«Алматы қаласы, Жетісу ауданы «Көкжиек» ықшамауданының солтүстігінде орналасқан «Kokzhiek City» тұрғын кешенін салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз)
жұмыс жобасы бойынша

18.07.2018 ж. № 02-0116/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ТриА Холдинг» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПроектПлюс» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Жетісу ауданы «Көкжиек» ықшамауданының солтүстігінде орналасқан «Kokzhiek City» тұрғын кешенін салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0116/18 от 18.07.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство жилого комплекса «Kokzhiek City» расположенного севернее мкр. «Кокжиек» в Жетысуском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ТриА Холдинг»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПроектПлюс»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **Строительство жилого комплекса «Kokzhiek City» расположенного севернее мкр. «Кокжиек» в Жетысуском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей)**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Kokzhiek City» расположенного севернее мкр. «Кокжиек» в Жетысуском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0658 от 16 мая 2018 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «ТриА Холдинг».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПроектПлюс» (государственная лицензия № 17000215 от 10 января 2017 года, I категории, с приложением № 001 на 4 страницах от 10 января 2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «ТриА Холдинг».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Строительство жилого комплекса «Kokzhiek City» расположенного севернее мкр. «Кокжиек» в Жетысуском районе г. Алматы», утвержденное генеральным директором ТОО «ТриА Холдинг» и согласованное ТОО «ПроектПлюс» от 26 апреля 2018 года (приложение № 1 к Договору от 13 февраля 2017 года);

договор на оказание услуг по разработке проектно-сметной документации объекта «Строительство ЖК «Kokzhiek City» заключенный между ТОО «ТриА Холдинг» и ТОО «ПроектПлюс» от 13 февраля 2017 года (без номера);

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 5,4004 га, с целевым назначением земельного участка: для строительства и эксплуатации многоквартирных жилых домов с паркингом и социальными объектами, расположенного по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, микрорайон «Первомайский», улица Интернациональная, 42/5, выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 23 июня 2017 года № 0150278 (кадастровый номер земельного участка 20-314-068-155);

архитектурно-планировочное задание на проектирование «Строительство жилого комплекса «Kokzhiek City» расположенного севернее мкр. «Кокжиек» в Жетысуском районе г. Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 13 апреля 2015 года № 799;

дополнение № 1 к архитектурно-планировочному заданию о том, что заказчиком считать ТОО «ТриА Холдинг», от 16 июня 2017 года, № 03.2-04-2832;

эскизный проект «Многоэтажный жилой комплекс «Kokzhiek City» расположенный, севернее микрорайона Кокжиек, в Жетысуском районе в г. Алматы», выполненный ТОО «ПроектПлюс» в 2017 году;

перечень оборудования, материалов и изделий по объекту «Строительство жилого комплекса «Kokzhiek City» расположенного севернее мкр. «Кокжиек» в Жетысуском районе г. Алматы», утвержденный директором ТОО «ТриА Холдинг» от 02 июля 2018 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Строительство жилого комплекса севернее мкр. «Кокжиек» в Жетысуском районе г. Алматы», выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (государственная лицензия ГСЛ

№ 000009 от 21 октября 1994 года, с приложением на 1 странице от 6 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2017 году, архивный номер 18630;

топографическая съемка участка, расположенного в Жетысуском районе, м-н Первомайский, ул. Интернациональная 42/4 (планшет: П-6-9,10,13,14 П–7-1,5 Н-6-16, Н–7-4,8), выполненная в масштабе 1:500 ТОО «Geo Concept» (государственная лицензия № 14017473 от 12 ноября 2014 года, с приложениями № 001 на 1 странице от 12 ноября 2014 года и № 002 на 1 странице от 28 февраля 2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) от 13 декабря 2017 года и внесенная в базу данных КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 13 декабря 2017 года № 398;

письмо ТОО «ТриА Холдинг» от 05 мая 2018 года № 67 о том, что источником финансирования объекта «Строительство жилого комплекса «Kokzhiek City» расположенного севернее мкр. «Кокжиек» в Жетысуском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей) являются собственные средства.

письмо ТОО «ТриА Холдинг» от 05 мая 2018 года № 65 о том, что начало строительства объекта «Строительство жилого комплекса «Kokzhiek City» расположенного севернее мкр. «Кокжиек» в Жетысуском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей) запланировано на ноябрь 2018 года.

письмо ТОО «ТриА Холдинг» от 26 июня 2018 года № 99 о том, что наружные инженерные сети и КНС (насосная станция) рабочего проекта «Строительство жилого комплекса «Kokzhiek City» расположенного севернее мкр. «Кокжиек» в Жетысуском районе г. Алматы» будут представлены отдельным проектом;

протокол дозиметрического контроля № 73/1 от 09 апреля 2018 года, выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» города Алматы;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе № 73/2 от 05 апреля 2018 года, выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» города Алматы;

справка Алматинского филиала РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 02 мая 2017 года, № 22-01-21/494;

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, выполненные ИП «Исламов Д» в 2018 году;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» о наличии зеленых насаждений, от 14 февраля 2018 года № 1-03. 3Т-Д-109;

объявление в электронной газете «Из рук в руки» от 17 января 2018 года;

скриншот размещения объявления о поведении общественных слушаний на сайте КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» от 17 января 2018 года;

протокол общественных слушаний по объекту «Строительство жилого комплекса «Kokzhiek City» расположенного севернее мкр. «Кокжиек» в Жетысуском районе г. Алматы», от 14 февраля 2018 года.

Технические условия:

ГКП «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 7 декабря 2017 года № 05/3-3690-х на водоснабжение для объекта жилого комплекса «Kokzhiek City» (9-эт. многоквартирные жилые дома) по адресу: мкр. Первомайский, ул. Интернациональная, 42/4, севернее мкр. Кокжиек (кадастровый номер зем. участка 20-314-068-155);

ГКП «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 7 декабря 2017 года № 05/3-3690-х на водоотведение для объекта жилого комплекса «Kokzhiek City» (9-эт. многоквартирные жилые дома) по адресу: мкр. Первомайский, ул. Интернациональная, 42/4, севернее мкр. Кокжиек (кадастровый номер зем. участка 20-314-068-155);

АО «ҚазТрансГаз Аймақ», от 17 апреля 2018 года, № 1392-ТУ – на проектирование и подключение к газораспределительным сетям.

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 06 декабря 2017 года № 25.1-6455 на постоянное электроснабжение многоквартирных жилых домов с паркингом и социальными объектами, расположенных по адресу: город Алматы, микрорайон «Первомайский», улица Интернациональная, 42/5, Жетысуский район;

РДТ «Алматытелеком» от 26 февраля 2018 года № 05-21/Т-А - телефонизация проектируемого жилого комплекса «Кок-Жиек» по адресу: г. Алматы, Жетысуский р-н, мкр. «Первомайский», ул. Интернациональная, 42/5;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 22 июня 2017 года №15.3/6193/17-ТУ-СВ-7– на подключение к тепловым сетям 9-ти этажного жилого комплекса «Kokzhiek City» расположенного по адресу: мкр. «Кокжиек» (кадастровый номер земельного участка 20-314-068-155);

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 21 февраля 2018 года № 15.3/3058/18 – изменения технических условий от 22.06.2017 №15.3/6193/17-ТУ-СВ-7, выданных на подключение к тепловым сетям 9-ти этажного жилого комплекса «Kokzhiek City» расположенного по адресу: мкр. «Кокжиек» (кадастровый номер земельного участка 20-314-068-155).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта «Строительство жилого комплекса «Kokzhiek City» расположенного севернее мкр. «Кокжиек» в Жетысуском районе г. Алматы», № 64 от 31 января 2018 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Строительство жилого комплекса «Kokzhiek City» расположенного севернее мкр. «Кокжиек» в Жетысуском районе г. Алматы», письмо № 27 от 02 марта 2018 года ТОО «ТриА Холдинг»;

согласование РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» от 14 февраля 2018 года, № KZ40VRC00003224.

Согласования графических материалов:

08/17-6-ГСВ, план первого, типовых этажей 2-9 жилых блоков (лист 2,3):

АО «КазТрансГаз Аймак» от 23 апреля 2018 года;

08/17-5-ОВ, общие данные (лист 1):

АО «Алматинские тепловые сети» от 16 мая 2018 года, № 22;

08/17-0-ДП дендрологический план М1:500 (лист 1):

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» без даты;

08/17-0-ГП план благоустройства территории М1:500:

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 31 января 2018 года, № 64;

НВК (выносимые сети канализации)

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 26 января 2018 года;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 11 апреля 2018 года;

собственник земельного участка ул. Интернациональная № 42/2 без даты;

КГУ «Управление строительства города Алматы» от 26 апреля 2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Шифр 08/17

Паспорт рабочего проекта.

Общая пояснительная записка.

Энергетический паспорт.

ГП – генеральный план.

АР - архитектурные решения.

КЖ - конструкции железобетонные.

ОВ – отопление и вентиляция.

ГСВ – газоснабжение внутреннее.

ВК – водоснабжение и канализация.

НВК – вынос наружных сетей канализации.

ЭЛ – электрооборудование и электроосвещение.

СС – системы связи и сигнализации.

ПОС - проект организации строительства.

СМ - сметная документация.

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду (на период строительства и эксплуатации).

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Автоматизированные пространственные расчеты несущих конструкций объекта «Строительство жилого комплекса «Kokzhiek City», расположенного севернее мкр. «Кокжиек» в Жетысуском районе г. Алматы», выполненные с помощью ПВК «ЛИРА САПР».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья со стороны спроса и предложения, обеспечение жильем населения г. Алматы.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства жилого комплекса «Kokzhiek City», расположена в Жетысуском районе города Алматы севернее мкр. «Кокжиек».

