«Түркістан облысы Арыс қаласындағы М.Жүсіпқожа көшесі, 14/1 және 14/2 мекен-жайда орналасқан екі пәтерлік тұрғын үйдің құрылысын салу»
жұмыс жобасы бойынша

04.10.2019 ж. № ЭЦБРК-0006/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
Арыс қаласының «Құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«VIVA Project» ЖШС
Тараз қ.

Тараз қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы Арыс қаласындағы М.Жүсіпқожа көшесі, 14/1 және 14/2 мекен-жайда орналасқан екі пәтерлік тұрғын үйдің құрылысын салу» жұмыс жобасы бойынша ведомстводан тыс кешенді сараптау қорытындысы, «Экспертный центр БРК» ЖШС (15.06.2018 жылғы №00025 аккредиттеу туралы куәлік Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері Комитеті берген) берілді.

«Экспертный центр БРК» ЖШС аккредитациялық сараптама ұйымының рұқсатынсыз , сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭЦБРК-0006/19от04.10.2019 г.

по рабочему проекту

«Строительство двухквартирного индивидуального жилого дома по улице М.Жусипкожа, 14/1 и 14/2 в г. Арыс Сайрамского района Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства» города Арыс

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «VIVA Project»
г.Тараз

г. Тараз

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту **«Строительство двухквартирного индивидуального жилого дома по улице М. Жусипкожа, 14/1 и 14/2 в г. Арыс Туркестанской области»** выдано ТОО «Экспертный центр БРК» (свидетельство об аккредитации № 00025 от 15.06.2018 года, выданное Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства инвестиций и развития Республики Казахстан).

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертный центр БРК».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство двухквартирного индивидуального жилого дома по улице М. Жусипкожа, 14/1 и 14/2 в г. Арыс Туркестанской области» разработан в 2019 году, письмо – заявка № 150 от 13.09.2019 года.

Настоящее заключение выполнено на основании договора № ЭЦБРК-0006 от 24.09.2019 года, заключенному с ГУ «Отдел строительства» города Арыс.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «VIVA Project», государственная лицензия № 19016149, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области», дата выдачи - 31.07.2019 года, категория – III.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку ПСД «Строительство двухквартирного индивидуального жилого дома по улице М. Жусипкожа, 14/1 и 14/2 в г. Арыс Туркестанской области» от 05.09.2019 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства» города Арыс Сатыбалды Т.Б.;

архитектурно-планировочное задание № 19/21 от 16.07.2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Арыс» на проектирование объекта «Строительство двухквартирного индивидуального жилого дома по улице М. Жусипкожа, 14/1 в г. Арыс Туркестанской области»;

архитектурно-планировочное задание № 19/20 от 16.07.2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Арыс» на проектирование объекта «Строительство двухквартирного индивидуального жилого дома по улице М. Жусипкожа, 14/2 в г. Арыс Туркестанской области»;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,03972 га № 302002146 от 24.02.2017 года, кадастровый номер – 19-302-002-1246;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,0476 га № 302002929 от 24.02.2017 года, кадастровый номер – 19-302-002-929;

письмо ГУ «Отдел строительства» города Арыс от 13.09.2019 года № 150 о рассмотрении рабочего проекта «Строительство двухквартирного индивидуального жилого дома по улице М. Жусипкожа, 14/1 и 14/2 в г. Арыс Туркестанской области» с финансированием за счет бюджетных средств, начало строительтва – IV квартал 2019 года;

письмо ТОО «Талас-Құрылыс» от 20.09.2019 года № 120-19 о рассмотрении рабочего проекта «Строительство двухквартирного индивидуального жилого дома по улице М. Жусипкожа, 14/1 и 14/2 в г. Арыс Туркестанской области»;

письмо ГУ «Отдел строительства» города Арыс от 13.08.2019 года № 149 о проектирование наружных инженерных сетей (ЧС);

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство двухквартирного индивидуального жилого дома по улице М. Жусипкожа, 14/1 и 14/2 в г. Арыс Туркестанской области», составленный ТОО «UNI project group» в 2019 года, государственная лицензия № 17018419, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области», приложение к государственной лицензии выдано 27.10.2017 года;

свидетельство о регистрации юридического лица;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная руководителем ГУ «Отдел строительства» города Арыс Сатыбалды Т.Б. от 03.10.2019 года.

