Бекітемін:

«ҚҰТ-САРАПТАМА» ЖШС
Бас директоры
Алматы қ.

…… Жукенов А.Т.

«Высоковольтная көшесінің батысында, Жумабаев көшесінің солтүстігінде өткізілетін, Қарасу шағын ауданыңда орналасқан оқшауланған жеке тұрғын үйлер құрылысы (4 түрі)»
жұмыс жобасы бойынша

2017 жылғы 02 қараша айындағы № ҚҰТСАР – 0064/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
ЖШС «Тұрғын үй «Қарасу»
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖШС «Тангиф»
Алматы қаласы

Алматы қ. 2017 жыл

Утверждаю

Генеральный директор
ТОО «ҚҰТ-САРАПТАМА»
г. Алматы

……. А. Т. Жукенов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ҚҰТСАР-0064/17 от 02 ноября 2017 г.

по рабочему проекту:
«Строительство индивидуальных блокированных жилых домов в мкрн. «Карасу», западнее ул. Высоковольтной, севернее пробиваемой ул. Жумабаева (ТИП 4)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Тұрғын үй «Қарасу»
г. Алматы

РАЗРАБОТЧИК:
ТОО «Тангиф»
г. Алматы

г. Алматы. 2017 год

АЛҒЫ СӨЗ

«Высоковольтная көшесінің батысында, Жумабаев көшесінің солтүстігінде өткізілетін, Қарасу шағын ауданында орналасқан оқшауланған жеке тұрғын үйлер құрылысы (4 түрі» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды ЖШС «ҚҰТ-САРАПТАМА» берілді.

ЖШС «ҚҰТ-САРАПТАМА» рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол жоқ.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство индивидуальных блокированных жилых домов в мкрн. «Карасу», западнее ул. Высоковольтной, севернее пробиваемой ул. Жумабаева (ТИП 4)»** выдано ТОО «ҚҰТ-САРАПТАМА».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ҚҰТ-САРАПТАМА».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство индивидуальных блокированных жилых домов в мкрн. «Карасу», западнее ул. Высоковольтной, севернее пробиваемой ул. Жумабаева (ТИП 4)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 05 октября 2017 года № ҚҰТСАР-0084 между ТОО «ҚҰТ-САРАПТАМА» в г. Алматы и ТОО «Тұрғын үй «Қарасу».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Тұрғын үй «Қарасу», г. Алматы.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Тангиф» (государственная лицензия ГСЛ № 16016524 от 27 октября 2016 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно – строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. I категория).

ПОДРЯДЧИКИ:

ТОО «Фирма А-Профиль» (государственная лицензия № 15006185 от 01 апреля 2015 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно – строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. III категория).

ИП Васильев Игорь Евгеньевич (государственная лицензия 01804Р №0074183 от 17 апреля 2008 года, выданная МООС РК)

ГИП – Конищев А.В. (приказ № 8 от 17 августа 2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «Тұрғын үй «Қарасу», без даты (приложение № 2 к договору № 2-2017 от 28 марта 2017 года);

архитектурно-планировочное задание №148 от 23 мая 2011 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

дополнение к архитектурно-планировочному заданию №148 от 23 мая 2011 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», № 01-04-3т-ш-12425 от 29 декабря 2013 года;

дополнение к архитектурно-планировочному заданию № 04.2-03-4330 от 16 июня 2017 года (обновление АПЗ №148 от 23 мая 2011 года), выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок № 0006075, кадастровый номер 20-321-020-669 от 11 декабря 2012 года, выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем»

договор № 628 от 11 декабря 2012 года об аренде земельного участка, заключенный между Управление земельных отношений города Алматы и АО «Доступное жилье».

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «ДЕКАРТ ИНЖИНИРИНГ» (государственная лицензия ГСЛ № 16016379 от 25 октября 2016 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) от 29 августа 2017 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы» от 07 сентября 2017 года № 2794;

отчет об инженерно – геологических изысканиях, выполненных ТОО «КАЗГИИЗ» (государственная лицензия ГСЛ № 000009 от 21 октября 1994 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно – коммунального хозяйства. г. Астана) в 2010 году;

письмо ТОО «КАЗГИИЗ» № 1-97 от 05 декабря 2016 года – подтверждение пригодности отчета об инженерно – геологических изысканиях по Заказу № 45-10 от 2010 года.

письмо от ТОО «Тұрғын үй «Қарасу» № 252 от 13 сентября 2017 года о том, что рабочий проект на подключение по водоснабжению и водоотведению выполнен, получено положительное заключение РГП «Госэкспертиза» № 02-0269/11 от 24 мая 2011 года;

письмо от ТОО «Тұрғын үй «Қарасу» № 269 от 05 октября 2017 года о том, что рабочий проект на подключение по газоснабжению выполнен, получено положительное заключение РГП «Госэкспертиза» № 02-0552/11 от 23 сентября 2011 года;

письмо – гарантия № 2 от 27 октября 2017 года от ТОО «Фирма «А-Профиль» на металлоконструкции ЛСТК.

Технические условия:

письмо АО «Алматытеплокоммунэнерго» № 03-10/1916 от 03 августа 2010 года об отсутствии тепловых сетей и теплоисточников АО «АТКЭ» в указанном районе строительства нет;

технические условия на электроснабжение № 25.1-4154 от 20 октября 2010 года, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

дополнение к техническим условиям № 25.1-4154 от 20.10.2010 года, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы», № 25.1-4370 от 02 ноября 2010 года;

технические условия на электроснабжение № 25.1-3038 от 04 августа 2010 года, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

письмо от АО «Алатау Жарық Компаниясы» № 34-5640 от 15 сентября 2017 года о том, что ТУ по электроснабжению выполняются и продления не требуется;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» № 983 от 10 июля 2017 года;

согласование Топографической съемки КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» № 2794 от 07 сентября 2017 года;

генеральный план, согласованный главным архитектором города Алматы.

письмо ТОО «Тұрғын үй «Қарасу» от 02 ноября 2017 года №280 о согласовании рабочего проекта «Строительство индивидуальных блокированных жилых домов в мкрн. «Карасу», западнее ул. Высоковольтной, севернее пробиваемой ул. Жумабаева (ТИП 4)».

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Книга 1. Общая пояснительная записка (ОПЗ).
Книга 2. Отчет об инженерно – геологических изысканиях.
Книга 3. ОВОС.
Книга 4. Паспорт проекта.
Книга 5. Энергетический паспорт здания.
Книга 6. Расчеты конструкций.
Лист 1. Топографическая съемка.
Лист 2. Генеральный план (ГП).
Альбом. Эскизный проект (ЭП).
Альбом. Архитектурные решения (АР).
Альбом. Конструкции железобетонные (КЖ).
Альбом. Конструкции металлические (КМ).
Альбом. Конструкции деревянные (КД).
Альбом. Отопление и вентиляция (ОВ).
Альбом. Водоснабжение и канализация (ВК).
Альбом. Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации (НВК).
Альбом. Электроснабжение (ЭЛ).
Альбом. Электроснабжение домов (ЭСН).
Альбом. Внутренний газопровод (ГСВ)
Альбом. Проект организации строительства (ПОС).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство индивидуальных блокированных жилых домов в рамках программы Акимата города Алматы «Доступное жилье», осуществление которой направлено на улучшение социальных и жилищных условий населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительство индивидуальных блокированных жилых домов предусматривается в микрорайоне Карасу, Алатауский район, город Алматы.

Природно-климатические условия участка строительства:

Климат района резко континентальный, с холодной зимой и жарким летом:
- климатический район строительства (СНиП РК 2.04.01-2010) - IIIВ;
- район по весу снегового покрова (СНиП РК 2.01.07-85*) -II(so = 70 кгс/м2);
- район по давлению ветра (СНиП РК 2.01.07-85*) -III(wo = 38 кгс/м2);
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2001*) - минус 25° С.

