«Тараз қаласы Сүлейменов көшесінің соңындағы тұрғын алқапта 80 пәтерлі тұрғын үй құрылысын салу. № 2 жер телімі, 5 белгі»
жұмыс жобасы бойынша

08.08.2017 ж. № ЭПС-0033/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Тараз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Компания«Арыстан-Сервис» ЖШС

Тараз қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Тараз қаласы Сүлейменов көшесінің соңындағы тұрғын алқапта 80 пәтерлі тұрғын үй құрылысын салу. № 2 жер телімі, 5 белгі» жұмыс жобасына осы «Сараптау қорытындысы» «Экспертиза плюс» ЖШС-нен берілді.

«Сараптау қорытындысы» «Экспертиза плюс» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭПС-0033/17 от 08.08.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство 80-ти квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Участок № 2, пятно 5»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел строительства акимата г.Тараз»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Компания«Арыстан-Сервис»

г. Тараз

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное “Экспертное заключение” «Строительство 80-ти квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Участок № 2, пятно 5» выдано ТОО “Экспертиза плюс” г.Тараз.

Данное “Экспертное заключение” не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространѐн без разрешения ТОО “Экспертиза плюс” г.Тараз.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство 80-ти квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз Участок № 2, пятно 5» разработан в 2017 году.

Настоящее заключение составлено в соответствии с договором № 64 от 29.07.2017 г. между ТОО «Экспертиза Плюс» и КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз».

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Компания «Арыстан-Сервис» (государственная лицензия ГСЛ-ПИР № 000801, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, г.Астана, II категория).

ГИП: Дмитриенко В.И., приказ о назначении № 104 от 18.11.2016 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕИСХОДНЫЕДАННЫЕ

5.1Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта «Строительство 80-ти квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз Участок № 2, пятно 5», утвержденное заказчиком 22.11.2016 г.;

письмо КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» № 01-1143 от 26.07.2017г. о включении объекта «Строительство 80-ти квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Участок № 2, пятно 5», в бюджетную программу на 2017 год. Администратор бюджетной программы № 003 – коммунальное жилищное строительство, подпрограмма № 015 – местный бюджет, специфика № 431 – строительство новых объектов и реконструкция старых;

архитектурно - планировочное задание (АПЗ) на проектирование №KZ93VUA00017945 от 03.05.2017г., выданное отделом архитектуры и градостроительства г.Тараз;

постановление акимата г.Тараз № 271 от 14.04.2017 г. о разрешении строительства 80-ти квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова г. Тараз. Участок № 2, пятно 5;

письмо Заказчика от 15.06.2017 № 01-1014 о проектировании благоустройства территории жилого дома и наружных инженерных сетей отдельным проектом;

письмо Заказчика от 01.08.2017 № 1184 о финансировании разницы стоимости строительства 80-ти квартирного жилого дома на участке 2 пятне 5 за счёт средств местного бюджета;

письмо КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» № 01-856 от 30.05.2017 г. о начале строительства в 2017 году;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком;

отчет об инженерных изысканиях, составленный ТОО «Изыскатель-Проект» в апреле 2017 года, государственная лицензия ГСЛ № 005005 от 24.05.2001 года;

технические условия: на подключение к городским сетям водопровода и канализации № 270 от 22.11.2016г., выданное ГКП «Тараз – Су»;

на подключение к газораспределительным сетям № 1718 от 30.05.2017 г., выданные ЖПФ АО «КазТрансГаз Аймак»;

на подключение к электрическим сетям № 1103-27-16 от23.11.2016 г., выданные ТОО «ЖЭС»;

на подключение к телефонным сетям № 8-28-16/Л от 30.11.2016 г., выданные Жамбылской ОДТ АО «Казахтелеком»;

на присоединение к тепловым сетям № 47-16 от 22.11.2016 г., выданные ГКП «Таразтрансэнерго».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Эскизный проект согласован главным архитектором г.Тараз.

5.3Перечень документации, представленной на экспертизу:

рабочий проект«Строительство 80-ти квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова г. Тараз. Участок № 2, пятно 5» в составе:

1. Паспорт объекта.
2. Энергетический паспорт.
3. Книга 1. Общая пояснительная записка. Исходные данные
4. Альбом 1.Генеральный план
5. Альбом 2. Архитектурные решения
6. Альбом 3. Конструктивная часть
7. Альбом 4.Отопление и вентиляция
8. Альбом 5. Водоснабжение и канализация
9. Альбом 6. Электротехническая часть
10. Альбом 7. Слаботочные сети
11. Альбом 8. Внутреннее газоснабжение
12. Книга 2. Сметная документация
13. Паспорт цветового решения
14. ОВОС
15. ПОС
16. Отчет об инженерно-геологических изысканиях.
17. Прайс-листы, утвержденные заказчиком (основной и альтернативный вариант).

Расчеты:

1. Расчет железобетонных конструкций по программе Lira 9.6.
2. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.
3. Гидравлический расчет сетей водопровода.
4. Расчет теплопотерь.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Основной целью государственной программы «Нұрлы Жер» является повышение доступности жилья для населения.

Строительство 80-квартирного жилого дома позволит обеспечить население г.Тараз благоустроенным жильем.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория строительства расположена в массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Участок № 2, пятно 5.

Природно-климатические условия площадки строительства:

климатический подрайон - IIIB;
абсолютно минимальная температура воздуха - минус 41˚С;
абсолютно максимальная температура воздуха - плюс 44˚С;
температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 26˚С;
нормативное значение веса снегового покрова - 50 кгс/м²;
нормативное значение ветрового давления - 73 кгс/м²;
сейсмичность района строительства - 8 баллов.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха менее 8˚С (отопительного сезона) составляет 164 суток.

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

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Изыскатель-проект» в марте 2017 году.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена квторой надпойменной террасе реки Талас.

По классификации грунтов в разрезе выделено два инженерно-геологических элемента:

первый - суглинок просадочный со следующими характеристиками грунтов: удельный вес грунта – 16,9 кН/м², мощность слоя - 0,4-1,0м;

второй - галечниковый грунт со следующими характеристиками грунтов: удельный вес грунта – 22,1 кН/м², мощность слоя–7,1 – 9,4 м.

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

Глубина промерзания грунтов по СНиП 5.01-30-2002 для суглинка - 79 см, для галечникового грунта – 116 см.

Расчетная глубина проникания в грунт нулевой температуры: для суглинка– 105 см., для галечникового грунта – 142 см.

Агрессивные свойства грунтов: грунты по содержанию водорастворимых сульфатов (1080мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются среднеагрессивными. По содержанию водорастворимых хлоридов (0,25 SO_4+Cl=320мг/кг) грунты неагрессивные для железобетонных конструкций.

Грунты до глубины 2,0 м не засолены.

Коррозийная активность грунтов к стали – средняя.

Подземные воды в период изысканий вскрыты на глубине 5,5-6,5 м от поверхности земли. Возможный максимальный уровень подземных вод будет находиться на глубине 2,5 м от поверхности земли.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая. Категория грунтов (суглинок при разработке вручную и при разработке одноковшовым экскаватором – 2, галечниковый грунт – третья.

