**«Жамбыл облысы, Тараз қаласы, Ж. Дүрімбетов көшесі, №37/1 жер телімдері мекен жайда көп пәтерлі тұрғын үй құрылысы» (сыртқы инженерлік жүйелерінсіз және смета құжаттарынсыз)**
жұмыс жобасы бойынша

17.07.2024 ж. № ТКЭ-0209/24

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
"ATLAS ESTATE" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ "URBANFORGE ARCHITECTURE"

Тараз қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы, Тараз қаласы, Ж. Дүрімбетов көшесі, №37/1 жер телімдері мекен жайда көп пәтерлі тұрғын үй құрылысы» (сыртқы инженерлік жүйелерінсіз және смета құжаттарынсыз) жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "ТаразҚұрылысЭксперт" ЖШС берді.

"ТаразҚұрылысЭксперт" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ТКЭ-0209/24 от 17.07.2024 г.

по рабочему проекту
**«Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**

**ЗАКАЗЧИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ATLAS ESTATE"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "URBANFORGE ARCHITECTURE"

г. Тараз

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) выдано ТОО "ТаразҚұрылысЭксперт".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "ТаразҚұрылысЭксперт".

**1.НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) разработан ТОО «URBANFORGE ARCHITECTURE» в 2024 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №1 от 18.06.2024 года заключенному между ТОО «ATLAS ESTATE» и ТОО «ТаразҚұрылысЭксперт».

**2.ЗАКАЗЧИК:** ТОО «ATLAS ESTATE».

Юридический адрес: Жамбылская область, город Тараз, улица Акберен, дом №58.

Фактический адрес: Жамбылская область, город Тараз, микрорайон «Жайлау», строение №11.

**3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «URBANFORGE ARCHITECTURE» (г. Тараз).

Государственная лицензия №23005236 от 23.02.2023 года (III-категория), выданная коммунальным государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области. Акимат Жамбылской области.

**ГИП: Примкулов Д. С.**

**4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** собственные средства заказчика ТОО «ATLAS ESTATE» (письмо заказчика за №1 от 04.06.2024года).

**5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:**

**5.1. Основание для разработки:**

-задание от 30.04.2024 года на разработку проектно-сметную документацию по объекту «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1», утвержденное заказчиком ТОО «ATLAS ESTATE».

-письмо за №1 от 04.06.2024 года заказчика ТОО «ATLAS ESTATE» о рассмотрении экспертизой рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1», без наружных инженерных сетей и сметной документации и о финансировании строительства объекта из собственных средств.

-приказ №KZ64VBG01398597 от 16.04.2024 года начальника отдела коммунального государственного учреждения «Отдел земельных отношений акимата города Тараз Жамбылской области» об утверждении проекта земельного участка площадью 0,3606га. для надлежащего содержания и эксплуатации многоквартирного жилого дома.

-кадастровый паспорт объекта недвижимости №0601/95747 на земельный участок, изготовленный отделом города Тараз по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области» по состоянию 22 апреля 2024 года. Право частная собственность на земельный участок. Площадь земельного участка 0,3606га. Кадастровый номер

земельного участка: №06: 097: 008: 1349. Целевое назначение земельного участка: для надлежащего содержания и эксплуатации многоквартирного жилого дома.

-архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ06VUA01124104 от 30.04.2024 года на проектирование рабочего проекта объекта «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1», утвержденное руководителем коммунальным государственным учреждением отдела «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Тараз Жамбылской области».

-инженерно-геодезические работы, топографическая съемка местности по объекту «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1», выполненный индивидуальным предпринимателем Баекеевым М. К. в 2024 году. Государственная лицензия ГСЛ-Ф-ПИР №001137 от 18.03.2011 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

-инженерно-геологические работы, технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1», выполненный индивидуальным предпринимателем Джарасовым Оркеном Бахытжановичем в 2024 году. Государственная лицензия №14003236 от 28.02.2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан.

**Технические условия.**

-технические условия №594-27-23 от 18.05.2023 года на подключение вновь вводимого многоквартирного жилого дома ТОО «ATLAS ESTATE» к электрическим сетям ТОО «Жамбылские электрические сети», расположенного по адресу: город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37 и №37А, выданные ТОО «Жамбылские электрические сети».

**5.2. Согласования и заключение заинтересованных организаций:**

1.Согласование эскизного проекта-генерального плана и цветового решения фасадов объекта «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1» с руководителем отдела коммунального государственного учреждения «Отдел архитектуры и градостроительства города Тараз Жамбылской области».

**5.3. Перечень документации, представленный на экспертизу:**

1.Вышеперечисленные исходные данные на проектирование.
2.Том 1. Пояснительная записка ПЗ.
3.Том 2. Рабочие проекты:
Раздел 1. Генеральный план ГП.
Раздел 2. Архитектурные решения АР.
Раздел 3. Конструкции железобетонные КЖ.
Раздел 4. Отопление и вентиляция ОВ.
Раздел 6. Водопровод и канализация ВК.
Раздел 7. Электрическая часть ЭО и ЭМ.

Раздел 6. Газоснабжения ГС.

4.Проект организации строительство ПОС по объекту «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1».

5.Эскизный проект ЭП по объекту «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1».

6.Топографическая съемка местности по объекту «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1», выполненный индивидуальным предпринимателем Баекеевым М. К. в 2024 году.

7.Технический отчет об инженерных изысканиях на объекте «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1», выполненный индивидуальным предпринимателем Джарасовым Оркеном Бахытжановичем в 2024 году.

**5.4. Цели и назначение объекта строительство:**

-Строительство объекта «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1» обусловлено по инициативе ТОО «ATLAS ESTATE» в возросшей потребности в предоставлении жилых квартир населению города Тараз и Жамбылской области.

-Реализация проекта позволит улучшить в потребности в предоставлении жилых квартир населению города Тараз и Жамбылской области, что окажет положительное влияние на решение жилищных вопросов населения и на инфраструктуру региона по городу Тараз Жамбылской.

-Данным экспертным заключением рассматриваются вопросы обеспечения прочности, надежности и устойчивости строительных конструкции зданий при строительстве в сейсмическом районе, а также обеспечение вопросов пожарной безопасности объекта «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

**6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:**

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

Участок под строительство объекта «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1», расположен в центральной части города Тараз внутри квартала проспект Абая и улиц М. Х. Дулати, Айтиева, Дурумбетова.

Ближайшей железнодорожной станцией является станция «Жамбыл» АО «Қазақ Темір Жолы» по Жамбылской области.

Участок граничит со всех сторон объектами многоэтажными и малоэтажными жилыми застройками, общественными и торговыми зданиями. Территория строительства свободен от застроек, наземных и подземных инженерных сетей.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**:

В геоморфологическом отношении территория приурочена к I надпойменной террасе реки Талас.

В соответствии техническим отчетом об инженерных изысканиях на объекте «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1», выполненный индивидуальным предпринимателем Джарасовым Оркеном Бахытжановичем в 2024 году по классификации грунтов и физико-механическим свойствам в разрезе выделены три инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Первый инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1)-насыпной грунт из песка, суглинка, гравия. Мощность слоя составляет 0,50м. Классификации грунтов и физико-механические свойства инженерно-геологического элемента (ИГЭ-1) не приводится, так как грунт прорезается.

