«Тараз қаласы Сүлейменов көшесінің соңындағы тұрғын алқапта 80 пәтерлі тұрғын үй құрылысын салу. № 10 жер телімі, 2 белгі. Түзету»
жұмыс жобасы бойынша

24.04.2019 ж. № ЭПС-0011/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Тараз-Ісмер» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Компания«Арыстан-Сервис» ЖШС

Тараз қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Тараз қаласы Сүлейменов көшесінің соңындағы тұрғын алқапта 80 пәтерлі тұрғын үй құрылысын салу. № 10 жер телімі, 2 белгі. Түзету» 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-0011/19 от 24.04.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство 80-квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова в г.Тараз. Участок № 10, пятно 2. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Тараз-Ісмер»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Компания«Арыстан-Сервис»

г. Тараз

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное “Экспертное заключение” «Строительство 80-квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова в г.Тараз. Участок № 10, пятно 2. Корректировка» 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 в г.Тараз. Участок № 10, пятно 2 (корректировка)» разработан в 2019 году.

Настоящее заключение составлено в соответствии с договором № ЭПС-0008от 15.03.2019г. между ТОО «Экспертиза Плюс» и ТОО"Тараз-Ісмер".

Рабочий проект «Строительство 80-ти квартирного жилого дома в массиве, в конце улицы Сулейменова в г. Тараз.Участок № 10, пятно 2»разработан в 2018 году(заключение ТОО «Экспертиза Плюс» №ЭПС-0039/18И от 05.07.2018 года).

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО "Тараз-Ісмер".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:ТОО «Компания «Арыстан-Сервис» (государственная лицензия ГСЛ-ПИР №000801 на изыскательную деятельность и №17004846 от 18.03.2017 г. на проектную деятельность, выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области»,Iкатегория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ И СХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта «Строительство 80-квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова в г.Тараз. Участок № 10, пятно 2 (корректировка)» утвержденное Заказчиком05.02.2019 г;

письмо КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» № 01-318 от 22.02.2018г. о включении объекта «Строительство 80-квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова в г.Тараз. Участок № 10, пятно 2 (корректировка)» в бюджетную программу на 2018 год. Администратор бюджетной программы № 003– коммунальное жилищное строительство, подпрограмма № 034 – областной бюджет, специфика № 431 – строительство новых объектов и реконструкция старых;

письмо КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» № 01-317 от 22.02.2019 г. о том, что строительство жилого дома на участке 10, пятно 2 не начато;

письмо КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» №01-463 от 03.04.2019 года о корректировке рабочего проекта «Строительство 80-квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова в г. Тараз, № 10, пятно 2» в пределах ранее утвержденной сметной стоимости в редакции АВС 2018.2;

письмо КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» №38 от 25.02.2019 года о корректировке без изменения доли стоимости квадратного метра общей площади согласно ранее выданного заключения №ЭПС-0039/18И от 05.07.2018 года;

протокол от 23.01.2019 г. заседания технического совета участников строительно-монтажных работ в 15 микрорайоне (конец улицы Сулейменова) в г. Тараз;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектированиеNKZ55VUA00021690от 01.07.2017г, выданное отделом архитектуры и градостроительства г.Тараз;

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

топографический план, выполненный ТОО «Арыстан-Сервис» (государственная лицензия ГСЛ-ПИР №000801 на изыскательную деятельность);

отчет об инженерных изысканиях, составленный ТОО «Изыскатель-Проект» в апреле 2017 г. (арх. №21/1741), государственная лицензия ГСЛ №005005 от 24.05.2001года.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

генплан и фасады согласованы главным архитектором г. Тараз.

5.3Перечень документации, представленной на экспертизу

Рабочий проект«Строительство 80-ти квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова в г.Тараз. Участок № 10, пятно 2 (корректировка)» представлен в составе:

1.Книга 1. Общая пояснительная записка. Исходные данные.
2.Альбом 2. Архитектурные решения.
3.Альбом 3. Конструктивные решения.
4.Альбом 4. Отопление и вентиляция.
5.Альбом 5. Водопровод и канализация.
6.Альбом 6. Электротехническая часть.
7.Альбом 7. Слаботочные сети.
8.Альбом 8. Внутреннее газоснабжение.
9.Книга 2. Сметная документация.
10.Паспорт цветового решения.
11.Отчет об инженерно-геологических и топографических изысканиях
12.Заключение ТОО «Экспертиза Плюс» №ЭПС-0039/18И от 05.07.2018 года по рабочему проекту «Строительство 80-квартирного жилого дома в массиве, в конце улицы Сулейменова в г. Тараз. Участок № 10, пятно 2»
13. Расчёты каркаса здания, теплотехнический, допустимости шума.
14. Паспорт проекта.
15. Энергетический паспорт.
16. ПОС.

5.4Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком и протокола технического совещания от 23.01.2019 г.

Настоящим заключением рассмотрены следующие изменения:

наружные стены из газобетонных блоков по ГОСТ31360-2007 толщиной 400 мм заменены на газобетонные блоки толщиной 200 мм с утеплением минераловатными плитами толщиной 30 мм с последующей штукатуркой;

перегородки из пазогребневых гипсовых плит толщиной 80 мм заменены на гипсокартонные перегородки толщиной 75 мм системы КНАУФ по серии 1.031.9-2-07 выпуск 3;

межквартирные стены из газобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007, выпуск 3 толщиной 250 мм заменены на газобетонные блоки толщиной 200 мм;

на основании выполненных расчетов пересмотрено армирование каркаса здания (перекрытий, покрытий и диафрагм жесткости) блоков 1, 2;

утеплитель минлиты ПЖ125 по ГОСТ 19573-20120 объемной массой 125кг/м^{3}толщиной 220 мм на крыше заменен на пенополистирол с объемной массой 50 кг/м^3 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 130 мм;

ограждения балконов из газобетонных блоков толщиной 100 мм заменены на ограждения из хризотил цементных плоских листов.

По ранее утвержденному рабочему проекту объекта «Строительство 80-квартирного жилого дома в массиве, в конце улицы Сулейменова в г. Тараз, участок № 5 (пятно 4)» внесены изменения в архитектурно-планировочные, конструктивные решения, инженерно-технические решения и технико-экономические показатели.

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 №10, пятно 2.