6.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект предназначен для строительства 80-ти квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова г. Тараз. Участок № 2, пятно 5.

1. Размеры даны в метрах.
2. Система координат - местная.
3. Система высот - Балтийская.
4. Радиус поворота на дорогах 6,0 м

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

Горизонтальная привязка жилого дома производится от красных линий. Вертикальная привязка здания жилого дома производится от закрепленной на местности точки - репера RP-1 с координатами x=8165,947; y=2768,764; h=598,092.

Генеральный план включает в себя: разбивочный план и чертеж вертикальной планировки для определения отметки нуля здания.

Проект благоустройства со всеми остальными чертежами раздела ГП и объемами работ будет выполняться отдельным проектом.

Генеральный план разработан с учетом требований СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружении», СанПиН № 3629 от 30.05.2005г. «Санитарно-эпидемиологические требования и нормы к содержанию территории населенных мест», ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов», ГОСТ 21.204-93 «Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта».

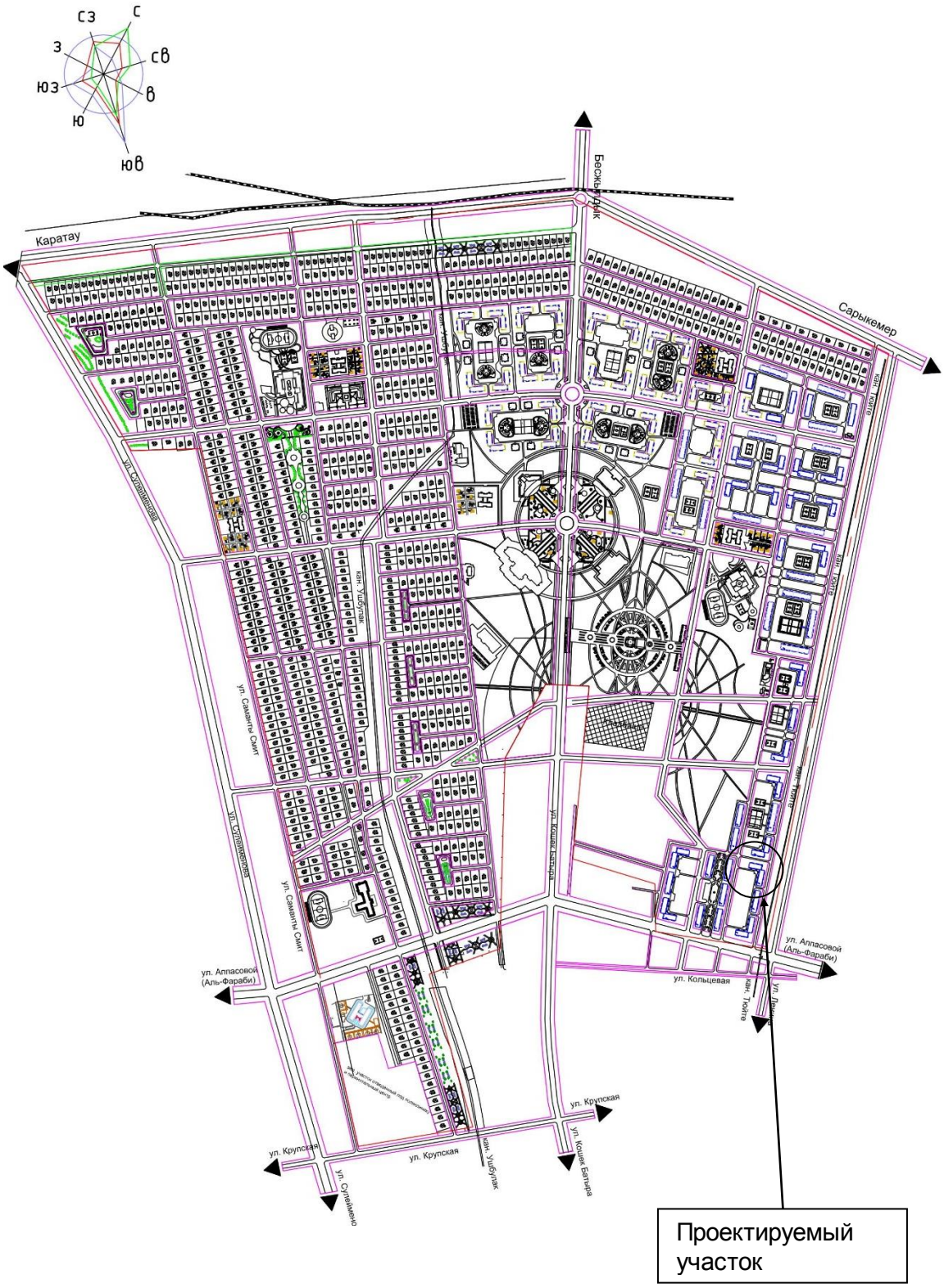
Основные технические показатели

Таблица № 1

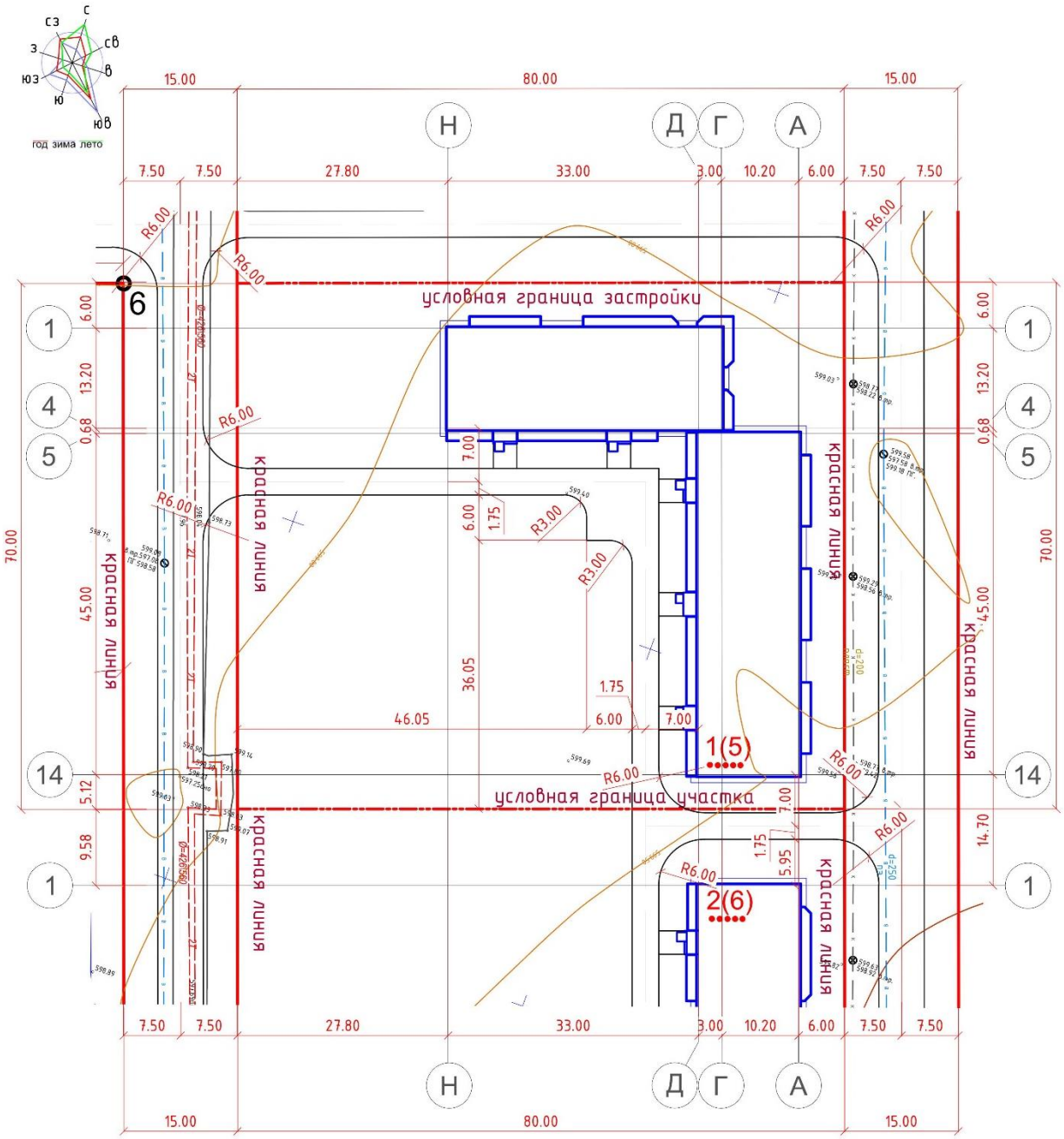
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Площадь участка	$м^2$	5600,00	
2	Площадь застройки	$м^2$	1167,97	