Второй инженерно-геологический элемент (ИГЭ-2) представлен суглинком темно-коричневый, влажный, пластичный, с глубины 1,0 метра желто-серого цвета мягкопластичный с включением карбонатных конкреций до 20%. Мощность слоя составляет 4,50м.

Третий инженерно-геологический элемент (ИГЭ-3)-галечниковый грунт из осадочных пород, обломки хорошо окатанные, с песчаным заполнителем до 30% Мощность слоя составляет 3,50м.

**Основные характеристики грунтов (ИГЭ):**

| № п/п | Наименование показателей. | Ед. изм. | ИГЭ-1, Насыпной грунт | ИГЭ-2, Суглинок | ИГЭ-2, Галечниковый грунт |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Мощность слоя, м. | | |
| | | | 0,50 | 4,50 | 3,50 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Влажность на границе пластичности | % | | 19,6 | |
| 2 | Природная влажность | % | | 22,0 | |
| 3 | Степень влажности | | | 0,39÷0,88 | |
| 4 | Влажность на границе раскатывания | % | | 19,9 | |
| 5 | Влажность на границе текучести | % | | 27,7 | |
| 6 | Число пластичности | | | 7,8 | |
| 7 | Удельный вес грунта | кН/м³ | | 19,6 | 22,1 |
| 8 | Удельный вес в сухом состоянии | кН/м³ | | 18,1 | 16,6 |
| 9 | Удельный вес твердых частиц, J | кН/м³ | | 27,0 | |
| 10 | Коэффициент пористости | д. ед. | | 0,69 | 0,52 |
| 11 | Сцепление, С | кПа | | 18<br>17<br>15 | |
| 12 | Угол внутреннего трение, φ | град. | | 27<br>26<br>24 | 45<br>41<br>45 |
| 13 | Модуль деформаций, Е | мПа | | 20 | 37 |
| 14 | Расчетное сопротивление грунта, R° | кПа | | 180 | 600 |

Подземные воды в период изысканий были вскрыты на глубине 2,70 метров от поверхности земли.

Максимально возможный уровень грунтовых вод будет находится на глубине 2,00 метров от поверхности земли.

Подземные воды согласно СН РК 2.01-101-2013 по содержанию водорастворимых сульфатов ($SO_4$) и водорастворимых хлоридов (0,25SO4+Cl) являются слабо агрессивными.

Грунты согласно СП РК 2.01-101-2013 по содержанию водорастворимых сульфатов ($SO_4$=540÷910мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются слабо агрессивными. Грунты согласно СП РК 2.01-101-2013 по содержанию водорастворимых хлоридов (0,25SO4+Cl=до 500мг/кг) грунты для железобетонных конструкций являются слабо агрессивными.

Коэффициент фильтрации грунтов для суглинка составляет 0,4м/сут., для галечникового грунта-20,0м/сут.

Глубина промерзания грунтов по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» средняя из максимальных за год 21см, наибольшая из максимальных 60см.

Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт: обеспеченностью 0,900 составляет 100см., обеспеченностью 0,981 составляет 150см.

Сейсмичность участка является сейсмоактивной. Сейсмичность района проектируемого строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах Республики Казахстан», равна восьми баллам. Сейсмичность площадки при сейсмичности района 8 баллов и втором типе грунтовых условий по сейсмичности согласно таб. 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах Республики Казахстан» равна восьми баллам. Категория грунтов принята по сейсмическим свойствам вторая (согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах Республики Казахстан», таблица 6.1).

**Строительные группы грунтов по СН РК 8.02-05-2002:**

| №№ п/п | Наименование грунтов | Категория грунтов при разработке вручную | Категория грунтов при разработке одноковшовым экскаватором | Порядковый номер по табл. СН РК 8.02-05-2002 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Насыпной грунт | II | II | п. 26,а |
| 2 | Суглинок | III | III | п. 35,г |
| 3 | Галечникрый грунт | III | III | п. 6,в |

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатическая характеристика района приводится по результатам наблюдений метеорологической станции города Тараз и согласно схематической карте климатического районирования для строительства СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Климатический район строительства-IV, подрайон-IV-Г, согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Абсолютная минимальная температура воздуха минус 41,0С°.

Абсолютная максимальная температура воздуха плюс 44,5С°.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 составляет минус 27,4С°, при обеспеченности 0,92 составляет минус 21,1С°.

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

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха менее 8С° отопительного сезона составляет 160 суток (согласно СП РК 2.04-01-2017).

Продолжительность периода со средней суточной температурой менее 0С° составляет 100 суток.

Дата начала отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С) с 23 октября, а конец-01 апреля.

Ветровой район по давлению ветра-V, значение ветрового давления-1,00кПа (100кгс/м²) (согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»).

Проектная территория относится к I снеговому району Нормативный вес снегового покрова составляет 0,50кПа.

По толщине стенки гололеда район II-ой. Толщина стенки гололеда-5мм.

Глубина промерзания грунтов по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» средняя из максимальных за год 21см, наибольшая из максимальных 60см.

**6.2. Проектные решения:**

В рабочем проекте предусмотрено строительство объекта «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1», согласно задание на проектирования и техническим регламентам предусмотрено одно здание:

-пятно 1. 5 этажный жилой дом.

**6.2.1. Генеральный план.**

Генеральный план объекта «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1», разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.01-101-2013 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

По генеральному плану принятая ориентация окон помещений зданий и сооружений по сторонам света соответствует требованиям СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения» и СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные».

Инсоляция помещений зданий и сооружений предусмотрены в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение» и обеспечивает непрерывную продолжительность инсоляции в течение 2,5 часов.

Участок под строительство объекта «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1», расположен в центральной части города Тараз внутри квартала проспект Абая и улиц М. Х. Дулати, Айтиева, Дурумбетова.

Расположение проектируемого объекта на местности по городу Тараз приведено на ситуационной схеме.

**Ситуационная схема:**

Ближайшей железнодорожной станцией является станция «ДПО Химпром» АО «Қазақ Темір Жолы» по Жамбылской области.

Участок граничит со всех сторон объектами многоэтажными жилыми застройками, общественными и торговыми зданиями. Территория участка строительства свободен от застроек, наземных и подземных инженерных сетей.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с незначительным уклоном с северо-запада на юго-восток. Абсолютные отметки рельефа участка колеблются от абсолютной отметки 633,02м. до абсолютной отметки 631,97м.

Участок сложной сложной формы на плане, общей площадью по акту на земельный участок $S_{общ.}$=0,3606га.

Проектируемым генеральным планом предусматривается размещение проектируемых зданий и сооружений, транспортные и тротуарные сети с увязкой к существующими объектами многоэтажными и малоэтажными жилыми застройками, общественными и торговыми зданиями и сооружениями, благоустройство территории.

Для обеспечения отвода поверхностных талых и ливневых стоков с территории, при разработке вертикальной планировки участка строительства, предусмотрена планировка земли с учетом сохранения основных направлений уклонов существующего рельефа. При этом, ливневые стоки по уклонам проездов попадают на участки, предусмотренные для озеленения.