Технические условия:

на водоснабжение и канализацию от 13.08.2019 года № 149, выданные ГУ «Отдел строительства» города Арыс;

на теплоснабжение от 13.08.2019 года № 149, выданные ГУ «Отдел строительства» города Арыс;

на электроснабжение от 13.08.2019 года № 149, выданные ГУ «Отдел строительства» города Арыс.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Строительство двухквартирного индивидуального жилого дома по улице М. Жусипкожа, 14/1 и 14/2 в г. Арыс Туркестанской области»: с ГУ «Отдел строительства» города Арыс.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том I		Общая пояснительная записка
		Паспорт проекта
Том II	Альбом 1	Генеральный план
	Альбом 2	Архитектурно-строительная часть
	Альбом 3	Отопление и вентиляция
	Альбом 4	Водопровод и канализация
	Альбом 5	Электротехническая часть
Том III		Сметная документация
Том IV		Проект организации строительства
		Эскизный проект
		Отчет об инженерно-геологических изысканиях
		Топографическая съемка М 1:500
		Расчеты
		Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная руководителем ГУ «Отдел строительства» города Арыс Сатыбалды Т.Б. от 03.10.2019 года

5.4 Цель и назначение объекта

Строительство двухквартирного индивидуального жилого дома по улице М. Жусипкожа, 14/1 и 14/2 в г. Арыс Туркестанской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка:

Объект расположен по улице М. Жусипкожа, 14/1 и 14/2 в г. Арыс Туркестанской области.

Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - IV Г;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 28°С;
нормативное значение веса снегового покрова - 50 кгс/кв.м;
нормативное значение ветрового давления - 38 кгс/кв.м;
сейсмичность площадки строительства - менее 7 баллов.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха менее плюс 8 °С (отопительного сезона) составляет - 171 суток.

Климат района - резко-континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха.

Инженерно – геологические условия площадки строительства

В геолого-литологическом отношении площадка на разведанную глубину 8,0 м сложена аллювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста, представленными толщей песчаных грунтов. С поверхности земли и до глубины 1,5-7,6 распространен песок средней крупности, малой степени водонасыщения, красного цвета, рыхлые ниже с глубин 1,5-7,6 м залегает песок гравелистый с красноватым оттенком, малой степени водонасыщения и насыщенной водой (скв.2, скв.6) вскытой мощностью 0,4-6,5 м. С поверхности земли повсеместно распространен почвенно-растительный слой мощностью 0,25 м.

Подземные воды. По данным бурения на январь 2019 года залегают на глубине 7,0 м от поверхности земли, что соответствует среднему положению уровня подземных вод. Максимальный уровень подземных вод будет 5,5-5,0 м от поверхности земли.

В литологическом разрезе приняты два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ 1 - крупности, уплотненный.

ИГЭ 2 – песок гравелистый, уплотненный.

Показатели физических свойств грунтов

Таблица 1

	Наименование показателей	Ед. Изм.	ИГЭ-1	ИГЭ-2
1	2	3	4	5

1	Природная влажность	%	1,9-10,7	3,9-5,2
2	Влажность объемная,	Wоб	2,9-16,6	6,1-8,2
3	Степень влажности		0,07-0,39	0,14-0,20
4	Плотность твердых частиц	г/см^3	2,68	2,68
5	Плотность в сухом состоянии	г/см^3	1,50	1,57
6	Плотность	г/см^3	1,57	1,60
7	Коэффициент пористости	Доли Един.	0,79	0,71
8	Пористость	%	44,2	41,4

Прочностные и деформационные характеристики свойств грунтов

Таблица 2

№ п.п.	Наименование грунта	При водонасыщеном состоянии			
		γ_I / γ_I кН/м	φ_I / φ_{II} град.	C_I / C_{II} кПа	E МПа
1	Песок средней крупности	18,9/18,9	25/26	4/5	11,3
2	Песок гравелистый	19,4/19,4	-	-	15,4

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,120-0,181%.

Грунты площадки по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 слабоагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные (содержание SO_4 =960,0 мг/кг).

Грунты площадки по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные (содержание Cl=297,0 мг/кг).

6.2 Проектные решения

Уровень ответственности: II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным; II (нормальный) (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165), степень огнестойкости – III. Степень долговечности – II.

Класс функциональной пожарной опасности (СП РК 2.02-101-2014) — Ф1.