Ситуационную схему см. на отдельной странице.

Ситуационная схема



Генеральный план



Экспликация зданий и сооружений.

1. 80-квартирный жилой дом, участок №2 пятно 5.
2. 60-квартирный жилой дом, участок №2 пятно 6.

6.2.2 Технологические решения

Здание пятиэтажного многоквартирного жилого дома запроектировано на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Планировочным решением предусматриваются одно, двух и трехкомнатные

квартиры. В составе квартир предусматриваются жилые комнаты, кухни, раздельные и совмещенные санузлы, балконы, балконы начинаются с первого этажа.

Состав помещений соответствует требованиям по соблюдению санитарно - гигиенического режима.

Технологические решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта по назначению, безопасность и комфортность проживания.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание жилого дома пятиэтажное 80 - квартирное, с техподпольем и состоит из двух блоков. Блоки 1 и 2 имеют прямоугольную форму в плане с размерами в осях 13,20 х 33,00 м и 13,20 х 45,00 м и расположены под углом 90 градусов друг к другу. Блоки разделены между собой антисейсмическими швами. Отсек 1 блока 2 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 13,20 х 42,00 м, отсек 2 имеет размеры в осях 13,20 х 21,00 м.

Здание 80-квартирное пяти подъездное (два подъезда в блоке «1» и три подъезда в блоке «2»).

Высота этажа с первого по пятый этаж – 3,00 м. Высота помещений (с первого по пятый этаж) – 2,70 м. Высота помещений техподполья– 1,80 м. Отметка здания по коньку – 18,50 м, отметка по карнизу – 15,70 м.

Планировочным решением предусматриваются одно, двух и трехкомнатные квартиры. Планировочные решения предусматривают функциональное зонирование с делением на общую и индивидуальную зоны, с учетом дневного и ночного пребывания.

Класс комфортности – III.

Площади квартир отражены в таблице № 2.

Площади квартир

Таблица № 2

№ поз	Наименование	Коли-чество	Жилая площадь квартиры, кв.м	Общая площадь квартиры, кв.м	Всего	
					Жилая площадь квартир, кв.м	Общая площадь квартир, кв.м
Блок 1					**1075,75**	**1913,85**
1	1 комн.кв. тип 1-1	5	17,34	41,83	86,70	209,15
	итого	*5*			*86,70*	*209,15*
2	2 комн. кв. тип 2-1	5	29,68	52,86	148,40	264,30
	2 комн. кв. тип 2-2	5	29,83	54,15	149,15	270,75
	2 комн. кв. тип 2-3	5	26,04	49,84	130,20	249,20
	2 комн. кв. тип 2-4	5	27,34	47,59	136,70	237,95
	итого	*20*			*564,45*	*1022,20*
3	3 комн. кв. тип 3-1	5	42,01	68,25	210,05	341,25
	3 комн. кв. тип 3-2	5	42,91	68,25	214,55	341,25
	итого	*10*			*424,60*	*682,50*
Блок 2					**1322,60**	**2461,10**
1	1 комн. кв. тип 1-1	5	17,34	41,83	86,70	209,15
	итого	*5*			*86,70*	*209,15*
2	2 комн. кв. тип 2-1	5	28,09	55,38	140,45	276,90
	2 комн. кв. тип 2-2	10	29,68	52,89	296,80	528,90

	2 комн. кв. тип 2-3	10	29,70	56,40	297,00	564,00
	2 комн. кв. тип 2-4	5	29,16	55,57	145,80	277,85
	2 комн. кв. тип 2-5	5	28,09	52,61	140,45	263,05
	итого	*35*			*1020,50*	*1910,70*
3	3 комн. кв. тип 3-1	5	43,08	68,25	215,40	341,25
	итого	*5*			*215,40*	*341,25*

В каждый отсек предусмотрены отдельные входы и выход на чердак из лестничной клетки. Лестницы тип 1 – внутренние лестницы, размещаемые в лестничных клетках, с естественным освещением в наружных стенах. Лестничная клетка – обычная лестничная клетка Л1. Эвакуация из техподполья – по обособленной от общей лестничной клетки лестнице, непосредственно наружу.

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

Размещение и ориентация жилых комнат обеспечивает непрерывную продолжительность инсоляции в течение 2,5 часов. Естественное освещение и проветривание жилых помещений осуществляется через окна и витражи. Для вентиляции техподполья в наружных стенах предусмотрены проемы с жалюзийными решетками.

В конструкции чердачного перекрытия в соответствии с требованиями МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий» раздел 2 в качестве утеплителя применяются минераловатные плиты ПЖ125 объемной массой 125 кг/м^3 по ГОСТ 9573-2012 толщиной 220 мм.

Класс энергоэффективности здания – С (нормальный).

Наружная отделка – декоративной штукатуркой под травертин «Травертино» марки Kaizer.

Внутренняя отделка – сплошное выравнивание сухими смесями, штукатурка, окраска ПВА, затирка, известковая побелка, облицовка глазурованной плиткой; полы – линолеум, керамическая плитка, бетон; в техподполье – утрамбованный грунт основания и бетонные.

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

Двери – внутренние деревянные по серии 1.136-10, наружные по ГОСТ 31173-2003,балконные двери по ГОСТ 30674-99.

Витражи – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99.

Крыша – четырехскатная, вентилируемая.

Кровля – металлочерепица НС 40-750-0,7(ЛП) СТ РК 2083-2011 по деревянным конструкциям. Уклон кровли соответствует требованиям СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».