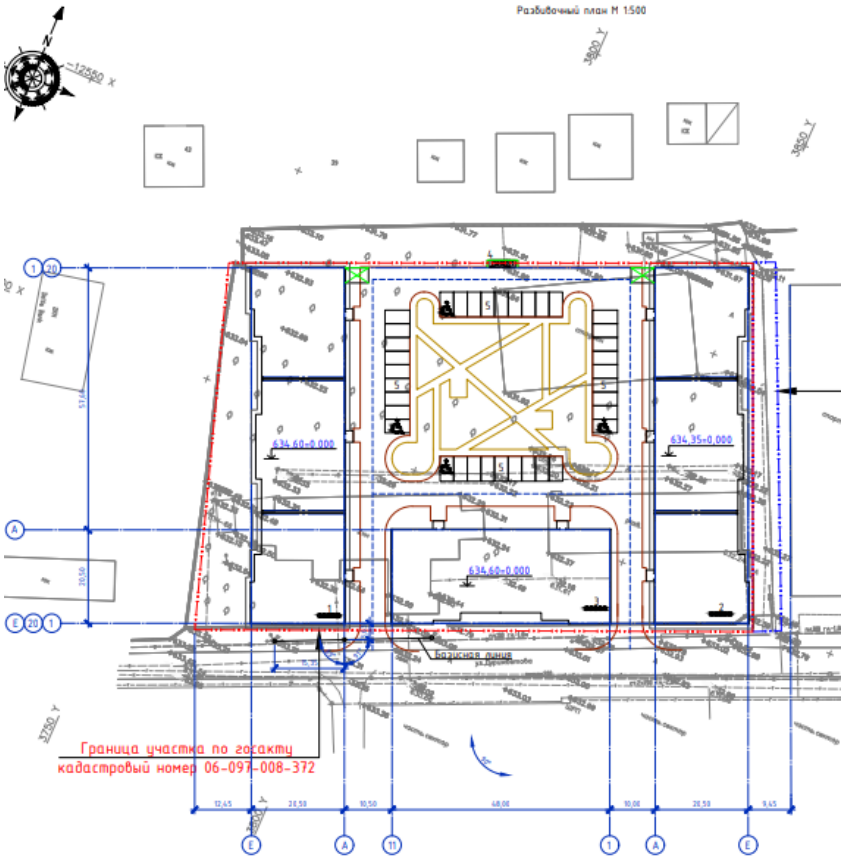
План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей. Баланс земляных масс выполнен из расчета минимизации земляных работ. Проектные уклоны не превышает допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод от зданий. Отвод поверхностных вод осуществляется по проездам со сбросом в существующую арычную ливневую сеть.

На территории участка предусматривается строительство многоквартирного жилого здания в осях «1÷20» и «А÷Е» с размерами 20,50×78,10м., автостоянка,

площадка для отдыха, детская игровая площадка с оборудованием, принятым по УСН РК 8.02-03-2021.

Расположение участка строительство на местности приведено на генеральном плане.

**Генеральный план:**




**Экспликация зданий и сооружений**:

-пятно 1. 5 этажный жилой дом.

По генеральному плану города Тараз на улицу Дурумбетова в районе рассматриваемого объекта линия «Красная линия» не предусмотрена.

За отметку ±0,000 принят уровень чистого пола первого этажа проектируемого здания с абсолютной отметкой по генеральному плану:

-пятно 1. 5 этажный жилой дом-634,35м.

Горизонтальная привязка осуществляется от базисной линии, проходящей через закладные точки «1» и «2» по существующими опорами воздушной электрической линии и от створа соседнего здания. Вертикальная привязка осуществляется от отметки цоколя фундамента с абсолютной отметкой 633,23м. существующего железобетонного забора.

Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий и для обеспечения санитарно-гигиенических условий территория благоустраивается и озеленяется с полным набором малых архитектурных форм. Озеленение территории предусмотрено посадкой саженцев туя и сирени, клена, калины, устройством цветников, газона обыкновенного. Расстояние между деревьями 4÷5м. Проектом приняты сорта элементов озеленения, адаптированные к данной

климатической зоне. Проезды от зеленых газонов отделяются бетонными бордюрами.

На территории предусмотрены типовые малые архитектурные формы в виде детского игрового комплекса, игровой модули, качели, скамьи, урн, качалки, карусели, тренажера, рукохода, теннисного стола.

Территория объекта не ограждается.

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.01-101-2013 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». Проектом предусматриваются мероприятия для маломобильных групп населения (устройство пандусов) с нескользящими покрытиями.

Расстояния между зданиями и сооружениями соответствуют противопожарным и санитарным нормам.

При проектировании здания обеспечена возможность проезда пожарных автомобилей к зданиям, а также возможность объезда вокруг здания. При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требованиям к организации людских и транспортных потоков.

Архитектурная и объемно-планировочная структура генерального плана обеспечивает взаимную пространственную организацию между зданиями и сооружениями.

**Технико-экономические показатели по генеральному плану:**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Общая площадь участка | га. | 0,3606 | 100 |
| 2 | Площадь застройки зданий и сооружений | кв. м. | 1535,20 | 42,57 |
| 3 | Площадь покрытия | кв. м. | 1258,50 | 34,91 |
| 4 | Площадь озеленения внутри участка | кв. м. | 812,30 | 22,52 |

Решения генерального плана полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность и выполнение всех нормативных требований.

**6.2.2. Технологические решения.**

Заданием от 30.04.2023 года на проектирование по объекту «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1» утвержденное заказчиком ТОО «ATLAS ESTATE» технологические решения не предусмотрены.

**6.2.3. Архитектурно-планировочные решения.**

**-пятно 1. 5 этажный жилой дом.**

Объемно-планировочные решения зданий и объекта «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1», разработаны в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»,

СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здание и сооружения», СП РК 3.01-101-2013 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Размещение и ориентация здания обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции помещений и территории.

При проектировании здания обеспечена возможность проезда пожарных автомобилей, а также возможность объезда вокруг здания.

Здание «5 этажный жилой дом» состоит из трех подъездов и из трех блоков (Секция 1, Секция 2, Секция 3) в плане имеет прямоугольную форму плане в осях «1÷20» и «А÷В» с общими размерами 78,10м.×20,50м, пятиэтажное с подальным этажом, что соответствует заданию на проектирование. Все три прямоугольные блоки разделены между собой антисейсмическими и деформационными швами, путем устройства парных рам и стен на всю высоту жилого дома. Высота от пола до потолка надземных этажей составляют 3,00м. Высота от пола до потолка подвального этажа составляет 3,30м. Высота здания до верха парапета составляет 19,30м. Высота цоколя здания-120см.

За отметку ±0,000 принят уровень чистого пола первого этажа проектируемого здания «5 этажный жилой дом» с абсолютной отметкой 634,35м. по генеральному плану.

В целом на первом, втором, третьем, четвертом, пятом этажах по проекту предусмотрены:

-помещения общего пользования: коридор, лестничная клетка, тамбур, лифт, прихожий.

-квартиры с спальными комнатами, кухнями, гостиной, ванными комнатами, санитарными узлами, коридорами, балконами.

На подвальном этаже-тепловой пункт, водомерный узел, лестничная клетка, электрическая щитовая и подвальные помещения.

Для обеспечения путей эвакуации проектом предусмотрены соответствующая ширина коридоров. Открывание дверей предусматривается в сторону путей эвакуации. Пути эвакуации имеют естественное освещение и проветривание. Коридорные стены и перегородки кирпичные 120 мм (предел огнестойкости не менее 45 мин.). Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

В соответствии с требованиями противопожарных норм в здании предусмотрены эвакуационные выходы:

-с первого этажа-через дверные проемы непосредственно наружу.