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 апреле 2017 году.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена к 2-ой надпойменной террасе реки Талас. Рельеф относительно ровный, спланированный

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

первый - суглинок просадочный со следующими характеристиками грунтов: удельный вес грунта – 16,8 кН/м³, мощность слоя – 0,6-0,8 м;

второй –галечниковый грунт со следующими характеристиками грунтов: удельный вес грунта – 20,9 кН/м³, мощность слоя – 7,0 – 9,1 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– 122 см., для крупнообломочных грунтов – 142 см.

Агрессивные свойства грунтов: грунты по содержанию водорастворимых сульфатов (1080-1440 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются среднеагрессивными. По содержанию водорастворимых хлоридов (0,25 SO_4+Cl=350 мг/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 2,4-2,5 м от поверхности земли. Возможный максимальный уровень подземных вод будет находиться на глубине 1,0 м от поверхности земли.

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

6.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.2.1 Генеральный план

Раздел генерального плана принят с ранее выданного заключения №ЭПС-0041/18И от 09.07.2018 года для строительства 80-квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова г. Тараз. Участок № 10 пятно 2.

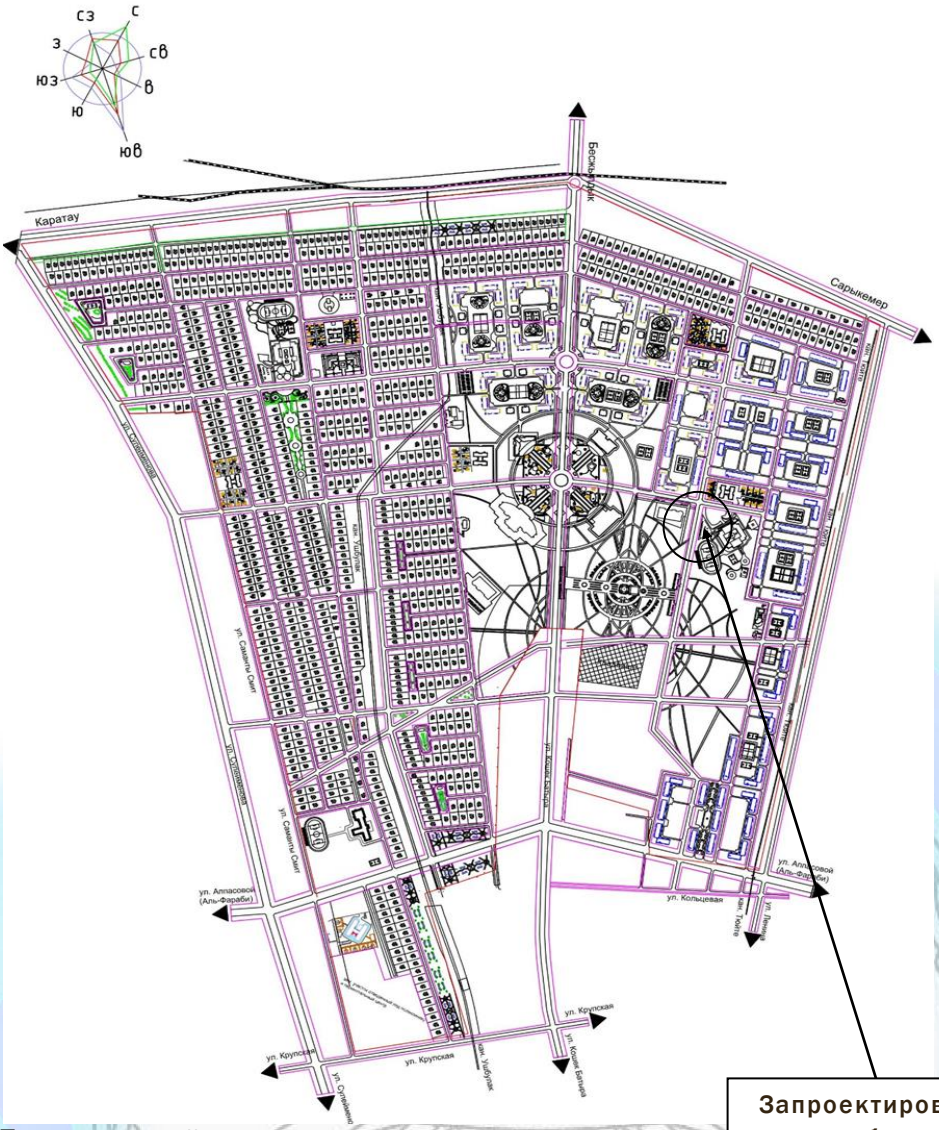
Таблица №1

Основные технические показатели

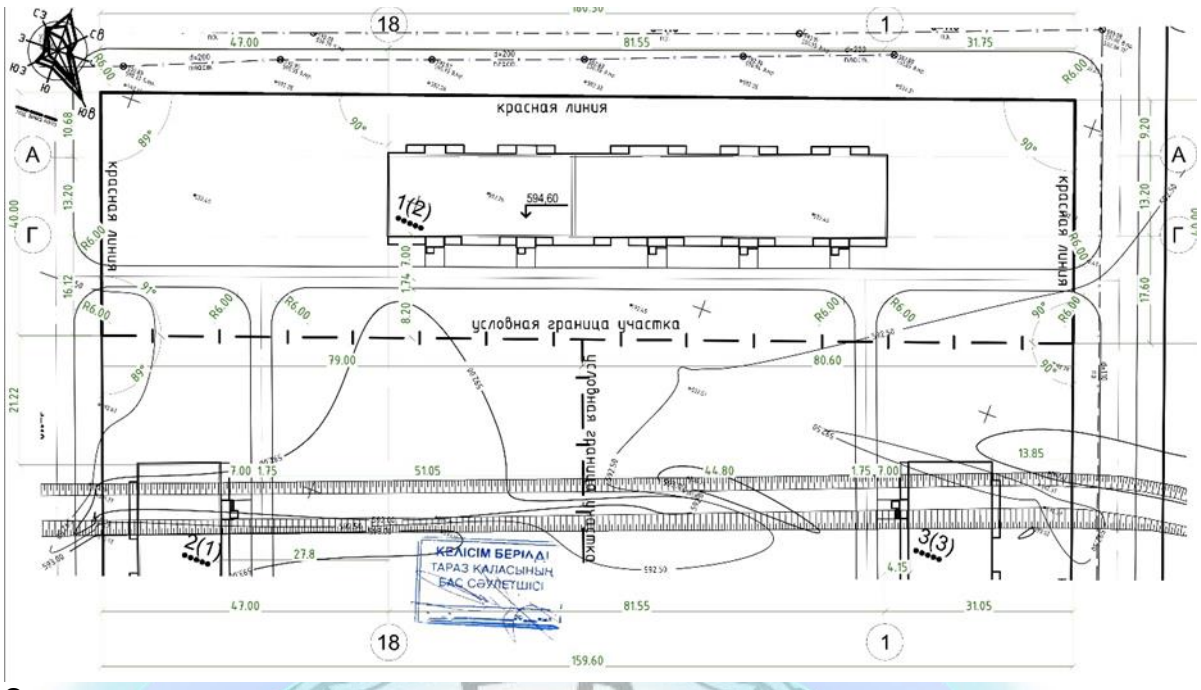
№	Наименование	Ед. изм.	Количеств	Примечание
1	Площадь участка	га	0,6398	
2	Площадь застройки	$м^2$	1165,20	

