

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Генеральный проектировщик ТОО «Аква-Рем»

Инв. № 11-2022-ОПЗ

Заказчик: ТОО «Астана Премиум Строй»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Строительство многоэтажных жилых домов, по адресу г. Жезказган,
проспект Алашахана, земельный участок 48»

Директор
ТОО «Аква-Рем»



Мейзбекова Б.М.

Главный инженер проекта

Ахметова Л.С.

г. Караганда, 2022 г.

СПРАВКА

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта



Ахметова Д.С.

ПРИНЯТЫЕ НОРМЫ И СТАНДАРТЫ

Перечень нормативных документов, используемых при разработке проекта приведен в таблице.

Принятые нормы и стандарты

№ п/п	Шифр и номер документа	Наименование документа	Организация, утвердившая документ	Дата
Нормативные документы, действующие на территории РК				
	СП РК 3.01-103-2012, СН РК 3.01-03-2011	Генеральные планы промышленных предприятий		
	СП 20.1330.2016	Нагрузки и воздействия		
	СП РК 3.04-102-2014, СН РК 3.04-02-2014	Проектирование бетонных и железобетонных конструкций гидротехнических сооружений		
	СП РК 3.03-122-2013, СН РК 3.03-22-2013	Промышленный транспорт		
	СП РК 4.02-103-2012, СН РК 4.02 - 03-2012	Системы автоматизации		
	СП РК 5.01-101-2013, СН РК 5.01 - 01-2013	Земляные сооружения, основания и фундаменты		
	СП РК 1.03-101-2013, СН РК 1.03 - 01-2016	Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1.		
	СП РК 1.03-102-2014, СН РК 1.03 - 02-2014	Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2.		
	СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01 - 01-2013	Защита строительных конструкций от коррозии		
	СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02 - 01-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений		
	СП РК 2.02-102-2012, СН РК 2.02 - 02-2012	Пожарная автоматика зданий и сооружений		
	СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология		
	СП РК 2.04-104-2012, СН РК 2.04 - 01-2011	Естественное и искусственное освещение		
	СП РК 3.02-108-2013, СН РК 3.02 - 08-2013	Административные и бытовые здания		
	СП РК 3.05-103-2014	Технологическое оборудование и технологические трубопроводы		
	СНиП РК 4.01-02-2009	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения		
	СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01- 03-2013	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации		
	СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01- 01-2011	Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений		
	СП РК 4.02-101-2012, СН РК 4.02- 01-2011	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха		
	СП РК 4.04-107-2013, СН РК 4.04 - 07-2013	Электротехнические устройства		
	СНиП РК 5.01-01-2002	Основания зданий и сооружений		
	СНиП РК 5.04-18-2002	Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ		
	СНиП РК 5.04-23-2002	Стальные конструкции. Нормы проектирования		

№ п/п	Шифр и номер документа	Наименование документа	Организация, утвердившая документ	Дата
	СН РК 1.02-03-2011	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство. Приказ №7 от 07.01.2018г. О внесении изменения и дополнения в СН РК 1.02-03-2011	Министерство по инвестициям и развитию РК. Комитет по делам строительства и ЖКХ	2018г
	СН РК 1.03-00-2011*	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений		
	СП РК 1.03-106-2012 СН РК 1.03- 05-2011	Охрана труда и техника безопасности в строительстве		
	СН РК 2.02-11-2002*	Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре (с изменениями по состоянию на 05.10.2012 г.)		
	СП РК 2.02-102-2012 СН РК 2.02- 01-2014	Пожарная автоматика зданий и сооружений		
	СН РК 2.04-21-2004*	Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий		
	СН РК 2.04- 03-2011	Тепловая защита зданий		
	СП РК 2.04-103-2013	Устройство молниезащиты зданий и сооружений		
	Приказ МНЭ РК.	Об утверждении Санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»		
	МСН 4.02-03-2004 СН РК 4.02 - 01-2011	Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов		
	СН РК 4.04-19-2003	Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий		
	МСН 2.04-02-2004	Тепловая защита зданий		
	СП РК 4.02-104-2013 СН РК 4.02 - 04-2013	Тепловые сети		
	МСН 4.02-02-2004	Тепловые сети		
	Пособие к МСН 4.02-02-2004	Тепловые сети		
	МСП 5.01-102-2002	Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений		
	СТ РК 34.015-2002	Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы		
	ГОСТ 2.105-95	Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам		