-со второго, третьего, четвертого этажа-по лестнице на первый этаж, по коридору, через дверные проемы непосредственно наружу.

-с пятого этажа через вертикальные стремянки и люк на чердачное пространство и через слуховые окна на кровлю

-с подвального этажа-по лестнице на первый этаж, по коридору, через дверные проемы непосредственно наружу.

-с чердака-через слуховые окна на кровлю.

В соответствии с требованиями МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий» в качестве утеплителя в конструкции чердачного перекрытия применены минераловатные плиты ПЖ1 с ɣ=140кг/м³ по ГОСТ 9573-2012 толщиной 220мм. В

конструкции наружных стен применены утепление плитами «Пеноплэкс» объемной массой до 35кг/м³, толщиной 40мм. В конструкции наружных стен тамбуров применены жесткие минераловатные плиты ПЖ140 с ɣ=140кг/м³ по ГОСТ 9573-2012 толщиной 30мм. По периметру здания в конструкции подвального стен применены утепление плитами «Пеноплэкс» объемной массой до 35кг/м³, толщиной 40мм.

Наружная отделка: Основная часть здания-витражи и окна из металлических профилей. Для кладки наружных стен-улучшенная штукатурка с отделкой фиброцементными плитками на системе навесных фасадов со скрытым креплением. Цоколь, крыльца, ступени, пандус для маломобильных групп населения-облицовка из термического обработанного гранита, исключающего скольжение. Окна и витражи-стеклопакет белого цвета, стекло-с зеркальным отражением. Двери наружные-металлические, окраска серой эмалью. Ограждения пандусов и крыльец выполнены хромированными. Колористическое решение фасадов увязано с окружающей застройкой и природой, с учетом административной и общественной направленности объекта.

Внутренняя отделка помещении: Стены из кирпича-улучшенная и простая штукатурка по строительной сетке, выравниваются сухими смесями с последующей окраской водоэмульсионными составами за 2 раза светло-желтого цвета и известковая побелка, санитарных узлах стены-штукатурка с облицовкой керамическими плитками на высоту 1,80 метров помещения. Потолок-затирка, выравниваются сухими смесями, окраска водоэмульсионными составами за 2 раза светло-желтого цвета и известковая побелка.

Полы-корундовый топпинг побетонной подготовке из бетона класса В15. керамические плитки напольные с шероховатой поверхностью ПНГ по ГОСТ 6787-2001, линолеум напольный на тканевой подоснове по ГОСТ 7251-77, линолеум на теплоизолирующей подоснове по ГОСТ 18108-80, бетонные из бетона класса В15, приняты по серии 2.244-1 выпуска 6. Все покрытия полов приняты с маркой «Для напольного покрытия» с покрытием «антискольжения».

Окна и витражи-из поливинилхлоридных профилей, индивидуальные по ГОСТ 23166-90 и ГОСТ 30674-99, заполнение принято из двухкамерного стеклопакета, в комплекте с подоконными досками белого цвета. Плотно установленные с заделкой всех швов монтажной пеной оконные блоки с двухкамерным стеклопакетом и дверные блоки из ПВХ профилей, принятые конструктивные решения стен обеспечивают защиту от шума и вибрации. Класс энергоэффективности здания-нормальный (В). Естественное освещение предусмотрено через остекленные окна, ориентация окон помещений обеспечивает нормативную инсоляцию здания.

Двери, ведущие в подсобные, технические помещения металлические индивидуального изготовления, внутренние-металлопластиковые по ГОСТ 31173-2003 и ГОСТ 30970-2014, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Кровля-металлическая черепица НС 40-750-0,7мм. бордового цвета по СТ РК 2083-2011 по деревянной обрешетке 30×100(h)мм. шагом 350мм. и по стропильной балке 50×200(h)мм. шагом 900мм.

Крыша-чердачная, двухскатная. Уклон кровли соответствует положениям СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли». Предусмотрен сквозной проход в чердачном пространстве высотой более 1,6м в соответствии СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли».

Выход на кровлю из чердачного пространства предусмотрены через слуховые окна. Выход на чердачное пространство предусмотрены из лестничной клетки

пятого этажа через противопожарные люки с вертикальной металлической стремянкой.

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.01-101-2013 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения» для доступности маломобильных групп населения в здание проектом предусмотрено устройство пандусов с покрытием из плит керамогранитной с шероховатой поверхностью НГМ по ГОСТ 57141-2004, и с металлическим ограждением из труб по ГОСТ 30245-94.

На территории участка имеется парковочные места для маломобильных групп населения с имеющимися на них разметками и дорожными знаками «Парковка для инвалидов» согласно международным требованиям. Размеры парковочного место для маломобильных групп населения приняты 3.66м.×6,00м.

Архитектурная и объемно-планировочная структура жилого дома обеспечивает взаимную пространственную организацию между зданиями и сооружениями.

**Объемно-планировочные показатели.**

| №п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Количество этажей | этаж | 5+подвал |
| 2 | Мощность, количество квартир | | 60 |
| 3 | Площадь застройки здания | кв. м. | 1535,20 |
| 4 | Общая площадь здания | кв. м. | 7664,47 |
| 5 | Жилая площадь здания | кв. м. | 2977,75 |
| 6 | Строительный объем здания | куб. м. | 26610,93 |

Принятые архитектурно-планировочные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию здания по назначению, безопасность и комфортность условий труда.

**6.2.4. Конструктивные решения.**

**-пятно 1. 5 этажный жилой дом.**

Конструктивные решения зданий и сооружений объекта «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1» разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

Пожарно-техническая классификация здания:

-класс жилья – IV.

-класс энергоэффективности здания - С (нормальный).

-степень огнестойкости-II.

-класс долговечности здания-II.

-класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

-класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

-категория здания по взрывопожарной пожарной опасности –«Д».

-класс пожарной опасности строительных конструкция -К0.

-уровень ответственности-II (нормальный) не относящихся к технически сложным.

Сейсмичность участка является сейсмоактивной. Сейсмичность района проектируемого строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах Республики Казахстан», равна восьми баллам. Сейсмичность площадки при сейсмичности района 8 баллов и втором типе грунтовых условий по сейсмичности СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах Республики Казахстан» равна восьми баллам. Категория грунтов принята по сейсмическим свойствам вторая по СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах Республики Казахстан».

Расчетно-конструктивная система здание каркасно-монолитная железобетонная полная каркасная система со всеми жесткими узлами сопряжение ригелей (поперечных и продольных) с колоннами, обеспечивающий совместную работу колонн, ригелей, горизонтального жестким диском из монолитных железобетонных перекрытия и вертикальных монолитных диафрагм жесткости и несущими стенами. Прочность и устойчивость здания обеспечивается совместной работой поперечных и продольных железобетонных монолитных рам каркаса с жестким диском из монолитных железобетонных перекрытия и вертикальных монолитных диафрагм жесткости.

Основанием фундаментов служит третий инженерно-геологический элемент (ИГЭ-3)-галечниковый грунт из осадочных пород, обломки хорошо окатанные, с песчаным заполнителем до 30% Мощность слоя составляет 3,50м. Расчетные характеристики: удельный вес грунта γ=22,10кН/м³., модуль деформаций при естественной влажности Е=37,0мПа., расчетное сопротивления R=600кПа.

Здание «5 этажный жилой дом» состоит из трех подъездов и из трех блоков (Секция 1, Секция 2, Секция 3) в плане имеет прямоугольную форму плане в осях «1÷20» и «А÷В» с общими размерами 78,10м.×20,50м, пятиэтажное с подвальным этажом, что соответствует заданию на проектирование. Все три прямоугольные блоки разделены между собой антисейсмическими и деформационными швами, путем устройства парных рам и стен на всю высоту жилого дома. Высота от пола до потолка надземных этажей составляют 3,00м. Высота от пола до потолка подвального этажа составляет 3,30м. Высота здания до верха парапета составляет 19,30м. Высота цоколя здания-120см.

За отметку ±0,000 принят уровень чистого пола первого этажа проектируемого здания «5 этажный жилой дом» с абсолютной отметкой 634,35м. по генеральному плану.

Фундаменты запроектированы из бетона W4, по морозостойкости F50 на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85.

По проекту в целом под здание предусмотрена монолитная железобетонная плита толщиной Н=600мм. из бетона класса В20. Монолитная фундаментная плита армируются по нижней и верхней плоскости горизонтальными сетками из арматуры класса AIII диаметрами 14мм. шагом 200×200мм. и отдельными арматурами класса AIII диаметрами 12мм., 14мм., 16мм., 18мм. Верхние сетки опираются на вертикальные плоские каркасы-фиксаторы из арматуры класса AIII диаметрами 10мм. Вертикальные каркасы устанавливаются шахматном порядке 1000×1000мм. Монолитная фундаментная плита имеет вертикальные выпуски для монолитных колонн, наружных и внутренних стен и диафрагмы из арматуры класса AIII диаметрами 25мм., 16мм., 14мм.

Под подошвой монолитных фундаментных плит предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм. Под бетонную подготовку предусмотрена

щебеночная подготовка толщиной 100мм Все железобетонные и бетонные конструкции ниже отметки ±0,000, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза. Обратная засыпка под полы и пазух фундаментов производится вибротрамбовками с доведением до плотности 1,65т/м³. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка толщиной 30мм. по щебеночной подготовке толщиной 100мм. шириной 750 мм.

Колонны рам по проекту имеют сечение 400×400мм. Армируются пространственным вязанным каркасом. Продольная арматура класса AIII диаметрами 25мм., 22мм., 20мм. поперечные хомуты из арматуры класса AI диаметром 8мм. шаг-100мм. и 200мм. Сварное соединение продольных арматур колонн предусмотрено по ГОСТ 14098-2014, тип сварки С10-Рн. Толщина защитного слоя колонны для арматуры-40мм. Колонны выполняются из бетона класса В25.

Монолитные железобетонные наружные и внутренние стены выполнены из бетона класса В25 толщиной 200мм. Армируются плоскими вязанными сетками из арматуры класса AIII диаметрами 16мм., 14мм., 12мм., 10мм., поперечные хомуты из арматуры класса AI диаметром 8мм. шагом 200мм.×200мм. Толщина защитного слоя для арматуры-40мм.

Диафрагмы жесткости-монолитные железобетонные из бетона класса В25, толщиной 200мм. Армирования конструкций диафрагмы жесткости выполнены двойными плоскими сетками из арматуры диаметрами 16мм., 14мм., 12мм., 10мм., класса AIII шагом 200мм.×200мм. Шпильки-хомуты из арматуры класса AI диаметром 8мм. Защитный слой бетона 40мм.

Наружные и внутренние ненесущие стены по проекту приняты из обожженного кирпича Кр-р-по 250×120×65/1НФ/125/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементном песчаном растворе М50 усиленные армированием в швах кладки на всю длину через 675мм. по высоте, продольной арматурой 3Ø5Вр1 и поперечными стержнями Ø3Вр1 с шагом 300мм. согласно типовым узлам по серии 2. 130-6с выпуск 1. Толщина наружных и внутренних стен-380мм. (без учета штукатурного слоя).

Перегородки-кирпичные из полнотелого керамического кирпича марки Кр-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементном песчаном растворе М50, армированные на всю длину через 675мм. по высоте, продольной арматурой 2Ø5Вр1 и поперечными стержнями Ø3Вр1 с шагом 300мм. Толщина перегородок-120мм. (без учета штукатурного слоя).

Перекрытия по проекту предусмотрены из монолитного бетона класса В25 толщиной 200мм. Армирования монолитных железобетонных конструкций перекрытии выполнены вязаными из отдельных арматур. Нижние и верхние армирования плиты перекрытия приняты из арматуры диаметрами 12мм., 10мм. класса AIII по ГОСТ 5781-82* шагом 200мм. Вертикальные фиксаторы из вертикальных арматур класса AI диаметром 8мм. шагом 200мм. длиной 1,0 метров и хомутов из арматур класса AI диаметром 8мм. общим шагом шахматном порядке 1000×1000мм. Дополнительно предусмотрены армирования верхних и нижних слоев в районе опор колонны из арматуры диаметрами 10мм., 12мм. и 14мм. класса AIII по ГОСТ 5781-82* шагом 200мм.×200мм. Защитный слой бетона 20мм. Связь с железобетонными стенами и диафрагмами жесткости обеспечивается вертикальными стержнями. из арматуры класса AIII диаметром 12мм. с шагом 400мм.

Внутренняя лестничная клетка шириной 1200мм. Лестничные марши, площадки, косоуры и балки-железобетонные, монолитные из бетона класса В25, армированные плоскими сетками и пространственными каркасами из арматуры класса AIII диаметрами 12мм. и 14мм. Ограждение лестницы приняты металлическими индивидуального изготовления из прокатных листов толщиной 4мм., 5мм. и 20мм. по ГОСТ 103-76*, поручни из поливинилхлорида по ГОСТ 19111-2001.

Кровля-металлическая черепица НС 40-750-0,7мм. бордового цвета по СТ РК 2083-2011 по деревянной обрешетке 30×100(h)мм. шагом 350мм. и по стропильной балке 50×200(h)мм. шагом 900мм. По периметру крыши проектом предусмотрено ограждение высотой 530мм. из арматуры класса AI диаметрами 16мм. и 6мм.

Устройство двухскатной чердачной крыши. Стропильная схема принята с однорядным расположением внутренних опор, система подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы в продольном направлении между стойками предусмотрены под каждый пролет установка подпорок сечением 100×100мм. через три пролета-вертикальных связей. Шаг стропил 900мм. Сечение стропил принято 50×200(h)мм, подкосов под стропильные ноги-48×150мм. Элементами подстропильной системы приняты: прогон сечением 48×200мм. и стойки сечением 100×100мм, стойки устанавливаются на лежни сечением 100×100мм. Для предохранения теплоизоляции на чердачном перекрытии от уплотнения предусмотрены для прохода ходовые доски. Ходовые доски толщиной 30мм. уложены на кирпичные столбики 510×510×380мм. А также проектом предусмотрены ходовые доски на кровле и слуховые окна. По периметру чердака по проекту проложены слой рубероида. Лежни и мауэрлат заанкериваются при помощи стержней в железобетонные конструкции. Устройство крыши и узлы крепления стропильных конструкций предусматриваются в соответствии серии 2.160-6с.

На крыше между двумя блоками предусмотрена противопожарная кирпичная перегородка, усиленная арматурными сетками.

Перемычки и сердечники наружных и внутренних стен толщиной 380мм. перегородки толщиной 120мм. приняты монолитными железобетонными из бетона класса В15.

Проектные решения по конструктивной части проекта обеспечивают прочность, устойчивость несущих конструкций здания и сооружений, нормативную огнезащиту конструкций.

**Антисейсмические мероприятия:**

Сейсмичность участка является сейсмоактивной. Сейсмичность района проектируемого строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах Республики Казахстан», равна восьми баллам.

Сейсмичность площадки при сейсмичности района 8 баллов и втором типе грунтовых условий по сейсмичности СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах Республики Казахстан» равна восьми баллам.

Категория грунтов принята по сейсмическим свойствам вторая по СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах Республики Казахстан».

Расчетно-конструктивная система здание каркасно-монолитная железобетонная полная каркасная система со всеми жесткими узлами сопряжение ригелей (поперечных и продольных) с колоннами, обеспечивающий совместную работу колонн, ригелей, горизонтального жестким диском из монолитных

железобетонных перекрытия и вертикальных монолитных диафрагм жесткости и несущими стенами.

Для обеспечения сейсмической безопасности здания в рабочем проекте предусматриваются следующие антисейсмические мероприятия по СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах Республики Казахстан»:

-высота этажа здания не превышает 4,0м, а отношение высоты этажа к толщине стены не превышает 12, что удовлетворяют СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах Республики Казахстан».

-расстояние между осями стен не превышает 9,0м, что удовлетворяют СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах Республики Казахстан».

-ширина оконных и дверных проемов не превышает 3,0м, а отношение ширины простенка к ширине проема составляет не менее 0,5, что соответствует требованию СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах Республики Казахстан».

-перемычки из монолитного железобетона уложенные на всю ширину стены отвечает СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах Республики Казахстан».

-дверные и оконные проемы в лестничных клетках имеют железобетонные обрамления, что удовлетворяют СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах Республики Казахстан».

-в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах Республики Казахстан» в сопряжениях наружных стен в кладку укладываются арматурные сетки СГ-1 по серии 2. 130-6с выпуск 1 с шагом 675мм. по высоте выпускаются из колонн для жесткого сопряжения с кирпичной стеной и совместной работы конструкции.

-простенки, размеры которых не отвечают требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах Республики Казахстан» усиливаются железобетонными монолитными сердечниками.

-кирпичные перегородки армируются по всей длине двумя стержнями арматурных проволок ø6мм. класса BpI соединенные между собой с шагом 200мм. той же проволокой и уложенные в горизонтальные швы кладки с шагом 675мм. по высоте. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120кПа.

-обеспечение устойчивости и крепление перегородок к несущим конструкциям выполнен согласно подраздела «Ненесущие ограждающие стены и перегородки» СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах»

-опирания монолитных перемычек принято 250мм. и 350мм. в зависимости от ширины проемов (проемы соответственно меньше или больше 1500мм.).

-каркас из колонн и ригелей с жестким защемлением стоек в фундаментах и жестким креплением ригелей к стойкам.

-узлы крепления стропильных конструкций приняты по серии 2.130-6с.

-количество эвакуационных выходов, длина и ширина эвакуационных выходов, а также направление открывания дверных заполнений не противоречат требованиям СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

Объёмно-планировочные и конструктивные решения сооружения соответствуют положениям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических

(зонах) районах Республики Казахстан» и обеспечивают сейсмостойкость и сейсмическую безопасность сооружении.

**Антикоррозийные мероприятия:**

Здание будет эксплуатироваться при относительной влажности воздуха не более 60%, газы по агрессивности относятся к группе «А». Газовая среда неагрессивна к железобетонным и стальным конструкциям.

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85. Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона. Поверхность железобетонных конструкции, соприкасающихся с грунтом, покрываются полимерным покрытием на основе лака ХП-734. Под фундаментами выполнена подготовка из щебень пропитанного битумом толщиной 100мм. Защита арматуры железобетонных конструкций от коррозии предусматривается соблюдением толщины защитного слоя.

Все стальные конструкции, стальные закладные и соединительные изделия защищены антикоррозийным покрытием согласно указаниям СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-2001 за два раза по грунтовке ГФ021 по ГОСТ 25129-82*. Общая толщина покрытия не менее 55мкм. Внешний вид металлических конструкции лакокрасочных покрытий соответствует показателям 5 класса по ГОСТ 9.032.74.

Все деревянные конструкции антисептируются и обрабатываются огнезащитным составом, обеспечивающим предел огнестойкости не менее 0,25 часа. Для защиты от гниения все деревянные элементы должны быть обработаны антисептической пастой марки 100, с нанесением пасты на поверхность краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен быть не менее 100г/м². обрабатываемой поверхности. Для защиты от поражения дереворазрушающими насекомыми применяется буры с борной кислотой в соотношении 1:1 при концентрации раствора 10%. Все участки деревянных элементов, соприкасающиеся с кладкой и железобетонными конструкциями, обернуты двумя слоями толя. С целью защиты деревянных конструкций от возгорания, двукратно покрыты огнезащитной краской МХС из расчета расхода огнезащитного покрытия 300г/м².

Антикоррозийная защита конструкций принята в соответствии с положениями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ 12.3035-84 «Работы окрасочные. Требования безопасности».

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы Теплоснабжение, отопление и вентиляция**

**Теплоснабжение не требуется. Отопление**

Система отопления запроектирована с нижней разводкой прокладываемых по полу первого этажа.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы Bilux-500.

Удаление воздуха принято через воздухосборники со спускными кранами, устанавливаемыми в верхних точках системы.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91, диаметрами 32 мм, подводки – из стальных водогазопроводных легких труб по ГОСТ 3262-75*. диаметром 20 мм.

Трубопроводы в конструкции пола, под проходами дверей, изолируются полуцилиндрами из стеклянного штапельного волокна типа "URSa M25-ф" с покровным слоем из алюминиевой фольги δ=25мм с к=1,8.

Антикоррозийное покрытие - краской 51-177 в два слоя по грунтовке ГФ021.

Все остальные трубопроводы и отопительные приборы окрасить в два слоя масляной краской под цвет отделки помещения после всех проведенных испытаний. Трубы отопления через перекрытия и стены проложить в гильзе на 10мм большей диаметра трубы.

Система отопления после испытания гидростатическим методом подлежит промывке и дезинфекции.

Класс энергетической эффективности здания – «С», нормальный.

**Вентиляция**

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Запроектированы из кухни канальным вентилятором ВКП 60-35-4Е(220) мощностью N=1,65кВт и санузла ВК 200 мощностью N=0,18кВт. В кладовой продух ВЕ1 (естественная вентиляция).

Приточные камеры отличаются надежностью и простотой в эксплуатации, уменьшенными габаритными размерами, имеют тепло и звукоизолированный корпус.

Вытяжная система запроектирована с механическим и естественным побуждением. С установкой канальных вентиляторов (в санузлах)

Естественные системы вытяжной вентиляции запроектированы с помощью кирпичных каналов в стенах и оцинкованных воздуховодов. В здании вентиляция с естественным и механическим побуждением через вентиляционные решётки в потолке.