Ситуационную схему и генеральный план см. далее.

Ситуационная схема



Генеральный план



Экспликация

1. 80-квартирный жилой дом, участок №10 пятно 2.
2. 80-квартирный жилой дом, участок №10 пятно 1.
3. 80-квартирный жилой дом, участок №10 пятно 3.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Здание 80-ти квартирного жилого дома пятиэтажное с техническим подпольем. Здание прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 81,55х13,2 м состоит из двух отсеков, разделенных между собой антисейсмическим швом. Высота помещений 2,7 м, высота помещений технического подполья 1,8 м. Высота здания по коньку 17,8 м.

Жилой дом пятиподъездный. Вход в лестничную клетку с отметки минус 0,9 м решен через тамбур глубиной 1,10 м, рядом расположен вход в подполье. Над входом предусмотрен навес.

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

Квартиры запроектированы III класса комфортности.

Площади квартир отражены в таблице №2

Таблица №2

Показатели поквартирам

№ 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

					2512,50	**4642,15**
	1 комн.кв. тип 1-1	5	16,25	36,93	81,25	184,65
	1 комн.кв. тип 1-2	10	17,53	43,80	175,30	438,00
	итого	*15*			*256,55*	*622,65*
2	2 комн. кв. тип 2-1	5	31,13	60,18	155,65	300,90
	2 комн. кв. тип 2-2	5	31,12	54,39	155,60	271,95
	2 комн. кв. тип 2-3	10	30,61	58,80	306,10	588,00
	2 комн. кв. тип 2-4	5	30,61	57,25	153,05	286,25
	2 комн. кв. тип 2-5	10	31,05	54,31	310,50	543,10
	2 комн. кв. тип 2-6	5	31,50	55,31	157,50	276,55
	2 комн. кв. тип 2-7	5	31,13	57,29	155,65	286,45
	итого	*45*			*1394,05*	*2553,20*
3	3 комн. кв. тип 3-1	5	40,87	72,31	204,35	361,55
	3 комн. кв. тип 3-2	5	40,87	73,74	204,35	368,70
	3 комн. кв. тип 3-3	5	46,15	74,18	230,75	370,90
	3 комн. кв. тип 3-4	5	44,49	73,03	222,45	365,15
	итого	*20*			*861,90*	*1466,30*

Лестницы тип 1 – внутренние лестницы, размещаемые в лестничных клетках, с естественным освещением. 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 качестве утеплителя применяются пенополистирол с объемной массой 50 кг/м^3 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 130 мм.

В техподполье размещены тепловой и водомерный узлы.

Стены подвала – железобетонные монолитные из бетона класса В15 с маркой по водонепроницаемостиW4, по морозостойкости F50 толщиной 200 мм.

Наружные стены – газобетонные блоки по ГОСТ 31360-2007 толщиной

200 мм с утеплителем (минплиты ПЖ140 по ГОСТ 9573-2012 объемным весом 140кг/м^{3}толщиной 30 мм).

Перегородки – гипсокартонные толщиной 75 мм.

Класс энергоэффективности здания – С (нормальный).

Наружная отделка стен – декоративная штукатурка под травертин «Sandputz» марки Kaizer.

Внутренняя отделка стен – 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 40-750-0,5(ЛП) СТ РК 2083-2011 по деревянным конструкциям. Уклон кровли соответствует требованиям СНиП РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли».

Водосток – неорганизованный.

Уровень ответственности объекта– второй (нормальный), технически несложный.

Степень долговечности – II.

Степень огнестойкости – II.

Основные технические показатели отражены в таблице №3.

Таблица №3

Основные технические показатели

Наименование	Единица измерения	Показатели
Число этажей	эт.	5
Число квартир, в т.ч.:	шт.	80
Однокомнатных квартир	шт.	15
Двухкомнатных квартир	шт.	45
Трехкомнатных квартир	шт.	20
Строительный объем:выше отметки 0,000	куб.м	19280,59
ниже отметки 0,000	куб.м	2340,50
Общая площадь квартир	кв.м	4642,15
Жилая площадь квартир	кв.м	2512,50

Площадь застройки	кв.м	1165,20
Площадь жилого здания	кв.м	6162,01
Класс комфортности		III

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

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), не относящийся к технически

сложным.

Степень огнестойкости – II. Классификация здания по пожарной опасности – Ф1.3.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности Д.

Жилой дом – пятиэтажное здание с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане и состоит из двух блоков – блок 1, блок 2. Блоки разделены антисейсмическим швом с помощью параллельных рам. Блок 1 в плане размером в крайних осях 51.0х13.2 м, блок 2 размером в крайних осях 30.0х13.2 м.

Высота помещений от пола до потолка – 2.7 м, высота технического подполья -1.8 м.

Расчетно-конструктивная система блока 1, блока 2 жилого дома – каркас - связевой.

Пространственная система в виде безригельного каркаса с жесткими узлами соединения монолитных железобетонных плит перекрытия с колоннами и диафрагмами жесткости. Монолитные плиты перекрытия толщиной 200 мм. Вертикальные нагрузки воспринимают и передают основанию колонны каркаса, горизонтальные нагрузки диафрагмами жесткости.

Шаг колонн блока 1 в продольном направлении: 6.0,3.0, 2х6.0, 3.0, 2х6.0, 3.0, 2х6.0 м, в поперечном направлении: 4.9, 3.4 ,4.9 м.