Участок расположен в пределах террасированной равнины. Рельеф участка относительно равный, с общим уклоном в северо-западном направлении.

Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 669,3 м до 671,80 м.

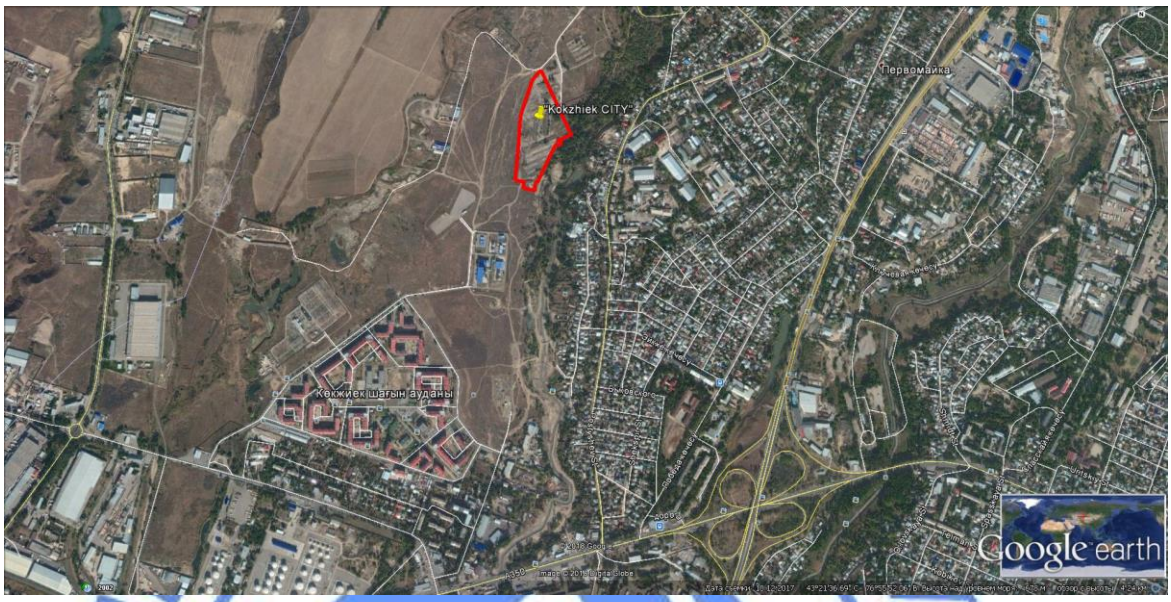

Рисунок 1 – Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м²);
район по ветровому давлению (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 25 °С;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания:	
суглинков	- 119 см;
пески средней крупности и крупные	- 123 см;
максимальная глубина проникновения 0° в грунт	- 195 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Строительство жилого комплекса севернее мкр. «Кокжиек» в Жетысуском районе г. Алматы», выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2017 году, заказ 38-17 архивный № 18630.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Уточненное значение сейсмичности площадки – 9 баллов.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQ_{III}^1), представленные толщей переслаивающихся суглинков, супесей, песков разной крупности, перекрытых почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами.

Почти повсеместно с поверхности отмечается насыпной грунт, представленный супесчано-гравийной смесью. Мощность слоя - 0,5-1,0 м.

Почвенно-растительный слой сохранился в западной части участка и представлен бурым суглинком, с корнями растений. Мощность слоя - 0,3 м.

Ниже залегает суглинок буровато-серого цвета, лессовидный, макропористый, от твердой и полутвердой консистенции до тугопластичной-текучепластичной консистенции, с включением карбонатов, с маломощными прослойками песка, супеси и пятнами ожелезнения. Мощность слоя просадочных суглинков – 0,4-5,7 м, непросадочных суглинков – 1,2-8,4 м.

Пески характеризуются как пылеватые, средней крупности и крупные. Пески полимиктовые, от малой степени водонасыщения до насыщенных водой, местами с включением гравия и гальки до 5%. В верхней части разреза, до уровня грунтовых вод, пески средней плотности, мощностью 0,3-2,5 м, ниже уровня грунтовых вод пески плотные, мощностью 2,2-7,9 м.

В пределах участка выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинки просадочные;
ИГЭ-2 – суглинки непросадочные;
ИГЭ-3 – песок крупный средней плотности;
ИГЭ-3а – песок крупный, плотный;
ИГЭ-4 – песок средней крупности, средней плотности;
ИГЭ-4а – песок средней крупности, плотный;
ИГЭ-5 – песок пылеватый, средней плотности.

Основанием под фундаменты зданий служат суглинки просадочные первого типа, суглинки непросадочные, песчаные грунты.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_o
	насыпные грунты	1,80	1,78	1,76	Прорезается фундаментами					
	почвенно-растительный слой	1,20	1,19	1,18						
1	суглинки просадочные	1,75 -	1,67 -	1,62 -	23 12	21 10	19 14	17 13	3,3 2,2	-
2	суглинки непросадочные	1,96 -	1,94 -	1,92 -	- 29	- 24	- 15	- 13	5,5 5,1	-
3	песок крупный средней плотности	1,98	1,98	1,96	0	0	38	35	30	-
3а	песок крупный, плотный	2,05	2,05	1,95	1	1	40	37	40	-
4	песок средней крупности, средней плотности	1,94	1,94	1,92	1	1	35	32	30	-
4а	песок средней крупности, плотный	2,0	2,0	1,98	2	1	38	35	40	-
5	песок пылеватый средней плотности	1,92	1,92	1,90	2	1	26	23	11	-

где:
ρ - плотность грунта, т/м^3;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;

E - модуль деформации, МПа;
R_0 - расчетное сопротивление, кПа;
в числителе даны значения при естественном состоянии;
в знаменателе – при водонасыщенном состоянии.

По данным компрессионных испытаний суглинки (ИГЭ-1) – просадочные первого типа.

Начальное просадочное давление изменяется от 0,025 до 0,265 МПа, нормативное значение – 0,065 МПа. Коэффициент относительной просадочности при удельном давлении 0,05 МПа колеблется в пределах 0,001 до 0,020, нормативное значение - 0,007; при удельном давлении 0,1 МПа – 0,005-0,063, нормативное значение - 0,016; при удельном давлении 0,2 МПа – 0,008 - 0,060, нормативное значение - 0,024; при удельном давлении 0,3 МПа - 0,011– 0,047, нормативное значение - 0,026.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-2005 к углеродистой стали:

по методу удельного электрического сопротивления суглинков и насыпных грунтов – от средней до высокой, галечников – от средней до высокой;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – от слабоагрессивной до сильноагрессивной, на сульфатостойких цементах – не агрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию хлоридов для бетонов на всех видах цемента – от слабоагрессивной до среднеагрессивной.

Грунтовые воды вскрыты выработками на глубине 7,0-7,3 м, установился уровень на 5,2-5,8 м. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод – 1,2 м.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 для бетонов на портландцементе по содержанию сульфатов – неагрессивная, на сульфатостойких цементах – неагрессивная. По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций – неагрессивная.

Грунты от незасоленных до слабозасоленных.

Территория потенциально не подтопляемая.

6.2 Проектные решения

Заданием на проектирование, утвержденным генеральным директором ТОО «ТриА Холдинг» от 26 апреля 2018 года (приложение № 1 к Договору от 13 февраля 2017 года) предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса «Kokzhiek City», расположенного севернее микрорайона «Кокжиек» в Жетысуском районе, города Алматы» в две очереди:

Первая очередь строительства – Архитектурно-строительная часть жилых зданий с внутренними системами и коммуникациями. Генеральный план. Проект выноса инженерных сетей с территории застройки.

Вторая очередь строительства - Внеплощадочные и внутриплощадочные сети и сооружения (все системы) согласно ТУ. Проект здания магазина.

Настоящим заключением рассматривается рабочий проект первой очереди строительства многоквартирного жилого комплекса «Kokzhiek City», расположенного

севернее микрорайона «Кокжиек» в Жетысуском районе, города Алматы» (без наружных инженерных сетей) - 22 жилых дома.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на топографической основе М 1:500, выполненной ТОО «Geo Concept» в 2017 году и внесенной в базу данных КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 13 декабря 2017 года, № 398.

Рисунок 2 – Схема генерального плана

Экспликация зданий и сооружений:
1, 2, 3, 4, 5 – девятиэтажные жилые дома (тип 1);
6, 6*, 7, 7*, 8, 8*, 9, 9*10, 10*, 11, 11*,12, 14 - девятиэтажные жилые дома (тип 2);
11**, 12*, 13 – девятиэтажные жилые дома (тип 3);
15 – площадки для автостоянки на 180 машиномест;
16 – площадки для мусоросборников;
17 – здания магазина (2-ая очередь строительства);
18 – детская игровая площадка;
19 – физкультурная площадка;
20 – площадка для отдыха;
21 – парковая зона отдыха;
22 – временная парковка автомашин;
23 – существующая трансформаторная подстанция;
24 – насосная станция (2-ая очередь строительства).

Рисунок 2 – Схема генерального плана (продолжение)

Поверхность участка сравнительно ровная, спланированная, с общим уклоном на северо-запад. Система координат - местная. Система высот – Балтийская. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 669,3-671,8 м.

Территория, отведенная под строительство жилого комплекса «Kokzhiek City» граничит:

север - территория перспективной застройки;

восток - р. Есентай, на расстоянии 50 м от границы территории, отведенной под застройку;

юг и запад - территория перспективной застройки.

Участок строительства свободен от застройки.

Жилой комплекс «Kokzhiek City» расположен севернее микрорайона Кокжиек, в Жетысуском районе города Алматы по адресу: микрорайон «Первомайский», ул. Интернациональная, 42/5.