Водосток – неорганизованный.

Уровень ответственности – второй (нормальный).

Степень долговечности – II.

Степень огнестойкости – II.

Основные технические показатели отражены в таблице № 3.

Основные технические показатели

Таблица № 3

Наименование	Ед. Измер.	Блок 1	Блок 2	Всего

Число этажей	эт.	5	5	5
Число квартир, в т.ч.:	шт.	35	45	80
Однокомнатных квартир	шт.	5	5	10
Двухкомнатных квартир	шт.	20	35	55
Трехкомнатных квартир	шт.	10	5	15
Строительный объем:выше отметки 0,000	куб.м	8810,26	10931,68	19741,94
ниже отметки 0,000	куб.м	1054,32	1314,01	2368,33
Общая площадь квартир	кв.м	1913,85	2461,10	4374,95
Жилая площадь квартир	кв.м	1075,75	1322,60	2398,35
Площадь застройки	кв.м	519,53	650,48	1167,97
Площадь жилого здания	кв.м	2661,46	3274,45	5935,91
Класс комфортности				III

Архитектурно - планировочные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта по назначению, безопасность и комфортность проживания.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – второй (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень долговечности – II.

Степень огнестойкости – II.

Расчетно-конструктивная система – каркасно-связевая, в виде ригельного каркаса (ригели по периметру наружных стен) с заполнением, не участвующим в работе каркаса.

Основанием фундаментов служит уплотненная подушка из гравийно-галечникового грунта. Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта. После уплотнения. Толщина грунтовой подушки –180 см. Подушка выполняется с послойным уплотнением грунта при оптимальной влажности слоями толщиной 15 см до достижения плотности грунта - 1,98 т/м^3. Уплотнение производится самоходными катками на пневмошинах весом 23 т. Число проходов по одному следу - 8-10.

Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора. При проведении работ по подготовке основания обязательным условием является проведение лабораторных исследований грунта в каждом слое.

Здание запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты под стены подвала, колонны и диафрагмы жесткости – балочные монолитные железобетонные ленточные таврового сечения из бетона класса В15 на шлакопортландцементе, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50. Ширина фундаментных перекрестных балок 1,20 м, высота 0,50 м, продольное

армирование арматурными стержнями класса AIII диаметрами 10 мм, 12 мм,14 мм, 16 мм, 18 мм, 20 мм, 25 мм и 28 мм, соединительные стержни и гнутые хомуты из арматуры класса AI диаметром 8 мм по ГОСТ 23279-85; глубина заложения фундамента от отметки планировки принята 2,25…2,55 м;

колонны – монолитные железобетонные прямоугольного сечения 400х400 мм из бетона класса В25, армированные арматурными стержнями класса AIII диаметрами 12 мм, 22 мм и 25 мм, соединительные стержни и гнутые хомуты из арматуры класса AI диаметром 6 мм и 8 мм по ГОСТ 23279-85;

ригели – монолитные железобетонные прямоугольного сечения 350х500 мм из бетона класса В25, армированные арматурными стержнями класса AIII диаметрами 16 мм, 18 мм, 20 мм, 22 мм и 25 мм, соединительные стержни и гнутые хомуты из арматуры класса AI диаметром 8 мм по ГОСТ 23279-85;

перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В22,5, армированные арматурными стержнями класса AIII диаметрами 6 мм, 12 мм, 14 мм, 16 мм и 18 мм и 20 мм, соединительные стержни из арматуры класса AI диаметром 6 мм по ГОСТ 23279-85;

диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25, армированные арматурными стержнями класса AIII диаметрами 6 мм, 8 мм, 10 мм, 12 мм, 14 мм, 16 мм и 18 мм, соединительные стержни из арматуры класса AI диаметрами 6 мм и 8 мм по ГОСТ 23279-85;

стены техподполья - железобетонные монолитные из бетона класса В15 на шлакопортландцементе, толщиной 400 мм, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50, армированные арматурными стержнями класса AIII диаметрами 8 мм, 10 мм, 12 мм, 14 мм, 20 мм, соединительные стержни из арматуры класса AI диаметром 6 мм по ГОСТ 23279-85;

наружные стены – газобетонные блоки размером 600х400х250 мм (толщиной 400 мм) по ГОСТ 21520-89 класса по прочности на сжатие В2,5, маркой по средней плотности D500 и маркой по морозостойкости F25. Кладка блоков выполняется на клеевых составах типа «PLATRE»;

перегородки - газобетонные блоки размером 600х100х250 мм (толщиной 100 мм) по ГОСТ 21520-89 класса по прочности на сжатие В2,5, маркой по средней плотности D500 и маркой по морозостойкости F25. Кладка блоков выполняется на клеевых составах типа «PLATRE»;

лестницы - монолитные железобетонные площадки из бетона класса В22,5 и сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам из швеллера №20 по ГОСТ 8240-97; металлические косоуры оштукатуриваются цементным раствором по сетке «рабица»; ограждение металлическое индивидуальное.

Отмостка по периметру здания принята шириной 750 мм асфальтобетонная, толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Проектные решения обеспечивают прочность, устойчивость каркаса и несущих конструкций здания, нормативную огнезащиту конструкций.

Антисейсмические мероприятия

Для обеспечения сейсмобезопасности здания в рабочем проекте предусматриваются следующие антисейсмические мероприятия.

Здание запроектировано в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» для площадок строительства с сейсмичностью 8 баллов. Высота этажей и высота здания, размеры в плане не противоречат положениям СНиП РК 2.03-30-2006 таб. 7.1. и 7.2.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой всех элементов

каркаса: железобетонных колонн, диафрагм жесткости и монолитных железобетонных перекрытий и покрытий.

Армирование железобетонных элементов: колонн, перекрытий, несущих стен не противоречит требованиям раздела 8 «Особенности проектирования железобетонных конструкций» СНиП РК 2.03-30-2006.

Заполнение каркаса принято из газобетонных блоков, не участвующее в работе каркаса, и запроектировано в соответствии с положениями подраздела «Ненесущие ограждающие стены и перегородки» СНиП РК 2.03-30-2006.

Для обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих конструкций в плоскости стен и перегородок предусмотрены вертикальные зазоры не менее 30 мм, заполненные эластичными прокладками.

Кладка стен усиливается горизонтальными и вертикальными стальными элементами, образующими каркасную систему, расстояние между стальными стойками не более1,8 м, в перегородках не более 1,5 м. Стойки предусмотрены непрерывными на всю высоту в пределах этажа. Между верхом кладки стен и нижними поверхностями перекрытий предусмотрены горизонтальные зазоры 20 мм. Элементы крепления между несущими и ненесущими элементами не препятствуют их взаимным горизонтальным перемещениям в плоскости ненесущих конструкций.

Пространственная жесткость стропильных конструкций обеспечивается постановкой вертикальных связей между стойками стропильной системы.

Таким образом, предусмотренные антисейсмические мероприятия не противоречат требованиям норм сейсмостойкого строительства и обеспечивают сейсмобезопасность здания.

Антикоррозийные мероприятия

Все бетонные конструкции выполнены на шлакопортландцементе. Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза. Под фундаментами предусматривается слой щебня, пролитый битумом.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением, требуемой проектом, толщины защитного слоя бетона.