Шаг колонн блока 2 в продольном направлении: 6.0, 3.0, 2х6.0, 3.0, 6.0 м, в поперечном направлении: 4.9, 3.4 ,4.9 м.

Колонны – монолитные железобетонные прямоугольного сечением 400х400 мм из бетона класса В25, армированные арматурными стержнями класса AIII диаметрами 22, 25 мм, поперечная арматура класса AI диаметром 8 мм по ГОСТ 5781-82*. Тип сварного соединение арматурных стержней по ГОСТ 14098-91 С21 $Р_н$. Тип электродов для сварки Э-42А, Э-46А.

По оси «Г» блок 1, 2 (лестничные клетки) в уровне перекрытия установлены ригели сечением 470х400(h) мм. Бетон класса В 25, армированный арматурой класса AIII диаметром 20 мм, поперечная арматура класса AI диаметром 6 мм.

Перекрытие и покрытие – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, из бетона класса В 25, армированные каркасами и отдельными стержнями класса AIII по ГОСТ 5781-82* диаметрами 10,12, 14, 16, 18, 20 мм. Пространственные каркасы, вязанные из арматуры класса AIII диаметрами 20,16, 14, 12 мм. Стыки продольной арматуры выполнены внахлест, расстояние между стыками внахлест должно быть не менее трех нахлестов.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные из бетона класса

В25 толщиной 200 мм, армированные арматурой класса AIII по ГОСТ 5781-82*диаметрами 10, 12, 14, 16, 18, 20 мм. Стыки вертикальной арматуры выполнены внахлест.

Наружные стены – газобетонные блоки размером 600х200х250 (толщиной 200 мм) по ГОСТ31360-2007. Марка бетона по прочности на сжатие В 2.5, марка по средней плотности D500, по морозостойкости F25. Кладка наружных стен выполняется на клеевых составах «PLATRE».

Внутренние межквартирные стены – газобетонные блоки размером 600х200х250 (толщиной 200мм) по ГОСТ31360-2007. Марка бетона по прочности на сжатие В 2.5, марка по средней плотности D500. Кладка внутренних стен выполняется на клеевых составах «PLATRE».

Внутриквартирные перегородки – гипсокартонные толщиной 75 мм (системы КНАУФ) по серии 1.031.9-2.01.

Стены техподполья - монолитные железобетонные из бетона класса В15 толщиной 200 мм. Бетон выполняется на шлакопортландцементе ГОСТ 10178-85*, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50. Стены подполья, армированные арматурой класса AIII по ГОСТ 5781-82*, диаметрами 10, 14, 16, 20 мм.

Фундаменты под стены техподполья - монолитные железобетонные из бетона класса В15, шириной 1.0 м, высотой 1.2 м. Бетон выполняется на шлакопортландцементе ГОСТ 10178-85*, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50.

Подошва фундаментов армируется сетками диаметром 10 AIII ячейками 150х150 мм по ГОСТ23279-2012 и арматурой класса AIII диаметрами 10,12 мм.

Фундаменты под колонны рам – монолитные, столбчатые железобетонные из бетона класса В 15. Бетон выполняется на шлакопортландцементе ГОСТ 10178-85*, марка бетона по водонепроницаемости W 4, по морозостойкости F50. Размер фундамента в плане 1.5х1.5, 1.8х1.8, 1.9х1.9 м. Фундамент одноступенчатый, высота ступеней 0.5 м, высота фундамента 1.2 м. Подошва фундамента армирована арматурными сетками диаметром 10 AIII ячейками 150х150 мм по ГОСТ23279-2012.

Фундаменты под диафрагмы – плитные железобетонные из бетона класса В 15. Бетон выполняется на шлакопортландцементе ГОСТ 10178-85*, марка бетона по водонепроницаемости W 4, по морозостойкости F50. Ширина фундаментов в плане 2.0 м. Высота фундамента 1.2 м. Подошва фундамента армирована арматурными сетками диаметром 10 AIII ячейками 150х150 мм по ГОСТ23279-2012 и арматурой класса AIII диаметрами 10,12, 16, 25 мм.

Основанием фундаментов принят второй инженерно-геологический элемент – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30%. Характеристика галечникового грунта: плотность 20.8 кН/м^3, угол внутреннего трения 32^0, сцепление 8 кПа, расчетное сопротивление 600 кПа.

Лестница - сборные железобетонные ступени ГОСТ8717.1-84 по металлическим косоурам №20 по ГОСТ 8240-97.Площадки монолитные железобетонные

Чердачная крыша - вальмовая. Уклон кровли составляет 17^0. Кровельное покрытие – металлочерепица марки НС40-750-0.7(ЛК) по СТ РК 2083-2011.

Предусмотрен сквозной проход в чердачном пространстве высотой 2.5 м и шириной 3.0 м, в соответствии п. 5.2.5 СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и

кровли».

Вентиляция чердачного пространства осуществляется через слуховые окна, отверстия при карнизной части и неплотного прилегания кровельного покрытия.

Канализационные стояки выходят выше крыши на 0.5 м.

Водосток - неорганизованный, наружный.

Наслонные стропила сечением 50х200(h) мм укладываются вдоль ската с шагом

1.0 м. Стропильные ноги поддерживаются двухрядной системой прогонов, стоек, подкосов и лежней, передающих нагрузки на стены. Стойки сечением 100 х 100 мм устанавливаются с шагом 3.0 м. Прогоны сечением 100 х 200(h) мм опираются на стойки. Системой стропильных ног поддерживается обрешетка сечением 50х60 (h) мм с шагом 400 мм.

Опирание концов стропильных ног предусмотрено на мауэрлат. Стропильные ноги, через одну, крепятся скрутками диаметром 4 мм к мауэрлату. Стропильные ноги между собой соединены затяжками сечением 60х180 мм.

Вынос карниза от стены – 800 мм. Карниз подшит досками толщиной 29 мм.

Выход на крышу осуществляется через люки в покрытии, на кровлю через слуховые окна. По периметру наружных стен чердачной крыши предусмотрено металлическое ограждение высотой 600 мм.

Для изготовления элементов стропильной системы применена древесина хвойных пород (не ниже второго сорта), влажностью не более 20 процентов.

Антисейсмические мероприятия

Здание жилого дома запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» для площадок строительства с сейсмичностью 8 баллов.

Расчет каркаса выполнен по расчетной программе «Лира 9.6».