6.2.1 Генеральный план

Нормативные требования

Проект генерального плана двухквартирного индивидуального жилого дома в городе Арыс разработан в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории РК:

СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов;

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»;

ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 года. Санитарно-эпедимиологические требования к жилым и административным зданиям;

и других нормативных и ссылочных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Генеральный план

Чертежи раздела «Генеральный план» разработаны в соответствии с заданием на проектирование и с учетом существующей ситуации района строительства. Участок строительства состоит из двух участков кадастровыми номерами 19-302-001-1246 (кв. 14/1) площадью 0,03972 га и 19-302-002-929 (кв. 14/2) площадью 0,0476 га. Оба участка принадлежат хозяевам на правах частной собственности с целевым назначением их для строительства и обслуживания жилого дома. Площадка строительства, состоящая из двух участков, имеет четырехугольную форму в плане с размерами сторон по периметру: 32,5 – 27,0 – 32,69 – 27,0м и ограничена с трех сторон существующей застройкой, с четвертой стороны – проезжей часть улицы М.Жусипкожа. Рельеф участка относительно ровный с общим уклоном на юго-восток. На участке имеются существующий жилой дом, разрушенный во время ЧС в июне 2019 года в гор.Арыс, который подлежит сносу. Также на участке строительства имеется существующее ограждение, не имеющее повреждений и пригодное для дальнейшей эксплуатации и существующее гравийно-песчаное покрытие.

Генеральный план разработан на топографо-геодезической основе, выполненной ИП «Баекеев М.К.» в июле 2019 года в масштабе 1:500. Система координат местная, система высот – балтийская. Абсолютные отметки участка 497,06 – 497,05м. Согласно Заданию на проектирование предусматривается строительство двухквартирного жилого дома размерами в осях 21,6 х 13,4м, двух сараев для угля и золы размерами 6,0 х 4,0м и двух септиков для сточных вод емкостью 5м3 каждый. Горизонтальная привязка производится от линии створа существующего соседнего жилого дома. За отметку 0,00 принята отметка уровня пола проектируемого жилого дома, равная 497,8м.

План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории и существующей автомобильной дороги. План организации рельефа выполнен методом проектных отметок с учетом выполнения минимального объема земляных работ и обеспечения водоотвода с поверхности территории, а также максимального сохранения существующего рельефа участка. Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счёт поперечных и продольных уклонов проездов, с дальнейшим выпуском на естественный покров.

В объеме работ по благоустройству участков жилого дома предусматривается устройство тротуарной плитки для подхода к квартирам и сараям. Остальные мероприятия по озеленению и благоустройству территории не предусматриваются.

Согласно письму Заказчика наружные инженерные сети, включающие водопровод, канализацию, подвод электросети к дому, будут выполняться Заказчиком по месту после окончания строительства дома и данным проектом не рассматриваются.

Основные показатели по генплану для участка кв. 14/1

Таблица 3

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Площадь	%
1	Площадь земельного участка	м2	397,2	100
2	Площадь застройки	м2	198,39	49,9
3	Площадь дорожек, проездов, площадок	м2	161,82	40,74
4	Площадь естественного покрова	м2	36,99	9,36
5	Укладка бортового камня БР 100.20.8	п.м.	72	

Основные показатели по генплану для участка кв. 14/2

Таблица 4

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Площадь	%
1	Площадь земельного участка	м2	476	100
2	Площадь застройки	м2	198,39	41,68
3	Площадь дорожек, проездов, площадок	м2	180,5	37,92
4	Площадь естественного покрова	м2	97,11	20,4
5	Укладка бортового камня БР 100.20.8	п.м.	76	

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Двухквартирный жилой дом.

Уровень ответственности – II (нормальный) не относящийся к технически сложным (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165), степень огнестойкости здания (СП РК 2.02-101-2014) – III. Степень долговечности – II.

Класс функциональной пожарной опасности (СП РК 2.02-101-2014) — Ф1.

Здание двухквартирного жилого дома одно этажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 21,60х13,40 м. Высота помещений от уровня пола до низа выступающих конструкций 3,0 м. Общая высота здания – 5,45 м до конька кровли. Высота цоколя 0,75 м. В жилом двух квартирном доме каждая квартира состоит: тамбур 3,94 м^2, холл 37,28 м^2, двух спальных комнат площадью 17,39 м^2 и 17,79 м^2, комната 10,71 м^2. Кухня-столовая 21,31 м^2 разделена на зоны – кухня площадью 7,31 м^2 и столовая площадью 14,00 м^2, сан.узел площадью 7,22 м^2.

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-03-2011 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» утепление наружных стен принято из минераловатных плит на синтетически связующих ГОСТ 9573-2012 теплопроводность 0.042 Вт/(м*град); плотность не менее G=60кг/куб.м толщиной 50 мм. В конструкции покрытия принят утеплитель из минераловатной плиты «ISOVER- OL-P» ГОСТ 22950-95 толщиной 120 мм.

Наружная отделка: Стены – цементно-песчаная штукатурка по сетке толщиной 40 мм, последующая декоративная штукатурка «Аспол». Цоколь – олицовка керамогранитом. Цвет облицовоки по шкале RAL различный, см. цветовое решение фасада. Цветовое решение фасада согласовано с руководителем отдела архитектуры и градостроительства г. Арысь.