Запроектированный жилой комплекс состоит из двадцати двух девятиэтажных жилых домов, здания магазина и КНС (строительство в перспективе), существующей трансформаторной подстанции.

Плановая привязка здания выполнена, на основе координатных точек.

На территории участка предусмотрены круговые проезды, обеспечивающие удобный доступ для жильцов и автотранспорта, в том числе для пожарной техники.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Придомовые территории комплекса, расположенные между жилыми домами, обеспечены детскими игровыми и гимнастическими площадками, площадками для отдыха взрослого населения и площадками для ТБО. Территория комплекса обустроена малыми архитектурными формами: скамьи, карусели, качалки, спортивные снаряды, урны, светильники наружного освещения.

Расположение зданий на участке обеспечивает нормативную продолжительность инсоляции квартир. Вертикальная планировка участка выполнена с учетом прилегающей территории с минимальным объемом земляных работ и обеспечивает оптимальные уклоны планируемой территории для отвода поверхностных вод от зданий и сооружений.

Проезды, тротуары и площадки запроектированы с асфальтобетонным покрытием.

Для детских, гимнастических площадок предусмотрено резиновое покрытие.

По генеральному плану все свободное от застройки, проездов и площадок пространство озеленяется. Озеленение участка выполняется посадкой деревьев лиственных пород, кустарников и устройством рулонных газонов из многолетних трав по грунту.

Стоянки легковых автомобилей для жильцов комплекса предполагаются открытые, на площадках вдоль проездов с двух сторон придомовой территории. Отведены 6 автостояночных места для МГН.

Для удаления бытовых отходов предусмотрены площадки для мусоросборников с трехсторонними ограждениями из сплиттерных блоков.

Вокруг здания предусматривается отмостка из асфальтобетона, шириной 1,0 м.

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие свободное перемещение по участку инвалидов и других маломобильных групп населения в соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003 (ширина путей движения, продольный уклон пути, высота тротуаров по краям пешеходных путей и в местах пересечения тротуаров с проезжей частью). Предусмотрены пандусы для спуска и подъема.

Технические показатели по генеральному плану приведены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	5,4004
3	Площадь застройки	м²	13008,4
4	Площадь покрытий	м²	16937,3
5	Площадь озеленения	м²	24058,3

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Класс жилых зданий – III (согласно таблице 1 СНиП РК 3.02-43-2007*).*

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Жилой комплекс состоит из 3 типов домов:

тип 1 (пятна 1, 2, 3, 4, 5);

тип 2 (пятна 6,6,7,7*,8,8*,9,9*10,10*,11,11*,12,14);*

*тип 3 (пятна 11**,12*,13).*

Жилые блоки 1, 2, 3, 4, 5 *(тип 1)* – двухсекционные, девятиэтажные с подвалом и техническим этажом (чердаком), прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в крайних осях: 36,0х17,15 м.

Набор квартир по пятнам:

Всего квартир – 72, из них:

1-комнатных – 54 квартиры;

2-комнатных – 18 квартир.

Жилые блоки 6, 6*, 7, 7*, 8, 8*, 9, 9* 10, 10*, 11, 11*, 12, 14 *(тип 2)* – двухсекционные, девятиэтажные с подвалом и техническим этажом (чердаком), прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в крайних осях: 36,0х16,85 м.

Набор квартир по пятнам:

Всего квартир – 72, из них:

1-комнатных – 36 квартир;
2-комнатных – 36 квартир.

Жилые блоки 11**, 12*, 13 *(тип 3)* – односекционные, девятиэтажные с подвалом и техническим этажом (чердаком), прямоугольной формы в плане, с общими габаритными размерами в крайних осях: 18,0х16,85 м.

Набор квартир по пятнам:
Всего квартир – 36, из них:
1-комнатных – 18 квартир;
2-комнатных – 18 квартир.

Общие решения по жилым блокам

Крыша жилых домов – чердачная (холодный чердак), с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком.

Высота этажей принята:
подвального этажа - 3,00 м;
с первого по девятый - по 3,00 м;
технического чердака – 1,65 м.

На этажах предусмотрено размещение:
в подвале – технические и подсобные помещения;
с первого по девятый – жилые квартиры.

Жилые этажи содержат типы квартир: с первого по девятый поэтажно - однокомнатные, двухкомнатные.

На каждом жилом этаже зданий пятен 1-5 расположено по 8 квартир, из них однокомнатных – 6 шт., двухкомнатных – 2 шт.

На каждом жилом этаже зданий пятен 6-12, 14 расположено по 8 квартир, из них однокомнатных – 4 шт., двухкомнатных – 4 шт.

На каждом жилом этаже зданий пятен 11**,12*, 13 расположено по 4 квартиры, из них однокомнатных – 2 шт., двухкомнатных – 2 шт.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общие и индивидуальные зоны с учетом дневного и ночного пребывания.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, спальня и подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения (ванная комната, туалет), прихожая и летние помещения - лоджии.

В каждом блоке запроектированы помещения в подвале для размещения инженерных коммуникаций.

Главные входы в здания предусмотрены через тамбур.

В качестве вертикальных связей между этажами в каждой секции жилых домов предусмотрена лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 630 кг.

На техническом (холодном) чердаке находятся утепленные вентиляционные шахты и канализационные вытяжки. Для вентиляции чердака в наружных стенах предусматриваются продухи с жалюзийными решетками.

Выходы в технический чердак каждой секции предусмотрены по лестничным маршам с площадками перед выходом, через противопожарные двери 2-го типа; на кровлю - из чердака по стационарной металлической лестнице через люк 2-го типа.

Для подъема на крышу надстроек, выступающих выше уровня основной кровли предусмотрены закрепленные металлические лестницы типа П1.

Вертикальная связь между надземными этажами и подвалом рабочим проектом не предусмотрена.

Пути эвакуации предусмотрены в каждом жилом доме:

из подвала - через лестницу с выходом на улицу;

с первого этажа – через лестничную клетку типа Л1, через тамбур наружу;

со второго по девятый этажи – в лестничную клетку типа Л1;

с чердака – в лестничную клетку типа Л1, через двери с пределом огнестойкости EI-30.

Из каждой квартиры на 6-9 этажах предусмотрен аварийный выход на лоджии через люк, оборудованный вертикальной металлической лестницей, поэтажно соединяющей лоджии.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения:

входы с улицы по ступенькам крыльца выполнены с тактильной плиткой на полу и по пандусу с нескользящей поверхностью;

ширина крылец принята согласно требованиям МСН 3.02-05-2003;

ширина коридоров, дверей, лифтовых кабин принята согласно требованиям МСН 3.02-05-2003;

лифт приспособлен для перемещения МГН.

Летние помещения (лоджии) предусматриваются во всех квартирах.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется с помощью окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Жилые помещения имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Шумоизоляция квартир и каждой комнаты в отдельности достигается посредством планировочных мероприятий, применением окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Входы в здания предусмотрены с устройством козырьков.

Наружная отделка:

отделка фасадов – декоративная штукатурка с окраской фасадными красками; цоколя – облицовка керамогранитом по металлическому каркасу;

окна, витражи – металлопластиковые со стеклопакетами с энергосберегающим покрытием (индивидуального изготовления);

входные наружные двери – металлические с доводчиком индивидуального изготовления, входные в квартиру – металлические со звукоизоляцией индивидуального изготовления, внутриквартирные - деревянные индивидуального изготовления, в технических помещениях - металлические (противопожарные) по ГОСТ 31173-2003, металлопластиковые, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка:

в помещениях общедомового пользования, жилых помещениях, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используют следующие виды и типы материалов*:*

потолки - водоэмульсионная окраска, известковая окраска;

стены, перегородки - водоэмульсионная окраска, керамическая плитка, известковая окраска;

полы – керамическая плитка, керамогранит, линолеум, шлифованный бетон в подвале.

Технические показатели представлены в таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Пятно 1,2,3,4,5	Пятно 6, 6*, 7, 7*, 8, 8*, 9, 9* 10, 10*, 11, 11*, 12, 14	Пятно 11**,12*,13	Итого
1	Этажность	эт.	9	9	9	-
2	Количество квартир	шт.	72/360	72/1008	36/108	1476
	в том числе:	-	-	-	-	-
	однокомнатных	шт.	54/270	36/504	18/54	828
	двухкомнатных	шт.	18/90	36/504	18/54	648
3	Общая площадь квартир	$м^2$	3891,6/19458	3601,8/50425,2	1800,9/5402,7	75285,9
4	Площадь жилого здания	$м^2$	4862,0/24310,	4760,8/66651,2	2862,0/8586,0	99547,2
5	Строительный объём зданий	$м^3$	21026/105130	20464,4/286501,6	10232,2/30696,6	422328,2
	в том числе, ниже отм. 0,000 м		1855,2/9276,0	1849,2/25888,8	924,6/2773,8	37938,6

Дробные значения - в числителе на один блок – в знаменателе на все блоки.

6.2.3 Конструктивные решения

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности - II (нормальный) технически сложный объект.

Здания – девятиэтажные трех типов (тип 1, тип 2 и тип 3).

Конструктивные схемы зданий – перекрестно-стеновые, представляют собой пространственные конструктивные системы из монолитного железобетона, вертикальные несущие конструкции которых представлены стенами, объединенными для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. Все вертикальные конструкции зданий защемлены в фундаментных конструкциях.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса ПВК «ЛИРА САПР».

Основанием под фундаменты зданий служат суглинки просадочные первого типа, суглинки непросадочные, песчаные грунты.

Устранение просадочных свойств грунтов выполняется путём замены просадочного грунта на грунтовую подушку из местного суглинистого грунта с послойным уплотнением при оптимальной влажности грунта до достижения плотности сухого грунта не менее 1,7 $т/м^3$, и модуля деформации грунта – 20 МПа.