Толщина стенки гололеда не менее 10 мм.

Инженерно-геологические условия:

Категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах площадки — II (вторая).

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства – 9 баллов.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения второй надпойменной террасы, верхнечетвертичного возраста (aQIII2), инженерно-геологический разрез которой характеризуются частой перемежаемостью слоев, невыдержанных как в плане, так и по глубине.

В пределах исследуемой площадки выделены следующие инженерно геологические элементы:

ИГЭ-1 – почвенно – растительный слой;
ИГЭ-2 – суглинки и супеси просадочные;
ИГЭ-3 – суглинки и супеси непросадочные;
ИГЭ-4 - песок пылеватый, средней плотности сложения.
ИГЭ-5 - песок мелкий, средней плотности сложения.
ИГЭ-6 - песок средней крупности, средней плотности сложения.
ИГЭ-7 - песок крупный, средней плотности сложения.
ИГЭ-8 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Таблица №1

№ игэ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	c_{II}	c_I	φ_{II}	φ_I	E
1	Почвенно-растительный слой	1,20	1,19	1,18	-	-	-	-	-
2	Суглинки и супеси просадочные	1,61 / -	1,59 / -	1,58 / -	- / 11	- / 5	- / 26	- / 25	11,6 / 8,6
3	Суглинки и супеси непросадочные	2,02 / -	2,0 / -	1,99 / -	- / 32	- / 26	- / 19	- / 16	10,4 / 8,4
	Уплотненные суглинки и супеси (плотность сухого грунта 1,64-1,70 т/м^3 при оптимальной влажности 0,17)	1,94 / -	1,93 / -	1,91 / -	- / 13	- / 12	- / 26	- / 23	- / 11
4	Песок пылеватый средней плотности	1,90	1,88	1,86	2	1	26	23	11
5	Песок мелкий средней плотности	1,92	1,90	1,88	0	0	28	25	18
6	Песок средней крупности средней плотности	1,94	1,92	1,90	1	0	35	32	30
7	Песок крупный средней плотности	1,98	1,96	1,94	0	0	38	35	30
8	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68

Примечания:

ρ- плотность грунта, т/м^3

С - удельное сцепление, кПа

φ - угол внутреннего трения, градус

Е - модуль деформации, МПа; для глинистых грунтов - в интервале нагрузок 0,1- 0,2МПа;

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602 - 2005

1. к углеродистой стали:

а) по методу удельного электрического сопротивления грунта – от низкой до средней;

б) по методу средней плотности катодного тока – от низкой до средней;

2. к свинцовой оболочке кабеля по содержанию водорастворимой органики - низкая, в единичном случае (с- 15)- средняя;

3. к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Согласно СНиП 2.01-19-2004 степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) –от неагрессивной до слабоагрессивной; на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод. Согласно СНиП РК 2.01.19-2004 степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетон марки по водонепроницаемости W4 (по ГОСТ 10178) к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе по содержанию сульфатов –неагрессивная; на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) к бетонам марки W4 – неагрессивная. По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивная; при периодическом смачивании – слабоагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по ГОСТ 9.602- 2005.

а) к свинцовой оболочке кабеля по содержанию органических веществ – низкая; по общей жесткости –низкая; по pH – низкая.

б) к алюминиевой оболочке кабеля по содержанию хлор - иона - высокая.

По степени минерализации, равной 0,668-0,782 г/л, грунтовые воды характеризуются как пресные.

Территория потенциально подтопляемая.

Грунты незасоленные.

Грунтовые воды на участке на время изысканий вскрыты на глубинах 3,41-4,75м.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта по данным СНиП РК 2.04-11-2010 и СНиП РК 5.01-01-2002 составляет для насыпных и крупнообломочных грунтов – 136 см, суглинка - 92 см. Максимальное проникновение 0 градусов в грунт составляет 170 см.

6.2 Проектные решения

Настоящий проект разработан в пределах границы участка строительства одного блокированного дома. Генеральный план, наружные (внутриплощадочные и внеплощадочные) инженерные сети и сооружения выполняются отдельным проектом. Согласно заданию на проектирование сметная документация по проекту не требуется.

6.2.1 Генеральный план

Местоположение проектируемого объекта: на северо – востоке нового микрорайона «Карасу», вдоль ул. Б. Хмельницкого, севернее пробиваемой ул. Жумабаева.

Рабочий проект генерального плана выполнен на основании топографического плана участка строительства ТОО «Декарт Инжиниринг» от 21 января 2017 года.

Рельеф участка спокойный, почти горизонтальный. Условная площадь строительного участка одного проектируемого жилого дома (приусадебный участок) составляет по Акту 0,062 га. Целевое назначение земельного участка –для строительства индивидуальных жилых домов и зданий обслуживания населения.

Решения по генеральному плану участка жилой застройки определены из условий:
создания уровня комфортности для проживания, отдыха и обслуживания жильцов, в том числе маломобильных групп населения;

соблюдения санитарных, противопожарных требований и норм;

выполнения технологических требований эксплуатации объекта.

Твердые бытовые отходы (ТБО) хранятся в металлических мусорных контейнерах, площадки для хранения и дальнейшего вывоза ТБО спецтранспортом с территории жилой застройки предусмотрены в разработанном генеральном плане.

Открытая автостоянка для жильцов размещена рядом с входной группой каждой квартиры (блока). Расположение проектируемых зданий и сооружений и расстояние между ними соответствует противопожарным и санитарно-эпидемиологическим действующим нормам и правилам РК.

Генеральным планом предусмотрены все виды транспортной, инженерной и социальной инфраструктур.

Основные показатели по генеральному плану:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	в границах участка	%
один проектируемый жилой дом				
1	Площадь проектируемого участка	га	0, 062	100
2	Площадь застройки	$м^2$	232,67	37,53
3	Площадь озеленения и элементов благоустройства	$м^2$	249,43	40,23
4	Площадь покрытий, в т.ч.: отмостка покрытие бетонной плиткой	$м^2$ $м^2$ $м^2$	137,9 77,63 60,27	22,24

6.2.2 Архитектурные решения

Уровень ответственности – II (технически не сложный).

Степень огнестойкости – III.

Объемно - планировочное решение объекта выполнено в соответствии с действующими в РК нормативными документами, заданием на проектирование и функциональными элементами помещений, а также с учетом конструктивных решений.

Объект «Строительство индивидуальных блокированных жилых домов в мкрн. «Карасу», западнее ул.Высоковольтной, севернее пробиваемой ул. Жумабаева (ТИП 4)» представляет собой двухэтажное жилое блокированное здание без подвала.

Индивидуальный блокированный жилой дом имеет форму в плане двух прямоугольников сдвинутых на 1,4 м. относительно друг друга по короткой стороне, размером 19.4 м х 11,7 м в осях. Имеет 2 этажа и чердачное перекрытие. Высота первого этажа от пола до пола 3,02 м, высота второго этажа от пола до потолка 2,83 м.

В здании четыре двухэтажные квартиры с одинаковыми планировками. На первом этаже в каждой квартире предусматривается тамбур, прихожая-гостиная, кухня, санузел, лестница, пристроенная собственная топочная. На втором этаже коридор, две спальни и санузел с ванной.

Наружные стены:

до отм. 0,000 (фундаменты) – железобетонные монолитные;

выше отм. 0,000 – система из ЛСТК с утеплением плитами Rockwool Лайт Баттс Скандик, Rockwool Венти БАТТС из каменной ваты, по вертикальной обрешетке из металлического шляпного профиля и горизонтальной обрешетке из антисептированной деревянной рейки сечением 50х50 мм. Толщина стен без наружной отделки 190 мм.