Отмостка по периметру здания принята бетонная толщиной 50 мм по уплотненному с гравием грунту шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка помещений стены – улучшенная штукатурка, высококачественная водоэмульсионная окраска на пластифицированной основе по финишной шпатлевке. В сан.узле и частью кухонной зоны – облицовка глазурованной плиткой на высоту 1,60 м. В котельной стены с известковой окраской по простой штукатурке. Потолок - подшивной из гипсокартона с водоэмульсионной окраской по финишной шпатлевке, в котельной потолок подшит из двух слоев гипсокартона с известковой окраской.

Полы – линолеумные, керамическая плитка, бетонные.

Крыша – чердачная четырехскатная по деревянным стропильным конструкциям, с наружным неорганизованным водостоком, уклон 29%. Предусмотрен сквозной проход в чердачном пространстве высотой не менее 1,6 м в соответствии с пунктом . 5.2.5 СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

Оконные блоки из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99. с однокамерными стеклопакетами.

Дверные блоки - деревянные, металлические по ГОСТ 31173-2003.

Технические показатели

Таблица 5

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Общая площадь	$м^2$	248,56
2	Жилаяя площадь	$м^2$	166,34
3	Строительный объем	$м^3$	1279,67
4	Площадь застройки	$м^2$	331,97

Склад угля

Проектируемое сооружение склад угля прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 6,0х4,0 м. Высота внутренняя от пола до нижних выступающих конструкций покрытия от 5,22 м до 4,70 м по уклону.

Наружная и внутренняя отделки:

Цоколь – сборные бетонные блоки с наружной стороны оштукатуривается цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм. Стены – профилированный лист с полимерным покрытием. Металлические ворота - окраска масляная по грунтовке. Все металлические элементы стойки, прогоны, ворота окрасить двумя слоями железного сурика.

Полы – бетонные по щебеночному основанию.

Ворота металлические распашные 3,5х3,5 м с калиткой.

Крыша односкатная, плоская с наружным неорганизованным водостоком.

Технические показатели

Таблица 6

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	28,16
2	Строительный объем	$м^3$	146,99
3	Общая площадь	$м^2$	22,04
4	Этажность	этаж	1

6.2.3 Конструктивные решения

Двухквартирный жилой дом

Уровень ответственности – II (нормальный) не относящийся к технически сложным (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165), степень огнестойкости здания (СП РК 2.02-101-2014) – III. Степень долговечности – II.

Класс функциональной пожарной опасности (СП РК 2.02-101-2014) — Ф1.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке по генплану 497,80.

Основанием фундаментов служит песок средней крупности, малой степени водонасыщения вскрытой мощностью, 0,4-6,50 м.

Конструктивная система здания поперечно-стеновая жесткая с включением рам по оси «2» и оси «4» заменяющие поперечные стены. Несущие поперечные и самонесущие

продольные стены усиленны железобетонными включениями комплексной конструкции - сердечниками, горизонтальное армирование стен.

Здание запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты под стены – ленточные монолитные таврового сечения. Отметка заложения подошвы фундаментов – (минус) 1,80 м. Заложение фундаментов от уровня планировочной отметки земли составляет – 1,0 м, и выполняется на одной отметке. Бетон класса В15, в основании подошвы армирован сеткой. Продольная арматура сетки диаметром 12 класса AIII (А400), поперечная диаметром 8 класса AI(А240) шагом250 мм. Бетон принят на сульфатостойком портландцементе класса В20. Горизонтальная гидроизоляция на отметке (минус) 0,050 предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Фундаменты под стойки рам монолитные столбчатые одноступенчатые железобетонные. Подошва фундамента в нижней зоне армирована сеткой диаметром 12 класса AIII (А400), шаг в обеих направлениях 200 мм. Толщина защитного слоя - 70 мм. Бетон принят на сульфатостойком портландцементе класса В20. В основании подошвы предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Подколонник армируется по периметру пространственным каркасом с рабочей арматурой диаметром 20 класса AIII (А400), и хомутами шагом - 200 мм диаметром 8 мм класса AI(А240).

Проектом предусмотрено уплотнение грунта в основании. Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из местного грунта с послойным уплотнением электротрамбовками при оптимальной влажности грунта и толщине уплотняемых слоев – 200-300 мм до достижения плотности сухого грунта – 1,65 т/м3.

Стойки рамы монолитные железобетонные сечением 380х380 мм армированы рабочей арматурой 4Ø20 AIII(А400), поперечные хомуты шагом 150 мм Ø8 AI(А240).

Ригель рамы сечением 400х400 мм армированы арматурой 4Ø20 AIII(А400) поперечные хомуты Ø8 AI(А240), бетон класса В 20.