Конструктивная система здания - каркас связевой. Пространственная система в виде безригельного каркаса, соединенного с колоннами и вертикальными диафрагмами жесткости, в которых вертикальные нагрузки воспринимают и передают основанию колонны, а горизонтальные нагрузки диафрагмами жесткости.

Объемно-планировочные и конструктивные решения(высота этажей и здания, размеры в плане и количество этажей) не противоречат требованиям таб. 9.1 и 9.2.

Армирование железобетонных элементов: колонн, перекрытия и покрытия, диафрагм жесткости не противоречит требованиям разделу 10 «Особенности проектирования железобетонных конструкций».

Заполнение каркаса принято из газобетонных блоков, не участвующих в работе каркаса, и запроектировано в соответствии с положениями подраздела 9.4 «Ненесущие ограждающие стены и перегородки». Ненесущие стены усилены стальными стойками с шагом 1.8 м. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее 60 кПа, требование п. 9.4.7.2.

Толщина плоских монолитных плит перекрытия и покрытия безригельных каркасов принята 200 мм, требование п. 9.3.6.

Междуэтажные перекрытия и покрытия зданий с диафрагмами и колоннами выполняются из монолитного железобетона. Соединение

перекрытий с диафрагмами жесткости обеспечивают совместную работу всех элементов конструктивной схемы, требование п.9.6.6.

Диафрагмы жесткости запроектированы в соответствии с требованиями п. 9.6.4.

Пространственная жесткость стропильных конструкций покрытия обеспечивается горизонтальными прогонами, подкосами и вертикальными связями. Мауэрлат заанкеривается в железобетонные участки стен над чердачным перекрытием.

Устройство узлов чердачной крыши принято по серии 2.160-6с.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой толщины защитного слоя бетона согласно СНиП2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции выполнены на шлакопортландцементе ГОСТ 10178 – 85*, по водонепроницаемости W 4. Стены техподполья, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумной мастикой за два раза.

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

Для защиты деревянных элементов и конструкций от поражения древоразрущающими насекомами, огнезащиты подвергнуть поверхностной обработке составом комплексного действия ТХЭФ.

Деревянные элементы соприкасающиеся с железобетонными конструкциями изолируются двумя слоями толи.

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антипросадочные мероприятия

Специальные антипросадочные мероприятия проектом не предусматриваются. Просадочную толщу суглинка проходят фундаментами.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Принятые конструкции соответствуют II степени огнестойкости.

Лестницы внутренние, размещены в лестничных клетках. Лестничные клетки обычные тип Л1, с остекленными проемами в наружных стенах.

Выход на чердак осуществляется с лестничных клеток по стационарным металлическим лестницам. Выход на кровлю через слуховые окна.

Для защиты деревянной стропильной системы от возгорания предусмотрена поверхностная пропитка составом комплексного действия ТХЭФ.

Утеплитель в чердачном покрытии из пенополистирола разделен противопожарными полосами шириной 1.0 м из минплит ПЖ 125 по ГОС 9573-2012.

По периметру наружных стен чердачной крыши предусмотрено металлическое ограждение.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

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: 55,500 м^3/сут, 6,544 м^3/ч, 2,835 л/с, в том числе горячей воды: 22,200 м^3/сут, 3,918 м^3/ч, 1,644 л/с.

Потребный напор на вводе в здание: 26,0 м.

Расчетный расход сточных вод: 55,500 м^3/сут, 6,540 м^3/ч, 4,440 л/с.

Водопровод холодной воды

Ввод водопровода предусмотрен из стальной электросварной трубы диаметром 57х3,5 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* 50 мм и из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014 диаметром 20х2,3 мм, 25х2,8 мм, 32х3,6 мм, 40х3,7 мм. Стояки и поквартирная разводка запроектирована из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2004 диаметром 20х2,0 мм, 25х2,3 мм, 32х3,0 мм.

Предусмотрена установка поквартирных счетчиков учета воды.

Для повышения напора воды установлена насосная установка WILO COR-3 MHIE 403 VR-EB, в комплекте из 3-х насосов MHIE 403 с частотным регулированием(два рабочих, один резервный) производительностью 2,63 м^3/час, напором 18,0 м. Трубопроводы, проложенные в подвале, изолируются трубчатой изоляцией K-FLEX 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 проектируютсяиз стальных водогазопроводных обыкновенных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 40 мм и из напорных полипропиленовых труб PP-RSDR11 по ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 25х2,3 мм, 32х2,9 мм, 40х3,7 мм.

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

Трубопроводы, проложенные в подвале, изолируются трубчатой изоляцией K-FLEXтолщиной 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 полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50 мм, 110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

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.

Таблица №4

Основные технические показатели

№ пп.	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1.	Водопровод: расход воды	$м^3$/сут	55,500
2.	Канализация количество сточных вод	$м^3$/сут	55,500

Проектные решения по системе водоснабжения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и создание условий жизни.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление

Рабочий проект отопления и вентиляции с расчетной зимней температурой - 26°С выполнен в соответствии со СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные", технических условий, 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.

Ввод теплосети на два отсека один диаметром 108х4,0. Подводка к каждому отсеку трубопроводами диаметром 89х3,5. В каждом отсеке расположен свой тепловой пункт. В тепловых пунктах, расположенных 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.

Воздухоудаление - воздуховыпускными кранами, установленными в верхних пробках радиаторов и на стояках.

Трубы в техподполье и в тепловом узле покрываются краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 и изолируются теплоизоляционными фольгированными матами из стекловолокна толщиной 30...40мм. Стояки в трубчатой изоляции укрываются коробами.

Класс энергоэффективности здания – нормальный (В)

Основные технические показатели:
расход тепла на отопление составляет - 358889 Вт,
на горячее водоснабжение - 284645 Вт.

Вентиляция

В проекте предусмотрена вентиляция вытяжная с естественным побуждением из кухонь, санузлов и кладовых. Вытяжные шахты выведены в пределы проветриваемого чердака. Решетки приняты алюминиевые регулируемые.

Воздуховоды от тепловых пунктов и насосной приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* толщиной 0,5мм. Транзитные воздуховоды закрываются гипсокартоном, изолируются матами фольгированными теплоизоляционными толщиной 50мм. Остальная часть подвала вентилируется через окна с решетками.

Газоснабжение

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям, выданным ЖПФ АО"КазТрансГаз Аймак", в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".

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

Внутриплощадочные газопроводы будут выполнены отдельным проектом марки ГСН.

Давление газа в газопроводе -до 130-150мм.вод.ст.