Фундаменты – запроектированы в виде монолитных железобетонных фундаментных плит толщиной 800 мм.

Отметка низа фундаментов – от минус 3,850 м.

Фундаментные плиты армируются в верхней и нижней зонах отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующими арматурные сетки. Стыки рабочей арматуры в фундаментах выполнены внахлест, без

сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 %.

В поперечном направлении фундаментная плита армируется отдельными арматурными стержнями с шагом 200 мм и пространственными арматурными каркасами, установленными с шагом 1000 мм в шахматном порядке, которые являются одновременно фиксаторами для обеспечения проектного положения арматуры и нормативной величины защитного слоя бетона.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхних и нижних зон плиты в обоих направлениях.

По краям фундаментной плиты устанавливается поперечная арматура, охватывающая крайние продольные стержни.

Толщина защитного слоя бетона в фундаментах для рабочей арматуры принята не менее 35 мм.

Материал конструкций: бетон – класса В25 на сульфатостойком цементе, арматура – класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментом предусматривается устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены (диафрагмы) – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 300 мм.

Стены армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки. В местах перемычек стены имеют усиленное армирование.

Периферийные зоны стен армированы пространственными вертикальными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми, обеспечивающими закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания в любом направлении. Концы гнутых хомутов загнуты вокруг продольной арматуры и заведены вглубь сечения на глубину не менее 80 мм. Максимальное расстояние между осями смежных вертикальных стержней, охваченных хомутами, в зонах периферийного армирования принято не более 200 мм, в зонах полевого армирования расстояние между осями смежных вертикальных стержней, охваченных шпильками принято не более 400 мм.

Поперечные шпильки полевого армирования устанавливаются не реже чем через одно пересечение с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Горизонтальные стержни стен заанкерены в зонах периферийного армирования, путем установки П-образных стержней.

Вертикальная арматура диафрагм диаметром 22 мм и более соединяется между собой на сварке, вразбежку, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91, диаметром менее 22 мм – внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 % от общей площади арматуры.

Стыки вертикальных стержней в зонах периферийного армирования стен располагаются на расстоянии не менее 500 мм выше или ниже перекрытий.

Стены (диафрагмы) с наружной стороны утепляются жесткими минераловатными плитами, с толщиной утеплителя, принятого согласно выполненному теплотехническому расчету.

В местах расположения отверстий в стенах выполнено дополнительное армирование.

Материал конструкций: бетон – класса В25, арматура – класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*. Для всех стен соприкасающихся с грунтом применяется сульфатостойкий цемент.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Плиты перекрытий армированы в верхней и нижней зонах, отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующими арматурные сетки.

В поперечном направлении плиты армированы отдельными арматурными стержнями, являющимися фиксаторами, с шагом 600 мм в шахматном порядке.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхних и нижних зон плит в обоих направлениях.

Диаметры стержней приняты в соответствии с представленным расчетом.

Соединение арматурных стержней по длине выполняется внахлест без сварки, вразбежку.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование.

Материал конструкций: бетон – класса В25, арматура – класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные толщиной 200 мм – площадки и толщиной 160 мм – лестничные марши.

Площадки и лестничные марши армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные сетки. В поперечном направлении в площадках устанавливаются отдельные арматурные стержни с шагом 400 мм в шахматном порядке из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Ступени армируются арматурной сеткой из арматурных стержней класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Соединение арматурных стержней по длине выполняется внахлест без сварки, вразбежку.

Материал конструкций: бетон класса В25, арматура - класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Стены лифтовых шахт – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Стены армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки. В местах перемычек стены имеют усиленное армирование.

Периферийные зоны стен армированы пространственными вертикальными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми, обеспечивающими закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания в любом направлении. Концы гнутых хомутов загнуты вокруг продольной арматуры и заведены вглубь сечения на глубину не менее 80 мм.

Горизонтальные стержни стен заанкерены в зонах периферийного армирования, путем установки П-образных стержней.

Вертикальная арматура соединяется между собой внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50% от общей площади арматуры.

Материал конструкций: бетон – класса В25, арматура – класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Стены (заполнение каркаса) – из теплоблоков толщиной 200 мм.

Кладка из теплоблоков выполняется на клеевом растворе в металлическом каркасе из гнутых швеллеров, установленных с шагом не более 2,0 м. Металлический каркас перегородок, крепится к несущим конструкциям здания. Проемы в стенах имеют металлическое обрамление. Через 3 ряда блоков кладка армируется во высоте арматурными сетками из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Стены с наружной стороны утепляются жесткими минераловатными плитами, с толщиной утеплителя, принятого согласно выполненному теплотехническому расчету.

Наружные лестницы – монолитные железобетонные толщиной 160 мм.

Лестничные марши, площадки и ступени армируются арматурными сетками.

Материал конструкций: бетон – класса В25, арматура – класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Под лестничными маршами предусматривается устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Перегородки – гипсокартон по стальному каркасу.

Защита строительных конструкций

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

Поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойком цементе.

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

Все металлические конструкции покрываются грунтовкой ГФ-021 и окрашиваются эмалями ПФ-115 на стройплощадке за два раза.

Нарушенное в процессе электросварочных работ антикоррозионное покрытие восстанавливается.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства, категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчет несущих конструкций здания произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием ПВК «ЛИРА-САПР» с учетом горизонтальных крутящих моментов в соответствии п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006*.

В расчетах приняты конструктивные схемы, учитывающие особенности распределения масс и жесткостей в плане и по высоте, а также пространственный характер деформирования здания при сейсмических воздействиях.

Формы 9-ти этажных зданий в плане (в пределах прямоугольника) характеризуются регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой вертикальных конструкций и жесткими дисками перекрытий.

Перекрытия рассматриваются как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам каркаса.

Конструктивные решения несущих конструкций приняты в соответствии с требованиями п.п. 7.44-7.49, п.п. 8.1-8.3, 8.7-8.12 СНиП РК 2.03-30-2006*.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Проектные решения по разделу «Наружные инженерные сети» для жилого комплекса будут разработаны отдельным проектом (письмо ТОО «ТриА Холдинг» от 26 июня 2018 года № 99).

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями от 22 июня 2017 года № 15.3/6193/17-ТУ-СВ-7, выданными ТОО «Алматинские тепловые сети» и изменениями к ним от 21 февраля 2018 года № 15.3/3058/18, выданными ТОО «Алматинские тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции в холодный период – минус 25 °С. Продолжительность отопительного периода – 167 суток, со средней температурой – минус 1,8 °С. Температура наружного воздуха в теплый период года для вентиляции 28,2 °С.

Источник теплоснабжения – котельная «Кокжиек» с параметрами теплоносителя 150-70 °С.

Горячее водоснабжение решается по открытой схеме. В межотопительный период предусмотрен догрев воды в проточном электронагревателе.

Ввод тепловых сетей запроектирован в индивидуальные тепловые пункты, расположенные в каждом блоке, в которых предусматривается узел управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Отопление

Рабочим проектом предусмотрено отопление двадцати двух девятиэтажных жилых блоков.

Системы отопления присоединяются к тепловым сетям по зависимой схеме. Теплоноситель – вода с параметрами 80-60 ºС.

Система отопления жилой части – двухтрубная с поквартирной разводкой, с установкой узла учета тепла для каждой квартиры. Поквартирные системы отопления подключаются к распределительным поэтажным коллекторам с установкой балансировочных клапанов.

Для отопления лестничных клеток предусмотрены двухтрубные вертикальные проточные системы отопления с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты чугунные радиаторы.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов – автоматическое, с помощью регуляторов с термостатическими головками.

Магистральные трубопроводы, стояки и распределительные коллекторы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола – полипропиленовые, армированные стекловолокном по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Тепловая изоляция – трубчатая, типа «K-flex».

Вентиляция

В жилой части предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением из жилых комнат квартир через кухни и санузлы. Приток наружного воздуха осуществляется через открывающиеся фрамуги окон.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

В целях предотвращения пожара предусмотрены воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах.

Рабочим проектом предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «высокий».

Технические показатели приведены в таблице 4.

Таблица 4

Технические показатели

№ п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла, кВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого
1	Жилые блоки 1, 2, 3, 4, 5 (тип 1)	1027,210	-	1226,700	2253,910
2	Жилые блоки 6, 6*, 7, 7*, 8, 8*, 9, 9* 10, 10*, 11, 11*, 12, 14 (тип 2)	2934,680	-	4657,520	7592,200
3	Жилые блоки 11**, 12*, 13 (тип 3)	336,183	-	499,020	835,203
	Итого:	4298,073	-	6383,240	10681,313

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-3690-х от 7 декабря 2017 года, выданными ГКП «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства:

источником водоснабжения служит проектируемый водопровод диаметром 300 мм, южнее объекта строительства;

сброс сточных вод осуществляется в существующий коллектор диаметром 1400 мм, проложенный по западной части отведенного земельного участка.

Вынос наружных сетей канализации

Рабочим проектом предусматривается вынос самотечных сетей канализации диаметром 1600 мм с участка застройки.

Канализационные сети запроектированы из пластиковых армированных стекловолокном труб PN6 SN5000 диаметрами 1600 мм по СТ РК 1128-2002.

Под полиэтиленовые трубопроводы предусматривается песчаное основание.

На сети предусмотрены канализационные камеры монолитные, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Технические показатели:

Общая длина сетей канализации - 600,0 м.

Внутренние системы водопровода и канализации

Жилой комплекс состоит из 22 жилых домов (Тип 1, 2, 3).

В каждом жилом доме предусматривается один ввод водопровода для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд жилых помещений.

В каждом жилом доме запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение жилых помещений;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод для жилых помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивает подачу воды к санитарным приборам жилых помещений с первого по девятые этажи от наружной сети водопровода.

