректирован последовательность листов;

Газоснабжение

26. Предоставлен технические условия;

27. Выполнен привязка точек ввода проектируемой сети;
28. На планах указаны места подъемов/опусков проектируемой сети;
29. Предоставлен план сетей на фасаде здания.

Электроосвещение

30. Предоставлен технические условия;
31. Принципиальная схема ВРУ выполнен по ГОСТУ 21.613-2014.
32. Предоставлен опросный лист ВРУ.
33. Предоставлены условные обозначение.
34. Предоставлен помещение электрощитовой.
35. Присутствует заземление ВРУ. Предоставлен

Сметная документация

36. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года.

Пояснительная записка к сметной документации

37. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.
38. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.
39. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства.
40. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.
41. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ.
42. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.
43. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Мониторинг цен

44. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.
45. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

На основании приказа № 517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

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.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

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 7

| № п/п | Наименование показателей | Ед. Изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению |
| Показатели по генеральному плану | | | | |
| 1 | Площадь участка | га | | 1,9934 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | | 886,0 |
| 3 | Площадь благоустройство | $м^2$ | | 1,639 |
| Показатели по архитектурно-строительной части | | | | |
| 1 | Количество жилых домов | шт | | 16 |
| 2 | Этажность | этаж | | 5 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | | 848,07 |
| 4 | Общая площадь здания жилого дома | $м^2$ | | 4355,05 |
| 5 | Жилая площадь квартир | $м^2$ | | 2058,55 |
| 6 | Общая площадь квартир | $м^2$ | | 3391,75 |
| 7 | Строительный объем | $м^3$ | | 14502,86 |
| 8 | Количество квартир в том числе:<br>Однокомнатные тип А-1<br>Двухкомнатные тип А-2<br>Трехкомнатные тип А-3<br>Четырехкомнатные А-4 | <br>шт.<br>шт.<br>шт.<br>шт. | | 45<br>5<br>15<br>15<br>10 |
| 9 | Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2023 год, в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн. тенге | 984,271<br>806,733<br>26,331<br>151,207 | 976,051<br>799,700<br>26,331<br>150,020 |
| 10 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | | 8 |

Примечание:

В результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в ценах 2023 годы уменьшилась на 8,220 млн.тенге.

Таблица 8

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специализация эксперта (по аттестату) | Номер аттестата | Результат (соответствует или не |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | соответствует нормам) |
| 1 | Сметная документация | Тамабаева Куляш Сарсековна | Сметная часть | KZ83VJE00043517 | Соответствует |
| 2 | Архитектурно-строительная часть | Жанбеков Олжас Аширханович | Архитектура | KZ03VJE00034869 | Соответствует |
| 3 | Внутренние сети водопровода и канализации | Юлдашев Илашбек Ергешевич | Инженерные сети и системы | KZ13VJE00043904 | Соответствует |
| 4 | Проект организации строительства | Чернова Галина Григорьевна | | | Соответствует |
| 5 | Генеральный план | Усманов Сабиржан Абдуллаевич | Конструктивная часть | KZ72VJE00043909 | Соответствует |
| 6 | Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение | Панаги Рамиз Олегович | Инженерные сети и системы | KZ67VJE00033232 | Соответствует |
| 7 | Ведущий эксперт | Жанбеков Олжас Аширханович | Архитектура | KZ03VJE00034869 | Соответствует |
| 8 | Электротехническая часть | Юлдашев Илашбек Ергешевич | Инженерные сети и системы | KZ13VJE00043904 | Соответствует |

## 8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 5-этажных 16 жилых домов в массиве, в конце улицы Аскарова города Тараз. Участок № 3, пятно № 4»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| Показатели по генеральному плану | |
|---|---|
| Площадь участка | 1,9934 га |
| Площадь застройки | 886,0 м$^2$ |
| Площадь озеленение | 1,639 м$^2$ |
| Показатели по архитектурно-строительной части | |
| Количество жилых домов | 16 шт |
| Этажность | 5 этаж |
| Площадь застройки | 848,07 м$^2$ |
| Общая площадь здания жилого дома | 4355,05 м$^2$ |
| Жилая площадь квартир | 2058,55 м$^2$ |
| Общая площадь квартир | 3391,75 м$^2$ |

| | |
|---|---|
| Строительный объем | 14502,86 м$^2$ |
| Количество квартир в том числе:<br>Однокомнатные тип А-1<br>Двухкомнатные тип А-2<br>Трехкомнатные тип А-3<br>Четырехкомнатные А-4 | 45 шт<br>5 шт<br>15 шт<br>15 шт<br>10 шт |
| Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2023 год, в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | 976,051 млн.тенге<br>799,700 млн.тенге<br>26,331 млн.тенге<br>150,020 млн.тенге |
| Продолжительность строительства | 8 месяцев |

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел строительства акимата города Тараза» согласно договору № САРС-0041-01 от 02.02.2023 года.

2. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

**«Тараз қаласы, Асқаров көшесінің соңындағы тұрғын алқабында 5-қабатты 16 тұрғын үйдің құрылысы № 3-жер төлемі, № 4-белгісі»** 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:

| Бас жоспар бойынша көрсеткіштері | |
|---|---|
| Жер ауданы | 1,9934 га |
| Салынатын ауданы | 886,0 м$^2$ |
| Көгалдандыру ауданы | 1,639 м$^2$ |
| Архитекторлық- құрылыс бөлімі көрсеткіштері | |
| Тұрғын үйлердің саны | 16 дана |
| Қабаттығы | 5 қабат |
| Салынатын ауданы | 848,07 м$^2$ |
| Тұрғын үйдің жалпы ауданы | 4355,05 м$^2$ |
| Пәтерлердің тұратын ауданы | 2058,55 м$^2$ |
| Пәтерлердің жалпы ауданы | 3391,75 м$^2$ |
| Құрылыс көлемі | 14502,86 м$^2$ |
| Пәтерлер саны, оның ішінде:<br>Бір бөлмелі тип А-1<br>Екі бөлмелі типті А-2<br>Үш бөлмелі типті А-3 | 45 дана<br>5 дана<br>15 дана<br>15 дана |

| | |
|---|---|
| Төрт бөлмелі типті А-4 | 10 дана |
| 2023 жылға арналған ағымдағы және болжамды бағалардың жалпы сметалық құны, соның ішінде:<br>ҚМЖ<br>жабдық<br>басқа шығындар | 976,051 млн.тенге<br><br>799,700 млн.тенге<br>26,331 млн.тенге<br>150,020 млн.тенге |
| Құрылыстың ұзақтығы | 8 ай |

1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 02.02.2023 жылғы № САРС-0041-01 шарттың талаптарына сәйкес «Тараз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» КММ кепілдік етеді.

2. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

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

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

**Ссылка на окончательную версию ПСД:**

**Егембердиев Е.С. (Директор)**

**Жанбеков О.А. (Эксперт)**

**Панаги Р.О. (Эксперт)**

**Тамабаева К.С. (Эксперт)**

**Усманов С.А. (Эксперт)**

**Чернова Г.Г. (Эксперт)**

**Юлдашев И.Е. (Эксперт)**