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

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

Коэффициент одновременности к=0,214.

Внутреннее газоснабжение выполнено согласно установленного технологической частью оборудования. Перед газовыми приборами на опуске установить отключающее устройство в каждой квартире (кран типа 11б41п3).

К установке в кухнях приняты бытовые 4-х конфорочные газовые плиты 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 ∅20. Сигнализатор СЗ-1 устанавливается на высоте 300мм от потолка.

Газопроводы монтируются открыто из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, на сварке и резьбовых соединениях с окраской их после испытания в два слоя масляной краски и прокладываются с уклоном не менее 0,003 от стояка к 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 давлениядо 0,003 МПа испытать на герметичность давлением -0,01 МПа. Продолжительность испытаний - 5минут.

Электротехнические решения

По степени надежности электроснабжения электроприемники пятиэтажного жилого дома относятся к третьей категории потребителей согласно ПУЭ РК.

В соответствии с заданием на проектирование, выданным КГУ «Отдел строительства акимата г. Тараз», предусмотрено внутреннее электрооборудование и электроосвещение жилого дома, наружные электрические сети будут разработаны отдельным проектом.

Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрена установка двух вводно-распределительных устройств типа ВРУ1-21-13А в подвальном помещении по осям 6 и 13. Вводно-распределительные устройства комплектуются переключателями и предохранителями ПН2-250 на вводах, автоматическими выключателями в отходящих линиях и блоками автоматического управления освещением БАУО. Схема вводно-распределительных устройств обеспечивает 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 многотарифными электронными счетчиками с долговременной памятью типа CE303. Учет электроэнергии, потребляемой квартирами, выполняется однофазными смарт-счетчиками типа DDZ 1513, которые устанавливаются в этажных щитах. Этажные щиты предусмотрены в каждом подъезде на всех этажах жилого дома. Они оборудуются смарт-счетчиками и автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями по числу квартир на этаже.

Во всех квартирах предусмотрена установка квартирных щитов ЩК на 5 отходящих линий. Осветительные группы защищаются автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями. Розеточные группы защищены дифференциальными автоматическими выключателями типа АД12 30 мА, которые обеспечивают защиту от сверхтоков и дифференциальных токов.

Подключение насосных установок водомерного узла и тепловых пунктов выполняется к распределительным щитам ЩС-1 и ЩС-2 типа ЩРН-12. В качестве аппаратов управления используются магнитные пускатели ПМЛ 1220 и щит управления комплектной поставки (для насосов чистой воды водомерного узла).

Нормы освещенности помещений квартир, технических помещений, проходов подвала и лестничных клеток приняты не ниже рекомендуемых СП РК 4.04-106-2013, таб. 2. Согласно п.п. 5.4.16 и 5.4.17 СП РК 4.04-106-2013 в жилых комнатах и прихожих предусмотрена установка клеммных колодок для подключения люстр и светильников, в кухнях и прихожих – клеммных колодок и подвесных патронов, в санузлах и защищенных лоджиях – стенных патронов над дверью, в ванных комнатах – светильников над умывальниками защищенного исполнения.

В технических помещениях жилого дома предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное освещение на напряжении 220 В и ремонтное освещение на напряжении 36 В. Освещение подвала и технических помещений выполняется светильниками НПП03-100 и НПО22-60 в защищенном исполнении, освещение лестничных клеток – люминесцентными светильниками типа ЛПО01-1х36.Управление освещением лестничных клеток принято ручное и автоматическое от фотодатчика, установленного на наружной раме 2-го

этажа. Аварийное освещение предусмотрено в тепловых пунктах и водомерном узле, в зонах расположения вводно-распределительных щитов, эвакуационное освещение - по линии проходов и выходов из подвала и жилого дома. Все принятые источники света – энергосберегающие.

Осветительные и розеточные сети квартир выполняются проводами марки ППВ-0,38, проложенными скрыто в поливинилхлоридных 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 подвала и лестничных клеток выполняются кабелями с медными жилами, проложенными открыто с креплением накладными скобами, по подъездам – в поливинилхлоридных трубах.

В жилых комнатах предусмотрена установка розеток с защитными шторками. Высота установки розеток - 0,4 м от пола, выключателей - на уровне 1,0 м от пола.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено заземление электрооборудования. На вводах в жилой дом выполняется уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник;

стальные трубы коммуникаций здания и между зданиями;

металлические части строительных конструкций.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. Металлические части системы центрального водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главным заземляющим шинам вводно-распределительных устройств. Предусмотрено присоединение корпусов ванн к нулевым шинам квартирных щитков.

Предусмотрено устройство наружных контуров для повторного заземления нулевых проводников на вводах 0,4 кВ в жилой дом, выполненных из электродов диаметром 16 мм, соединенных шиной заземления из круглой стали диаметром 10 мм.

Все электропроводки содержат защитный заземляющий проводник PE, для защиты розеточных групп предусмотрены дифференциальные автоматы с устройствами защитного отключения.

Согласно пункту 18 СП РК 4.04-106-2013 предусмотрено присоединение кровли из металлочерепицы к общей системе уравнивания потенциалов для снятия статического электричества.

Таблица 5

Основные показатели электротехнической части

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Категория надежности электроснабжения	-	III
2	Напряжение	В	380/220
3	Расчетная мощность	кВт	136
4	Расчетный ток	А	224,6
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, СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СН РК 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение» и обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и комфортность проживания.

Связь и сигнализация

Согласно СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» и заданию на проектирование в жилом доме предусмотрены телефонизация (внутридомовые сети) и система аудиодомофонной связи. Наружные телефонные сети будут разработаны отдельным проектом.

Телефонизация

Ввод городской телефонной сети выполняется оптическим кабелем согласно проекту наружных сетей связи. Проектом предусмотрен 100-процентный охват квартир с предоставлением широкополосного абонентского доступа по технологии GPON. В подвале жилого дома устанавливается оптическая муфта FOSC в шкафу связи типа ШРМ-02. От муфты FOSC выполняется прокладка кабеля КС-ОКГо-П4 по подвалу по стене в полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм с установкой коробок КПП-03 в местах ответвлений и переходов на вертикальные стояки. Стояки выполняются кабелем типа КС-ОКГО-П2, проложенным в полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм. На третьем этаже каждого подъезда предусмотрена установка этажной коробки КРЭ-16 с оптическим сплиттером1:16 с разъемами SC/APC. В третьем подъезде на 20 квартир устанавливается этажная коробка КРЭ-20 и два сплиттера (1:16 и 1:4). От сплиттерных коробок выполняется разводка оптического абонентского кабеля марки КС-FTTH-A-2-G.652 на 2 волокна к оптическим абонентским розеткам квартир. Прокладка абонентских кабелей выполняется в кабель-каналах сечением 16х10 мм².