№ п/п	Шифр и номер документа	Наименование документа	Организация, утвердившая документ	Дата
	ГОСТ 9.602-2016	Единая система от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии		
	ГОСТ Р 12.0.001-2013	Система стандартов безопасности труда. Основные положения		
	ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования		
	ГОСТ 12.2.003-91	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности		
	ГОСТ 12.2.061-81	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам»		
	ГОСТ 16037-80	Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры		
	ГОСТ 21.406-88	Система проектной документации для строительства. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах		
	ГОСТ 21.607-82	Система проектной документации для строительства. Электротехническое освещение территории промышленных предприятий. Рабочие чертежи		
	ГОСТ 24.104-85	Единая система стандартов автоматизированных систем. Автоматизированные системы управления. Общие требования		
	РДС РК 1.02-04-2013	Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности .		
	Приказ Министерства РК от 19 марта 2015г. №222	Об утверждении Правил устройства электроустановок		
	Постановление Правительства РК № 625 от 19.06.2013г.	Об утверждении Электросетевых Правил		
	Постановление Правительства РК № 1077 от 09.10.2014г.(с изменениями и дополнениями от 29.12.2017г.)	Об утверждении Правил пожарной безопасности		
	Приказ Министра внутренних дел РК от 23 августа 2017г.№439	Об утверждении Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»		

№ п/п	Шифр и номер документа	Наименование документа	Организация, утвердившая документ	Дата
	Правила № 187 от 27.07.2018г.	Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления"		
	Правила № КРДСМ-29 от 26.10.2018г.	Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям"		
	Правила № 237 от 20.03.2015г.	Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов"		
	Правила № 187 от 23.04.2018г.	Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления"		
	Правила № КРДСМ-40 от 14.12.2018г.	Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемиологических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний"		
	Нормативы № 169 от 28.02.2015г.	Гигиенические нормативы к фактическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом МНЭ РК.		

СОСТАВ ПРОЕКТА.

1. Том I – Пояснительная записка.
2. Том II – Проект организации строительства (ПОС)
3. Том III- Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
4. Том IV. Рабочие чертежи:
 - Альбом 1. Генеральный план.
 - Альбом 2. Архитектурно-строительные решения
 - Альбом 3. Водопровод и канализация.
 - Альбом 4. Отопление и вентиляция.
 - Альбом 5. – Внутреннее электроснабжение.
 - Альбом 6. – Пожарная сигнализация.
 - Альбом 7. – Сети связи.
5. Эскизный проект.
6. Паспорт проекта.
7. Отчет об инженерно-геологических изысканиях.
8. Энергетический паспорт проекта.

СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

№№ п/п	Наименование	
1	Общие положения	
2	Основные данные объекта и принятые проектные решения	
2.1	Место размещения объекта и характеристика участка строительства	
2.2	Природно-климатические условия района строительства	
3	Проектные решения	
3.1	Генеральный план и транспорт	
3.2	Архитектурно- планировочные решения	
3.3	Конструктивные решения	
4	Инженерное обеспечение, сети и системы	
4.1	Отопление и вентиляция	
4.2	Водоснабжение и канализация	
4.3	Электротехнические решения	
4.4	Энергоэффективность	
5	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций	
6	Охрана окружающей среды	
7	Организация строительства	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

Цель работы – разработка комплекта проектно-сметной документации для строительства и эксплуатации многоэтажного жилого комплекса.

Участок под застройку расположен по адресу: г. Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 48».