На вводе водопровода жилых помещений предусматривается установка общедомового счетчика холодной воды, с дистанционным съемом показаний и гибким соединением.

Для каждой квартиры, на лестничной площадке, предусматриваются индивидуальные приборы расхода холодной воды, с дистанционным съемом показаний.

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается хозяйственно-питьевой насосной установкой, расположенной на площадке комплекса в помещении насосной.

Магистральные сети водопровода, проложенные в подвале и стояки, приняты из стальных труб диаметрами 50-32 мм по ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение жилых помещений

Горячее водоснабжение - централизованное, тепловые пункты расположены в каждом жилом доме.

В каждом доме запроектирована система горячего водопровода для подачи воды к санитарным и бытовым приборам с первого по девятые этажи.

Учет расхода горячей воды предусматривается общедомовыми счетчиками горячей воды, расположенными в тепловых узлах с дистанционным съемом показаний.

Для каждой квартиры, на лестничной площадке, предусмотрены индивидуальные счетчики расхода горячей воды, с дистанционным съемом показаний.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 50–32 мм по ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусматриваются раздельные системы канализации:

бытовая – жилого дома;

производственная – условно чистых вод (из приямка теплового пункта, водомерного узла);

внутренние водостоки.

Система бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарных приборов. Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм, из полиэтиленовых труб диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 22689-89.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещений тепловых пунктов и водомерного узла предусмотрены дренажные приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами в лоток дождевой канализации. Трубопровод системы производственной канализации условно чистых вод выполнен из стальных электросварных труб диаметрами 20 мм, 32 мм по ГОСТ 10704-91.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков, с отводом в лоток у здания и с перепуском на зимний период в бытовую канализацию. Система выполнена из стальных электросварных труб диаметрами 108х4 мм, 159х4 мм по ГОСТ 10704-91. Предусмотрен электрообогрев воронок и трубопроводов в холодном помещении технического этажа в зимний период.

Технические показатели представлены в таблице 5.

Таблица 5

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м^3/сут.	Горячее водоснабжение, м^3/сут.	Водоотведение, м^3/сут.	Водостоки, л/с
		Жилой дом	Жилой дом	Жилой дом	
1	Жилой дом Тип 1	37,08х5	24,72х5	61,8х5	10,35х5
2	Жилой дом Тип 2	32,4х14	21,6х14	54,0х14	10,35х14
3	Жилой дом Тип 3	16,2х3	10,8х3	27,0х3	5,18х3
	Итого	687,6	458,4	1146,0	212,19

Газоснабжение внутреннее

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями от 17 апреля 2018 года № 1392-ТУ, выданными АО «ҚазТрансГазАймақ».

Жилой комплекс «Kokzhiek City» (первая очередь), состоит из 22 жилых девятиэтажных блоков (пятна 1 - 22).

Рабочим проектом предусмотрен внутренний газопровод низкого давления для внутреннего газооборудования 1476 квартирного жилого комплекса, состоящего из девятиэтажных жилых блоков трёх типов:

Тип 1 – 5 домов по 72 квартиры (пятна 1-5);

Тип 2 – 14 домов по 72 квартиры (пятна 6-12, 14);

Тип 3 – 3 дома по 36 квартир (пятна 11-13).

Вводы газопровода предусмотрены в кухни первого этажа.

Подключение предусмотрено к наружному газопроводу с установкой отключающей арматуры 11Б27п диаметром 32 мм на каждом вводе

Прокладка газопровода запроектирована открытой с креплением к стенам, стояки проложены по кухням каждой квартиры, через лоджии первого этажа газопровод предусмотрен в вентилируемом коробе.

Для учета расхода газа перед каждым газовым прибором установлен счетчик G-1,6.

Подключение газовых плит типа ПГ-4 предусмотрено с установкой отключающих устройств перед каждым прибором - кранов шаровых типа 11Б27п диаметром 15 мм.

На трубопроводе перед каждым прибором установлена система автоматического контроля загазованности типа СИКЗ, СЗ-1 (СН), СЗ-2 (СО) с клапаном электромагнитным КЗГМ Ду15.

Газопроводы выполнены из стальных водогазопроводных труб диаметрами 15 мм, 32 мм по ГОСТ 3262-75 и по ГОСТ 10704-91 диаметром 32 мм.

На пересечении с ограждающими конструкциями газопроводы заключаются в стальные футляры.

После монтажа наружный газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краски желтого цвета, внутренние газопроводы покрываются эмалью за два раза в цвет стен по двум слоям грунтовки, запорная арматура окрашивается масляной краской красного цвета.

Вентиляция кухонь предусмотрена через вентиляционные каналы и окна.

Технические показатели приведены в таблице 6.

Таблица 6

Технические показатели

№ п/п	Наимено-вание помеще-ний	Плиты газовые ПГ-4	Счётчики G-1.6	Система автоматического контроля загазованности СИКЗ, СЗ-1, СЗ-2	Расчётный расход газа на 1ед. м^3/час	Итого с коэффициентом одновременности 0,18
Тип 1 (5 блоков по 72 квартиры)						
1	Кухни	360	360	360	1,2	77,76
Тип 2 (14 блоков по 72 квартиры)						
2	Кухни	1008	1008	1008	1,2	217,73
Тип 3 (3 блока по 36 квартир)						
2	Кухни	108	108	108	1,2	23,33
Итого по трём типам (22 блокам)						
	Кухни	1476	1476	1476	1,2	318,82

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Тип 1, 2, 3

В соответствии с техническими условиями № 25.1-6455 от 06 декабря 2017 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы», электроснабжение предусмотрено от проектируемой ТП и выполняется отдельным проектом.

По степени надежности обеспечения электроэнергией здания в целом относятся ко II категории электроснабжения.

Напряжение электрической сети - 380/220 В, при системе заземления TN-C-S.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводное устройство ВРУ, установленное в помещении электрощитовой в подвале. Питание электроприемников I категории предусмотрено через шкаф АВР.

Основными потребителями электроэнергии являются - электробытовые приборы квартир, лифты, а также освещение помещений квартир и общедомовое освещение.

Учет потребляемой электроэнергии общедомовыми потребителями осуществляется, счетчиками активной энергии, установленными на ВРУ.

Поквартирный учет выполняется электронными счетчиками, установленными на щитках этажных.

Рабочим проектом предусматривается электрообогрев воронок и трубопроводов водостока в зимний период.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг в ПВХ трубах скрыто в подготовке пола, в лифтовой шахте, а также по стенам, открыто по кабельным конструкциям.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитов (с отсеком для слаботочных устройств). Размещение этажных щитов предусмотрено в этажных коридорах. В квартирах установлены квартирные щитки.

Групповые и розеточные сети в квартирах выполнены проводами марки ПВ1, проложенными в ПВХ трубах по стенам.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Общедомовое освещение выполнено светодиодными светильниками.

Управление освещением лестничных клеток, коридоров, лифтовых холлов выполнено датчиками движения и фотореле.

В жилых комнатах, кухне и прихожих устанавливаются клеммные колодки, а в кухне и прихожих, кроме того, подвесные патроны. В ванных комнатах предусмотрены настенные и потолочные светильники.

Защитные мероприятия

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Для защиты от поражения электрическим током применяется система защитного заземления (зануления) TN-C-S.

Система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие токопроводящие части:

защитный проводник (PEN) питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю (арматура фундаментов);

металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (трубы горячего и холодного водоснабжения, отопления, газоснабжения и т.п.).

В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины. Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с током утечки 30 мА.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание относится к 3 категории молниезащиты.

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 8 мм по ГОСТ 2590-2006, проложенная по кровле здания. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемной сетке.

Технические показатели (на один жилой дом)

категория электроснабжения	- I, II;
напряжение сети	- 380/220 В;
расчетная мощность жилой дом тип 1	- 155,0 кВт;
расчетная мощность жилой дом тип 2	- 175,0 кВт.
расчетная мощность жилой дом тип 3	- 103,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Тип 1, 2, 3

Рабочим проектом предусмотрены:

телефонизация и телевидение;

домофонная связь;

диспетчеризация лифтов;

видеонаблюдение.

Телефонизация и телевидение

В соответствии с техническими условиями, № 05-21/Т-А от 26 февраля 2018 года, выданными РДТ «Алматытелеком», телефонизация осуществляется от городских сетей связи и выполняется отдельным проектом.

Рабочим проектом предусматривается обеспечение услугами связи и телевидения квартир. Доступ к услугам связи и телевидения предусмотрен на базе технологии PON (пассивная оптическая сеть).

В подвале установлена оптическая муфта PON-1.1, от которой прокладываются оптические кабели к оптическим распределительным коробкам, установленным в каждом подъезде на этажах. От оптических распределительных коробок, абонентский оптический кабель, прокладывается до оптических ниш квартир в которых предусматривается установка оптических розеток, а также электрической розетки для подключения абонентских терминалов ONT.

В квартирных оптических нишах также установлены телекоммуникационные и телевизионные розетки, связанные соответствующим кабелем с телекоммуникационными и телевизионными розетками, установленными в комнатах квартиры. В квартирах телекоммуникационные и телевизионные розетки устанавливаются в жилых комнатах.

Оптические кабели от оптических ниш до вертикальной шахты, от розеток в комнатах до оптических ниш прокладываются в ПНД трубах в полу, по вертикальной шахте кабели прокладываются в жестких ПВХ трубах.

На кровле комплекса установлены антенны для приема телевизионных сигналов в диапазонах МВ и ДМВ, от которых проложены магистральные линии до магистральных усилителей. На этажах в этажных нишах установлены ответвители телевизионных сигналов, а также усилительное оборудование.