Система аудиодомофонной связи

Система аудиодомофонной связи предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезды жилого дома. Для этого на входных дверях в подъезды 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.

Согласно примечанию 9 к таб. 5 СП РК 4.04-106-2013 для питания домофонов в каждом подъезде предусмотрен резервируемый источник питания типа ББП-40 с аккумуляторной батареей емкостью 7 А*ч. Распределительная сеть выполняется кабелем UTP-4х2х0,5 с установкой коммутационных блоков БК-4 на каждом этаже. Подключение абонентских блоков выполняется кабелем марки UTP-1х2х0,5, проложенным в кабель-канале сечением 16х10 мм².

Прокладка кабелей по стояку выполняется в полиэтиленовых 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, 1:4.

Аудиодомофонная связь, в том числе:

блоки вызова БВД-311R - 5;

переговорные устройства УКП-7 - 80.

Раздел «Системы связи» разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» 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 в подъезды посторонних лиц 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, учет электроэнергии, 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.

6.3Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан,

утвержденным приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, 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 ценах II квартала 2018 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 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник тарифных ставок в строительстве 2018 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018;

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 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-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 № 10 пятно 2» составляет 98,83%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 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 № 10 пятно 2(корректировка)»внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения.

1.Внесены изменения и дополнения о толщине известково-цементной стяжки по утеплителю

2. Даны недостающие ссылки на листах.

3. Дополнены общие данные.

Конструктивные решения.

4. Расчеты. Указана подпись расчетчика. Представлены дополнительные сведения о расчетах. Мозаика: откорректированы оси для диафрагм в соответствии с чертежами.

Альбом 3 раздел КЖ.

5. Л. КЖ-5,6. На планах фундаментов, указаны марки колонн в соответствии л. КЖ-75, КЖ-76.

6. Л. КЖ-10÷КЖ-20 узел 1, сечение 1-1 откорректировано количество выпусков арматуры в соответствии с армированием колонн.

7. Л. КЖ-92. Откорректированы сечения 1-1, 2-2 ригеля Р1, аннулировано примечание 1.

8. Л. КЖ-176. Примечания дополнены п.п. 6.4,3.2, 6.4.3.3, СП РК 3.02-107-2013 «Крыши и кровли».

Отопление и вентиляция

9. Откорректированы пояснительная записка и общие указания.

10. Внесены изменения на планах и схемах отопления.

11. Предоставлены согласования смежных разделов.

12. Внесены исправления в спецификацию.

Газоснабжение.

13. Изменены подводки газопроводов к стоякам на планах с установкой вентилей к каждой квартире.

14. На схемах исправлены отметки приборов.

15. Внесены исправления в спецификацию.

Водоснабжение и канализация.

16. Откорректировали: в общих указаниях диаметр поливочных кранов, в таблице основных показателей водопровода и канализации расход канализационной сети в л/сек, м^3/час, потребный напор воды на вводе.

17. Откорректировали отметки выпусков канализационной сети.

Электротехническая часть

18. Приведены в соответствие названия и типы щитов, указанных на принципиальных электрических схемах, на планах и в спецификации.

19. Приведены в соответствие типы счетчиков, показанных на принципиальных электрических схемах и в спецификации. Уточнен тип счетчиков CE303 согласно нагрузкам и требованиям нормативных документов.

Домофонная связь

20. Согласно примечанию 9 к таб. 5 СП РК 4.04-106-2013 для электроснабжения домофонов предусмотрен резервируемый источник питания с аккумуляторной батареей.

Сметная документация

21. Затраты на экспертизу проектно-сметной документации приняты согласно расценкам, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 780 от 21.12.2015 года, электронный договор № ЭПС-0008 от 15.03.2019 г.

22. Приложена сметная документация по проекту, прошедшему экспертизу по заключению №ЭПС-0039/18 И от 05.07.2018 года.

20. Локальные сметы откорректированы в соответствии с проектными решениями и замечаниями экспертизы.

21. Сметная документация посчитана в версии 2018.2 согласно Методическим указаниям по переходу на сметно-нормативную базу 2015 года п. 8.2.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

22. Предоставлен перечень оборудования и материалов утверждены заказчиком (форма 1).

23. Из предоставленного перечня, исключены оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно-нормативной базе.

24. Форма №1 предоставлена в формате Excel.

7.2 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 объекта – технически и технологически несложный, II (нормальный).

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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», СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по пожарной безопасности, охране труда функциональному назначению объекта.

Содержание и состав сметной документации не противоречат требованиям РСНБ РК 2015 «Государственный норматив по определению расчетной стоимости строительства в РК», утвержденного приказом №56-нк от 20 марта 2018 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 №249-нқ от 14 ноября 2017 года.

Таблица №6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		Примечание: + увеличение - снижение
			постпроектные	постэкспертные	
1	2	3	4	5	
1	Число этажей	эт.	5	5	
2	Число квартир	шт	80	80	
	в том числе:				
	однокомнатных квартир	шт	15	15	
	двухкомнатных квартир	шт	45	45	
	трехкомнатных квартир	шт	20	20	
3	Строительный объем: выше отметки 0,000	куб.м	19280,59	19280,59	
	ниже отм. 0,000	куб.м	2340,50	2340,50	
4	Общая площадь квартир	кв.м	4642,15	4642,15	
5	Жилая площадь квартир	кв.м	2512,50	2512,25	
6	Площадьзастройки	кв.м	1165,20	1165,20	
7	Площадь жилого здания	кв.м	6162,01	6162,01	
8	Класс комфортности		III	III	

9	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах II квартала 2018 и прогнозных ценах 2019 года, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	852,42 736,39 2,14 113,89	809,19 696,50 2,14 110,55	-43,23 -39,89 - -3,34
10	Из них: в ценах 2017 г. в ценах 2018 г. в ценах 2019 г.	млн. тенге	11,03 548,61 292,78	10,45 519,06 279,68	-0,58 -29,55 -13,10
11	из них по Государственной программе	млн. тенге		649,90	
11	Удельные капитальные вложения на м² общей площади квартир, в том числе по Государственной программе	млн. тенге		0,174 0,140	
12	продолжительность строительства	мес.	8,5	8,5	

Примечания:

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

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

рекомендуемая стоимость жилья по линии ЖССБК за 1 м² общей площади жилища не более 140000 тенге.