Все стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ021. Общая толщина покрытия не менее 55 мкм.

Все деревянные конструкции антисептируются и обрабатываются огнезащитным составом, обеспечивающим предел огнестойкости не менее 0,25 часа.

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление

Рабочий проект отопления и вентиляции с расчетной зимней температурой - 26°С выполнен в соответствии со СНИП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СНиП РК3.02-43-2007 "Жилые здания", технических условий № 47-16 от 22.11.2016 г, выданных ГКП "Таразтрансэнерго".

Теплоснабжение предусмотрено от городских тепловых сетей с параметрами теплоносителя 110-70°С. Схема теплоснабжения – открытая.

Теплоноситель после узла управления - вода с параметрами 95-70°С. В тепловом пункте, расположенном в техподполье, предусмотрен расходомер ультразвуковой SONO 1500 и теплосчетчик "Взлет" ТСРВ-034. Система отопления принята горизонтальная

двухтрубная поквартирная с нижней разводкой. Нагревательные приборы - биметаллические радиаторы мощностью до 160Вт. Трубопроводы магистрали запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стояки из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Поквартирная разводка принята из полипропиленовых армированных труб, проложенных в штробе пола в трубчатой изоляции. Регулирование теплоотдачи радиаторов принято автоматическими терморегуляторами, а воздухоудаление - воздуховыпускными кранами, установленными в верхних пробках радиаторов и на стояках.

Трубы в техподпольеи в тепловом узле покрываются краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 и изолируются теплоизоляционными фольгированными матами из стекловолокна толщиной 50мм. Стояки в трубчатой изоляции укрываются коробами.

Класс энергоэффективности здания – нормальный (В)

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление составляет - 404393 Вт,

на горячее водоснабжение - 269804 Вт.

Вентиляция

В проекте предусмотрена вентиляция вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжные шахты выведены в пределы проветриваемого чердака. Воздуховоды от тепловых пунктов и насосной приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм, изолируются матами фольгированными и закрываются коробами.

Решетки приняты алюминиевые регулируемые.

Водоснабжение и канализация

Раздел выполнен на основании задания на разработку рабочего проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории республики Казахстан.

Источником водоснабжения приняты наружные сети централизованного водопровода. Сброс бытовых стоков осуществляется в наружную сеть канализации.

Внутренний водопровод и канализация

Расчетные расходы и напоры

Расчетный расход воды составляет: 44,700 м^3/сут, 6,488 м^3/ч, 3,024 л/с,

в том числе горячей воды: 17,880 м^3/сут, 4,218 м^3/ч, 1,978 л/с.

Потребный напор на вводе в здание: 28,70 м.

Расчетный расход сточных вод: 44,700 м^3/сут, 6,899 м^3/ч, 4,622 л/с.

Водопровод холодной воды

Ввод водопровода предусмотрен в блок 1 из стальной электросварной трубы диаметром 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91 с «весьма усиленной антикоррозийной изоляцией» с устройством водомерного узла.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 20...50 мм. Стояки и поквартирная разводка запроектирована из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 диаметром 20х2,0 мм, 25х2,3 мм, 32х3,0 мм. Предусмотрена установка поквартирных счетчиков.

Для повышения напора воды в блоке 1 установлена насосная установка WILO COR-3 MHIE 205/VR-EB, в комплекте из 3-х насосов MHIE205 с частотным регулированием (два рабочих, один резервный) производительностью 2,27 м^3/час, напором 33,0 м.

Трубопроводы, проложенные в подвале, изолируются трубчатой изоляцией K-LEX толщиной 9 мм.

Полив прилегающей территории предусмотрен от поливочных кранов, установленных в нише наружной стены здания.

Водопроводные сети испытываются гидравлическим способом с последующей промывкой и дезинфекцией.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от тепловых пунктов, установленных в каждом блоке.

Магистральные сети горячего водопровода проектируются из стальных водогазопроводных обыкновенных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 20…40 мм.

Стояки и поквартирная разводка запроектирована из напорных полипропиленовых труб PP-RSDR11 по ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 20х1,9 мм, 25х2,3 м, 32х2,9 мм.

Трубопроводы, проложенные в подвале, изолируются трубчатой изоляцией K-FLEX толщиной 13 мм.

Открыто проложенные, трубопроводы окрашиваются в 2 слоя масляной краской под цвет отделки помещения.

Для поквартирного учета горячей воды предусмотрены счетчики.

Канализация

В здании предусматривается хозяйственно-бытовая канализация.

Хозяйственно-бытовая канализация отводит стоки во внутриплощадочные сети.

Канализационные трубопроводы предусмотрены из поливинилхлоридных канализационных труб диаметром 50 мм, 100 мм по ГОСТ 22689.1-89.

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

Трубопроводы подлежат испытанию методом пролива.

Основные технические показатели

Таблица № 4

№ пп.	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1.	Водопровод: расход воды	$м^3$/сут	44,700
2.	Канализация количество сточных вод	$м^3$/сут	44,700

Газоснабжение

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям № 1718 от 30.05.2017, выданным ЖПФАО "КазТрансГаз Аймак" в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы". Согласно письму Заказчика за № 01-1014 от 15.06.2017 наружные сети газоснабжения будут разработаны отдельным проектом.

Точка подключения и характеристика газопровода: проектируемый газопровод низкого давления, идущий по фасадам строящихся жилых домов микрорайона.

Диаметр газопровода в точке подключения -57мм.

Давление газа в газопроводе до 130-150мм.вод.ст. Узел присоединения к существующему газопроводу -подземный.

Расчет газопроводов произведен на природный газ с теплотой сгорании Q-7600ккал/$м^3$ и удельным весом Y=0,73 кг/$см^3$.

Прокладка стояков, с установкой отключающих устройств, для каждой квартиры предусматривается в подъезде. Общий расчетный расход газа по объекту -25,21м³/час.

Коэффициент одновременности к=0,210.

Внутреннее газоснабжение выполнено согласно установленного технологической частью оборудования. Перед газовыми приборами на опуске установить отключающее устройство в каждой квартире (кран типа 11ч6бк).

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

В каждой квартире предусмотрена установка сигнализатора загазованности СЗ-1 в комплекте с клапаном КЗГЭМ диаметром 20 мм. Сигнализатор СЗ-1 устанавливается на высоте 300 мм от потолка.

Газопроводы монтируются открыто из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75, на сварке и резьбовых соединениях, с окраской их после испытания в два слоя масляной краской, прокладываются с уклоном не менее 0,003 от стояка к приборам и от стояка к вводу. Газопровод, проходящий по фасаду дома, покрасить краской желтого цвета. При пересечении газопроводами стен и перегородок устанавливаются футляры.

Помещения с газовым оборудованием имеет вытяжную вентиляцию и окна с открывающейся форточкой.

Внутренние газопроводы низкого давления до 0,003 МПа испытать на герметичность давлением -0,01 МПа. Продолжительность испытаний -5минут.

Электротехнические решения

По степени надежности электроснабжения электроприемники5-этажного жилого дома относятся ко второй категории.