От ниш до оптических квартирных ниш проложены закладные трубы диаметром 16 мм и коаксиальный кабель для возможности подключения к сети эфирного телевидения жильцами. Магистральная разводка выполнена коаксиальным кабелем типа RG-11, абонентская проводка выполнена кабелем типа RG-6.

Домофонная связь

Входные двери в жилую часть здания оборудованы системой домофонной связи. У входной двери устанавливается вызывная панель, дверь оборудуется электромагнитным замком, для выхода предусматривается кнопка «Выход», разблокирующая замок. Блок управления домофоном установлен в слаботочной нише первого этажа. Блоки коммутации установлены в слаботочных нишах каждого этажа. В квартирах предусматриваются аудиодомофонные трубки. Кабельные линии для передачи сигнала выполняются коаксиальными кабелями РК-75, для передачи информации между блоками коммутации - кабель типа «витая пара» категории 5е, питание выполнено кабелем ШВВП, управление - кабелем типа КСПВ. Кабели прокладываются в жестких трубах по слаботочным нишам, от слаботочных ниш до квартир. Кабели прокладываются в трубах диаметром 16 мм в подготовке пола.

Диспетчеризация лифтов

Рабочим проектом предусматривается прокладка контрольного кабеля типа ТППэп 5х2х0,5 мм от места установки лифтовых блоков, в лифтовой шахте подъездов 1 и 2 до предполагаемого места ввода внутриплощадочных сетей на отметке минус 2,400 м.

В указанном месте устанавливается разветвительная коробка КРТ-10, на которую коммутируется кабель ТПП для дальнейшей коммутации с сетью лифтовой диспетчеризации комплекса

Видеонаблюдение

Рабочим проектом предусматривается установка купольной видеокамеры внутри холла первого этажа для наблюдения за входящими в жилую часть посетителями. Также, видеокамера уличного исполнения установлены на углу здания для контроля за прилегающей территорией.

Расстановка видеокамер аналогична для подъездов 1 и 2. В рабочем проекте применяются видеокамеры с технологией HD-CVI и разрешением 2,0 Мп (1920x1080, Full HD). Видеорегистратор установлен в подвале в помещении электрощитовой в шкафу ШВН.

Электропитание системы видеонаблюдения выполнено от блока питания с аккумуляторной батареей, установленных в шкафу ШВН. От блока питания выполнено электропитание видеокамер и видеорегистратора.

Кабельная разводка выполнена комбинированными кабелями марки КВК, совмещающими коаксиальный кабель для передачи видеосигнала и кабель электропитания. Кабели прокладываются в гофрированных трубах на креплениях в штрабах и за утеплителем здания.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здания запроектированы II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы зданий предусматриваются из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009*.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СНиП РК 3.02-43-2007*, МСН 3.02-05-2003*, СНиП РК 2.02-05-2009* и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

На путях эвакуации применены несгораемые или трудносгораемые облицовочные материалы.

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, предназначенная для обнаружения пожара в начальной стадии возгорания.

Вокруг зданий предусматривается проезд для пожарных машин.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство жилого комплекса «Kokzhiek City» расположенного севернее мкр. «Кокжиек», в Жетысуском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей) разработан проектной организацией ИП Васильев И.Е.

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Рассматриваемый объект будет расположен по адресу: г.Алматы, Жетысуский район, мкр. «Первомайский», ул. Интернациональная, 42/5.

Окружение по сторонам света:

север – территория перспективной застройки;

юг – территория перспективной застройки, далее на расстоянии 191 метров территория производственного предприятия;

восток – р. Есентай на расстоянии 50 метров от границы территории, отведенной под застройку, далее зона мало этажной жилой застройки на расстоянии 134 м от границы жилого комплекса;

запад – территория перспективной застройки.

Категория опасности предприятия

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 объект не классифицируется.

В соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан по

значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории как на период строительства, так и на период эксплуатации.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

На период проведения строительных работ рассматривается один площадной неорганизованный источник (12 источников выделения). В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 20 наименований.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 1.7. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха был принят расчетный прямоугольник и селитебная зона.

Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом передвижных источников выбросов загрязняющих веществ.

Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ показывает, что максимальные приземные концентрации составят: 1,99 ПДК, взвешенные частицы PM2,5 (2902) – 5,53 ПДК, по остальным веществам и группам суммации менее 0,8 ПДК.

Учитывая коэффициенты оседания различных видов пылей, присутствующих в выбросах, и непостоянный характер этих выбросов, продолжительность превышений концентраций допустимого уровня (1 ПДК) не превысит нескольких часов в отдельные дни. Кроме того, эмиссии ограничиваются сроками строительства.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 7.

Таблица 7

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
***Железо оксиды (0123)						
Строит. площадка	6001	0.0524	0.9771	0.0524	0.9771	2018
***Кальций оксид (Негашеная известь) (0128)						
Строит. площадка	6001	0.0001	0.000032	0.0001	0.000032	2018
***Марганец и его соединения (0143)						
Строит. площадка	6001	0.0034	0.0729	0.0034	0.0729	2018
***Азота диоксид (0301)						
Строит. площадка	6001	0.0256	0.2249	0.0256	0.2249	2018
***Углерод оксид (0337)						
Строит. площадка	6001	0.05132	1.09431	0.05132	1.09431	2018
***Фтористый водород (0342)						
Строит. площадка	6001	0.0021	0.0545	0.0021	0.0545	2018
***Фториды неорг. плохо растворимые (0344)						
Строит. площадка	6001	0.0093	0.2399	0.0093	0.2399	2018
***Ксилол (0616)						

Продолжение таблицы 7

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
Строит. площадка	6001	0.3523	8.1549	0.3523	8.1549	2018
***Толуол (0621)						
Строит. площадка	6001	0.4147	8.5321	0.4147	8.5321	2018
***Спирт н-бутиловый (1042)						
Строит. площадка	6001	0.015	0.0412	0.015	0.0412	2018
***Этанол (1061)						
Строит. площадка	6001	0.0989	2.103	0.0989	2.103	2018
***Этилцеллозольв; (1119)						
Строит. площадка	6001	0.008	0.022	0.008	0.022	2018
***Бутилацетат (1210)						
Строит. площадка	6001	0.0612	1.1608	0.0612	1.1608	2018
***Ацетон. (1401)						
Строит. площадка	6001	0.1222	2.4772	0.1222	2.4772	2018
***Уксусная кислота (1555)						
Строит. площадка	6001	0.00014	0.00033	0.00014	0.00033	2018
***Уайт-спирит (2752)						
Строит. площадка	6001	0.3432	7.7213	0.3432	7.7213	2018
***Углеводороды пред. С12-С19 (2754)						
Строит. площадка	6001	0.0008	0.6723	0.0008	0.6723	2018
***Взвешенные частицы РМ 2,5 (2902)						
Строит. площадка	6001	0.7844	19.6134	0.7844	19.6134	2018
***Пыль неорг.: SiO2 70-20% двуокиси кремния (2908)						
Строит. площадка	6001	0.16272	4.57562	0.16272	4.57562	2018
***Пыль древесная (2936)						
Строит. площадка	6001	0.0001	0.2974	0.0001	0.2974	2018
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:		**2.50788**	**58.035192**	**2.50788**	**58.035192**	
ТВЕРДЫЕ :		1.01242	25.776352	1.01242	25.776352	
Газообразные, жидкие :		1.49546	32.25884	1.49546	32.25884	

Период эксплуатации

Основным загрязнением воздушного бассейна от проектируемого объекта являются не нормируемые источники - наземные парковки автомашин.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации показал, что в расчетном прямоугольнике выбросы (вклад предприятия) не превышают допустимых нормативов. На период эксплуатации эмиссии от стационарных источников отсутствуют.

Эмиссии от автотранспорта не нормируемые.

Поверхностные и подземные воды

Объект расположен в водоохранной зоне реки Есентай, водоем протекает с восточной стороны на расстоянии 50 метров от границы участка. Проектирование и

строительство жилого комплекса согласовано РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК». Водоснабжение и канализация централизованные. Свежая вода используется на хозяйственно-бытовые нужды. Полив территории и зеленых насаждений будет производиться водой технического качества.

Для охраны подземных/поверхностных вод территория (кроме площадей, занятых сооружениями и зелеными насаждениями) будет покрыта твердым покрытием. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием. Поверхностный сток с территории и крыш зданий формируется дождевыми, талыми и поливомоечными сточными водами. Для отвода дождевых и талых стоков с кровли здания предусмотрена система ливнестоков. Ливневые стоки с кровли здания отводятся в наружную арычную сеть.

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 отстроенная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хоз-бытовые стоки в период строительства сбрасываются в биотуалеты.

Подземные части здания выполняются железобетонными с гидроизоляцией битумом, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой, и также не будут оказывать влияния на подземные воды.

Земельные ресурсы

Источники загрязнения почвы отсутствуют. На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Для охраны почвенного покрова территория (кроме площадей, занятых сооружениями и зелеными насаждениями) покрыта асфальтом. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

При организации рельефа учитываются существующие отметки соседствующих зданий, сооружений и проезжих дорог. Вертикальная планировка территории исключает возможность оползневых и просадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивания территории. Плодородный слой будет снят перед началом строительных работ, складирован и впоследствии использован для благоустройства и озеленения. На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке. Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнера.

Отходы производства и потребления

Период строительства

При производстве строительных работ на территории проектируемого комплекса образуются 8 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы янтарного и зеленого списков.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 8.