Перегородки помещений разработаны из гипсокартонных перегородок по системе КНАУФ толщиной 75 мм. Внутри перегородок, звукоизоляционная плита из каменной ваты Rockwool Акустик Баттс толщиной 50 мм. Перегородки в санузлах – поэлементной сборки из гипсокартонных влагостойких листов (КНАУФ), толщиной 75 мм.

Кровля скатная с холодным чердаком и внешним неорганизованным водостоком. Покрытие кровли – металлочерепица по деревянным конструкциям из хвойных пород древесины – мауэрлат сечением 100х100 мм, стропила сечением 150х50, стойки, прогоны и подкосы 100х100 мм, обрешетка 40х50(h) мм. Утепление кровли – негорючие плиты Rockwool Лайт Баттс Скандик из каменной ваты, толщиной 150 мм. Предусмотрены слуховые окна.

Вентшахты с зонтами из оцинкованной кровельной стали с полиметным покрытием по OSB плитам с конструкциями из деревянных антисептированных брусов 40х50 мм.

Внутриквартирная лестница – ступени из деревянной доски толщиной 50 мм по конструкциям из металлических труб прямоугольного сечения по ГОСТ 8639-82. Ограждение лестницы из металлических труб прямоугольного сечения по ГОСТ 8645-68.

Внутриквартирные лестницы деревянные шириной 920 мм.

Крыльца – по металлическим конструкциям террасная доска марки Dorvolex(цвет – шоколад), ограждения металлические. Все металлические детали окрашиваются эмалью ПФ-115 два раза по грунтовке. Навес крыльца – двухскатный из металлочерепицы с

деревянной обрешеткой по металлическим конструкциям с неорганизованным водостоком. Боковые стенки навеса обшиваются софитом.

Наружная отделка

Соответственно архитектурному стилю, в качестве наружной отделки применены материалы из высококачественных естественных и искусственных материалов.

Отделка стен согласно заданию на проектирование принята:

фибробетонные панели - 30 мм (Вариант 1) белого цвета;

металлосайдинг (Вариант 2) светло-кофейного цвета.

Цоколь – облицовка сплиттерной плиткой темно-коричневого цвета.

Окна – металлопластиковые рамы с заполнением однокамерным энергосберегающим стеклопакетом.

Двери наружные – металлические.

Внутренняя отделка

Материалы внутренней отделки приняты в зависимости от назначения помещений с учетом внешних воздействий на них и эксплуатационных характеристик.

Стены – по гипсокартонным плитам ГКЛ в жилых помещениях левкас с окраской водоэмульсионной краской, в санузлах по ГКЛВ облицовка керамической плиткой на высоту h=1,5 м, остальное левкас с окраской водоэмульсионными красками, в топочной – подшивка ЦСП* с изоляцией, левкас, окраска водоэмульсионными красками.

Потолки в жилых помещениях по гипсокартонным плитам ГКЛ, в санузлах по ГКЛВ, в топочной по ЦСП* - левкас, окраска водоэмульсионной краской.

Полы 1-этажа в соответствии с заданием на проектирование - вентилируемое подполье из плит OSB с верхними слоями пола по металлическим балочным элементам из ЛСТК;

Покрытие полов в санузлах и топочных – керамическая плитка, в жилых и во всех остальных помещениях линолеум ПВХ.

Двери внутренние - деревянные.

Все деревянные конструкции необходимо покрыть огнезащитными составами и пропитать антисептиком - техническим кремнефтористым аммонием (20 процентный раствор при температуре 18-20°С). Деревянные изделия в местах соприкосновения с кирпичной кладкой или железобетонными конструкциями обработать антисептической пастой М-100.

Вокруг здания выполняется отмостка шириной 1,0 м, из бетона В15 толщиной 150 мм, армированного сеткой 5Вр1 100х100, по подстилающему слою из песчанно-гравийной смеси толщиной 100 мм. для предохранения фундамента здания от попадания атмосферных осадков и от засоленности.

Энергоэффективность

Здание запроектировано с учетом требований нормативных документов по энергоэффективности зданий и внутреннему микроклимату помещений с учетом обеспечения эффективного и экономного расходования энергетических ресурсов при его эксплуатации.

В качестве утепления наружных стен с вентилируемым фасадом применены теплоизоляционные базальтовые плиты плотностью 37 – 90 кг/м^3 толщиной 150 мм. В зависимости от материала основы и внутренней температуры помещений толщина утеплителя принята по теплотехническим расчетам.

Технико – экономические показатели:

Таблица №3

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь жилого дома (без открытых помещений)	м^2	321,40
2	Площадь помещений жилого назначения	м^2	321,40
2.1	Площадь квартир, в том числе	м^2	321,40
2.1.1	- жилая	м^2	164,46
2.1.2	- не жилая		156,94
3	Количество квартир	шт.	4
	- 3-комнатная	шт.	4

4	Строительный объем	$м^3$	1583,69
5	Количество этажей	этаж	2

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II (технический не сложный).

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3.

Степень огнестойкости здания – III.

По пожарной опасности строительные конструкции – К0.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Индивидуальный блокированный жилой дом представляет собой двухэтажное здание, без подвала, имеет форму в плане двух прямоугольников, сдвинутых относительно друг друга по короткой стороне, размером 19,4 м х 11,7 м в осях. Имеет 2 этажа и чердачное перекрытие. Высота первого этажа составляет 3,088 м, высота второго этажа составляет 3,057 м.

Расчеты несущих конструкций здания выполнены с использованием программного комплекса «СТРАП».

Расчетные нагрузки приняты согласно СНиП 2.01.07-85*.

При выполнении расчетов были учтены грунтовые условия площадки строительства, принятые на основании «Отчета по инженерно-геологическим изысканиям», выполненного ТОО «КазГИИЗ».

Конструктивная схема здания – каркасная связевая система, состоящая из наружного стенового ограждения, перекрытия и кровли. Устойчивость здания обеспечивается системой вертикальных связей.

Здание – быстровозводимое, на основе ЛСТК - легких стальных тонкостенных конструкций.

Фундаменты - монолитные железобетонные ленточные на буронабивных сваях.

Ленточные фундаменты – монолитные железобетонные прямоугольного сечения 200х700(h) мм, класс бетона В20; армированы продольными стержнями Ø12 AIII и обвязаны хомутами из Ø6 AI с шагом 400 мм по ГОСТ 5781-82*. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5.

Сваи буронабивные – монолитные железобетонные с сечением диаметром 600 мм, класс бетона В20; армированы продольными стержнями Ø12 AIII и обвязан хомутами из Ø6 AI с шагом 400 мм по ГОСТ 5781-82*.

Основанием буронабивных свай служит непросадочный суглинок со следующими характеристиками в замоченном состоянии: ρ=2,02 т/$м^3$; С=32кПа; Е=8,4 МПа; φ=19°.

Каркас - из тонколистовых оцинкованных с непрерывных линий по ГОСТ 14918 к сталям ХП и ПК.

Стены – наружные и внутренние из ЛСТК толщиной 140 мм с заполнителем из негорючих жестких минераловатных плит на базальтовой основе.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита выполняется в соответствии с требованиями СН РК 2.01-06-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Все бетонные и железобетонные конструкции фундаментов (кроме свай) и другие конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазываются битумной мастикой за 2 раза.

Метизы крепления должны иметь коррозионностойкое покрытие из кадмия, цинка или других аналогичных материалов.

Антисейсмические мероприятия

Здание запроектировано с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Расчет строительных конструкций здания выполнен на основные и особые сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Фундаменты выполняются в виде перекрестных лент согласно требованиям п. 7.15 СНиП РК 2.03-30-2006.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление

Проектом предусматривается водяное отопление индивидуального блокированного жилого дома. В качестве нагревательных приборов приняты

алюминиевые секционные радиаторы «Calidor Super 500». Проектируемая система отопления - двухтрубная, разводка горизонтальная.