Согласно техническим условиям на электроснабжение № 1103-27-16 от 23.11.2016, выданным ТОО «ЖЭС», точкой подключения жилого дома является РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции «Строительный №1» (первая и вторая секции шин). Согласно письму Заказчика № 01-1014 от 15.06.2017 в данном проекте предусматривается внутреннее электрооборудование и электроосвещение жилого дома, наружные сети будут разработаны отдельным проектом.

Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрена установка двух вводно-распределительных устройств типа ВРУ1-21-13А в подвальных помещениях каждого блока. Вводно - распределительные устройства комплектуются переключателями и предохранителями ПН2-250 на вводах и автоматическими выключателями в отходящих линиях. Схемы ВРУ обеспечивают возможность подключения по двум взаимно резервируемым кабельным вводам на напряжении 380/220В.

Учет электроэнергии на вводах в жилой дом и учет общедомовых нагрузок осуществляется трехфазными электронными счетчиками сдолговременной памятью. Учет электроэнергии, потребляемой квартирами, выполняется однофазными смарт-счетчиками типа DTZ1513, которые устанавливаются в этажных щитах. Этажные щиты на 4 квартиры со слаботочными отсеками установлены на всех этажах жилого дома. Кроме счетчиков электроэнергии в этажных щитах устанавливаются автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты вводов в квартиры.

Во всех квартирах предусмотрена установка квартирного щитка ЩК с автоматическими выключателями на отходящих линиях. Розеточные группы защищены дифференциальными выключателями типа ВД1-63 с дифференциальным током 30 мА.

В блоке №1 устанавливается распределительный щит типа ЩРН-12 для подключения насосных установок водомерного узла и тепловых пунктов. В качестве

аппаратов управления используются магнитные пускатели типа ПМЛ 1220 и щит управления комплектной поставки (для насосов чистой воды).

Управление освещением лестничных клеток принято ручное и автоматическое от фотодатчика, установленного на наружной раме 2-го этажа. Аварийное освещение предусматривается в тепловых пунктах и водомерном узле, эвакуационное освещение - по линии проходов и выходов из подвала и жилого дома.

Осветительные и розеточные сети квартир выполняются проводами марки ППВ-0,38, проложенными скрыто в ПВХ трубах по стенам и в монолите потолка. Подключение этажных щитов по стоякам выполняется проводами марки АПВ-0,66 расчетного сечения, проложенными в жестких поливинилхлоридных трубах по стенам. Подключение общедомовых нагрузок выполняется кабелями с медными жилами расчетного сечения. Осветительные сети подвалов и лестничных клеток выполняются кабелями с медными жилами, проложенными открыто с креплением накладными скобами, по подъездам – в ПВХ трубах.

В жилых комнатах предусмотрена установка розеток с защитными шторками. Высота установки розеток 0,4 м от пола для жилых комнат, 0,8 м - для кухонь (на уровне стола), выключателей на уровне 1,0 м от пола.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. Все металлические части систем центрального водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главным заземляющим шинам шкафов ВРУ-1 и ВРУ-2. Предусмотрено присоединение корпусов ванн к нулевым шинам квартирных щитков.

Выполняется молниезащита жилого здания по третьей категории. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля, которая с помощью молниеотводов соединяется с металлической арматурой железобетонных конструкций здания.

Основные показатели электротехнической части

Таблица № 4

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Категория надежности электроснабжения	-	II
2	Напряжение	В	380/220
3	Расчетная мощность	кВт	136,0
4	Расчетный ток	А	224,8
5	Коэффициент мощности	-	0,92
6	Максимальная потеря напряжения	%	2,5
7	Годовое потребление электроэнергии	тыс. кВт/час	244,8

Проектные решения по электротехнической части разработаны в соответствии с правилами устройства электроустановок ПУЭ РК, СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания», СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение» и обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и комфортность проживания.

Связь и сигнализация

Согласно СНиП РК 3.02-43-2007 и заданию на проектирование в жилом доме предусмотрены телефонизация и система аудиодомофонной связи.

Телефонизация

Телефонизация жилого дома выполняется согласно техническим условиям № 8-28-16/Л от 30.11.2016 г., выданным Жамбылской ОДТ АО «Казахтелеком». Согласно

заданию на проектирование в данном проекте предусмотрены внутридомовые телефонные сети, наружные сети будут разработаны отдельным проектом.

Ввод телефонизации выполняется оптическим кабелем марки КС-ОКЛ. Проектом предусмотрен 100-процентный охват квартир с предоставлением широкополосного абонентского доступа по технологии GPON. В подвале жилого дома устанавливается оптическая муфта FOSC в специальном шкафу под муфту типа ШРМ-02. Прокладка кабеля КС-ОКГ по подвалу выполняется по стене в полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм с установкой коробок КПП-03 в местах ответвлений и переходов на вертикальные стояки. На третьих этажах подъездов предусмотрена установка распределительных коробок КРЭ-16 и КРЭ-24, оборудованных сплиттерами 1:16 и 1:4 (для подъезда на 20 квартир) с разъемами SC/APC. От сплиттерных коробок предусмотрена разводка оптического абонентского кабеля марки КС-FTTH-A-2-G.652 на 2 волокна к оптическим абонентским розеткам квартир. Прокладка абонентских кабелей выполняется в кабельных каналах.

Система аудиодомофонной связи

Система аудиодомофонной связи предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезды здания. Для этого на входных дверях первого этажа устанавливаются блоки вызова БВД-311R со встроенными считывателями ключей.

В квартирах предусматривается установка квартирных переговорных устройств (трубок) типа УКП-7 с кнопками дистанционного открывания замка входной двери.

Электропитание блоков вызова выполняется от блоков питания, устанавливаемых в этажных шкафах, по проекту электрической части. Распределительная сеть выполняется кабелем UTP-4x2x0,5 с установкой коммутационных блоков БК-30 в этажных шкафах. Подключение абонентских блоков выполняется кабелем марки UTP-1x2x0,5, проложенных в кабельных каналах.

Прокладка кабелей по стояку выполняется в ПВХ-трубах. Устройства квартирные переговорные устанавливаются в холлах квартир около входной двери на высоте 1,7 м от уровня пола.

Основные показатели раздела «Системы связи»

Телефонизация:

количество абонентов GPON	-	80.
коэффициент сплиттирования	-	1:16.

Аудиодомофонная связь, в том числе:

блоки вызова БВД-311R	-	5;
переговорные устройства УКП-7	-	80.

Раздел «Системы связи» разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания» для домов с квартирами III класса, СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий». Технические решения способствуют безопасности проживания за счет ограничения доступа посторонних лицв подъезды и возможности экстренного вызова соответствующих служб.

Энергоэффективность

Проектом предусмотрены мероприятия по энергосбережению согласно Закону РК от 13.01.2012 г. № 541-IV с изменениями на 29.03.2016 г. "Об энергосбережении и повышения энергоэффективности".

В состав организационных мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды жилого дома, включаются следующие мероприятия:

− обеспечение контроля за внедрением энергосберегающих мероприятий при обслуживании и ремонте здания, строений, сооружений;

− организация режима работы энергопотребляющего оборудования и освещения.