Стены и перегородки из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с однорядной цепной системой перевязки, толщина наружных стен – 380 мм (без учета штукатурного слоя). Предусмотрено армирование сеткой С6 через каждые четыре ряда кладки.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15 арматурой класса AIII (А400).

Перекрытие – деревянно-балочное, опирание на поперечные стены и ригели. Балки сечением 150х200 мм располагаются с шагом 1000 мм. Деревянный диагональный настил из досок толщиной 29 мм.

Стропильные ноги крыши сечением 50х180(h) шагом 1000 мм.

Обрешетка сечением 50х60 мм шагом 700 мм.

Деревянные элементы крыши запроектированы из пиломатериалов хвойных пород влажностью не более 20%.

Кровля из профилированного листа НС57-750-0,7 ГОСТ 24045-2016.

Склад угля

Уровень ответственности - III; степень огнестойкости - III.

Конструктивная система навеса - каркас пространственный.

Стойки стальные из проката листового горячекатанного ГОСТ19903-2015, шаг в продольном направлении 4,0 м, в поперечном – 3,0 м.

Балки стальные из проката двутавры стальные горячекатанные с параллельными гранями полок №23, ГОСТ 26020-83 и швеллер №16 ГОСТ 8240-97.

Прогоны стальные из проката швеллер № 14 ГОСТ 8240-97 шагом 2,0 м.

Стены до высоты 1,8 м из блоков бетонных для стен подвалов толщиной 400 мм ГОСТ 13579-78* на растворе М50. Выше из профилированного листа НС35-1000-0,7 ГОСТ 24045-94.

Фундамент под стойки столбчатые, монолитные железобетонные с рамером 0,7х0,70 м. Армирование подошвы фундамента сеткой ГОСТ 23279-85 арматура диаметром 8 AIII(A400) с шагом 200 мм, бетон класса В15. Под стены фундаменты из блоков бетонных для стен подвалов толщиной 400 мм ГОСТ 13579-78* на растворе М50.

Отметка заложения фундамента минус -1,30 м.

За отметку 0,000 принят пол навеса.

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» для зданий, возводимых на площадке строительства с сейсмичностью 7 баллов.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должен быть не менее 120 кПа (1,2 кг/см2), для перегородок - не менее 60 кПа (0,6 кг/см2).

В сопряжениях стен укладываются арматурные сетки из арматуры класса Вр-1 через 675 мм по высоте.

В уровне перекрытия на отметке +2,70 предусмотрен железобетонный армированный пояс толщиной 150 мм.

Стены комплексной конструкции – в сопряжениях и по краям оконных и дверных проемов предусмотрены железобетонные сердечники, которые соединены с антисейсмическим поясом. Бетон сердечников класса В15.

Перегородки армокирпичные цепной кладки. По всей длине перегородки укладывается горизонтальные ряды арматурной сетки из 2-х продольных стержней Ø5Вр-1 с поперечными стержнями Ø3Вр-1 с шагом 300 мм. Шаг сеток по высоте 675 мм.

Пространственная жесткость стропильной системы крыши обеспечивается путем устройства вертикальных связей. Устройство элементов крыши предусматривается в соответствии с серией 2.160-6с 1.

Антикоррозийные мероприятия.

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется в соответствии с требованиями СН РК2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Здание будет эксплуатироваться при естественной влажности воздуха менее 65%, газы по агрессивности относятся к группе "А". Газовая среда не агрессивна к железобетонным конструкциям и слабоагрессивная к и стальным конструкциям.

Работы выполнить согласно СП 72.13330.2011 и ГОСТ 12.3035-84(2001) "Работы окрасочные. Требования безопасности".

Все подземные железобетонные конструкции приняты из бетона на сульфатостойком портландцементе, под подошвой фундаментов предусмотрена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В 3,5.

Защиту от коррозии стальных элементов, необетонируемых стальных закладных деталей и соединительных элементов конструкций следует осуществлять путем окраски масляной краской. Работы по окраске производятся по ГОСТ 12.3.005-75* с соблюдением требований СН РК2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Противопожарные мероприятия.

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами в том числе по пожарной и взрывопожарной безопасности. Двери открываются по направлению эвакуации. Несущие конструкции кровли обработать антиперенами и антисептиками.

6.2.4 Инженерное обеспечение сети и системы

Тепловые сети

Источник теплоснабжения

Теплоноситель - вода с параметрами 90-70 °С.

Система теплоснабжения - открытая. Исходная вода поступает в котельную с Н=20м.вод.ст. и температурой 5 °С.

В котельной устанавливается водогрейный котел на угле, с мощностью 16 КВт. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0.002, для удаления воздуха и слива воды из системы.

Котёл Unilux на углес мощностью Q=16 КВт.