Выпуск воздуха осуществляется через краны "Маевского", установленные на радиаторах отопления. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терморегулирующими клапанами «Danfoss».

Трубопроводы приняты из металлопластиковых труб «PERT-AL-PERT-Chevron Thermo». Проектируемые трубопроводы системы отопления в жилых квартирах прокладываются в конструкции пола и изолируются термоизоляцией «K-FLEX ST», толщиной 19 мм.

Таблица расчетных расходов тепла

Таблица №4

Наименование здания, помещения	Площадь жилого дома, м^2	Q отопления кВт	Q вентиляции кВт	Q Гор. водоснабж.к Вт	Общий расход тепла, кВт
Жилой дом (тип 4)	321,4		-		
Общая площадь квартиры 1, 4	80,35	6100/7,0	-	12100/14	18200/21,0
Общ.площадь квартиры 2, 3	80,35	5300/6,1	-	12100/14	17400/20,1

Вентиляция

Проектом предусмотрена вытяжная вентиляция из санузлов, ванной и кухни с естественным побуждением. Воздуховоды в проекте предусмотрены из пластмассы. Воздуховоды, проложенные в пределах чердака и снаружи, изолируются материалом URSA-M-25ф, толщиной 50 мм.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем проектируемого жилого дома производить согласно СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

По окончании монтажа и наладочных работ, все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией

Для борьбы с шумом и вибрацией при работе отопительно - вентиляционного оборудования, предусматриваются следующие мероприятия:

в проекте заложено оборудование с низкими шумовыми характеристиками;

оборудование размещается в отдельных выгороженных помещениях.

Противопожарные мероприятия

Проектом предусматривается:

централизованное отключение всех вентиляционных систем на случай пожара;

проектируемые воздуховоды приняты с нормируемым пределом огнестойкости.

Антикоррозийная защита

С целью уменьшения воздействия агрессивных сред на отопительно - вентиляционное оборудование, трубопроводы и воздуховоды, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

подводки и трубопроводы системы отопления приняты металлопластиковые;

стальные трубопроводы систем отопления покрываются антикоррозийным покрытием по грунту ГФ-021 за 2 раза;

воздуховоды выполнены из оцинкованной стали с толщиной в соответствии СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

6.2.4.2 Водоснабжение и канализация

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения

Рабочий проект внутренних систем водопровода и канализации индивидуального жилого дома выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Проектом в индивидуальном жилом доме предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

система хозяйственно-питьевого водоснабжения;

система горячего водоснабжения;

система бытовой канализации.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются наружные сети водопровода.

Система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения тупиковая, запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам и приготовления горячей воды. На вводе водопровода установлен водомер для учета расхода холодной воды.

Трубопровод системы хозяйстваенно-питьевого водоснабжения выполнен из полипропиленовых труб и изолируются гибкой трубчатой изоляцией «misot-FLEX» толщиной 9 мм за исключением подводок к сантехническим приборам.

Расчетные расходы водопотребления и водоотведения приведены в таблице «Сводная таблица расчетных расходов водопотребления и водоотведения».

Расход водопотребления и водоотведения

Таблица №5

Наименование системы	Потребный напор на вводе м	Расчетный расход		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с
Водопровод хозпитьевой В1 на одну квартиру	14,0	1,0	0,68	0,44
В т.ч. Т3 горячее водоснабжение	14,0	0,42	0,45	0,29
Канализация бытовая К1 (1кварт.)		1,0	0,68	2,33

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды – местное от автономной газовой котельной (см. чертежи ОВ). Трубопровод системы горячей воды предусмотрены из полипропиленовых труб. Трубопроводы системы горячего водоснабжения, за исключением подводок к санприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «misot-FLEX», толщиной 13 мм

Канализация бытовая

Сети бытовой канализации запроектированы для отвода сточных вод от санитарно-бытовых приборов.

Проектируемая система бытовой канализации от санитарных приборов является самотечной.

Выпуск канализации осуществляется во внутриплощадочную канализационную сеть, со сбросом в городскую канализацию согласно техническим условиям.

Система канализации предусматривается из пластмассовых труб по ГОСТ 32412-2013.

Энергоэффективность решений

Проектируемый жилой дом запроектирован с учетом требований нормативных документов по энергоэффективности зданий и внутреннему микроклимату помещений с учетом обеспечения эффективного и экономного расходования энергетических ресурсов при его эксплуатации и предусматриваются следующие мероприятия:

энергосберегающие стеклопакеты;

эффективный утеплитель;

теплоизолирующие прокладки для исключения мостиков холода;

вентиляционное оборудование подобрано с пониженными параметрами энергопотребления;

ограждающие конструкции выполнены в соответствии с теплотехническим расчетом;

отопление квартир выполнено за счет индивидуальной котельной установки, с количественно-качественным регулированием потребления тепла в зависимости от температуры наружного воздуха и переходом на экономичный температурный график;

проектируемые трубопроводы систем отопления и теплоснабжения предусматриваются из пятислойной металлопластиковой трубы Chevron Thermo PERT-AL-PERT;

труба Chevron Thermo состоит из алюминиевой фольги, внутреннего и наружного слоев из полиэтилена повышенной термостойкости PERT. Все слои между собой соединены высококачественным клеем, в результате получается пятислойная труба. Сварка фольги выполнена ультразвуком «внахлест». Это обеспечивает монолитность трубы, придает ей 100% кислородонепроницаемость, высокую формостабильность и минимальное температурное удлинение;

повышение теплоизоляции проектируемых трубопроводов, за счет применения гибкой трубчатой термоизоляции «K-Flex ST», «misot-FLEX».

6.2.4.3 Электротехнические решения

Проект электроснабжения объекта: «Индивидуальный блокированный жилой дом по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкрн. «Карасу», западнее ул.Высоковольтной, севернее пробиваемой ул. Жумабаева» выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного Заказчиком, архитектурно-строительных чертежей, чертежей смежных разделов (ВК, ОВ) и технических условий на подключение к городским сетям электроснабжения № 25.1-4154 от 20.10.2010г., а также следующих нормативных документов, действующих на территории РК:

ПУЭ РК 2012, СН РК 4.04-23-2004*, СНиП РК 2.04-05-2002* и других действующих нормативных документов РК.

Расчет нагрузок выполнен на основании РДС РК 4.04-11-2003 «Указаний по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности».

Источником электроснабжения здания является существующая электрическая подстанция. Наружные сети электроснабжения выполняются отдельным проектом и в объем данного проекта не входят.

В качестве вводного распределительного щита ЩВР на все четыре квартиры, принят щиток индивидуального изготовления, с установленными в нем автоматами, счетчиками электроэнергии и ограничителями перенапряжений. Корпус щитка должен быть с запирающимися дверцами и со степенью защите IP56. Все автоматы и счетчики должны закрываться панелью под опломбировку. Счетчики установлены двухтарифные прямого включения фирмы «Saiman». Система заземления в щитке ЩВР принята TN-C-S. В квартирах устанавливаются щитки ЩО индивидуального изготовления. Выбор типа щитков и их монтаж осуществляет монтажная организация. Выбор типа установленной аппаратуры и фирму изготовителя осуществляется заказчиком.

Мощности, типы светильников и их место установки показаны в проекте условно, и выбираются владельцем. Розетки устанавливаются на высоте 0.3 м от уровня чистого пола, выключатели – на высоте 0,9 м. Количество светильников и розеток, и их место установки, может быть изменено по желанию владельца. Место установки двух кондиционеров на каждом этаже условно не показаны и определяется покупателем. Прокладка кабелей и проводов осуществляется в гофротрубе за гипсокартонными стенами и потолками.

Кабели, прокладываемые от щитка ЩВР до квартирных щитков, прокладываются в гофротрубе в земле. Возможна прокладка кабелей по фасадам домов в стенах.

Прокладка кабелей и проводов осуществляется по стенам и потолкам в гофрированной трубе за гипсокартонными листами.

Система заземления принята TN-S в щитке ЩВР и TN-S в ЩО1-ЩО4. Нулевой рабочий проводник (N) изолируется от корпуса в щитках ЩО1-ЩО4 и в дальнейшем объединение нулевого рабочего (N) и защитного проводников (PE) запрещено.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов согласно требований нормативных документов.

Для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО).

Молниезащита выполняется в соответствии со СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

В качестве молниепремника используется молниеотвод из круглой стали Ø10 мм высотой 2 м, устанавливаемый на коньке крыши здания.

Монтаж выполняется согласно требований ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

Технические показатели по электроснабжению:

Категория электроснабжения – III.

Установленная мощность – 56,4 кВт.

Расчетная мощность – 24 кВт.

Коэффициент мощности – 0,95.

6.2.4.4 Газоснабжение

Проектируемый дом с жилыми квартирами (тип 4) отапливается индивидуальным котлом. Проектируемый отопительный агрегат располагается в отдельном помещении – топочной, на 1 этаже каждой квартиры.

Теплоносителем является вода с параметрами 80-60°С.

Газоснабжению подлежат отопительный котел марки «LOTTE E&M» с расходом газа - 1.55 м³/ч, и 4-х конфорочная газовая плита с расходом газа - 1,18 м³/ч.

Учет расхода газа осуществляется газовым счетчиком типа G-4T.

Помещение, где устанавливается отопительный котел, имеет вентиляционный канал, специальные отверстия в двери помещения для притока воздуха в помещение. Высота помещения переменная, но не менее 2.2 м., что соответствует нормам, объем помещения составляет 8,0 м³ (по нормам не менее 7.5м³).

Помещение кухни, где устанавливается газовая плита, имеет высоту потолка 2,75 м, что соответствует нормативам (не менее 2.5 м), имеется окно с открывающейся створкой. Объем помещения кухни составляет 24,8 м³ (по нормам не менее 14 м³).

Отвод дымовых газов предусматривается через дымовую трубу диаметром 100 мм, с помощью встроенного в котел вентилятора.

Трубопроводы котельной приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией «K-FLEX EC», толщиной 19 мм. Монтаж газового аппарата производится в соответствии технического паспорта и инструкции завода-изготовителя.

В местах пересечения строительных конструкций зданий газопроводы прокладываются в футлярах.

Расстояние от газовых горелок до ограждающих конструкций зданий не менее 1,0 м.

Газопровод после монтажа и испытания окрашивается масляной краской за 2 раза.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – III.

Категория взрывопожарной безопасности – Д (пониженная).

Противопожарные мероприятия

По всему периметру наружных стен зданий предусмотрен проезд пожарных машин согласно п.п. 16.3, 7.13 СНиП РК 3.01-.01-2008*.

Все деревянные конструкции обрабатываются огнебиозащитным составом. Качество огнезащитной обработки должны быть таким, чтобы потеря массы огнезащищенной древесины при испытании не превышало 25%.

Проектом предусматриваются следующие противопожарные мероприятия:

централизованное отключение всех вентсистем на случай пожара;

воздуховоды приняты с нормируемым пределом огнестойкости.

Система противопожарного водопровода согласно п. 4.3.7 и таблицы 1*, в СНиП РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», не требуется.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность.

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Участок расположен по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкрн. Карасу.

- север – проезд, далее на расстоянии 27 м от площадки, отведенной под застройку зона малоэтажной жилой застройки;
- юг – территория перспективной застройки, далее проезд, далее зона малоэтажной жилой застройки на расстоянии 60 м от площадки, отведенной под застройку;
- восток – проезд, далее на расстоянии 20 м от площадки, отведенной под застройку зона малоэтажной жилой застройки;
- запад – проезд, далее на расстоянии 30 м от площадки, отведенной под застройку зона малоэтажной жилой застройки.

Ближайший поверхностный водоем р. Есентай расположен с западной стороны на расстоянии 506 м, от границы территории участка, отведенного под застройку 1-2 очереди.

Категория опасности предприятия

В соответствии со ст. 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан – IV.

Класс санитарной опасности – не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ (6 месяцев).

В соответствии с массой и видовым составом выбрасываемых вредных веществ в атмосферу (КОП) – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

На территории рассматриваемого объекта *на период проведения строительных работ* ожидаются эмиссии от 1 неорганизованного источника эмиссий:

- Строительная площадка.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 18 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – нет, 2 класса опасности (азота диоксид, марганец и его соединения, фтористый водород, фториды неорганические плохо растворимые), остальные вещества 3-4 класса опасности. Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства 1 я очередь 26 домов

Таблица №6

Производство цех, участок	мер ис-точ-ника выб-роса	период строительства на 2017 год		П Д В		год дос-тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
***Углеводороды пред. С12-С19 (2754)						
Строительная площ.	6001	0.0002	0.1561	0.0002	0.1561	2017
Итого:		0.0002	0.1561	0.0002	0.1561	
***Пыль неорг.: SiO2 70-20% двуокиси кремния (2908)						
Строительная площ.	6001	0.1256	1.86293	0.1256	1.86293	2017
Итого:		0.1256	1.86293	0.1256	1.86293	
***Пыль неорг.: SiO2 ниже 20% (2909)						
Строительная площ.	6001	0.1461	1.028	0.1461	1.028	2017
Итого:		0.1461	1.028	0.1461	1.028	
***Пыль древесная (2936)						
Строительная площ.	6001	0.0001	1.491	0.0001	1.491	2017
Итого:		0.0001	1.491	0.0001	1.491	
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:		0.850	7.61559	0.850	7.61559	
Т В Е Р Д Ы Е :		0.3339	4.39835	0.3339	4.39835	
Газообразные,жидкие :		0.5161	3.21724	0.5161	3.21724	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства 2 я очередь 86 домов

Таблица №7

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		период строительства на 2017 год		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
***Углерод оксид (0337)						
Строительная Площ.	6001	0.0507	0.04794	0.0507	0.04794	2017
Итого:		0.0507	0.04794	0.0507	0.04794	
**Фтористый водород (0342)						
Строительная Площ.	6001	0.0021	0.00258	0.0021	0.00258	2017
Итого:		0.0021	0.00258	0.0021	0.00258	
***Фториды неорг. плохо растворимые (0344)						
Строительная Площ.	6001	0.0092	0.0114	0.0092	0.0114	2017
Итого:		0.0092	0.0114	0.0092	0.0114	
***Ксилол (0616)						
Строительная Площ.	6001	0.8573	6.7725	0.8573	6.7725	2017
Итого:		0.8573	6.7725	0.8573	6.7725	
***Толуол (0621)						
Строительная Площ.	6001	0.088	0.9116	0.088	0.9116	2017
Итого:		0.088	0.9116	0.088	0.9116	
***Спирт н-бутиловый (1042)						
Строительная Площ.	6001	0.0264	0.2735	0.0264	0.2735	2017
Итого:		0.0264	0.2735	0.0264	0.2735	
***Этанол (1061)						
Строительная Площ.	6001	0.0352	0.3646	0.0352	0.3646	2017
Итого:		0.0352	0.3646	0.0352	0.3646	
***Этилцеллозольв; (1119)						
Строительная Площ.	6001	0.0141	0.1459	0.0141	0.1459	2017
Итого:		0.0141	0.1459	0.0141	0.1459	
***Бутилацетат (1210)						
Строительная Площ.	6001	0.0141	0.1459	0.0141	0.1459	2017
Итого:		0.0141	0.1459	0.0141	0.1459	
***Ацетон. (1401)						
Строительная Площ.	6001	0.0141	0.1459	0.0141	0.1459	2017
Итого:		0.0141	0.1459	0.0141	0.1459	
***Уайт-спирит (2752)						
Строительная Площ.	6001	0.4118	2.1285	0.4118	2.1285	2017
Итого:		0.4118	2.1285	0.4118	2.1285	
***Углеводороды пред. С12-С19 (2754)						
Строительная Площ.	6001	0.0002	0.5164	0.0002	0.5164	2017
Итого:		0.0002	0.5164	0.0002	0.5164	
***Пыль неорг.: SiO2 70-20% двуокиси кремния (2908)						
Строительная Площ.	6001	0.1605	3.93403	0.1605	3.93403	2017
Итого:		0.1605	3.93403	0.1605	3.93403	
***Пыль неорг.: SiO2 ниже 20% (2909)						
Строительная Площ.	6001	0.4786	3.4004	0.4786	3.4004	2017
Итого:		0.4786	3.4004	0.4786	3.4004	
***Пыль древесная (2936)						
Строительная Площ.	6001	0.0001	4.9319	0.0001	4.9319	2017
Итого:		0.0001	4.9319	0.0001	4.9319	
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:		2.2303	23.78307	2.2303	23.78307	
Т В Е Р Д Ы Е :		0.7013	12.32088	0.7013	12.32088	

Газообразные,жидкие :	1.529	11.46219	1.529	11.46219	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства 3 я очередь 76 домов

Таблица №8

Производство цех, участок	мер ис-точ-ника выб-роса	период строительства на 2017 год		П Д В		год дос-тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
***Углеводороды пред. С12-С19 (2754)						
Строительная площ.	6001	0.0002	0.4564	0.0002	0.4564	2017
Итого:		0.0002	0.4564	0.0002	0.4564	
***Пыль неорг.: SiO2 70-20% двуокиси кремния (2908)						
Строительная площ.	6001	0.1547	3.8729	0.1547	3.8729	2017
Итого:		0.1547	3.8729	0.1547	3.8729	
***Пыль неорг.: SiO2 ниже 20% (2909)						
Строительная площ.	6001	0.4223	3.005	0.4223	3.005	2017
Итого:		0.4223	3.005	0.4223	3.005	
***Пыль древесная (2936)						
Строительная площ.	6001	0.0001	4.3584	0.0001	4.3584	2017
Итого:		0.0001	4.3584	0.0001	4.3584	
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:		1.9936	21.41367	1.9936	21.41367	
Т В Е Р Д Ы Е :		0.6392	11.28442	0.6392	11.28442	
Газообразные,жидкие :		1.3544	10.12925	1.3544	10.12925	

На *<u>период эксплуатации</u>* проектируемого индивидуального блокированного жилого дома ожидаются эмиссии от 1 организованного источника эмиссий:

- Блокированный жилой дом (дымовые трубы).

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 4 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – 3-4 бензапирен, 2 класса опасности (азота диоксид), остальные вещества 3-4 класса опасности.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации типового жилого дома

Таблица №9

Производство цех, участок	Но-мер ис-точ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		период эксплуатации на 2018 год		П Д В		год дос-тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
***Азота диоксид (0301)						
Газовый котел	0001	0.0052	0.0884	0.0052	0.0884	2018
Итого:		0.0052	0.0884	0.0052	0.0884	
***Азота оксид (0304)						
Газовый котел	0001	0.0008	0.014	0.0008	0.014	2018
Итого:		0.0008	0.014	0.0008	0.014	
***Углерод оксид (0337)						
Газовый котел	0001	0.0236	0.4192	0.0236	0.4192	2018
Итого:		0.0236	0.4192	0.0236	0.4192	
***3,4-Бензпирен (0703)						
Газовый котел	0001	0.000000001	0.0000000001	0.000000001	0.0000000001	2018
Итого:		0.000000001	0.0000000001	0.000000001	0.0000000001	

ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ: Зима: Лето:	0.029600001 0.0168	0.5216000001	0.029600001 0.0168	0.5216000001	
Т В Е Р Д Ы Е : Зима: Лето:	0.000000001 2.E-10	0.0000000001	0.000000001 2.E-10	0.0000000001	
Газообразные,жидкие : Зима: Лето:	0.0296 0.0168	0.5216	0.0296 0.0168	0.5216	

На период эксплуатации индивидуальных жилых домов 1-3 очередь застройки (188 домов) ожидаются эмиссии от 1 площадного источника эмиссий второго типа:

- Жилая застройка (дымовые трубы жилых домов).

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 4 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – 3-4 бенз(а)пирен, 2 класса опасности (азота диоксид), остальные вещества 3-4 класса опасности.

Таблица №10

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		существующее положение на 2019 год		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
***Азота диоксид (0301)						
Жилые дома	6001	0.938	16.6732	0.938	16.6732	2019
Итого:		0.938	16.6732	0.938	16.6732	
***Азота оксид (0304)						
Жилые дома	6001	0.1524	2.7096	0.1524	2.7096	2019
Итого:		0.1524	2.7096	0.1524	2.7096	
***Углерод оксид (0337)						
Жилые дома	6001	4.3752	79.2008	4.3752	79.2008	2019
Итого:		4.3752	79.2008	4.3752	79.2008	
***3,4-Бензпирен (0703)						
Жилые дома	6001	0.00000008	0.00000002	0.00000008	0.00000002	2019
Итого:		0.00000008	0.00000002	0.00000008	0.00000002	
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ: Зима: Лето:		5.46560008 3.50240004	98.58360002	5.46560008 3.50240004	98.58360002	
Т В Е Р Д Ы Е : Зима: Лето:		0.00000008 0.00000004	0.00000002	0.00000008 0.00000004	0.00000002	
Газообразные,жидкие : Зима: Лето:		5.4656 3.5024	98.5836	5.4656 3.5024	98.5836	

Поверхностные и подземные воды

Период строительства. Сброс производственных стоков - отсутствует. Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Оставшаяся отстоянная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Водоснабжение и водоотведение. На хозяйственно-бытовые нужды предприятие будет получать воду на основании Технических условий №05/3-1456 от 04.08.2010 года

на водоснабжение. Свежая вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые и производственные (подпитка котельной) нужды. Полив территории и зеленых насаждений будет производиться водой технического качества. Сброс сточных вод будет осуществляться в канализационные сети. Канализационные стоки, хозяйственно - бытовые стоки от умывальников, санузлов попадают в городскую канализационную сеть.

Таблица №11

1 очередь строительства	2 очередь строительства	3 очередь строительства
Водоснабжение		
Период эксплуатации: Водоснабжение централизованное. Объемы водопотребления на период эксплуатации: 131.86 м^3/сутки, 4790.66 м^3/год. **Период строительства:** Водоснабжение привозное. Объемы водопотребления на период строительства: 7.19 м^3/сутки, 4281.06 м^3/пер.стр.	**Период эксплуатации:** Водоснабжение централизованное. Объемы водопотребления на период эксплуатации: 436.26 м^3/сутки, 158672.8 м^3/год. **Период строительства:** Водоснабжение привозное. Объемы водопотребления на период строительства: 7.19 м^3/сутки, 4290.88 м^3/пер.стр.	**Период эксплуатации:** Водоснабжение централизованное. Объемы водопотребления на период эксплуатации: 385.53 м^3/сутки, 140220.7 м^3/год. **Период строительства:** Водоснабжение привозное. Объемы водопотребления на период строительства: 7.19 м^3/сутки, 4289.2 м^3/пер.стр
Водоотведение		
Период эксплуатации: Водоотведение централизованное в канализационный коллектор. Объемы водоотведения на период эксплуатации: 131.0 м^3/сутки, 47815.0 м^3/год. **Период строительства:** Водоотведение на период строительства – в биотуалеты, с последующим вывозом в городской коллектор города. Объемы водоотведения на период строительства: 4.74 м^3/сутки, 3412.8 м^3/год.	**Период эксплуатации:** Водоотведение централизованное в канализационный коллектор. Объемы водоотведения на период эксплуатации: 433.4 м^3/сутки, 158191.0 м^3/год. **Период строительства:** Водоотведение на период строительства – в биотуалеты, с последующим вывозом в городской коллектор города. Объемы водоотведения на период строительства: 4.74 м^3/сутки, 3412.8 м^3/год.	**Период эксплуатации:** Водоотведение централизованное в канализационный коллектор. Объемы водоотведения на период эксплуатации: 383.0 м^3/сутки, 139795.0 м^3/год. **Период строительства:** Водоотведение на период строительства – в биотуалеты, с последующим вывозом в городской коллектор города. Объемы водоотведения на период строительства: 4.74 м^3/сутки, 3412.8 м^3/год.

Территория объекта расположена за границами водохранных полос и зон поверхностных водоемов. Отрицательное воздействие на поверхностные и подземные водные источники низкое и не приведет к изменению состояния водных ресурсов.

Ближайший поверхностный водоем р. Есентай расположен с западной стороны на расстоянии 506 м, от границы территории участка, отведенного под застройку 1-2 очереди. Расстояние от 2й очереди застройки до пруда мкр. Карасу, р. Султанкарасу - 350 м. Согласно Постановления акимата города Алматы от 31 марта 2016 года № 1/110. река Султанкарасу: от проспекта от Большого Алматинского канала им. Кунаева до кладбища водоохранная зона - 120-300 м (в обе стороны от верхней кромки габиона). Расстояние до р. реки Ащыбулак и Теренкара более 1 км, от участка застройки 1 очереди. Участки 1-2 очереди расположены вне водоохранных зон и полос.

Земельные ресурсы

Источники загрязнения почвы отсутствуют. На территории строительства не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием. Вывоз отходов будет осуществляться специализированным предприятием на договорной основе.

Количество отходов в период строительных работ:

На период строительство образуются следующие виды отходов, которые могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Таблица №12

1 очередь строительства	2 очередь строительства	3 очередь строительства
На период эксплуатации – 228,49 т/год. На период строительства – 216,56 т/пер.стр. Объем отходов подлежащих утилизации: На период эксплуатации – 103,0 шт/год. На период строительства – 6,282 т/пер.стр.	На период эксплуатации – 755,83 т/год. На период строительства – 430,16 т/пер.стр. Объем отходов подлежащих утилизации: На период эксплуатации – 341,0 шт/год. На период строительства – 20,116 т/пер.стр.	На период эксплуатации – 667,94 т/год. На период строительства – 394,56 т/пер.стр. Объем отходов подлежащих утилизации: На период эксплуатации – 301,0 шт/год. На период строительства – 17,748 т/пер.стр.

Растительный и животный мир

Зеленых насаждений попадающих под вынужденный снос – нет. Для комплексного благоустройства прилегающей территории, создания комфортных санитарно-гигиенических условий участка проектом предусмотрено:

- плиточное покрытие;
- устройство газонов из многолетних трав (общая площадь озеленения трех очередей строительства 89950 кв.м).

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ - значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается, экологический риск сводится к минимальным уровням.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

технологические площадки будут отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;

организация сбора и временного хранения отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации;

регулярная откачка сточных вод в период строительства специализированной ассенизационной машиной при наполнении биотуалетов с последующим вывозом согласно договору со специализированной организацией.

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории.

Заключение

Раздел ОВОС соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 года № 204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей

среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

Природопользователю необходимо в установленном порядке получить разрешение на эмиссии в соответствии со ст. 69 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Площадка строительства расположена в Алатауском районе города Алматы. Проектными решениями предусмотрено строительство индивидуальных блокированных домов по программе «Доступное жилье».

При выполнении ОВОС на указанный рабочий проект в достаточном объеме представлена характеристика планируемых строительных работ, идентифицированы основные источники выбросов и перечень загрязняющих веществ, а также их предельный объем.

В качестве основных источников определены, являющихся потенциально опасными для окружающей среды определены следующие работы:

земляные работы;

пересыпка сыпучих пылевыделяющих строительных материалов и грунтов;

сварочные работы;

лакокрасочные работы;

работа спецтехники, задействованной в процессе строительства и подготовки территории.

На основании Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утверждены приказом Министра национальной экономики от 28 февраля 2015 года № 168) в процессе выполнения рабочего проекта представлен перечень загрязняющих атмосферу вредных выбросов, определен класс опасности, параметры и предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных пунктов.

В целом, учитывая нормативную продолжительность строительства, выбросы будут иметь кратковременный, неорганизованный характер.

На период строительства (реконструкции) для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве.

В период строительства электроснабжение от городских сетей. Водоснабжение - централизованное. Водоотведение – централизованное. Питьевой режим организован (установка диспенсеров в вагончиках). В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Согласно «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для данного объекта не устанавливается.

Рабочий проект соответствует требованиям СП № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», «Санитарно- эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177. В соответствие с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года № 414, зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 июля 2015 года

за № 11658 рабочий проект относится к объектам незначительной эпидемической значимости.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, (СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II методом линейной интерполяции и составляет 4,0 мес.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 4,0 мес.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ҚҰТ-САРАПТАМА» в рабочий проект «Строительство индивидуальных блокированных жилых домов в мкрн. «Карасу», западнее ул.Высоковольтной, севернее пробиваемой ул. Жумабаева (ТИП 4)» внесены следующие изменения:

Раздел ОВ

1. На листе «Общие указания» раздела ОВ значения таблицы «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции» и таблицы «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции» п.9.1.9 Пояснительной записки приведенные цифровые значения откорректированы в соответствие расчетных показателей.

2. Внесены исправления в Общую пояснительную записку и на листе «Общие указания», ГФ-02 исправлено на ГФ-021.

Раздел ВК

3. Значения таблицы «Основные показатели по чертежам водопровода и канализации» на листе «Общие данные» и раздела 9.2.5 Пояснительной записки исправлены, показатель К1 приведен в соответствие.

Раздел ГСВ

5. В спецификации трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-91 исправлены на трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75.

6. Марка сигнализатора загазованности природным газом в системах контроля загазованности справлена на СИКЗ.

Раздел ЭЛ

7. Раздел оформлен в соответствии с ГОСТ 21.101-97.

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 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 03 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, заказчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически не сложный объект.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

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

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №13

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1.	Общая площадь	м^2	321,40	321,40
2.	Жилая площадь	м^2	204,20	204,20
3.	Площадь застройки	м^2	232,67	232,67
4.	Строительный объем	м^2	1583,69	1583,69
5.	Количество этажей	шт.	2	2
6.	Нормативная продолжительность строительства	мес.	4	4

В результате экспертизы:

улучшено качество проектно-сметной документации.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство индивидуальных блокированных жилых домов в мкрн. «Карасу», западнее ул.Высоковольтной, севернее пробиваемой ул. Жумабаева (ТИП 4)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая площадь квартир - 321,40 м^2
Жилая площадь - 204,20 м^2
Строительный объем - 1583,69 м^3
Площадь застройки - 232,67 м^2
Количество этажей - 2 этажа
Нормативная продолжительность строительства - 4 месяца.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Тұрғын үй «Қарасу» в соответствии с условиями договора № ҚҰТСАР-0084 от 05 октября 2017 года.

8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Еңгізілген өзгерістер мен толықтырулар «Высоковольтная көшесінің батысында, Жумабаев көшесінің солтүстігінде өткізілетін, Қарасу шағын ауданында орналасқан оқшауланған жеке тұрғын үйлер құрылысы (4 түрі)» жұмыс жобасы бойынша

Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттың жалпы ауданы	-	321,40 м^2
Ғимараттың түрғын ауданы	-	204,20 м^2
Ғимараттың құрылыс көлемі	-	1583,69 м^3
Құрылыс ауданы	-	232,67 м^2
Үй қабаты	-	2 қабат
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	-	4 ай.

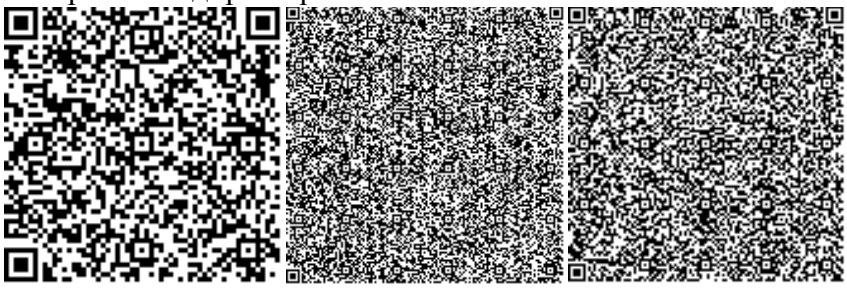
8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы әліметтерді есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылдың 05 қазан айындағы № ҚҰТСАР-0084 шарттың талаптарына сәйкес ЖШС «Тұрғын үй «Қарасу» кепілдік етеді.

8.3. Тапсырысшы жобалау ұйымынын жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеру керек.

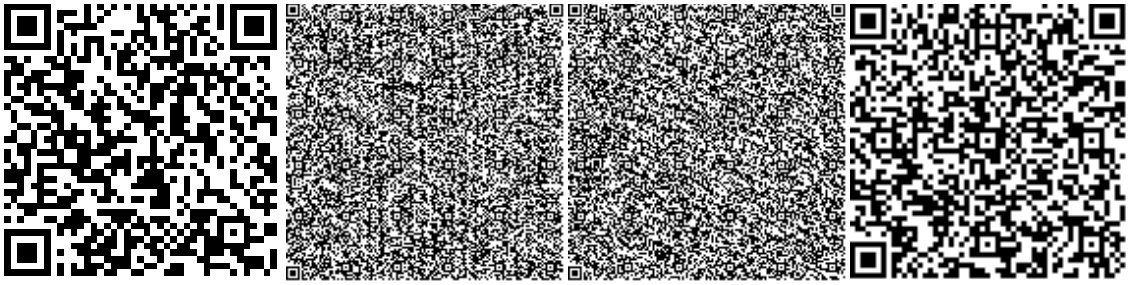
8.4 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрылымдарын барынша көбірек пайдалансын.

Генеральный директор	А. Жукенов
Технический директор	Г. Родионова
Главный специалист по архитектуре	А. Джумадиева
Ведущий эксперт	Ж. Тайманова
Эксперт	К. Пірімбет
Эксперт	А. Джумагулов

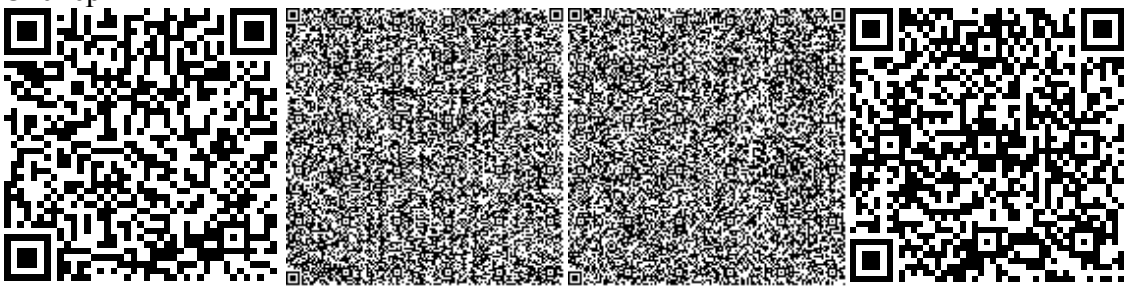
Жукенов А.Т.
Генеральный директор



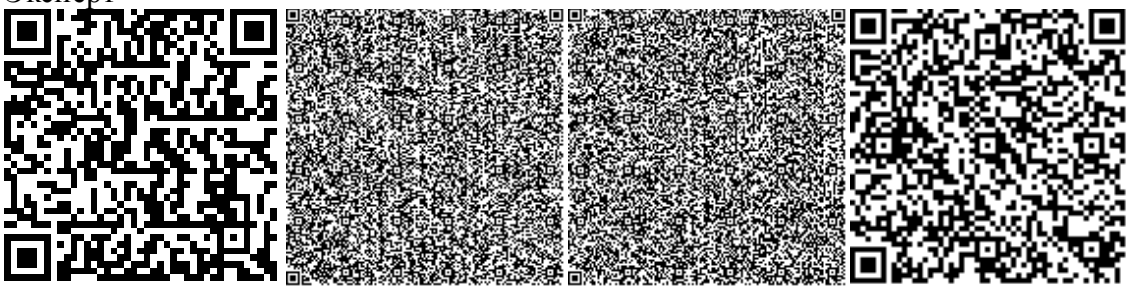
Родионова Г.А.
Технический директор



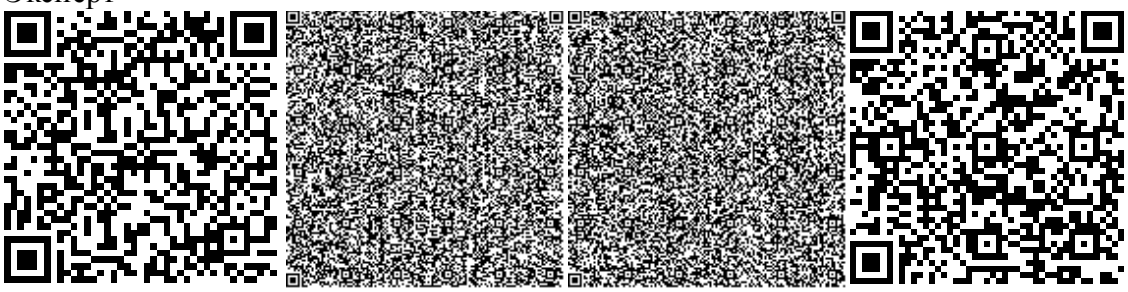
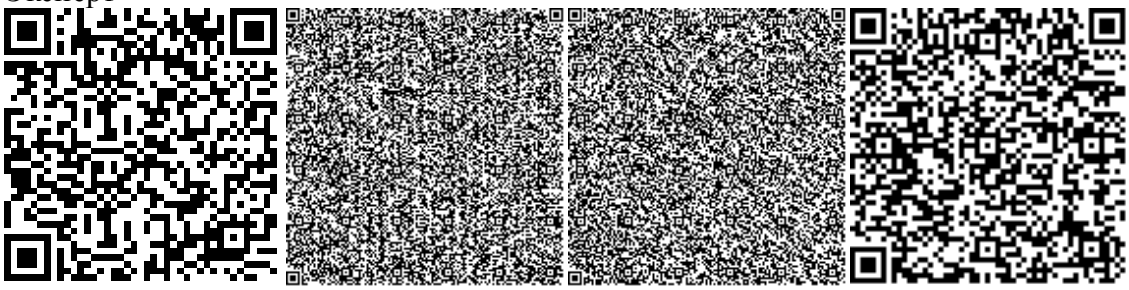
Пірімбет Қ.Ж.
Эксперт



Джумагулов А.А.
Эксперт



Джумадиева А.Ш.
Эксперт



Тайманова Ж.Т.
Эксперт