Таблица 8

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	862,06 т	-	862,06 т
в т.ч. отходов производства	862,06 т	-	2,06 т (Утилизация) 860,0 т (Полигон ТБО)
отходов потребления	-	-	-
Янтарный уровень опасности			
Грунт, содержащий нефтепр. AE020	0,04 т	-	0,04 т (Утилизация)
Обтирочный материал AC030	0,13 т	-	0,13 т (Утилизация)
Отраб. Масла AC0303	0,2 т	-	0,2 т (Утилизация)
Жестяные банки из под ЛКМ AD070	0,3 т	-	0,3 т (Утилизация)
Зеленый уровень опасности			
ТБО GO060	310,0 т	-	310,0 т (Полигон ТБО)
Огарки электродов GA090	1,09 т	-	1,09 т (Утилизация)
Лом металла GA080	0,3 т	-	0,3 т (Утилизация)
Строит. Отходы GG170	550,0 т	-	550,0 т (Полигон ТБО)
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

Период эксплуатации

В процессе хозяйственной деятельности на территории проектируемого жилого комплекса образуются отходы зеленого и янтарного списков.

Проектное образование отходов в период эксплуатации представлено в таблице 9.

Таблица 9

Образование отходов в период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	2162,42 т/123 шт.	-	2162,42 т/123 шт.
в т.ч. отходов производства	-	-	-

Продолжение таблицы 9

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
отходов потребления	2162,42 т/123 шт.	-	2162,42 т (Полигон ТБО) 123 шт. (Утилизация на спец предприятиях)
Янтарный уровень опасности			
Люминесцентные ртутьсодержащие лампы АА100	123 шт.	-	123 шт. (Утилизация на спец предприятиях)
Зеленый уровень опасности			
ТБО GO060	2061,7 т	-	2061,7 т (Полигон ТБО)
Смет GO060	100,72 т	-	100,72 т (Полигон ТБО)
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

Растительный и животный мир

Согласно материалам инвентаризации и письму КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» № 1-03. ЗТ-Д-109 от 14 февраля 2018 года под вынужденный снос подпадает 39 деревьев лиственных пород удовлетворительного состояния, под санитарную рубку 44 дерева лиственных пород аварийного состояния.

При завершении строительных работ планируется посадка зеленых насаждений.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Экологические риски

В ходе проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду.

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

Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

Природоохранные мероприятия:

организация и отвод поверхностного стока с крыш и территории на полосы зеленых насаждений и арычную сеть;

организация сбора и временного хранения бытовых отходов на площадке с твердым покрытием; регулярный вывоз отходов;

озеленение территории с посадкой деревьев; организация регулярного полива зеленых насаждений и территории, проведение работ по уходу за зелеными насаждениями;

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

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

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

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

Проект «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство жилого комплекса «Kokzhiek City» расположенного севернее мкр. «Кокжиек» в Жетысуском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей) соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п, Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Kokzhiek City» расположенного севернее мкр. «Кокжиек» в Жетысуском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей) разработан на основании задания на проектирование.

Рабочим проектом предусмотрено строительство девятиэтажных жилых домов с подвалом и чердаком. Жилой комплекс состоит из 3 типов домов с набором квартир 1-2-х комнатные. Объемно-планировочные решения приняты в соответствии с требованиями, предъявляемыми к жилью III класса по классификации жилых зданий, а также требованиями, предъявляемыми Заказчиком. Состав и площади помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами РК. Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Внутреннее дворовое пространство благоустраивается с установкой МАФ, озеленяется, подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием. Во избежание травматизма среди детей и подростков покрытие детских и спортивных площадок из специального покрытия. Площадки отдыха оборудованы малыми архитектурными формами и детскими комплексами, установлены скамейки и урны. Для сбора мусора рабочим проектом предусмотрены контейнерные площадки с твердым покрытием, с ограждением с трех сторон. Сообщение между этажами - посредством лифтов и лестниц. Лифт предусмотрен с возможностью перевозки маломобильных групп населения, больных на носилках, и т.д. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Для маломобильных групп населения рабочим проектом предусмотрены пандусы, полы при входе в подъезды и на лестничных площадках запроектированы без перепадов, входы с улицы по ступенькам крыльца выполнены с тактильной плиткой на полу и по пандусу с нескользящей поверхностью, парковки для автомашин. Шумоизоляция квартир и каждой комнаты в отдельности достигается посредством планировочных мероприятий, применением окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, с подтверждением их качества и безопасности. Окна и витражи – металлопластиковые со стеклопакетами. Двери приняты в зависимости от назначения помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение предусмотрены от городских сетей. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Горячее водоснабжение - централизованное. Для обеспечения необходимых напоров в сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены насосно-повысительные установки. Вентиляция предусмотрена приточно–вытяжная с естественным побуждением, для вентиляции кухонь, санузлов и ванных предусмотрена установка канальных вентиляторов. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований и расчетов.

На период строительства территория огораживается, освещается во избежание травматизма среди рабочих. 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 качестве временных зданий и сооружений предполагается использовать передвижные вагончики. Питьевой режим организован (установка диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке). В каждом вагончике предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. В период строительства электроснабжение, водоснабжение от городских сетей (временно), теплоснабжение от электрообогревателей, канализация - биотуалеты. Питание предусматривается от близ расположенных объектов питания. 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-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для жилых зданий - не устанавливается.

Рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Kokzhiek City» расположенного севернее мкр. «Кокжиек» в Жетысуском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей) соответствует требованиям СП № 125 от 24 февраля 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», СП № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», СП № 177 от 28 февраля 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

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, (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.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II методом экстраполяции с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11) и составляет 18,5 мес.

Начало строительства объекта - ноябрь 2018 года, согласно письму заказчика ТОО «ТриА Холдинг» от 05 мая 2018 года № 65.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства – 18,5 мес.

Норма задела строительства:

на 2018 год – 10 %;

на 2019 год – 72 %;

на 2020 год – 18 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по ценообразованию в строительстве в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. (Выпуск 11);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015. (Выпуск 11);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 (Выпуск 1. Изменения);

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 выпуск 1;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные заказчиком, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2 квартала 2018 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018-2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113 -VI ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития на 2018 – 2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34 на 2017, 2018, 2019. 2020 годы:

2017 год – 2 269 тенге;
2018 год – 2 405 тенге;
2019 год – 2 525 тенге;
2020 год – 2 613 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Kokzhiek City»

расположенного севернее мкр. «Кокжиек» в Жетысуском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей), внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1) Указана глубина промерзания всех песков.

2) Указано, что территория потенциально неподтопляемая.

3) Откорректирована степень агрессивности грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям.

Архитектурно-планировочные решения

4) Приведено в соответствие количество квартир жилых домов.

Конструктивные решения

Расчеты

Общие замечания

Тип 1, 2, 3

5) Представлены расчеты осадок и просадок фундаментов по всем пятнам.

6) Представлены результаты расчета поперечного армирования фундаментной плиты.

7) В расчетах представлена таблица жесткостей.

8) В расчетах в сборе нагрузок учены нагрузки на покрытие от состава кровли, согласно чертежам марки АР.

9) Представлены результаты расчета стен лифта.

10) В расчетах в типе 1 представлены результаты расчета армирования плиты перекрытия в верхней зоне на отметке 3,0 м и 29,0 м.

11) Расчеты дополнены выводами с указанием полученных значений перемещений и прогибов и сравнения их с допустимыми значениями.

12) В расчетах тип 2 в стене по оси Б, В, Д, Е откорректировано расположение проемов.

13) Представлены результаты армирование плит перекрытий на отметке минус 0,90 м, на отм. 26,9 м (тип 2).

14) В расчетах откорректирован вид плиты перекрытия на отм. 3,0 м. Представлен откорректированный расчет (тип 3).

15) Представлены результаты армирования парапета.

16) Представлен расчет на опрокидывание с указанием опрокидывающего и удерживающего моментов.

Чертежи

Общие замечания по всем типам

17) В общих данных добавлено примечание, что бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойком цементе, так как согласно инженерно-геологическим изысканиям грунты агрессивные.

18) Откорректирована конструкция вязанных хомутов выполнена согласно п. 5.23 СНиП 2.03.01-84* продольные стержни не более чем через один расположены в местах перегибов хомутов, а перегибы на расстоянии не более 400 мм. Откорректированы периферийные зоны диафрагм.

19) В фундаментах предусмотрена необходимая длина анкеровки рабочей арматуры стен.

20) Уменьшен шаг горизонтальной арматуры в перемычках над проемами согласно расчетам.

21) Представлены чертежи усиления стен из теплоблоков.

Тип 1

Чертежи ниже 0,000 м

22) Выполнен план котлована по всем пятнам.

23) Откорректировано дополнительное армирование в нижней и верхней зоне фундаментной плиты согласно расчету.

24) В стенах на сечениях проставлены цифровые и буквенные оси.

25) Откорректировано армирование стен, принято согласно расчету.

26) Принятое армирование лифтовых шахт и толщины стен подтверждены расчетом. В местах пересечения стен лифтовой шахты выполнены периферийные зоны, армированные пространственным каркасом.

27) Откорректировано дополнительное армирование в нижней зоне плиты перекрытия на отм. 0,000 согласно расчету.

28) Свободные края плит армированы пространственным каркасом с замкнутыми хомутами сечение 3-3 на л. КЖ-39 и т.д.

29) Выполнена схема расположения стен на отметке 0,000 м.

30) Под монолитными железобетонными лестницами входа в подвал предусмотрена бетонная подготовка.

Чертежи выше 0,000 м

31) Откорректировано армирование стен, принято согласно расчету. В стенах выполнены периферийные зоны.

32) Откорректировано армирование плиты перекрытия на отметке 3,0 м приведено в соответствие с расчетом.

33) Выполнено дополнительное армирование в плите перекрытия типового этажа в верхней зоне, согласно расчету.

34) Выполнено дополнительное армирование в верхней зоне в плите перекрытия на отметке 27,0 м согласно расчету.

35) Откорректировано дополнительное армирование в нижней и верхней зонах в плите покрытия на отметке 29,0 м согласно расчету.