Решетки в системах вентиляции приняты регулируемые и жалюзийные. Воздуховоды системы приняты из тонколистовой стали по ГОСТ14918-80*,б=0,5-0,7 мм, класса "Н".

В проекте предусмотрены огнезадерживающие клапаны для повышения предела огнестойкости, лючки для забора воздуха, регулирующие диафрагмы для регулирования давления в системе.

Для снижения уровня шума и вибрации приточно-вентиляционного оборудования предусмотрены виброизоляторы. Соединения с воздуховодами произвести с помощью гибких вставок. На воздуховодах предусмотрена установка трубчатых глушителей.

Воздуховоды на чердаке изолируется плитами из минваты с толщиной б=60мм по ГОСТ 9573-82 с покровным слоем из стеклоткани толщиной б=0.2мм по серии 2.400-4вып.3.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии требованиям СНиП3.05.01-85.

**Основные технические показатели:**

Расход тепла - 0,112 МВт.

**Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации Водоснабжение**

Не рассматривается согласно письма от заказчика.

**Канализация**

Не рассматривается согласно письма от заказчика.

**Внутренний водопровод и канализация *Расчетные расходы и напоры***

Расчетный расход холодной воды составляет - 3,5 $м^3$/сут, 2,1 $м^3$/ч, 0,1 л/с.

Расчетный расход сточных вод составляет – 3,5 $м^3$/сут, 2,1 $м^3$/ч, 1,7 л/с. Потребный напор на вводе в здание 4,0 м.

**Водопровод холодной воды**

Водоснабжение запроектировано от наружных водопроводных сетей.

Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован из труб полипропиленовых ПЭ 100 SDR6 по ГОСТ -52134-2010 диаметром 25…20мм.

Прокладка трубопроводов к приборам открытая с нижней разводкой.

Разводка в подпольных каналах и местами под потолком первого этажа.

Стальные трубопроводы окрасить в два слоя масляной краской.

В здании устанавливается водомер.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных щитов, установленных по согласованию пожарной инспекции.

Водопроводные сети испытываются гидравлическим способом с испытательным давлением 1,5 рабочего в течение 10минут.

Трубопроводы подлежат промывке и дезинфекции.

**Горячая водоснабжение.**

Горячая вода поступает от водонагревателей «Аристон».

Сети горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых ПЭ 100 SDR6 диаметром 20мм.

После монтажа сети произвести гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов. Величина испытательного давления -0,6МПа.

**Канализация**

В здании предусматривается хозяйственно-бытовая канализация.

Хозяйственно-бытовая канализация отводит стоки во внутриплощадочные сети.

Трубы системы канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-89 диаметром 110 и 50 мм.

Для прочистки систем канализации установлены ревизии на стояках и прочистки на сети. Вентиляция осуществляется через вытяжную часть стояков, выведенных выше кровли на 0,5 м.

Трубопроводы подлежат испытанию методом пролива путем одновременного открытия 75 процентов санитарно-технических приборов, подключенных к проверяемому участку.

**Основные показатели по разделу водоснабжение и канализация**

| №№ п.п. | Наименование показателей | Ед.изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1. | Водопровод расход | м3/сут<br>м3/час л/сек | 3,50<br>2,10<br>0,10 |
| 2. | Канализация расход | м3/сут м3/час<br>л/сек | 3,50<br>2,10<br>1,70 |

Проектные решения по системам водоснабжения и канализации обеспечат нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и создание условий обучения и

труда.

Проектные решения по инженерным коммуникациям соответствуют техническим условиям, СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СНиП РК4.0.1-02-2009*«Водоснабжение.

Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

**Электротехнические решения Электроснабжение**

Согласно письма от заказчика наружные сети не рассматриваются.

**Электрооборудование и освещения.**

Электроснабжение предусмотрено от РУ-0.4кВ существующего КТПН воздушной линией. Для ввода, учета и распределения электроэнергии предусмотрено вводно-распределительное устройство типа ВРУ 1-21-10 со счетчиком электроэнергии и предохранителями на отходящих линиях. В качестве распределительных щитов к установке приняты комплектные щиты типа ПР 8501 и модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРв с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. В качестве группового щитка освещения к установке принят модульный запирающийся щиток типа ЩРв с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

Силовыми электрическими приемниками являются потребители санитарно-технического и технологического оборудования. В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемой комплектно с технологическим оборудованием, приняты пускатели марки ПМЛ, автоматические выключатели тип АП50 и поставляемые комплектно с электрооборудованием встроенная аппаратура.

Аварийное освещение относится к потребителям 2 категории.

Распределение электроэнергии от вводного распределительного устройства (ВРУ) выполнено по системе TN-S 380/220 В, 3 фазы, нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники. Распределение предусмотрено в проектируемом ВРУ.

Для обеспечения бесперебойного питания электроприемников 1-ой категории светильники аварийного освещения укомплектованы собственными блоками аварийного питания.

В качестве групповых силовых и осветительных щитов приняты встраиваемые щиты компании "ИЭК" с модульными автоматическими выключателями и выключателями, управляемыми дифференциальным током (УЗО). Все щиты имеют степень защиты оболочки IP31. В каждом распределительном шкафу на всех панелях установлены резервные автоматические выключатели с номиналами тока, используемыми на этой панели, в количестве не менее 20% от числа рабочих фидеров данной панели. Распределительные щитки устанавливаются на высоте не ниже 1,9 м от уровня пола.

Вся проектируемая электропроводка выполняется кабелем марки ВВГнг и АВВГнг, прокладываемым скрыто - в слое штукатурки, в трубах, проложенных в строительных конструкциях, за подшивным потолком.

Электропроводка рассчитана по длительно допустимой токовой нагрузке и

проверена по потере напряжения

**Электроосвещение**.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СНиП 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное (освещение безопасности и эвакуационное).

Для освещения помещений, за исключением санузлов и технических помещений, приняты светильники с люминесцентными лампами. Включение светильников в помещениях предусмотрено рядами, параллельными окнам. Светильники в помещениях приняты типа AOT.OPL236 со сниженным уровнем шума в ЭПРА.

В качестве аварийно-эвакуационных светильников используется часть светильников рабочего освещения и специально устанавливаемые светильники. На путях эвакуации установлены световые указатели "Шыгу/Выход" типа ЛСО-75, тип светильников, количество и мощность ламп, высота их подвеса указаны на планах.

Групповые осветительные сети предусмотрено выполнить проводом марки ВВГ-0.66кВ 3х1.5мм2, силовые розеточные сети 3х2.5мм2 скрыто в каналах строительных конструкций, бороздах и штрабах.

Источники света и типы светильников, освещенность помещений приняты в зависимости от среды помещений, характера проводимых в них работ и высоты подвеса светильников.

Для защиты от поражения электрическим током все групповые сети предусмотрены с дополнительным защитным проводником PE, который используется для заземления корпусов светильников и третьих заземляющих контактов розеток.

Кроме того, для защиты групповых линий, питающих розетки для подключения проектора в классных помещениях, в осветительных щитках предусмотрен установка устройств защитного отключения (УЗО) с дифференциальным током 30 мА. Все групповые осветительные сети защищены автоматическими выключателями с тепловыми и электромагнитными расцепителями.

Сети аварийного и рабочего освещения прокладывать раздельно.

Контроль – это имитация включения аварийного режима для проверки работоспособности светильников и устранения неполадок.

Групповые осветительные сети выполнены скрытыми сменяемыми в гибких поливинилхлоридных трубах проводом марки ВВГнг сечением 3х2,5мм². Групповые розеточные сети выполнить кабелем марки ВВГнг сечением 3х4мм².

Основные технические показатели:

| | |
|---|---|
| Категория надежности электроснабжения | - III. |
| Напряжение сети | - 380/220 В. |
| Установленная мощность | - 122,6 кВт |
| Расчетная мощность | - 95,4 кВт. |
| Расчетный ток | - 164,0 А |
| Максимальная потеря напряжения | - 2,11 % |

**Пожарная сигнализация;**

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-

11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Извещатели пожарной сигнализации объединяются в шлейфы и включаются в адресный приемно-контрольных пожарной сигнализации «Гранит-12" с выносной

индикационной панелью, ИП-103-5/1-1А3 и дымовые типа ИП-212-45 устанавливаются на потолках защищаемых помещений.

Ручные пожарные ИПР 513-10 установлены у выходов, на путях эвакуации на высоте от пола 1,5 м согласно п.13.38 СНиП РК 2.02-15-2003.

Распределительные и абонентские сети выполнить в кабельном канале кабелем типа КСПВ-1х2х0.5мм.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Предусмотрена система оповещения о пожаре 2-го типа. На путях эвакуации предусмотрена установка указателей «Выход», звуковых сигналов типа LD-96. На

Световые указатели «Выход» установлены в поле зрения людей.

Сети оповещения о пожаре выполнены кабелем ШВВП-1х2х0.75 в кабельном канале.

**6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрывобезопасности, пожаробезопасности:**

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями, предусмотренные на генеральном плане, не противоречат требованиям СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» приложения 1 табл.1.

При проектировании здания обеспечена возможность проезда пожарных автомобилей. Расположение зданий обеспечивает доступ к ним для пожаротушения.

Количество эвакуационных выходов, длина и ширина эвакуационных выходов, а также направление открывания дверных заполнений не противоречат требованиям СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения» п.п.1.90 – 1.136.

Материалы, примененные для внутренней и наружной отделки, не противоречат требованиям норм проектирования, предусмотрены из несгораемых отделочных материалов.

В соответствии с Законом Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» проектируемый объект не относится к опасным производствам и не требует разработки инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Противопожарные мероприятия не противоречит с требованиями СП РК 2.02-101-2013 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

**6.5. Организация 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».

Нормативная продолжительность строительства определена согласно действующему своду норм СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» и составляет 6 месяцев, в том числе 1 месяц подготовительный период.

Начало строительства - 2 квартал 2023 года (письмо заказчика ТОО «ATLAS ESTATE» за №1 от 06.06.2024 года).

**7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:**

**7.1. Оценка принятых проектных решений:**

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №517 от 20.12.2016 года «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки проекта, материалы инженерных изысканий даны в полном объеме.

Генеральный план выполнен в соответствии с утвержденной ситуационной схемой и требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Архитектурно-строительные решения соответствуют требованиям СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений» и СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Строительные конструкции, материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания, при отсутствии отечественных аналогов - зарубежных товаропроизводителей.

Материалы, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, охране труда, функциональному назначению объекта.

**7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:**

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям в рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), внесены изменения и дополнения.

Архитектурно строительная часть:

1. Откорректированы ТЭП.

Электротехническая часть.

1. Ссылочные документы откорректированы
2. Групповые линий для второго этажа дополнены.
3. Выполнено сигнализация марки «ПС».

Сравнительный анализ технико-экономических показателей представлен в таблице.

**Технико-экономические показатели по объекту:**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Пост проектные | Пост экспертные |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Мощность, количество квартир | | 60 | 60 |
| 2 | Общая площадь участка | га. | 0,3606 | 0,3606 |
| 3 | Площадь застройки зданий | кв. м. | 1535,20 | 1535,20 |
| 4 | Общая площадь | кв. м. | 7664,47 | 7664,47 |
| 5 | Жилая площадь | кв. м. | 2977,75 | 2977,75 |
| 6 | Строительный объем | куб. м. | 26610,93 | 26610,93 |
| 7 | Продолжительность строительства | месяц | 6 | 6 |

**8.ВЫВОДЫ:**

1.Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Жунисбека Дурумбетова, земельный участок №37/1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), соответствуют требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуются к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими (техническими) показателями:

| | |
|---|---|
| Мощность, количество квартир | 60 |
| Общая площадь земельного участка, га. | 0,3606 |
| Площадь застройки, м. кв. | 1535,20 |
| Общая площадь, м. кв. | 7664,47 |
| Жилая площадь, кв. м. | 2977,75 |
| Строительный объем, м. куб. | 26610,93 |
| Продолжительность строительства, мес. | 6 |

2.Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования,

достоверность которых гарантирована ТОО «ATLAS ESTATE» в соответствии с условиями договора.

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

4.Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5.Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56/005-1686, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

**8.ТҰЖЫРЫМДАР:**

1.«Жамбыл облысы, Тараз қаласы, Ж. Дүрімбетов көшесі, №37/1 жер телімдері мекен жайда көп пәтерлі тұрғын үй құрылысы» (сыртқы инженерлік жүйелерінсіз және смета құжаттарынсыз) жұмыс жобасы сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен төмендегі техникалық-экономикалық (техникалық) көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | |
|---|---|
| Қуаттылығы, пәтер саны | 60 |
| Жалпы жер телімінің ауданы, га. | 0,3606 |
| Құрылыстық ауданы ш. м. | 1535,20 |
| Жалпы ауданы, ш. м. | 7664,47 |
| Тұрғын алаңы, ш. м. | 2977,75 |
| Құрылыстық көлемі, тек. м. | 26610,93 |
| Құрылыстың созылу мерзімі, ай. | 6 |

2.Осы сараптамалық қорытынды шарт талабына сәйкес, растығы «ATLAS ESTATE» ЖШС-мен келтірілген бастапқы деректер мен тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

3.Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

4.Жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

5.Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

**Ссылка на окончательную версию ПСД:**

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

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специализация эксперта (по аттестату) | Номер аттестата | Результат (соответствует или не соответствует нормам) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ведущий эксперт | Ли Клара | Градостроительство Архитектура | KZ63VJE00034468 KZ90VJE00034467 | Соответствует |
| 2 | Эксперт | Ли Клара | Градостроительство Архитектура | KZ63VJE00034468 KZ90VJE00034467 | Соответствует |
| 3 | Эксперт | Лелеш Светлана Сергеевна | Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем) | KZ81VJE00069646 | Соответствует |
| 4 | Эксперт | Мусабекова Айнур Сарсенбековна | Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта) | KZ11VJE00069645 | Соответствует |
| 5 | Эксперт | Мусабеков Сарсенбек Қойбағарұлы | Конструктивная часть Предпроектная документация | KZ54VJE00069647 KZ93VJE00069430 | Соответствует |

**Мусабеков Н.С. (Директор)**

**Ли К.. (Эксперт)**

**Мусабеков С.Қ. (Эксперт)**

**Мусабекова А.С. (Эксперт)**

**Лелеш С.С. (Эксперт)**