В состав технических мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды жилого дома, включаются следующие мероприятия:

− установка энергосберегающих ламп, рациональное использование установленного оборудования, своевременный ремонт систем электроснабжения.

Конструктивные решения здания жилого дома по оценке энергоэффективности, с учетом норм расхода тепловой и электрической энергий, обеспечивают необходимый микроклимат помещений для жизнедеятельности людей.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Снижение энергоемкости систем отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления, использования городских сетей теплоснабжения.

Класс здания по энергетической эффективности – «С», нормальный.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Размещение жилого дома на участке строительства по схеме генерального плана обеспечивает возможность проезда пожарных автомобилей к зданиям в соответствии СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Количество эвакуационных выходов, длина и ширина эвакуационных выходов не противоречат требованиям СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Строительные конструкции и материалы, примененные в проектных решениях для внутренней и наружной отделки, обеспечивают нормированный предел огнестойкости и допустимую степень пожарной опасности. Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел охраны окружающей среды выполнен в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Атмосферный воздух

На период строительство будет задействовано 18 неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна, которые выбрасывают 18 наименований загрязняющих веществ.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу в ходе строительства являются земляные работы (пыль неорганическая); электросварочные работы (оксиды железа, марганец и его соединения); покрасочные работы (ксилол, уайт-спирит, спирт-н-бутиловый, спирт этиловый, др.).

Условия работы и технологические процессы, применяемые на площадке не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

На период строительства и эксплуатации класс объекта и размер СЗЗ не нормируется.

Объект относится к IV классу опасности.

Согласно результатам расчетов рассеивания на случай максимальной нагрузки превышения предельно допустимой концентрации на границе жилой застройки не выявлено.

Физические воздействия

Воздействие в ходе строительства будут оказывать стационарные источники шума (грузовые дворы) и мобильные источники (потоки автомобильного транспорта).

Указаны мероприятия по обеспечению акустического комфорта: снижение шума в источнике, снижение вибрационного шума на пути его распространения от источника, создание буферной зоны между автомобильной дорогой и жилой застройкой.

При строительно-монтажных работах воздействие производственного шума кратковременное, возможно в течение непродолжительного периода строительных работ и будет иметь место в дневные часы.

В период строительства и эксплуатации источники электромагнитных излучений отсутствуют.

Источники радиационного и ионизирующего излучения отсутствуют.

Радиационная обстановка на территории земельного участка существующей котельной удовлетворительная согласно протоколу дозиметрического контроля.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Гидрографическая сеть в пределах участков изыскании развита интенсивно, что связано с преимущественно горным характером рельефа, сухим резко континентальным климатом и представлена системой ручьев и озер, рек. Вблизи строительства открытых водоемов нет.

Воздействие на поверхностные и подземные воды не происходит.

Водопотребление и водоотведение

В период строительства источником водоснабжения объекта строительства будет являться привозная вода, в период эксплуатации - городские водопроводные сети.

Сброс стоков во время строительства будет осуществляться в биотуалет с вывозом на очистные сооружения.

Оценка воздействия на почву

Снятый грунт предусмотрено складировать на хранение в отвале с целью дальнейшего использования при благоустройстве и озеленении населенного пункта.

Воздействие на почву будет кратковременным и осуществляться только в период проведения строительных работ.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства образуются различные виды отходов, временное хранение и транспортировка которых могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды: твердые бытовые отходы;

металлолом, огарки сварочных электродов, строительный мусор, жестяные банки из-под краски.

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду включают в себя решения по организации строительных работ: сбор, хранение, транспортировка всех видов планируемых отходов.

При правильном расположении временных накопителей отходов, а также при своевременном вывозе отходов на свалку хранения и утилизации их воздействие на окружающую среду будет незначительным.

Воздействие на растительность и животный мир

На территории растительность, характерная для данного региона Жамбылской области.

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов растений в зоне влияния объекта нет.

В принятой шкале оценок, воздействие растительность района при реализации проектных решений будет выражаться в следующем:

На территории строительства не планируется появление новых источников влияния на животный мир и расширения территории.

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровья населения – не окажет. В связи с этим, специальные мероприятия по охране окружающей среды проектом не предусматриваются.

При соблюдении всех требований проведения работ, объект не нарушит существующего экологического равновесия, не вызовет необратимых процессов в природе, отрицательное воздействие на здоровье населения будет минимальным.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Санитарно-эпидемиологическая экспертиза не требуется, так как на основании п.1 и п. 2 приложения 2 приказа МНЭ РК от 30.05.2015 №414 объект является эпидемиологически не значимым.

6.6 Организация строительства

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

Нормативная продолжительность строительства определена по СП РК 1.03.102-2014 (частьII) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»

Общая продолжительность строительства составляет 8,5 месяцев в том числе 0,5 месяца подготовительный период.

Начало строительных работ намечается в 2017 г.

6.7 Сметная документация

Расчет стоимости строительства выполнен в соответствии с РСНБ РК 2015 «Государственный норматив по определению расчетной стоимости строительства в РК», утвержденного приказом №68-нк от 10 марта 2016 г. и в соответствии с Государственным нормативом 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 №235-нқ от 3 июля 2015 года, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в текущих ценахII квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками

отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

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

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

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

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство 80-ти квартирного жилого дома в

массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Участок № 2 пятно 5» составляет 99,98%.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица № 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		Примечание +увеличение -снижение
			Заявленные по проекту	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Площадь участка	га	0,5600	0,5600	
2	Площадь застройки	кв. м	1167,97	1167,97	
3	Число этажей	эт.	5	5	-
4	Число квартир	шт	80	80	-
	в том числе:				
	однокомнатных квартир	шт	10	10	-
	двухкомнатных квартир	шт	55	55	-
	трехкомнатных квартир	шт	15	15	-
5	Строительный объем: выше отметки 0,000	куб.м	19741,94	19741,94	-
	ниже отм. 0,000	куб.м	2368,33	2368,33	-
6	Общая площадь квартир	кв.м	4374,95	4374,95	-
7	Жилая площадь квартир	кв.м	2398,35	2398,35	-
8	Площадь жилого здания	кв.м	5935,91	5935,91	-
9	Класс комфортности		III	III	-
10	Общая стоимость строительства в текущих ценах II квартала 2017 года, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	717,22 602,30 2,06 112,86	753,66 632,75 2,06 118,85	+36,44 +30,45 - +5,99
	Из них: в ценах 2016 г. в ценах 2017 г. в ценах 2018 г.	млн. тенге	15,49 300,54 401,19	15,49 335,88 402,29	- +35,34 +1,1
11	Удельные капитальные вложения на м2 общей площади	млн.		0,172	

	квартир, в том числе по Государственной программе	тенге/ед.		0,162	

Примечание

1. Увеличение сметной стоимости строительства произошло после корректировки рабочего проекта и пересчета сметной документации по замечаниям филиала ТОО «Экспертиза Плюс».

2. Согласно Постановлению Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2016 года № 922 «Об утверждении Программы «Нұрлы жер»

рекомендуемая стоимость жилья по линии ЖССБК за 1 м2 общей площади жилища для районов с повышенной сейсмичностью не более 140000 х 1,16 = 162400 тенге.