36) Консольная часть плиты покрытия на отм. 30,4 м за осью 4 дополнительно армирована пространственным каркасом согласно расчету.

37) Представлены чертежи армирования парапета.

Тип 2

38) Представлены схемы котлованов с разрезами и с указанием наименования и физико-механическими характеристиками грунтов под подошвой фундаментов по каждому пятну.

39) Указаны принятые в рабочем проекте мероприятия по устранению просадочных свойств грунтов.

40) Указаны деформационные швы между зданиями.

41) Выполнено сечение по фундаментам в месте расположения деформационного шва.

42) На схеме выпусков арматуры из фундаментов для стен замаркированы позиции арматуры в соответствии со спецификацией.

43) Маркировочная схема стен выполнена отдельным чертежом, указана привязка стен к осям здания и замаркированы все стены. Выполнена спецификация к маркировочной схеме стен.

44) На опалубочном чертеже фундаментов откорректирована маркировка сечений.

45) Выполнено дополнительное армирование в фундаментной плите в месте расположения приямков.

46) Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом выполнены на сульфатостойком цементе (грунты агрессивны), согласно инженерно-геологическим изысканиям.

47) Армирование стен Стм-2, Стм-3, Стм-4 приведено в соответствие с откорректированными расчетами.

48) В плитах перекрытия выполнена дополнительно спецификация на Кп2.

49) Принятое армирование плиты на отметке минус 0,900 м подтверждено расчетом.

50) Выполнено дополнительное армирование в плите перекрытия типового этажа в нижней зоне, согласно расчету.

51) Принятое армирование плиты перекрытия на отметке 26,9 м, 27,7 м, 30,4 м подтверждено расчётом.

52) Принятое армирование парапета подтверждено расчетом.

53) Откорректировано армирование стен лифтовой шахты.

Тип 3

54) Представлены схемы котлованов с разрезами и с указанием наименования и физико-механическими характеристиками грунтов под подошвой фундаментов по каждому пятну.

55) Указаны принятые в рабочем проекте мероприятия по устранению просадочных свойств грунтов.

56) Выполнено сечение по фундаментам в месте примыкания типа 3 к типу 2 в пятне 11 (деформационный шов).

57) На схеме выпусков арматуры из фундаментов для стен замаркированы позиции арматуры в соответствии со спецификацией.

58) Выполнено дополнительное армирование в фундаментной плите в месте расположения приямков.

59) Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом выполнены на сульфатостойком цементе (грунты агрессивны), согласно инженерно-геологическим изысканиям.

60) Откорректировано дополнительное армирование в фундаментной плите в нижней и верхней зонах согласно расчету.

61) Выполнено дополнительное вертикальное армирование в стене Стм-3 согласно расчету. Увеличен диаметр дополнительной горизонтальной арматуры у оси А и Г.

62) Откорректировано армирование в стене Стм-4, Стм-11 согласно расчету.

63) Откорректировано армирование в плите перекрытия на отметки минус 0,100 м согласно расчету.

64) Выполнено дополнительное армирование в плите перекрытия типового этажа в верхней зоне согласно расчета.

Водоснабжение и канализация

65) Представлены расчетные расходы водопотребления и водоотведения.

66) Представлены расчетные расходы систем внутренних водостоков.

67) Указан расход на наружное пожаротушение на листе общие данные, с учетом сейсмичности района.

68) Вентиляционные трубопроводы канализации, проходящие по техническому этажу - предусмотрены в теплоизоляции согласно 4.2.2 СНиП РК 3.02-06-2009 (Крыши и кровли), учтено в спецификации.

Газоснабжение внутреннее

69) Высота установки счётчиков принята на 1,6 м от уровня пола согласно СП РК 4.03-101-2013 глава 7.6, п. 7.6.3.

70) Давление испытаний на наружный и внутренний газопровод указано раздельно.

71) На схемах установки и подключения газовых плит указаны высотные отметки и расстояния согласно инструкции.

72) Представлен изменённый раздел ГСВ согласованный с АО «КазТрансГаз Аймак».

73) В задании на проектирование исключены номер и дата аннулируемых ТУ.

74) Название и обозначения в штампах приведены в соответствие с рабочим проектом.

Электротехнические решения

75) На схеме щита ЩК на вводе откорректирован тип автоматического выключателя и сечение кабеля.

76) Спецификация оборудование приведено в соответствие с рабочим проектом.

77) Счетчики предусмотрены совместимые с АСКУЭ.

Организация строительства

78) Откорректированы основные технико-экономические показатели согласно проектным решениям.

Сметная документация

79) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы.

80) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

81) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ, согласно расчету.

82) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

83) Откорректирована стоимость материалов и оборудования, принимаемых по прайс-листам, согласно утвержденному перечню.

84) Откорректирована сметная документация согласно откорректированным расчетам норм задела.

85) Откорректирован сводный сметный расчет с указанием затрат в том числе; по годам 2017 год стоимость ПИР, 2018-2020 годов, стоимость экспертизы и СМР.

86) Откорректированы объемы работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

7.2 Оценка принятых 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 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517 заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения, функциональному назначению объекта.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 10.

Таблица 10

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Этажность зданий	этаж	9	9
2	Площадь участка	га	5,4004	5,4004
3	Площадь застройки	$м^2$	13008,4	13008,4
4	Площадь жилых зданий	$м^2$	99547,2	99547,2
5	Общая площадь квартир (жилища)	$м^2$	75285,9	75285,9
6	Строительный объем жилых зданий	$м^3$	422328,2	422328,2
7	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных	шт.	1476 828 648	1476 828 648
8	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	**2018 года**	**2017-2020 годов**
			20 004,02	20 187,45
	в том числе			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	17 551,36	16 999,19
	оборудование	млн. тенге	63,25	711,70
	прочие	млн. тенге	2 389,41	2 476,56
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:			
8.1	в текущем уровне цен 2017 года с МРП – 2269 тенге	млн. тенге	-	159,86
8.2	в текущем уровне цен 2018 года с МРП – 2405 тенге	млн. тенге	20 004,02	1 913,15
8.3	в прогнозном уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге	млн. тенге	-	14 383,44
8.4	в прогнозном уровне цен 2020 года с МРП – 2613 тенге	млн. тенге	-	3 731,00
	в том числе:			
8.5	стоимость жилья	млн. тенге	-	19 763,51
8.6	стоимость выноса сетей	млн. тенге	-	161,50
8.7	стоимость благоустройства	млн. тенге	-	262,44

Продолжение таблицы 10

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
9	Удельные капитальные вложения на 1 м^2 общей площади квартир (75285,9 м^2)	тенге/м^2	-	262 513
10	Нормативная продолжительность строительства	мес.	18,5	18,5

В результате экспертизы:

рабочий проект приведен в соответствие с общими правилами выполнения проектной документации;

повышен уровень надежности конструкций;

повышен уровень пожаробезопасности здания;

улучшены решения по инженерному обеспечению здания;

объемно-планировочные решения приведены в соответствие с действующими нормативными документами;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017, 2018 годов, в прогнозном уровне цен 2019, 2020 годов.

Изменение сметной стоимости строительства, произошло за счет:

корректировки сметной документации согласно проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы;

корректировки стоимости материалов и оборудования, принимаемых по прайс-листам согласно утвержденному заказчиком перечню прайс-листов;

корректировки сметной документации согласно проектным решениям, откорректированному расчету норм задела.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Kokzhiek City» расположенного севернее мкр. «Кокжиек» в Жетысуском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность зданий	- 9 этажей.
Площадь участка	- 5,4004 га.
Площадь жилых зданий	- 99547,2м^2.
Общая площадь квартир (жилища)	- 75285,9м^2.
Строительный объем жилых зданий	- 422328,2 м^3.
Количество квартир	- 1476 шт.,
в том числе:	
однокомнатных	- 828 шт.;
двухкомнатных	- 648 шт.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017, 2018 годов, в прогнозном уровне цен 2019, 2020 годов	- 20 187,45 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 16 999,19 млн. тенге;

оборудование - 711,70 млн. тенге;
прочие - 2 476,56 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 18,5 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ТриА Холдинг» в соответствии с условиями договора, от 16 мая 2018 года № 01-0658.

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

8.4 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочий проект наружных инженерных сетей, насосной станции (КНС) и получить необходимые согласования в установленном порядке.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы, Жетісу ауданы «Көкжиек» ықшамауданының солтүстігінде орналасқан «Kokzhiek City» тұрғын кешенін салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Ғимарат қабаттылығы - 9 қабатты.
Телім алаңы - 5,4004 га.
Тұрғын үй ғимараттарының алаңы - 99547,2м^2.
Пәтерлердің (тұрғын үйдің) жалпы алаңы - 75285,9м^2.
Тұрғын үй ғимараттарының құрылыстық көлемі - 422328,2 м^3.
Пәтерлер саны - 1476 дана,
соның ішінде:
бір бөлмелі - 828 дана;
екі бөлмелі - 648 дана.
2017-2018 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен,
2019, 2020 жылдардағы болжамды деңгейдегі бағамен
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 20 187,45 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 16 999,19 млн. теңге;
жабдықтар - 711,70 млн. теңге;
басқа шығындар - 2 476,56 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 18,5 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 16 мамырдағы № 01-0658 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «ТриА Холдинг» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру барысында сыртқы инженерлік желілердің, сорғы станциясының (КСС) жұмыс жобаларын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

8.5 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Лекеров С.О.

Директор

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

Манапбаева Л.Б.

И.о. начальника производственного отдела

Абайбекова А.Т.

Эксперт

Зинковская Н.Е.

Эксперт

Казыбекова А.С.

Эксперт

Коновалова Л.А.

Эксперт

Таратунина Н.В.

Эксперт

Смагулова Л.Т.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист