«Алматы облысы, Текелі қаласының Қора көшесіндегі 40 пәтерлі жалгерлік тұрғын үйдің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

18.11.2022 ж. № AExp-0020/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Текелі қаласының құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ДИАС-проект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Алматы облысы, Текелі қаласының Қора көшесіндегі 40 пәтерлі жалгерлік тұрғын үйдің құрылысы**» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "**Алматы Эксперт**" жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

"**Алматы Эксперт**" жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AExp-0020/22 от 18.11.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство 40 квартирного арендного жилого дома по ул. Кора, г. Текели, Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства города Текели"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ДИАС-проект"

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «**Строительство 40 квартирного арендного жилого дома по ул. Кора, г. Текели, Алматинской области**» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "**Алматы Эксперт**".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "**Алматы Эксперт**".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство 40 квартирного арендного жилого дома по ул. Кора, г. Текели, Алматинской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AExp-0026-03 от 07.11.2022 года между Государственное учреждение «Отдел строительства города Текели» с одной стороны, ТОО «ДИАС-проект» с другой стороны и ТОО «Almaty Expert» на основании письма заказчика № 01-10-223 от 03.11.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Текели».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДИАС-проект». Государственная лицензия ГСЛ № 012593 от 05.05.2022 года. I категория. Выданные КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии №001 от 05.05.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Exclusive Project Company». ГСЛ №09813 от 25.11.2021 года. Категория II. Выданные Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 25.11.2021 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 20.06.2022 года, утвержденное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Текели»;
- архитектурно-планировочное задание №KZ27VUA00625289 от 25.03.2022 года, утвержденные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Текели»;
- письмо о финансировании №01-10-74 от 20.06.2022 года, выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Текели»;
- письмо заявка о прохождении экспертизы №01-10-223 от 03.11.2022 года, выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Текели»;
- письмо о начале строительства №01-10-72 от 20.06.2022 года, выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Текели»;

постановление акима №39 от 01.03.2021 года, выданные «Акимат города Текели Алматинской области»;

протокол дозиметрического контроля № 16 от 12.11.2021 года, выданные Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения" Национальный центр экспертизы " КЭСК МЗ РК по Алматинской области;

- топографическая съемка 2022 года, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года. Выданная ГУ «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 25.08.2020 года ;
- отчет об инженерно-геологических условиях 2022 года, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» (государственная лицензия № 20012362 от 25.08.2020 года. Выданные ГУ «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент.)

Технические условия:

на газоснабжение №01-10-226 от 03.11.2022 года, выданный ГУ «Отдел строительства, градостроительства города Текели»;

на водоснабжение и канализацию №4 от 12.03.2021 года, выданный ГКП на ПХВ «Текелі Су құбыры»;

на электроснабжение №25-154/154 от 15.03.2021 года, выданный АО «Талдыкорганская Акционерная Транспортно - электросетевая компания»;

на теплоснабжение №71 от 10.03.2021 года, выданный ТОО «Текелийский энергокомплекс»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с ГУ «Отдел строительства города Текели»;

Согласовано с ГУ «Отдел строительства, градостроительства города Текели»;

Согласовано с ГКП на ПХВ «Текелі Су құбыры»;

Согласовано с АО «Талдыкорганская Акционерная Транспортно - электросетевая компания»;

Согласовано с ТОО «Текелийский энергокомплекс»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка
Альбом 1. Генеральный план
Альбом 2. Архитектурно-планировочные часть
Альбом 3 Архитектурно – строительные решения. КЖ
Альбом 4. Отопление и вентиляция
Альбом 5. Водопровод и канализация
Альбом 6. Электроснабжение
Альбом 7. Системы связи
Альбом 8. Пожарная сигнализация
Альбом 9. Внутренне газоснабжение
Альбом 10 Система контроля доступа
Том II. Сметная документация
Том III. Проект организация строительства
Том IV. Энергетический паспорт
Брошюра 1. Паспорт рабочего проекта
Брошюра 2. Охрана воздействия на окружающую среду

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта: Строительство 40 квартирного арендного жилого дома по ул. Кора г. Текели Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Инженерно-геологические работы по объекту: «Строительство 40 квартирного арендного жилого дома по ул. Кора г. Текели Алматинской области» выполнены ТОО «А-Геоинжиниринг» в соответствии с техническим заданием. Проектируемая площадка жилого дома расположена по улице Кора города Текели Алматинской области.

Природно-климатические условия участка строительства

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Климатическая справка приведена по метеостанции г. Талдыкорган.

Климатический подрайон IIIВ.

Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная +44,2

абсолютно минимальная -42,0

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +30

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:

суток -28,8

пятидневки -25,3

периода -12,5 Средняя за месяц амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С15,2

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С 12,4

Продолжительность, сутки/Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха, не выше: ≤0 °С -116/-5,3

≤8 °С -172/-1,5

≤10 °С -187/-1,1

Средняя годовая температура воздуха, °С 8,8

Количество осадков за ноябрь-март-192 мм

Количество осадков за апрель-октябрь-220 мм

Преобладающие направление ветра за декабрь-февраль - СВ (северо-восточное)

Преобладающие направление ветра за июнь-август - СВ (северо-восточное)

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -4,1 м/сек

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -1,8 м/сек

Расчетная глубина промерзания:

для суглинков – 122 см,

для гравийно-галечных грунтов – 173 см

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью – 190 см

Зона влажности -3 (сухая).

Среднее число дней с пыльной бурей 2,9 дней,

метелью 2 дня,

грозой - 21 дней.

Район по весу снегового покрова – III; s_0, кПа (кгс/м^2) = 1,0 (100).

Район по давлению ветра – III; ω_0, кПа (кгс/м^2) = 0,38 (38).

Район по толще стенки гололеда — II; b, мм = 5.

Геоморфология,рельеф и гидрография

В геоморфологическом отношении район работ расположен на правобережье реки Каратал.

Рельеф рассматриваемой площадки, относительно ровный, спланированный, свободной от застроек.

Высотные отметки поверхности земли рассматривай площадки изменяются в пределах от 1049,65 до 1050,15 м и имеет незначительный уклон с востока на запад.

Гидрографическая сеть образована реками Кора и Каратал, которая является типичной горной рекой, берущая свое начало с западных склонов Джангарского Алатау и питающихся за счет таяния ледников родниковыми водами. В высокогорной части река имеют крутые обрывистые берега.

Литологическое строение

В литологическом строении площадки работ до разведанной глубины 15,0 м с поверхности залегают верхнечнтвертичные отложения, представленные суглинками с включением гравия и щебня до 5-10 %, ниже суглинков вскрываются гравийно-галечниковые грунты с включением валунов до 30 %, с песчаным заполнителем до 20 %.

С поверхности земли распространен насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравия, мощностью 0,2-0,6 м.

Подземные воды

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (сентябрь 2022 год) до глубины 15,0 м были вскрыты на глубине 3,0-3,5 м с поверхности земли в зависимости от рельефа.

По данным годового цикла наблюдений, наиболее низкие уровни приходится на октябрь-декабрь, а с апреля по май наблюдаются наиболее высокие уровни. Годовая амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1,0-1,5 м. Период изыскании данного объекта уровень грунтовых вод (УГВ) приходится низкому положению подземных вод.

По данным химических анализов, минерализация подземных вод составила 0,61 г/л. Подземные воды- пресные, состав воды: гидрокарбонатно- сульфатные, по катионному составу- смешанные.

По содержанию ионов SO_4=92,5 мг/л при содержании HCO^3 - свыше 3,0 до 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- =14,2 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой трассы, до глубины 15,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1–Суглинок, коричневый, просадочный, макропористый, твердой консистенции, с включением гравия и щебня до 5-10 %, до глубины 1,6-2,1 м;

ИГЭ-2- Гравийно-галечниковый грунт, с включением валунов до 30 %, с песчаным заполнителем до 20 %, маловлажный, вскрытой мощностью 12,9-13,4 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими показателями физико-механических свойств, приведёнными данными ниже в таблице:

Таблица№1

Наименование, ед. измерения	**Расчетные значения**	
	ИГЭ-1	**ИГЭ-2**
1	***2***	***3***
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70	2,69
Плотность, г/см^3	1,80	2,28
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,50	-
Влажность природная, %	11,2	-
Степень влажности	0,38	-
Пористость	44,40	-
Коэффициент пористости	0,80	-
Влажность на границе раскатывания, %	20,8	-
Влажность на границе текучести, %	30,0	-
Число пластичности	9,2	-
Показатель текучести	<0	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,20	,0
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 2,0 м), кПа при: 100 200 300	 0,011 0,021 0,030	
Начальное просадочное давление, кПа	82	

При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	18,5/18,5 22/23 4/5	22/22 42/39 2/1
Модуль деформации при природной влажности, МПа	5,0	40,0
Модуль деформации, в замоченном состоянии, МПа	7,0	-
Условное расчетное сопротивление	250	400

Суглинки (ИГЭ-1) -просадочные, величина суммарной просадки при бытовой нагрузке отсутствует, но проявляется при дополнительных нагрузках. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 2011, грунты территории- незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,095-0,120 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^- – грунты территории по СП РК 2.01-101-2013 на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85– неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 = 290,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы *Cl* грунты территории СП РК 2.01-101-2013 на арматуру железобетонных конструкции– неагрессивные. Нормативное содержание Cl= 55,0 мг/кг.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел «Генеральный план» по объекту «Строительство 40-квартирного жилого дома с юго-восточной стороны дома №29А по ул. Кора г. Текели Алматинской области» разработан на основании:

- акта отвода земельного участка № 02 от 11.01.2021 года;
- задания на проектирование, утвержденное Заказчиком от 20.06.2022 года за №01-10-80;
- постановления акимата г. Текели от 01.03.2021г за №39
- архитектурно-планировочного задания от 25.03.2022г за № KZ27 VUA00625289
- эскизного проекта, согласованного с КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Текели» за №KZ34VUA00740062 от 08.09.2022г.
- топографической съемки, масштаб 1:500, выполненной ТОО Диас-проект от 17.05.2022г;

Отведенный участок под строительства объекта, площадью 0,3000 га., расположен по ул. Кора в центральной части города Текели, Алматинской области.

В геоморфологическом отношении район работ расположен на правобережье реки Каратал. Рельеф рассматриваемой площадки, относительно ровный, спланированный, свободный от застроек.

Высотные отметки поверхности земли рассматривай площадки изменяются в пределах от плюс 1049,65 до плюс 1050,15 м и имеет незначительный уклон с востока на запад.

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточненная сейсмическая опасность площадки строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 равна- 9-ти баллам.

Рис. 1 Ситуационная схема

Генплан разработан в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», на основе плана топографической съёмки масштаба 1:500, выполненной ТОО «ДИАС-проект» от 17.05.2022г.;

Система высот – Балтийская;

Система координат – условная;

Все размеры даны в метрах.

Проектом предусмотрена посадка 5-ти этажного 40-ка квартирного жилого дома, габаритные размеры в осях 45,90 м х12,0 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке плюс 1050.80 м.

Размещение проектируемого здания на участке соответствует требованиям санитарных и противопожарных норм и правил согласно СП РК 3.01-101-2013.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории.

Горизонтальная привязка участка и самого проектируемого здания выполнена в координатах.

Вертикальная привязка выполнена от ближайшего репера, отметка и место расположения которого получены в КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Текели».

План организации рельефа выполнен со сплошной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей, с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками прилегающей территории к участку, отметкой чистого пола запроектированного жилого здания.

Перед началом строительно-монтажных работ с поверхности земли по всей площадке снимается слой почвы, толщина слоя 0,2 м.

Благоустройство территории данным проектом не предусмотрено и будет выполняться по отдельному договору.

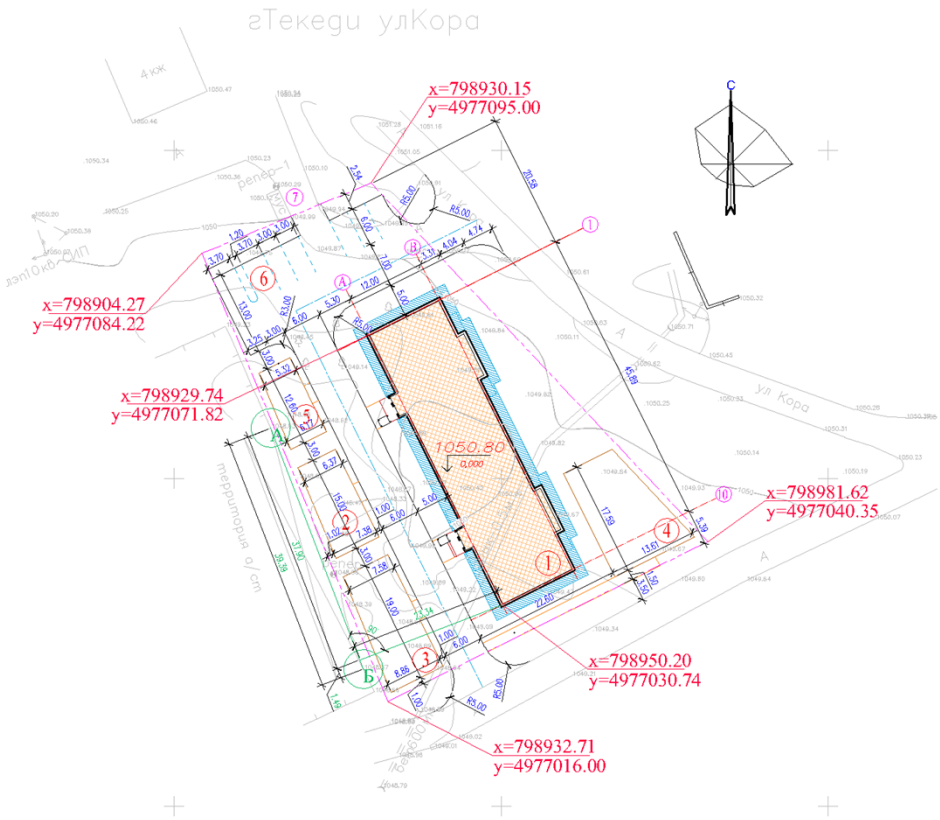

Рис. 2 Генеральный план

Экспликация зданий и сооружений:
5-ти этажный жилой дом (проектируемый)
Площадка для детей школьного возраста
Площадка для детей дошкольного возраста
Площадка для тихого отдыха
Хозяйственная площадка для сушки белья
Временная парковка для автомашин

Основные технико-экономические показатели по генплану

Таблица 1

/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель	Процентное соотношение, %
	2	3	4	5
	Площадь участка	га	0,3000	100
	Площадь застройки	$м^2$	613,5	20,45
	Площадь прочих покрытий (естественное задернение)	$м^2$	2386,5	79,55

6.2.2 Архитектурно-строительные решения
Объемно - планировочные решения.

Объемно - планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение», СНиП II-3-79* «Строительная теплотехника».

Проектируемый здание жилого 40-ти квартирного арендного дома IV класса комфортности, пятиэтажное, без лифта, без мусоропровода, с лестничными клетками (тип Л1), высота жилых помещений от пола до низа потолка 2.5м.

Здание прямоугольной формы с размерами в осях 12,0м х 45,90м.

Объемно-планировочное решения здания определилось исходя из функциональных, конструктивных и композиционных требований.

Квартиры запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и подсобных помещений. Планировочное решение квартир выбрано с учетом климатических и бытовых условий, а также обеспечением наличия в квартире зон необходимых бытовых процессов - зона сна, зона общесемейного отдыха, зона занятий, обеденная зона, хозяйственная зона, санитарно- гигиеническая зона.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят общая комната и спальни, а также подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения, внутриквартирный коридор и тамбур.

Площади помещений дома определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

В здании запроектированы десять однокомнатных квартир, десять двухкомнатных квартир и двадцать трехкомнатных квартир.

Квартиры запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и подсобных помещений. Планировочное решение квартир выбрано с учетом климатических и бытовых условий, а также обеспечением наличия в квартире зон необходимых бытовых процессов- сна, общесемейного отдыха, занятий, обеденной, хозяйственной, санитарной - гигиенической.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входя одна общая комната, одна или несколько спален подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения, внутриквартирный коридор и прихожая. Размеры квартир по числу комнат и их площади приняты согласно СП РК 3.02-101-201 "Жилые здания многоквартирные".

Технико-экономические показатели для одного жилого дома

Таблица 2

N п/п	Наименование	Един. измер.	Количество
1	Численность квартир	шт.	40
	в том числе 1- комнатная тип 1-1	шт.	10
	2-х комнатная тип 2-1	шт.	10
	3-х комнатная тип 3-1	шт.	10
	3-х комнатная Iтип 3-2	шт.	10
2	Площадь участка	га	
3	Площадь застройки	м2	907,6
4	Жилая площадь квартир	м2	1692.0
5	Общая площадь квартир	м2	3142.0
6	Площадь жилого здания	м2	3378,81
7	Строительный объем (надземная часть)	м3	14339,55
8	Строительный объем (подземная часть)	м3	1560,24
9	Количество этажей	шт.	5

Конструктивные решения.

Конструктивная схема здания представлена железобетонным каркасом с заполнением из газ блоков ГОСТ 31360 на цементно-песчаном растворе М50. Толщина наружных стен 400мм, межквартирные перегородки выполнены из газоблоков ГОСТ 31360 толщиной 200 мм. Межкомнатные перегородки выполнены из керамического кирпича толщ. 120мм.

Перекрытия- монолитные железобетонные толщиной 200мм. Фундаменты монолитные, железобетонные. Лестницы -ж/бетонные монолитные ступени по металлическим косоурам. Кровля четырехскатная, с холодным чердаком, с покрытием из металлочерепицы, по деревянным стропилам. Теплоизоляция чердачного перекрытия - жесткая м/ватная плита URSA толщиной 150мм. Чердак холодный, открытый.

Вокруг здания выполнена отмостка шириной 1000 мм из мелкозернистого асфальтобетона по щебеночному основанию.

По вертикали этажи соединяются лестничными клетками с естественным освещением.

Оконные блоки из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99, стеклопакеты с двойным остеклением с низко эмиссионным теплоотражающим покрытием, цвет профиля - белый, толщина профиля 70мм.

Двери - наружные металлические утепленные. Внутренние двери -деревянные, глухие. Входные двери в квартиры с лестничной клетки металлические утепленные.

Внутренняя отделка-категория "простая". Отделка квартир с категорией "простая" подразумевает использование не дорогих отделочных материалов и традиционных технологий. Типы и виды материалов для внутренней отделки помещений используются в соответствии с их назначением согласно санитарно- гигиеническим и противопожарным требованиям.

Внутренняя отделка помещений квартир включает в себя штукатурку толщ. 12мм, левкас 2мм по стенам, перегородкам с последующей окраской водно-дисперсионной

краской на основе со полимерной акриловой дисперсии, марка ВД-АК-111СТ РК ГОСТ Р 52020-200.7, масляной краской.

Отделка потолков сплошное выравнивание цем.извест. раствором, левкас 2мм, окрас водно-дисперсионной краской на основе со полимерной акриловой дисперсии, марка ВД -АК-111СГ РК ГОСТ Р 52020-200.7цвет -белый.

В санузлах, стены отделаны керамической плиткой на клей на всю высоту помещения. Покрытие пола в санузлах керамическая плитка, в жилых комнатах, кухнях, коридорах- коммерческий линолеум.

Для отделки рабочей зоны кухни используется керамическая плитка.

В отделке фасадов применена декоративная штукатурка из сухих полимерных смесей крупностью зерна до 2.5мм СГ РК 1168 с добавлением колера. Колер Х055, Y002.

Цвет металлочерепицы кровли и козырьков входов RAL 3ОН.

Выбранная отделка отвечает последним стандартам сейсмобезопасности и энергосбережения.

Выбранные контрастные белый и оранжевый цвета делают здание самобытным и ярким.

Теплый серый цвет металлочерепицы кровли и козырьков входов поддерживают выбранную цветовую палитру. Для отделки цоколя используется сплитерная плитка на клей"Alinex СЭТ302"темно-серого цвета. Крыльца входной керамическая плитка без скольжения серого цвета.

Эвакуация людей из помещений осуществляется: - из помещений первого этажа- непосредственно наружу через тамбур

- из помещений второго -пятого этажа -по коридорам, ведущим к лестницам, имеющим выход наружу через тамбур.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Обеспечение полноценной инсоляции отвечает требованиям СП РК 3.02-101-2012 и СП РК ДСМ 29СП№29. Обеспечение полноценной инсоляции подтверждается расчетом. Продолжительность инсоляции обеспечена в квартирах (2-х т 3-х комнатных) не менее чем в одной жилой комнате.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований согласно СН РК 2.04-21-2004"Энергопоребление и тепловая защита гражданских зданий".

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Отопление и вентиляция **«Строительства 40 квартирного арендного жилого дома по ул. Кора г. Текели Алматинской области»** виповнена согласно:

- архитектурно-планировочное задание

, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Текели».

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком.
- технический отчет об инженерно – геологических изысканиях ТОО «Диас - Проект»
- акт на земельный участок, и в соответствии с требованиями
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

-СН РК4.01-02-2013 "Внутренние санитарно - технические системы";

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление вентиляция и кондиционирование";

- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";
- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий".

Источник теплоснабжения - ТОО "Текелийский энергокомплекс", параметрами теплоносителя 95-70°С. Параметры теплоносителя для системы горячего водоснабжения Т=65°С.

Расчетная температура наружного воздуха минус 25,3°С. Продолжительность отопительного периода –172 суток.

Система отопления жилой части принята однотрубная с нижней разводкой магистралей, с вертикальными стояками и поквартирной разводкой. Поквартирная система отопления - однотрубная горизонтальная, трубопроводы проложены над полом в квартирах. На вводе в каждую квартиру установлены теплосчетчик и отключающая арматура. В качестве предохранительного элемента от вибрации в тепловом пункте предусмотрена гибкая вставка. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor Super 500/100. Для слива системы отопления жилой части предусмотрен дренажный трубопровод. Трубопроводы систем отопления - водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91. Систему дренажных трубопроводов выполнить из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Стальные электросварные трубопроводы для систем отопления изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" б=13мм Стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием за 2 раза по грунту ГФ-021.

Для гидравлической увязки системы отопления установлены автоматические балансировочные клапаны серии ASV-PV25 4G и ASV-I.

Вытяжная вентиляция санузлов, кухонь осуществляется через вытяжные каналы с устройством воздушных затворов. Вентиляция с естественным побуждением. На 4-ом и 5-ом этаже в санузле и кухне устанавливаются осевые вентиляторы "SOLO 100S». Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-89*. Прокладка воздуховодов предусмотрена в вентиляционных шахтах, из гипсокартона которые обеспечивают предел их огнестойкости. Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01-102-2013. После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01-102-2013 и техническим требованиям производителей оборудования и материалов. Системы отопления и приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций (см. раздел АР).

Перечень работ, по которым составляется акт освидетельствания скрытых работ:

- Гидростатическое (гидравлическое) или манометрическое (пневматическое) испытание трубопроводов при скрытой прокладке трубопроводов до их закрытия;
- проверка на герметичность участков воздуховодов, скрываемых строительными конструкциями, методом аэродинамических испытаний по ГОСТ 12.3.018-79.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а также, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Пропуск стояков отопления через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";

В местах прохода труб через стены и перекрытия предусмотрены гильзы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, покрываются грунтовкой ГФ-021 и изолируются покрытием «K-Flex» толщиной 16 мм.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Таблица 3

Наименование здания (сооружения)	Расчетная наружная температура tн, С	расход тепла, Вт				установ. мощность эл.двигател Гкал/год
		на отопление	на вентиляцию	на гор.водоснабжение	общий	
Жилой дом	**-25,3°С**	**130700**		**235390**	**366090**	51,0

Водоснабжение и каналзация

Водоснабжение и канализация объекта «Строительство 40 квартирного арендного жилого дома по ул. Кора г. Текели Алматинской области» виповнена согласно:

- архитектурно-планировочное задание
, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Текели».
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком.
- технический отчет об инженерно – геологических изысканиях ТОО «Диас - Проект»
- акт на земельный участок, и в соответствии с требованиями
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водоснабжение и канализация зданий»,
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружения";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружения";
- СН РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренний санитарно- технические системы"

и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Проект водоснабжения и канализации разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технических условий и задания на проектирование и соответствует требованиям:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий."

-СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."

- СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные ";

В проектируемом жилом доме предусмотрены следующие инженерные системы: водопровод хозяйственно-питьевой, горячего водоснабжения (циркуляционный от теплового пункта), канализация хозяйственно-бытовая.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, а монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СН РК 4.01-101-2012* "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Исходные данные:

- количество квартир жилого дома - 40 квартир.
- высота здания от уровня земли - 16,6м
- потребный напор в сети на вводе в здание составляет Н =27,58м.
- гарантированный напор в сети составляет Н гар. =0,4 МПа (ТУ №60 от 10.03.2022г. выданного ГКП на ПХВ» Текелі Су құбыры").

установленный в подвале на отметке -2,200, Индивидуальные приборы учета воды с импульсными выходами и классом точности измерения "С», в комплекте с встроенным специализированным устройством с унифицированным выходным сигналом на каждую квартиру отдельно, установленные в каждом квартире в горизонтальном положении.

Для объекта не предусматривается внутреннее пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012.

Горячее водоснабжение осуществляется от теплового пункта. В проекте предусмотрено горячее водоснабжение с циркуляцией по стоякам. Стояки прокладываются открыто вдоль стен, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из полипропиленовыми (армированная) трубами ∅50мм, ∅40мм, ∅32мм по ГОСТ 32415-2013. Все магистральные трубы горячей воды до квартир изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex". Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ 32415-2013. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Циркуляционные стояки оснащены воздуховыпускными кранами, расположенными в наивысшей точке системы.

Для учета воды проектом предусмотрены индивидуальные приборы учета воды с импульсными выходами и классом точности измерения "С", марки "Sensus-15", на каждую квартиру отдельно, установленные в каждом квартире в горизонтальном положении

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему

канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Указания по монтажу

Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."

Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;

-Монтаж пожарных шкафов в комплекте;

-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

-Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);

-Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением) по форме согласно приложению 6 к СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

-Акты индивидуального испытания оборудования (насосы, водонагреватели и т.д.); -Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-01-2011.

Мероприятия, выполняемые в сейсмических районах:

Пересечение ввода со стенами подвала следует выполнить в сухих грунтах с зазором 0.2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

Вводы систем внутренних водопроводов, трубопроводов насосных установок, установок очистки подготовки воды выполняются из стальных труб.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равно прочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку.

Жесткая заделка канализационных трубопроводов в конструкциях стен и фундаментов здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены имеют размеры, обеспечивающие зазоры трубы между конструкциями не менее 0.2 м., которые заполняются сальником.

В местах поворотов канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение проектом предусматривается бетонные упоры.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб». Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";
- СН РК4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";

Основные показатели по системе водоснабжения и канализаций жилого дома

Таблица 4

Наименование сети	Потребный напор на вводе мПа	Расчетный расход				Примечание
		м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре л/сек	
Общ. расход по всему жилому дому						
Водоснабжение В1	27,58	51,00	5,59	2,4		
Канализация К1		51,00	5,59	2,4+1,6		

Газоснабжение

Внутреннее газоснабжение

Рабочий проект: " Строительство 40 квартирного арендного жилого дома по ул. Кора г. Текели Алматинской области", разработан в соответствии заданием на проектирование выданных заказчиком и материалов инженерных изысканий, поэтажных планов.

Газоснабжение кухонь предусмотрено от наружной сети. Наружное газоснабжение проектом не предусмотрено, будет рассматриваться отдельным проектом.

Газовые вводы осуществляются непосредственно в кухни 1-го этажа где располагается газ потребляющее оборудование. Проектом предусматривается подключение 4-х конфорочной газовой плиты Gefest ПГ 3200-08 К 88 с устройством газ-контроль, а далее по стоякам в кухонь каждой квартиры.

Учет расхода газа осуществляется газовым счетчиком "СГК-1,6". Расход газа на жилой дом составляет Q- 11,032 м³/час (с учетом коэффициента одновременности) Для прекращения подачи газа потребителю на каждом вводе в дом устанавливаются отключающие шаровой краном Ду 32.

Прокладка газопровода, открытая из труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91. Прокладка стояков производится по кухням каждой квартиры. На опусках к газовым приборам предусмотрена установка шаровых кранов Ду 15.

Кухни каждой квартиры оборудованы газовыми плитами типа "Gefest" с духовым шкафом и автоматикой безопасности отключающей подачу газа при погасании пламени горелки, счетчиками СГК-1,6 для измерения расхода газа и сигнализаторами контроля загазованности САКЗ-МК-2 с датчиками СЗ-1,СЗ-2.

Для контроля загазованности установлены сигнализаторы контроля загазованности САКЗ-МК-2 в комплекте с отключающим устройством КЗЭУГ.

Система автоматического контроля загазованности САКЗ предназначена для непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций углеводородного газа (природного - по ГОСТ 5542-87, или метана СН4, далее - СН) в атмосфере помещений потребителей газа. Система служит для оповещения об опасных концентрациях далее - СН) в атмосфере помещений потребителей газа. Система служит для оповещения об опасных концентрациях и управления запорным клапаном топливоснабжения.

Система может применяется в многоквартирных, частных домах и других сооружениях коммунально-бытового назначения, где СН используется для отопления и приготовления пищи. Установку газовых приборов, прокладку газопроводов и испытание выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы" и "Правил промышленной безопасности".

Газопроводы в местах прохода через стены заключаются в футляр.

Вентиляция кухни предусматривается через вентиляционную шахту и окна.

Внутренний газопровод низкого давления после монтажа покрыть 2 слоями грунтовки и 2 слоями масляной краски в цвет стен. Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42а ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и "Правил промышленной безопасности".

Испытание газопровода на герметичность:

- наружный газопровод низкого давления до входа в здание - 0,3 МПа

- внутренний газопровод низкого давления внутри помещений - 0,01 МПа, продолжительность 5 мин.

Работа сигнализатора загазованности

При подаче напряжения питания включатся индикаторы «ПИТАНИЕ» на сигнализаторах и пульте и прозвучит короткий звуковой сигнал. Во избежание ложных срабатываний при прогреве сенсоров блокируются все сигналы. Блокировка снимается автоматически через 20-30 секунд, после чего сигнализаторы начинают непрерывно анализировать воздух на содержание СН4 и СО2. Индикаторы «ПИТАНИЕ» светятся постоянно. При концентрации СН4, равной или превышающей значение «ПОРОГ»: включится звуковой сигнал и индикатор «ГАЗ» на СЗ-1-1АВ; включится индикатор «ГАЗ» на СЗ-2-2АГ; закроется клапан. При снижении концентрации ниже значения «ПОРОГ». Звуковая сигнализация и индикаторы «ГАЗ» останутся включенными до сброса кнопкой «КОНТРОЛЬ» сигнализатора СЗ-1-1АВ. При концентрации СО2 равной или превышающей значение «ПОРОГ 1» на сигнализаторе СЗ-2-2АГ начнет мигать индикатор «ГАЗ» и включится звуковой сигнал. Если концентрация СО2 опустилась ниже значения «ПОРОГ 1», не достигнув значения «ПОРОГ 2» - выключится звуковая сигнализация, погаснет индикатор «ГАЗ».

При концентрации СО2 равной или превышающей значение «ПОРОГ 2»:

- индикатор «ГАЗ» на СЗ-2-2АГ будет постоянно светиться; продолжится звучание звуковой сигнализации;

-закроется клапан. При последовательном снижении концентрации оксида углерода ниже значений «ПОРОГ 2», затем «ПОРОГ 1» звуковая и световая сигнализации на СЗ-2-2АГ останутся включенными до сброса кнопкой «КОНТРОЛЬ» сигнализатора СЗ-2-2АГ. При отсоединении или обрыве кабеля связи, соединяющего сигнализаторы на СЗ-2-2АГ, включится звуковой сигнал, индикатор «ОТКАЗ» и закроется клапан. При отсоединении или на СЗ-2-2АГ включится звуковой сигнал, индикатор «ОТКАЗ» и закроется клапан. При отсоединении или неисправности клапана на сигнализаторе СЗ-2-2АГ включатся звуковой сигнал и индикатор «ОТКАЗ». При внутренней неисправности сигнализатора включится индикатор «ОТКАЗ», индикатор «ПИТАНИЕ» начнет мигать, включится звуковой сигнал, закроется клапан.

Общие технико – экономические показатели

Таблица 5

Наименование помещения	Объем (м³)	Наименование агрегата	Кол.-во	Расчетный расход газа (м³/ч)		Давление газа,Па	Коэф.одно-временности
				на агрегат	общий		
Блок-секция 3 (5 эт.)					11,032	1300-2000	К=0,227
Кухня	23,25	Gefest ПГ 3200-08 К 88	10	1.215	2,76		
Кухня	24,37	Gefest ПГ 3200-08 К 88	10		2,76		
Кухня	26,3	Gefest ПГ 3200-08 К 88	10		2,76		
Кухня	26,37	Gefest ПГ 3200-08 К 88	10		2,76		

Электротехническая часть

Электрооборудование и электроосвещение

Проект разработан в соответствии с техническими условиями и на основании архитектурно – строительного задания.

В отношения обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники здания относятся к третьей категорий.

Зданий предусмотрены:

- Вводно – распределительное устройство ВРУ – 9 – 27 – 63 с установленными: автоматическими выключателями ВА88 – 35 на вводе и отходящих линиях, приборами учета электроэнергии непосредственного включения СА4-Э412, для общедомовой сети освещения и общедомовой силовой сети, встроенной системой автоматического отключения общедомовой осветительной сети (на лестничных клетках) в зависимости от освещенности;

- Этажные щиты ЩЭ3402 с установленными автоматическими выключателями нагрузки ВН32, выключателями ВА47 – 29 и УЗО АД – 12.

Групповые сети выполняются кабелем, не распространяющим горение ВВГ, скрыто в ПВХ трубах: по стенам под слоем штукатурки; по потолку в пустотах плит перекрытий. Распределительные сети от этажных щитов (ЩЭ) до квартирных (ЩК), выполняются кабелем ВВГ скрыто в ПВХ трубах, по стенам под слоем штукатурки. Распределительные сети от ВРУ до этажных щитов, кабелем ВВГ вертикально (стояки) в полиэтиленовых трубах, во внутренних пустотах стен, и горизонтально в подвале, по перфорированным лоткам. Распределительные и общедомовые сети проложены вертикально в отдельных трубах. Соединения распределительного кабеля стояка в этажных щитах производится специальными зажимами (в комплекте с ЩЭ) без разрезания жил. Соединения кабелей общедомовой сети освещения производится в распределительных коробках на основных площадках этажей. В подвале проложены, открыто горизонтально по перфорированным лоткам.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от группового щитка до светильников щитка до светильников, штепсельных розеток, должны выполняться трехпроводными (фазный – L, нулевой рабочий – N, и нулевой защитный – PE проводники). Согласно п. 4.7.3.5 СП РК 3.02 – 101 – 2012, в каждой квартире предусмотрены отдельные групповые линии для:

1 общего освещения

2 штепсельных розеток жилых комнат и коридоров

3 штепсельных розеток кухни

4 розетки в ванной комнате

Для дополнительной защиты от возможного поражения электрическим током, на вводе групповой сети каждой квартиры (в этажных щитах) предусмотрен автоматический выключатель дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков (УЗО.)

В передние квартиры должен быть установлен электрический звонок, а у входа в квартиру – звонковая кнопка.

Аварийное освещение выполнено светильниками типа НСП – 02 – 100 – 001 63 БАП Драйвер со встроенным блоком аварийного питания, с временем работы в аварийном режиме 2,5 часа.

Для питания домофонов предусмотрена отдельная линия, а над входом в подъездах распределительная коробка для подключения прибора (блока питания).

В здании предусмотрен щит ЩС, подключенный к общедомовой силовой сети. От ЩС запитаны силовые электроприемники – насосы для инженерных сетей. В качестве аппаратов защиты и управления насосами предусмотрены автоматические выключатели ВА47 – 29 и ручные пускатели ПРК.

Расчетная нагрузка жилого дома рассчитана по таблице 6 СП РК 4.04 – 106 – 2013 1 – га уровня электрофикации удельных нагрузок для квартир с плитами на природном газе.

В проектируемом зданий светильники лестничных клеток должны питаться по самостоятельным линиям от ВРУ. Управление освещением автоматическое и зависит от освещенности и присутствия зависимости от присутствия людей, и вручную от переключателя по месту. Датчики движения настроены с выдержкой времени, необходимого для подъема людей на этажи. Срабатывание любого датчика предусматривает включения всех светильников на лестничных площадках, в пределах подъезда. Расположение датчиков – основные лестничные площадки на каждом этаже (зона действия каждого датчика должна охватывать основную лестничную площадку и нижнюю лестницу на каждом этаже, и проход на первом). На основных лестничных площадках каждого этажа светильник включается индивидуально переключателем или автоматически.

В помещениях жилого дома предусмотрена установка:

1 Клеммных зажимов для подключения светильников в комнатах, коридорах и кухне;

2 Подвесных патронов в кухне и коридоре;

3 Настенных патронов в сан. узлах;

4 Светильников в ванных комнатах.

В подвале, ванных комнатах, над выходами из подъезда, должны бтыть установлены влагозащищенные светильники.

В помещениях жилого дома освещение выполнено компактными люминесцентными лампами.

Выключатели рекомендуется устанавливать на стене со стороны дверной ручки на высоте 0,9м. Розетки следует использовать с заземляющим контактом и фарфоровым основанием, с защитным затворным элементом, закрывающимся при вынутой штепсельной вилке (шторки). В комнатах розетки устанавливать на стене, на высоте 0,9м. На кухне розетки устанавливать на высоте не менее 0,6м (в плане) от раковины, не менее 0,5м от элементов газопровода. На лестничных площадках и в подвале выключатели устанавливать на высоте 1,6м. В квартирах использовать выключатели и розетки для скрытой установки, в подвале выключатели открытой установки.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник
- основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты, вентиляций и кондиционирования.

В ванных комнатах предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов (помимо основной), все металлические части оборудования электрически соединены медным проводом с РЕ шиной в квартирных щитах (ЩК).

Молниезащита здания выполнена согласно разделу 8, СП РК 2.04 – 103 – 2013. При этом все выступающие неметаллические части оборудованы молниеприениками, присоединенными к металлу кровли. Молниеприемник присоединен к естественным заземлителям здания сваркой.

На вводе жилого дома в ВРУ предусмотрено зануление под контактный зажим.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующих ПУЭ РК, которые должны обеспечить общую, электро и пожарную безопасность в здании.

Основные показатели проекта

Таблица 6

Наименование	Количество
Категория электроснабжения здания	III
Напряжение питания, В	380/220
Расчетная мощность на вводе, кВт	60,2
Коэффициент мощности	0,96

Системы связи, телевидение, домофон, видеонаблюдения

Телефонизация

Рабочим проектом предусмотрена телефонизация 40-ка квартирного жилого дома по ул. Кора в г. Текели Жетысуской области.

Проектом предусмотрено:

1. Монтаж разветвительной муфты на кабеле марки ТППэп3 50х2х0,4 с
2. Прокладка кабелей марки ТППэп3 10х2х0,4 в п/э трубе до распределительных телефонных коробок КРТ 10х2, установленных на 2-м и 4-м этажах.
3. Установка абонентских телефонных розеток коммуникационных одноместных скрытой установки в каждой квартире.
4. Прокладка абонентского кабеля марки КРВПМ 1х2х0,4 от распределительной телефонной коробки КРТ 10х2 до абонентской телефонной розетки.

Технологический запас при прокладке кабеля в полиэтиленовых трубах и кабельном канале - 5%.

Основные показатели проекта

Таблица 7

№	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1.	Количество квартир.	шт.	40.	
2.	Емкость вводного кабеля.	пар	50.	
3.	Общая длина распределительных кабелей, емкость 10 пар.	м.	100	
4.	Общая длина абонентских кабелей КРВПМ 1х2х0,4.	м.	420	
5.	Количество оконечных устройств	шт.	4	

Пожарная сигнализация

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 2.02-11-2002. Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-64-R3 W1.02, комбинированных ОПОП 124Б прот. R3 и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-11-А-R3.

Пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-102-2012:

-дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор ППКОП "Рубеж-2ОП прот. R3", устанавливаемый в электрощитовой на высоте 1,5 м.

Электропитание прибора ППКОП "Рубеж-2ОП прот. R3" осуществляется:

-основное ~ 220В от щита ЩАО-1, предусмотренного разделом ЭОМ;

-резервное =12В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.

Кабель силовой ВВГ нг3х1.5 для питания прибора напряжением 220В прокладывается по стене в ПВХ трубе диаметром 16мм.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)–FRLS, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки, по потолку в пустотах плит перекрытия.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение и световые указали выход) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002. Звуковое оповещение выполнено на приборах ОПОП 124-R3. Световые указатели приняты ОПОП 1-8 "Выход", 12В.

Сети системы оповещения выполняются кабелем КПСнг (А)–FRLS, проложенным по стене скрыто в ПВХ трубе диаметром 16мм под слоем штукатурки.

Основные показатели проекта

Таблица 8

N п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	шт	2
2	Извещатель пожарный автоматический дымовой	шт	378
3	Извещатель пожарный ручной	шт	14
4	Кабели для пожарной сигнализации	м	8386

Видеодомофон

Проект выполнен в соответствии заданию на проектирование и СП РК 3.02-101-2012*. Согласно таблице 1*СП РК 3.02-101-2012* по классификации IV проектируемого здания следует обеспечить наличием видеонаблюдения и домофона, проектом принят видеодомофон.

Блок вызова DP303-RDC16 (далее БВ) предназначен для работы в составе домофонного комплекса и обеспечивает санкционированный доступ в подъезды, на лестничные клетки и квартиры жилого дома в соответствии с одним из признаков:

• общий цифровой код;
• индивидуальный цифровой код;
• бесконтактный электронный ключ (брелок стандарта EM-Marine);
• нажатие кнопки абонентского пульта после разговора с посетителем;
• функция видеонаблюдения.

Блок вызова имеет антивандальное исполнение, который устанавливается на входной двери на высоте 1,4 м. Также устанавливаются электромагнитный замок, кнопка выхода с внутренней стороны двери. Коммуникационные линии прокладываются внутри двери и далее по гибкому переходу прокладываются по стенам здания в гофрированной трубе Ф 16 мм в штробе до места установки соответствующих оборудований. Коммутатор и блоки питания устанавливаются на площадке 1-этажа, также поэтажно устанавливаются видео разветвитель, коробка распределительная телефонная, межэтажные кабеля 1-этажа, также поэтажно устанавливаются видео разветвитель, коробка распределительная телефонная, межэтажные кабеля прокладываются в гофрированной трубе Ф 32 мм. от пультов абонентских квартир кабеля прокладываются в гофрированной трубе Ф 16 мм в штробе на высоте от уровня пола 2,4-2,6 м. Панели абонентские устанавливаются возле входных дверей квартир и подключается к соответствующим проводам (клемма пульта к шине десятков D0..D9 коммутатора, клемма «-» к шине единиц E0..E9 коммутатора).

Коммуникационные линии выполнены экранированными кабелями марки КСПВ 2х0,4; КСПВ 4х0,4; КСПВ 8х0,4; КСПВ 12х0,4; КСПВ 20х0,4; коаксиальным кабелем RG-6.Блоки питания подключаются к сети 220В кабелем ВВГ 3х1,5 от щита БУО отдельной линией на 2 подъезда. На площадках выведены распределительные коробки.

С блоком вызова коммутаторы соединяются по трехпроводной линии. С абонентскими пультами коммутатор соединяется по двум десяти проводным шинам, проложенным в стояке Электромагнитный замок, подключается к блоку питания и к блоку вызова. Цепи коммутации электромагнитного замка в блоке вызова содержат схему размагничивания. При подключении следует соблюдать полярность напряжения, указанную на схеме, во избежание выхода из строя блока вызова.

Выходной видеосигнал подается на вход видео разветвителя по коаксиальному кабелю волновым сопротивлением 75 Ом.

На клеммах блоков в дежурном режиме должны быть следующие напряжения:

коммутатор

GND, LU +4,8 В (±10) %

блок вызова

GND, SEL +11 В (±10) %

GND, OUT +12 В (±10) %

Y1, Y2 ~15 В (±10) %

24

Программирование блока вызова осуществляется с помощью АРМ ЭЛТИС-Сервис или непосредственно с клавиатуры с записью информации в постоянную энергонезависимую память устройства, которая сохраняется неограниченно долгое время при потере питания системой.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях канализации предусмотрено:

- присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

- пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в стальной гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

- железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-2, МС-3, МС-6, МС-7;

- на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 40 квартирного арендного жилого дома по ул. Кора г. Текели Алматинской области» выполнена ТОО «Каз Гранд Эко Проект».

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разо-гревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрес-сорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грун-та строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; элек-тросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительное трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Плодородный слой почвы с территории проектируемого участка мощностью 0,2 м снимается и сохраняется в буртах. Объем снимаемого ППС – 255,6 м3.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя**. Пункт 108.** Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. **Пункт 109.**

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви. **Пункт 110.**

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. На строительной площадке устраиваются **временные** стационарные или передвижные санитарно-бытовые **помещения** с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м. **Пункт 123.** На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий. **Пункт 126**

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. **Пункт 130.**

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке. **Пункт 131.**

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви. **Пункт 132**.

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе. **Пункт 133.**

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих. **Пункт 136.**

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. **Пункт 138.**

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества. **Пункт 139.**

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса**. Пункт 141**.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения. **Пункт 148.**

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» по части II, Б.5.1 Жилые здания Таблица Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве, жилых зданий». П.3 Здание пятиэтажное.

Для жилого дома с общей площадью 3000 м² составляет 6 месяцев, 5000 м² - 7,0 месяцев. Продолжительность строительства жилого дома с общей площадью квартир 3142,0 м² определяется по интерполяции.

Согласно п. 16.2 общих положений принимаем метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах мощностей жилого дома с общей площадью 3000 м² и 5000 м² продолжительность строительства 6 месяцев и 7 месяцев соотвественно.

Продолжительность строительства на единицу мощности (7-6)/(5000-3000) равно 0,0005 месяцев.

Прирост мощности 3142-3000 равно 142 м2.

Продолжительность строительства жилого дома составит 6+142х0,0005 равно 6,071 месяцев.

Общую продолжительность строительства принимаем 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяц.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта преду-смотрено в 2023 году в месяц апреле.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты:

Таблица 9

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)					
6,0 месяцев	1	2	3	4	5	6
Заделы в %	12	31	54	78	97	100
Реализация проекта	Начало строительства 2023 года в месяц апреле					
Объем инвестиций процентов в год	2023 г – 100%					

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости приняты 1мес-12%; 2мес-19%; 3мес-23%; 4мес-24%, 5мес-19%, 6мес-3%

Начало строительства предусмотрено в апреле 2023 года, согласно письму заказчика № 01-10-72 от 20.06.2022 г.

6.7 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;

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 2022 год -3063 тенге, 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 проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Алматы Эксперт» в рабочий проект **«Строительство 40 квартирного арендного жилого дома по ул. Кора г. Текели Алматинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт рабочего проекта

1. Паспорт рабочего проекта выполнен согласно СН РК 1.02-03-2011 Форма Ф-4 и представлен на экспертизу;

Пояснительная записка

2. Общая пояснительная записка разработана и представлена на экспертизу;

Раздел: Генеральный план.

3. Лист ГП-1. Общие данные. Все разрешительные документы, на основании которых разработан генплан, указаны с номерами и датами выдачи и согласования (задание на проектирование, эскизный проект);

4. Указаны климатические характеристики района проектирования;

5. Технико-экономические показатели. Площадь застройки здания приведена в соответствии с показателем площади застройки, указанной в Разделе АР. Откорректированы ТЭП в целом, согласно откорректированных показателей;

6. В Общих данных в тексте откорректирована улица, на которой отведен участок под строительство объекта;

7. Лист ГП-2. Разбивочный план. Указан разбивочный базис посадки здания на участок;

8. Направление стрелки Север-юг откорректировано;

9. В Ведомости жилых и общественных зданий и сооружений. Площадь застройки и этажность здания приведены в соответствие с рассматриваемым объектом. Указана общая площадь здания и строительный объем;

10. Представлен акт об отсутствии зеленых насаждений под пятном застройки;

11. Внутри контура здания указать абсолютную отметку 0.000 согласно ГОСТ 21.508-93 п. 5,6;

12. Лист ГП-3. План организации рельефа. Указаны уклоны красных горизонтали;

13. Исключены ссылки в примечании на несуществующие листы;

Конструктивные решение:

Общая часть

14. Предоставлено эскизный проект в цветовые решения с объемно-планировочные решение выполненной программы 3D формате согласованным с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Текели» и Заказчиком с подписью и печатью с датой;

15. Предоставлено заключение технического отчета об инженерно-геологических условиях выполненным с организации лицензированным ТОО (с отчетом, посадочным планом площадки, инженерно-геологической колоны с устраиваемых зданиях и сооружениях или по периметрам, лабораторными анализами и т.д.) согласно требованием нормам СП и СН РК;

16. Предоставлено общую пояснительную записку с учетом все исходными разрешительными данными (АПЗ, постановление, АКТ выбора участка, ГОСТАкт, ТУ, Заключения об инженерно-геологических условиях и т.д.) и решение (ГП, АР, КЖ, ОВ, ВК, ЭС, и СС). А также противопожарные, антикоррозионные, антисейсмические, антипросадочные мероприятия, мероприятия по охране окружающей среды и также необходимо учесть приказ СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49;

Жилой дом

17. Все недействующие СНиП и ГОСТ РК заменены на действующие СП, СН и ГОСТ РК;

18. Все арматуры и бетоны принято марки и ГОСТы по «Еврокоду»;

19. Предоставлено рабочий проект в черно-белом цвете;

20. КЖ-1;2. Общие данные «Общие данные» приведены в соответствие исходно разрешительным документам (исходно разрешительным документам) А также пересмотрены и исправлены архитектурные и конструктивные решения, инженерно-геологических условиях, противопожарные, антикоррозионные, антисейсмические, антипросадочные мероприятия;

21. КЖ-4. Предоставлено в плане котлован с размерами и объемами грунтов. А также фундаменты на каком ИГЭ устроены. Предоставлено мероприятие по устройство котлована;

22. КЖ-5;6;7. Предоставлено мероприятие по устройство фундаментов;

23. КЖ-6;7. Предоставлено защитного слоя в сечение 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5, так как минимальный защитного слоя составляет 50 мм в фундаментах. Предоставлено позиций по элементам согласно спецификациям и ведомость деталей л.КЖ-10;

24. КЖ-9. В сечениях 1-1; 2-2; 3-3; 4-4 указаны армирование фундаментов с пересеканием продольные и поперечные рабочие арматуры, и хомуты, так же Кр-1;2;3;4 и КП-1;2;

25. КЖ-10. Доработаны все Кр-1;2;3;4 и КП-1;2 с указанием позиций по элементам согласно спецификациям л.КЖ-11;

26. КЖ-13. Предоставлено чертеж армирование развертка монолитных стен по оси «А;В;В/1» и «1;2;4;7;9;10»;

27. КЖ-21. Предоставлено чертеж армирование развертка монолитных стен по оси «Б» и «3;4;7;8»;

28. КЖ-23. Предоставлено по всем жестким узлам пересекание основные стержни монолитных железобетонных ригелях в продольных и поперечных направлениях в масштабе М1:10. А также предоставлено горизонтальные сечение в узлах. Пересечение колоны с ригелем, даны размеры расположение рабочих стержней, не нарушая толщину защитного слоя согласно требованием п.5.5, СНиП РК 2.03.01-84* и замаркированы, а также: - согласно раздела 3 «Армирование монолитных железобетонных балок» Пособия по проектированию «Армирование элементов монолитных железобетонных зданий» - «при ширине балки 350 мм и более рекомендуется переходить на четырех или многосрезные хомуты (рис. 3.1б)». Установлено по ширине балки дополнительный стержени (конструктивно);- защитный слой бетона для продольной рабочей арматуры не более 50 мм, согласно п. 5.35. «ПОСОБИЕ по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов без предварительного напряжения арматуры (к СНиП 2.03.01-84)» - «В изгибаемых, растянутых и внецентренно сжатых при Ml/Nl> 0,3h элементах, кроме фундаментов, толщина защитного слоя для растянутой рабочей арматуры, как правило, не превышает 50 мм. Защитный слой принято не более 50 мм. Предоставлено расчет длину анкеровки верхней рабочей арматуры начало и концы балки в колоне. Предусмотрено мероприятия согласно требованием п.10.6, СП РК 2.03-30-2017;

29. КЖ-26;27;28. Все ригели перечерчено с масштаба М1:50, с указанием всей позиций по элементам согласно спецификациям;

30. КЖ-45;46;47. Предоставлено в чертежи и узлы и соответствует согласно требованием п.9.6.10 (п.9.4.4) и п.9.6.11 по СП РК 2.03-30-2017*;

31. КЖ-49. Предоставлено вентиляционные продухи для вентиляции чердачного пространство, и достаточно согласно требованием п.5.2.1 по СП РК 3.02-137-2013 и по климатическому району III согласно требованием инженерно-геологических изысканиях;

32. КЖ-51. Исправлено количество слуховых окон на плане кровли. Предоставлено организованные водостоки;

33. Объект полностью пересмотрено, исправлено и пересчитано все объемы;

Расчеты строительных конструкций:

34. Предоставлено на рассмотрение экспертизы расчёты:

35. Электронные файлы расчетов строительных конструкций, выполненных в программном комплексе «ЛираСАПР», и предоставлено лицензию программы;

36. Предоставлено сбор нагрузок на 1 м.п. ленточного фундамента (4 типа загружения) в уровне подошвы фундамента;

37. Предоставлено расчёты основания фундаментов по деформациям (расчет осадок и просадок основания в табличной форме);

38. Предоставлено расчёты ленточных фундаментов на особое сочетание нагрузок в программном комплексе «Фундамент»;

39. Предоставлено теплотехнические расчёты ограждающих конструкций (наружной стены и чердачного перекрытия) на определение соответствия требованиям СН РК 2.04-21-2004 и предоставлено расчёты в программном комплексе «Base»;

40. Предоставлено теплотехнические расчёты светопрозрачных ограждающих конструкций (окон и дверей) согласно требование СН РК 2.04-21-2004, п. 5.4. к) и предоставлено расчёты в программном комплексе «Base»;

41. Предоставлено пояснительную записку к расчётам строительных конструкций отдельным документом согласно требований «Инструкции по составу и оформлению КМ». Астана 2005г. раздел 5. выполнив её в программе MicrosoftWord! В пояснительной записке и отражены данные инженерно-геологического отчёта, выполнить подробный сбор нагрузок на ленточных фундаментах в каждом отдельном случае. Пояснительная записка к расчётам строительных конструкций представлена в распечатанном и электронном виде;

ОВ

42. Выполнено расчёт теплопотерь через ограждающие конструкции по каждому помещению в табличном виде в электронном варианте;

43. Выполнено гидравлический расчёт системы отопления;

44. Выполнено расчёт воздухообмена по помещениям;

45. Выполнено аэродинамический расход всех системы вентиляции;

46. Выполнено на схеме отопления уклоны, отметки и переходы трубопроводом под дверьми;

ВК

47. Общие указание и в пояснительная записка выполнена по рабочему проекту части ВК;

48. Предоставлено гидравлический расчёт системы на холодный и на горячий водоснабжения с расчётной схемой;

49. Присоединение стояков канализаций и водостоков к горизонтальным трубопроводам рекомендуется выполнено плавно из трех отводов по 30°.4.7.1.6 СП РК 3.02-109-2012;

50. Установку приборов учета холодной и горячей воды, арматуры и других устройств откорректировать согласно п.5 СП РК 4.01-101-2012 и п.6 СН РК 4.01-01-2011;

51. Схему трубопроводов выполнено в соответствия ГОСТу 21.611-2011;

52. Выполнено тепловую изоляцию для подающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, п. 5.4.9;

53. Выполнено для выпуска воздуха в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения и в нижних точках систем трубопроводов предусмотрены спускные устройства СН РК 4.01-01-2011, п. 5.4.8;

Сметная документация

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

Пояснительная записка к сметной документации.

55. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

56. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

57. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

58. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

59. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

60. 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;

61. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

62. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

63. 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;

64. Представлены прайс листы согласно п.п. 9.3.14; п. 9 СН РК 1.02-03-2011;

65. 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

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

Рабочий проект «Строительство 40 квартирного арендного жилого дома по ул. Кора г. Текели Алматинской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 40 квартирного арендного жилого дома по ул. Кора г. Текели Алматинской области» соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду».

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

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

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 10

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	га		0,3000
2.	Площадь застройки	$М^2$		613,5
Показатели по АС части				
3.	Площадь застройки	$М^2$		907,6
4.	Жилая площадь квартир	$М^2$		1692,0
5.	Общая площадь	$М^2$		3142,0
6.	Площадь жилого здания	$М^2$		3378,81
7.	Строительный обьем надземная часть	$М^3$		14 339,55
8.	Строительный обьем подземная часть	$М^3$		1560,24
9.	Количество квартир	шт		40

10.	Этажность	эт		5
11.	Расход на отопление	Вт		103700
12.	Расход на горячие водоснабжение	Вт		235390
13.	Расчетный расход воды	м3/час		5,59
14.	Расход газа	м3/час		11,032
15.	Общая расчетная мощность	кВт		60,2
16.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года и в прогнозных ценах 2023 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	853,772 653,797 57,113 142,862	845,402 646,636 57,113 141,653
17.	Продолжительность строительства	месяцев		6

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, увеличение сметной стоимости строительства составило 8,370 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство 40 квартирного арендного жилого дома по ул. Кора г. Текели Алматинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь отведенного участка — 0,3000 га
2. Площадь застройки — 613,5 $М^2$

Показатели по АС части

3. Площадь застройки — 907,6 $М^2$
4. Жилая площадь квартир — 1692,0 $М^2$
5. Общая площадь — 3142,0 $М^2$
6. Площадь жилого здания — 3378,81 $М^2$
7. Строительный обьем надземная часть — 14339,55 $М^3$
8. Строительный обьем подземная часть — 1560,24 $М^3$
9. Количество квартир — 40 квартир
10. Этажность — 5 этаж
11. Расход на отопление — 103700 Вт
12. Расход на горячие водоснабжение — 235390 Вт
13. Расчетный расход воды — 5,59 м3/час
14. Расход газа — 11,32 м3/час
15. Общая расчетная мощность — 60,2 кВт
16. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года и в прогнозных ценах 2023 годов, в том числе — 845,402 млн.тенге
    - СМР — 646,636 млн.тенге
    - Оборудование — 57,113 млн. тенге
    - Прочие — 141,653 млн.тенге
17. Продолжительность строительства — 6 месяцев

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

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

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Текели» в соответствие с договором AExp-0026-03 от 07.11.2022 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Алматы облысы, Текелі қаласының Қора көшесіндегі 40 пәтерлі жалгерлік тұрғын үйдің құрылысы» 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:

1.	Учаске ауданы	0,3000 га
2.	Құрылыс ауданы	613,5 М^2
СҚ бойынша көрсеткіштер		
3.	Құрылыс ауданы	907,6 М^2
4.	Пәтер жалпы ауданы	1692,0 М^2
5.	Жалпы ауданы	3142,0 М^2
6.	Тұрғын үй алаңы	3378,81 М^2
7.	Құрылыс көлемі жер үсті бөлігі	14339,55 М^3
8.	Құрылыс көлемі жер асты бөлігі	1560,24 М^3
9.	Жалпы пәтер саны	40 пәтер
10.	Қабат саны	5 этаж
11.	Жылыту шығыны	103700 Вт
12.	Ыстық су шығыны	235390 Вт
13	Газдың шығыны	5,59 м3/сағ
14	Судың өнімділігі	11,32 м3/сағ
15	Жалпы есептелінген қуаттылық	60,2 кВт
16.	2022-2023 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	845,402 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	646,636 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	57,113 млн. тенге
	Өзге де шығындар	141,653 млн.тенге
17.	Құрылыс ұзақтығы	6 ай

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

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

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 07.11.2022 жылғы AExp-0026-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Текелі қаласының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

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	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Анарбаев Ермек Ахметович		KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Шәдіқожа Төлеген Рысбайұлы		KZ14VJE00076866	Соответствует
3	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
4	Отопление и вентиляция	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
5	Сметная документация	Утегенов Жомарт Лесбекович		KZ43VJE00019308	Соответствует
6	Электроснабжение	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
7	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
8	Газоснабжение	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Мейрбеков С.М. (Директор)

Анарбаев Е.А. (Эксперт)

Утегенов Ж.Л. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Шәдіқожа Т.Р. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)