Сметная стоимость строительства 80-ти квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз участок № 2, пятно 5 в текущем и прогнозном уровне цен 2016 - 2018 годов составляет – 753,66 млн. тенге. Общая площадь квартир – 4375 м2 .

Сметная стоимость 80-ти квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Участок № 2, пятно 5 по Постановлению Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2016 года № 922 «Об утверждении Программы «Нұрлы жер» в текущем и прогнозном уровне цен 2016-2018 годов составляет – 4375 х 162400 = 710500000 тенге или 710,50 млн. тенге.

Разница в стоимости строительства 80-ти квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз участок № 2, пятно 5 (753,66 – 710,50 = 43,16 млн. тенге) финансируется из местного бюджета (письмо заказчика №01-1167 от 27.07.2017 года).

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом № 165 от 28 февраля2015 г. (с изменениями по приказу от 20.12.2016г. №517 Министерства Национальной экономики Республики) разработчиком проекта установлен уровень ответственности – технически и технологически несложный, II (нормальный).

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование и техническими условиями.

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

Строительные конструкции и материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания.

При отсутствии отечественных аналогов зарубежных товаропроизводителей, материалы и оборудование, используемое для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Принятые проектные решения соответствуют: СНиП 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания», СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная

безопасность зданий и сооружений», Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», СНиП РК 3.02-06-2002 «Крыши и кровли», СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» и др.

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

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭКСПЕРТИЗА ПЛЮС» в рабочий проект «Строительство 80-ти квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Участок № 2, пятно 5» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения.

1. На фасадах проставлены недостающие отметки.
2. Доработаны общие указания
3. Все планы согласованы со смежниками.
4. На планах стен указаны недостающие размеры. Площади пересчитаны

Конструктивные решения.

5. Все решения на чертежах комплекта АР и КЖ приведены в соответствие.
6. Откорректированы расчеты фундаментов и каркаса.
7. Все планы согласованы со смежниками.
8. На планах стен указаны недостающие размеры. Площади пересчитаны.

Отопление и вентиляция

9. Предоставлены расчеты теплопотерь, гидравлический расчет системы отопления.
10. Откорректированы диаметры схем отопления и узлов.
11. Схемы вентиляции приведены в соответствие с планами.

Водоснабжение и канализация

12. Откорректированы на схеме отметки магистральных трубопроводов В1, Т3,Т4.
13. Откорректирована схема водопроводной сети в помещении насосной согласно плана.
14. Откорректирована схема водопроводной сети в помещении насосной согласно плана.

Электротехническая часть

15. Выполнено подключение трех насосов насосной установки Н7 водомерного узла мощностью1,1 кВт каждый (был подключен только один насос).
16. На вводах в ВРУ плавкие вставки с номинальным током 250 А заменены на плавкие вставки 200 А, чтобы соответствовать фидеру 250 А в РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции. Расчетный ток ВРУ-1 составляет 125 А, ВРУ-2 – 151 А.
17. Откорректирована схема подключения щита ЩЭУ2-1 (было показано подключение пяти квартир, надо – четырех).
18. Для выключателей и розеток, устанавливаемых в подвале, указана высота установки 1,5 м.

Слаботочные сети

19. Для 1-го подъезда откорректирована схема подключения сплиттера №1 1:16 (подключается 16 абонентов, было – 17, что недопустимо).

Сметная документация

20. Затраты на экспертизу проектно-сметной документации приняты согласно: договора № 64 от 29.05.2017 г. в сумме 1 500 000 тенге без НДС

21. Затраты на ПИР приняты по смете на ПИР.

22. Сметы пересчитаны в редакции 5.5.4 сметной программы АВС-4.

23. В сметной документации откорректированы расценки и объемы в соответствии с проектными решениями и замечаниями экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных по замечаниями предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство 80-ти квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Участок № 2, пятно 5» соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико – экономическими показателями:

площадь участка, га	-	0,5600;
площадь застройки, м^2	-	1167,97;
число этажей	-	5;
число квартир, всего	-	80,
в том числе:		
однокомнатных	-	10,
двухкомнатных	-	55,
трехкомнатных	-	15;
строительный объем выше отм. 0,000, м^3	-	19741,94;
строительный объем ниже отм. 0,000, м^3	-	2368,33;
общая площадь квартир, м^2	-	4374,95;
жилая площадь квартир, м^2	-	2398,35;
площадь жилого здания, м^2	-	5935,91;
класс комфортности	-	III;
общая стоимость строительства в текущих ценах и прогнозных ценах II квартала 2017-2018 г.г., млн. тенге	-	753,66
в том числе:		
СМР, млн тенге	-	632,75;
оборудование,млн тенге	-	2,06;
прочие, млн. тенге	-	118,85;
из них: по Государственной программе млн. тенге	-	710,50
продолжительность строительства, мес.	-	8,5.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована договором № 64 от 29.05.2017 года, заключенному КГУ «Отдел строительства акимата г.Тараз».

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

8.4 Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа Министерства Национальной Экономики РК от 02.04.2015 года № 304.

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

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1 «Тараз қаласы Сүлейменов көшесінің соңындағы тұрғын алқапта 80 пәтерлі тұрғын үй құрылысын салу. № 2 жер телімі, 5 белгі» жұмыс жобасы сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен төмендегі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

телім алаңы, га	-	0,5600;
құрылыс алаңы, м^2	-	1167,97;
қабат саны, қабат	-	5;
пәтерлер саны, барлығы, дана	-	80,
оның ішінде: 1 бөлмелі, дана	-	10,
2 бөлмелі, дана	-	55,
3 бөлмелі, дана	-	15;
0,000 белгіден жоғары құрылыс көлемі, м^3	-	19741,94;
0,000 белгіден төмен құрылыс көлемі, м^3	-	2368,33;
пәтерлердің жалпы алаңы, м^2	-	4374,95;
пәтерлердің тұрғын алаңы, м^2	-	2398,35;
ғимараттың тұрғын алаңы, м^2	-	5935,91;
жайлылық сыныбы	-	III;
құрылыстың 2017 II тоқсаны - 2018 ж.ж. ағымдағы және болжамдағы бағадағы жалпы құны, млн.тенге	-	753,66;
оның ішінде:		
құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.тенге	-	632,75;
жабдықтар, млн.тенге	-	2,06;
тағы басқалары, млн.тенге	-	118,85;
оның ішінде:		
Мемлекеттік бағдарламаға сәйкес, млн.тг.	-	750,10;
құрылыстың ұзақтығы, ай	-	8,5.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 29.05.2017 ж. № 64 шарт талабына сәйкес, тапсырысшымен бекітілген, растығы «Тараз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» КММ, кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдар (деректер) негізінде берілді.

8.3. Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қортындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.4. Жұмыс жобасы «Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің м.а. 2016 жылғы 6 қаңтардағы № 2 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

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

Цхай Ю.К.
Директор

Троян Г.Н.
Эксперт

Хусайнова З.М.
Эксперт

Ким Э.Г.
Эксперт

Молдабаев Д.Е.
Эксперт

Тлепова Р.К.
Эксперт

Бурангулова И.С.
Эксперт

Антипова Н.П.
Эксперт