Сметная стоимость строительства 80-ти квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз участок № 10, пятно 2 в текущем и прогнозном уровне цен 2017 - 2019 годов составляет – 809,19 млн. тенге. Общая площадь квартир – 4642,15м².

Сметная стоимость 80-ти квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Участок №10, пятно 2 по Постановлению Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2016 года № 922 «Об утверждении Программы «Нұрлыжер» в текущем и прогнозном уровне цен 2017-2019 годов составляет – 4642,15 х 140000 = 649900000 тенге или 649,90 млн. тенге.

Разница в стоимости строительства 80-ти квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз участок № 10, пятно 2 (809,19 - 649,90 = 159,29 млн. тенге) финансируется из местного бюджета (письмо заказчика № 01-336 от 28.02.2018 года).

Таблица №7

Сравнение технико-экономических показателей по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание + увеличение - снижение
			по заключению №ЭПС-0039/18И от 05.07.2018 года	рекомендуемые к утверждению данным заключением	
1	2	3	4	5	6
1	Площадь застройки		1168,71	1165,20	-3,51
2	Площадь жилого здания		5975,60	6162,01	+186,41
3	Общая площадь квартир		4457,65	4642,15	+184,50
4	Жилая площадь квартир		2395,75	2512,50	+116,75
5	Строительный объем: вышеотм. 0,000		19905,03	19280,59	-624,44
6	ниже отм. 0,000		2340,50	2340,50	-
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах II квартала 2018 г. и прогнозных ценах 2019 года, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	918,88 794,82 2,14 121,92	809,19 696,50 2,14 110,55	-109,69 -98,32 - -11,37
	Из них: в ценах 2017 года	млн. тенге	11,03	10,45	-0,58
	в ценах 2018 года		591,91	519,06	-72,85
	в ценах 2019 года		315,94	279,68	-36,26

	из них по Государственной программе	млн. тенге		649,90	
	Удельные капитальные вложения на м² общей площади квартир, *в том числе по Государственной программе*	млн. тенге/ед.		0,174 0,140	
	продолжительность строительства.	мес.	8,5	8,5	

Полный объем решений по пожаробезопасности, охране окружающей среды и соответствии санитарным правилам и гигиеническим нормам, отражены в заключении экспертизы №ЭПС-0039/18Иот 05.07.2018 года по рабочему проекту «Строительство 80-ти квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова г. Тараз. Участок № 10, пятно 2» выданном ТОО «Экспертиза Плюс».

С выходом данного заключения, в заключении №ЭПС-0039/18И от 05.07.2018 года по рабочему проекту «Строительство 80-ти квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова г. Тараз. Участок № 10, пятно 2», выданном ТОО «Экспертиза Плюс» аннулируется архитектурно-планировочные решения, конструктивные решения, инженерно-технические решения, энергоэффективность и технико-экономические показатели.

8. ВЫВОДЫ

8.1С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство 80-ти квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова г. Тараз. Участок № 10, пятно 2 (корректировка)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико – экономическими показателями:

площадь участка в условных границах, га - 0.6398;
площадь застройки, м² - 1165,20;
число этажей - 5;
число квартир, всего - 80,
в том числе:
однокомнатных -15,
двухкомнатных - 45,
трехкомнатных - 20;
строительный объем выше отм. 0,000, м³ - 19280,59;
строительный объем ниже отм. 0,000, м³ - 2340,50;
общая площадь квартир, м² - 4642,15;
жилая площадь квартир, м² - 2512,50;
площадь жилого здания, м² - 6162,01;
класс комфортности - III;
общая стоимость строительства
в текущих ценах 2017-2019гг, млн. тенге - 809,19;
в том числе:

СМР, млн тенге	-696,50;
из них: по Государственной программе, млн. тенге	- 649,90;
продолжительность строительства, мес.	– 8,5.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Тараз-Ісмер» в соответствии с условиями договора № ЭПС-0008 от 15.03.2019 г.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1 «Тараз қаласы Сүлейменов көшесінің соңындағы тұрғын алқапта 80пәтерлі тұрғын үй құрылысын салу. № 10 жер телімі, 2 белгі. Түзету» 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:

шартты аймақтың телім алаңы, га	- 0.6398;
құрылыс алаңы, м²	- 1165,20;
қабат саны	-5;
пәтер саны, барлығы	- 80,
олардың ішінде:	
бір бөлмелі	-15,
екі бөлмелі	- 45,
үш бөлмелі	- 20;
0,000 белгіден жоғары құрылыс көлемі, м³	- 19280,59;
0,000 белгіден төмен құрылыс көлемі, м³	- 2340,50;
пәтерлердің жалпы алаңы, м²	- 4642,15;
пәтерлердің тұрғын алаңы, м²	- 2512,50;
ғимараттың тұрғын алаңы, м²	- 6162,01;
жайлылық санаты	- III;
құрылыстың жалпы құны ағымдағы бағада 2017-2019ж-	- 809,19;
оның ішінде:	
ҚМЖ, млн тенге	-696,50;
оның ішінде:	
Мемлекеттік бағдарламаға сәйкес млн. тг.	- 649,90;
құрылыс мерзімі, ай	- 8,5

8.2.Осы сараптамалық қорытынды 15.03.2019 шарт № ЭПС-0008 талабына сәйкес, тапсырысшымен бекітілген, растығы «Тараз-Ісмер» ЖШС, кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдар (деректер) негізінде берілді.

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

8.4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары және құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Директор Ю. Цхай

Өндірістік бөлім бастығы Г. Ким

Жетекші сарапшы: Н. Антипова

Сарапшылар: Г. Троян
Э. Ким
Р. Тлепова

М. Хусайнов
Д. Молдабаев
Н. Антипова
И. Бурангулова

Цхай Ю.К.
Директор

Ким Г.А.
Начальник производственного отдела

Молдабаев Д.Е.
Эксперт

Троян Г.Н.
Эксперт

Хусайнов М.М.
Эксперт

Ким Э.Г.
Эксперт

Бурангулова И.С.
Эксперт

Тлепова Р.К.
Эксперт

Антипова Н.П.
Эксперт