Характеристики котла:

номинальная тепловая мощность макс 16 Квт;

объем котловой воды -52 л;

максимальное рабочее давление котла - 3,0 кг/см.кв;

объем топочной камеры до 55 кг;

КПД - 0.88 %;

температура воды на выходе из котла - 90 °С;

температура воды на входе в котел - 70 °С;

расход угля 38-52 кг/сут;

отапливаемая площадь до 160 м^2.

Внутренний водопровод и канализация

Данный раздел разработан на основании:

задания на проектирование;

архитектруно-строительных чертежей.

При разработке проектных решений были учтены требования нормативных документов, действующих на территории РК:

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

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

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии с СН РК 4.01-02-2012.

Водопровод и канализация

Чертежи марки ВК разработаны на основании задания, выданного ГУ «Отдел строительства» города Арыс, в соответствии с СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии с СН РК 4.01-02-2012.

Водопровод

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды жилого дома запроектирована для подачи воды к сантехприборам трубами диаметром 20х3,4. Ввод водопровода в жилой дом предусмотрен в котельную. Внутренняя сеть хозяйственно питьевого водопровода монтируется из полипропиленовых труб с номинальным давлением 20 бар диаметром от 20х3,4 до 25х4,2 мм.

Полипропиленовые трубы на планах и схемах обозначены с указанием толщины стенок.

При проходе через строительные конструкции пластмассовые трубы для систем холодного водоснабжения проложить в футлярах из пластмассы.Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом,допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Сеть водоснабжения запроектирована с нижней разводкой для хоз.питьевого водоснабжения.Уклон трубопроводов выполнить в сторону ввода i=0,002.

Испытание трубопроводов произвести гидравлическим способом пробным давлением равным 1,5 кратному рабочему давлению в сети, но не менее 0,60 МПа при постоянной температуре холодной воды не ниже плюс 5°С.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от двух электрических водонагревателей расположенных в санитарных узлах, обеспечивающих подачу горячей воды температурой 65°С. Трубопровод горячего водоснабжения проектируется из полипропиленовых труб, прокладывается открыто вдоль стен выше водопровода холодного водоснабжения.

Канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехприборов.Трубопровод бытовой канализации выполнены из пластмассовых труб диаметром 110,50 мм. Сбор сточных вод предусмотрен в закрытую сеть труб с последующим выпуском в наружную проектируемую сеть канализации.

Производство работ вести согласно СН РК 4.01.02-2013, СН478-80, СП РК4.01-102-2013.

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции с расчетной зимней температурой минус 26°С выполнен в соответствии со СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно - гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодных суток минус 24,6°С. Источник теплоснабжения - котельная на угле, Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С. В данном проекте была разработана однотрубная горизонтальная система отопления. Трубопровод проложен в штрабе в полу. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0.002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборах.

Трубопроводы системы отопления -труба полипропиленовая со стекловолокном. В качестве тепловой изоляции трубопроводов принята трубчатая изоляция.

Вентиляция

В помещении кухонь принята естественная вытяжная система вентиляции, а в помещении санузлов искусственная с применением вытяжного вентилятора. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Электротехническая часть

Категория потребителей по надежности потребителей жилого дома - третья. Электроснабжение жилого дома выполняется от существующей сети ВЛ-0,4 кВ на напряжении 220 В.

Для ввода и распределения электроэнергии установлены щит учетно распределительный ЩР-1 и ЩР-2 типа ЩУРв-3/24$_{30}$-136 УХЛ3 со счетчиком типа CE102MS7-145-JV-5-60A день-ночь.

В проекте принята система общего освещения.

Освещенность выбрана в зависимости от характера выполняемых работ в соответствии с нормами освещения СП РК 4.04-106-2013.

В жилых комнатах и кухнях предусмотрена возможность установки светильников общего освещения. Для этой цели предусмотрены клемные колодки для подключения светильников и кроме того, подвесные патроны присоединяемых к клемной колодке. В санузлах предусмотрена над дверью стенной патрон и светильник над умывальником. Для освещения котельной и входа приняты защищенные светильники с компактными люминесцентными лампами. Напряжение сети у ламп – 220 В.

Напряжение сети штепсельной розетки принято 220 В. Розетки установливаемые в жилых комнатах снабжены защитными устройствами, закрывающими гнездами при вынутой вилке. В санузле установка розеток выполняется через разделяющий трансформатор, первичная обмотка которого включается выключателем рабочего освещения этого помещения.

Групповая осветительная сеть прокладывается скрыто кабелями марки ВВГнг-660, проложенным в поливинилхлоридных трубах, не распространяющих горения, под слоем штукатурки и в строительных конструкции.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током при пробое изоляции предусмотрено защитное заземление электрического оборудования и металлоконструкций.

В здание предусмотрено выполнить уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной защитный проводник;

основной заземлящий проводник;

металлические трубы коммуникации;

заземляющие стояки ванн и металлических поддонов.

Соединение проводящих частей с главной заземляющей шиной (ГЗШ) выполняется стальной полосой сечением 25х4 мм и магистральным медным проводом марки ПВЗ-380 сечением 1х6 мм^2.

Повторное заземление нулевого провода выполняется присоединением шины ГЗШ к наружному контуру заземления здания, с нормируемым сопротивлением 4 Ом.

Предусмотрена молниезащита здания по третьей категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Молниеприемник соединяется с заземлением посредством заземляющих спусков, проложенных к наружному контуру заземления.

Основные показатели электротехнической части

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Ед-изм	Дом-1 Количество	Дом-2 Количество
1	Категория надежности электроснабжения	-	III	III
2	Напряжение сети	В	220	220
3	Установленная мощность	кВт	7,39	7,39
4	Расчетная мощность	кВт	5,54	5,54
5	Расчетный ток	А	27,4	27,4
6	Коэффициент мощности	-	0,92	0,92
7	Максимальная потеря напряжения	%	1,4	1,4

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02.05-2002 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", МСН 2.02-01-97 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" и МСН 1.01-01-96.

Проектом предусмотрено для защиты деревянных конструкций от возгорания двукратное покрытие огнезащитной краской МСХ из расчетного расхода огнезащитного покрытия 300 г/м2.

Для огнезащиты стальных конструкций применяется фосфатное покрытие по ОСТ РК 7.20.05-2005 года.

Количество выходов обеспечит эвакуацию людей при пожаре. Все двери открываются по направлению к выходу.

Внутреннее пожаротушение здания предусматривается от пожарных гидрантов внутриплощадочной сети. В помещениях предусмотрено обеспечение первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем.

Все проектные решения приняты в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

Строительство и эксплуатацию кабельных сооружений необходимо выполнять согласно правилам, устанавливающих порядок, соблюдение которых должно обеспечить безопасность труда при выполнении всех видов работ в электроустановках.

Строительные, монтажные и наладочные работы, а также последующая эксплуатация объекта должны производиться в соответствии с действующими нормами и правилами: «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок» и «Правилами техники безопасности при производстве электромонтажных работ».

Производство земляных работ в зоне расположения подземных сооружений допускается только после получения письменного согласования организаций-владельцев подземных сооружений.

Земляные работы должны выполняться под наблюдением руководителя работ и представителя организации владельца коммуникаций.

Механизированная разработка грунта в местах пересечений с действующими газопроводами, электрическими кабелями и кабелями связи запрещается.

К механическим мероприятиям, обеспечивающим безопасность работ, относятся: отключение напряжения, установка ограждений и вывешивание плакатов, проверка отсутствия напряжения, установка защитного заземления.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

При производстве всех строительно-монтажных работ проектом указаны требования СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ГОСТ 2.3.002-75, ГОСТ 23 407-78 (ГОСТ 12.4.050-89), предусмотрена технологическая последовательность производственных операций.

В зонах потенциально действующих опасных производственных факторов предусмотрены сигнальные ограждения, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 234407-78.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел ОВОС и экологическое заключение на данный объект строительства не требуются, так как лимиты и нормативы не устанавливаются.

Согласно ст.10 п.3 Экологического кодекса РК объект ИЖС относится к общему природопользованию.

6.5 Организация строительства

Состав рабочего проекта в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» содержит раздел:

пояснительная записка;
краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;
технология и организация строительного производства;
определение продолжительности строительства;
стройгенплан.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-101-2013, часть 1, СН РК 1.03-102-2014, часть 2 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, здания и сооружений».

Продолжительность строительства составляет 3 месяца.

Начало проведения работ по рабочему проекту «Строительство двухквартирного индивидуального жилого дома по улице М. Жусипкожа , 14/1 и 14/2 в г. Арыс Туркестанской области» - IV квартал 2019 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 251-нқ от 10.12. 2018 г. «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», вводящим в действие с декабря 2018 года.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соотвествии с пунктом 13 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4(редакция 2019.1)» по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года, с учетом изменений и дополнений выпуск 14, МРП 2019 года-2525 тенге, .

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 . Изменения и дополнения. Выпуск 15 ;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно- строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 15;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции.2019 год, ССЦ РК 8.04-08-2019 (выпуск 1)(17 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2019 год, ССЦ РК 8.04-09-2019(выпуск 1) ;

сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительные машин и механизмов.2019 год, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 Изменения и дополнения. Выпуск 15 ;

сборники сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства 2019 год, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ, 8.02-03-2018 Изменения и дополнения. Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком согласно пункту 26 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) с изменениями на 14.12.2018 г.;

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ) с изменениями на 14.12.2018 г. ;

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-9 сводного сметного расчета (п.72, 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 (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства от сметной стоимости строительства.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в данном рабочем проекте составляет 100 %.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Строительство двухквартирного индивидуального жилого дома по улице М. Жусипкожа, 14/1 и 14/2 в г. Арыс Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация

1. Локальные сметы откорректированы в соответствии с проектными решениями и установленными требованиями.

7.2 Оценка проектных решений

Уровень ответственности – II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165).

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Строительные конструкции, материалы приняты отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения, при отсутствии отечественных аналогов - зарубежных товаропроизводителей.

Принятые решения с учетом внесения изменений по п. 7.1. соответствует санитарным нормативным требованиям по санитарной, экологической, производственной безопасности.

Основные технические показатели

Таблица 8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные по проекту	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь земельного участка	га	0,08732	0,08732
2.	Площадь застройки	$м^2$	331,97	331,97

3.	Общая площадь	$м^2$	248,56	248,56
4.	Строительный объем	$м^3$	1279,67	1279,67
5.	Этажность	этаж	1	1
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 г., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	44,687 39,899 - 4,788	62,550 50,768 0,652 11,130
7.	Нормативная продолжительность строительства	месяц	3	3

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства увеличилась, после внесения исправлений по замечаниям экспертов.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство двухквартирного индивидуального жилого дома по улице М. Жусипкожа, 14/1 и 14/2 в г. Арыс Туркестанской области» соответствует требованиям государственных нормативов действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь земельного участка, га - 0,08732;
площадь застройки , $м^2$ - 331,97;
общая площадь, $м^2$ - 248,56;
строительный объем, $м^3$ - 1279,67;
этажность, этаж - 1;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 г., млн.тенге - 62,550;
в том числе: СМР, млн.тенге - 50,768;
оборудование, млн.тенге - 0,652;
прочие, млн.тенге -11,130;
нормативная продолжительность строительства, месяц - 3

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована с ГУ «Отдел строительства» города Арыс в соответствии с условиями договора № ЭЦБРК-0006 от 24.09.2019 года.

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

4. Рабочий проект предоставляется на утверждение не позднее 15 календарных дней после получения положительного заключения экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМ

1. «Түркістан облысы Арыс қаласындағы М.Жүсіпқожа көшесі, 14/1 және 14/2 мекен-жайда орналасқан екі пәтерлік тұрғын үйдің құрылысын салу», жұмыс жобасына

сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техникалық көрсеткіштерімен, белгіленген тәртіп бойынша бекітуге ұсыныс еңгіземіз:

жер учаскесінің алаңы, га	- 0,08732;
құрылыс алаңы, м^2	- 331,97;
жалпы ауданы, м^2	- 248,56;
құрылыс көлемі, м^3	- 1279,67;
ғимаратың қабаты, қабат	- 1;
құрылыстың 2019 ж. ағымдағы жалпы сметалық құны, млн.теңге	- 62,550;
оның ішінде: ҚМЖ, млн.теңге	- 50,768;
жабдықтар, млн.теңге	- 0,652;
басқа шығындар, млн.теңге	- 11,130;
құрылысты соғу нормативтік мерзімі, айлар	- 3

2. Осы сараптамалық қорытынды, Арыс қаласының «Құрылыс бөлімі» ММ 24.09.2019 жылғы № ЭЦБРК-0006 келісім - шартпен кепілдендірілген, бастапқы деректермен тапсырысшы тарапынан бекітіліп, жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

3. Бекітуге және өндіріске ұсыну кезінде, жұмыс жобасының осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексерілуі қажет.

4. Жұмыс жобасы 15 күнтізбелік куннен кешіктірмей сараптаманың оң қорытындысын алғаннан кейін бекітуге берілуі қажет.

5. Тапсырыс беруші, құрылысты жүргізу кезінде, отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, құрылыс құрастырмаларын және материалдарын кеңінен пайдалануы керек.

Директор К. Дуйсенбиев

Директордың орынбасары – бас сарапшы Б. Сегизбаев

Жетекші сарапшы А. Ильин

Сарапшы К. Дуйсенбиев

Сарапшы А.Исенгельдин

Сарапшы Л. Лукстина

Сарапшы Р. Байконысова

Ксерокөшірмесі жарамсыз

Дуйсенбиев К.К.

Директор

Сегизбаев Б.Р.

Заместитель директора

Байконысова Р.А.

Эксперт

Сегизбаев Б.Р.

Заместитель директора