Наименование:

Рабочий проект «Строительство многоэтажных жилых домов по адресу: г. Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 48».

Заказчик: ТОО «Астана Премиум Строй».

Проектировщик:

ТОО «Аква-Рем»

Главный инженер проекта Ахметова Л.С.

Источник финансирования:

Негосударственные средства.

ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Основание для разработки:

Основанием для разработки рабочего проекта «Строительство многоэтажных жилых домов по адресу: г. Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 48» служат следующие исходные данные:

- Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком;
- Архитектурно-планировочное задание №KZ39VUA00783040 от 10.11.2022 г.;
- Акт на землю №0623301 от 24.08.2020 г. кадастровый номер участка – 09-136-020-053;
- Постановление акимата города Жезказган о предоставлении права на временные землепользования на земельный участок № 24/03 от 02.07.2020 г.;
- Справка о государственной перерегистрации юридического лица ТОО «Астана Премиум Строй» №10100621487410 от 09.11.2022 г, выданное отделом города Жезказган по регистрации и земельному кадастру филиала НАО ГК «Правительство для граждан» области Ұлытау;
- Лицензия ген. проектировщика ТОО «Аква-Рем»;
- Технические условия АО "Предприятие тепловодоснабжения" №416 от 21.10.2022 г.
- Технические условия подключение к сетям электроснабжения от ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Жезказгана".
- Технические условия для присоединения к тепловым сетям АО "Предприятие тепловодоснабжения" №416 от 21.10.2022 г.
- Технические условия АО "Казахтелеком" №5-061-20/Л от 15.05.2020 г.
- Эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Жезказган» № KZ70VUA00121815 от 16.10.2019 г.
- Отчет об инженерно-геологических условиях участка «Строительство многоэтажных жилых домов по адресу г. Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 48» выполненный ИП Иванов Е.В. в 2022 году (государственная лицензия №00753, выданной 17 мая 2007 г.);
- Топографо-геодезические изыскания ТОО «Geo Map kazakhstan».
- Письмо ТОО «Астана Премиум Строй» по по началу строительства №30 от 16.11.2022 г.

- Письмо ТОО «Астана Премиум Строй» по продолжительности строительства №35 от 21.11.2022 г.
- Письмо ТОО «Астана Премиум Строй» по зеленым насаждениям №31 от 16.11.2022 г.
- Письмо ТОО «Астана Премиум Строй» по источнику финансирования №29 от 16.11.2022 г.
- Письмо ТОО «Астана Премиум Строй» по вывозу строительного мусора в полигон ТБО №32 от 16.11.2022 г.

2. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства многоэтажных жилых домов расположена по адресу: г. Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 48».

2.2 Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая характеристика приводится по СП РК 2.04-01-2017. Климат района резко континентальный, что обусловлено удалённостью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом тёплого субтропического воздуха пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой, арктического воздуха. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое и жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Характеристика составлена по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Номер района по давлению ветра- IV.

Климатические условия:

по требованиям к дорожно-строительным материалам– суровые.

по требованиям к материалам для бетона – суровые.

Средняя месячная температура самого холодного месяца года - января составляет - минус 13,8 градусов, а самого теплого – июля плюс 24,4 градусов тепла.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по г. Жезказган минус 33,4 градусов с обеспеченностью 0,98 и температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98-34,8 градусов, температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92-33,1 градусов.

Средняя продолжительность отопительного периода 205 суток.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Жезказган, равно 193 мм.

Максимальная скорость ветра по румбам за январь равна 7м/с. Среднее число дней со скоростью больше или равном 10 м/с составляет 3 дня. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль равна 2,6 м/с. Количество дней с штилем в году составляет 24%.

Согласно СП РК 2.04-01-2017, приложение А.3 по климатическому районированию, номер района по базовой скорости ветра – III.

Нормативная глубина промерзания согласно СП РК 2.04-01-2017 для г. Жезказган, средняя из максимальных за год -135 см. Наибольшая из максимальных -150 см. Глубина проникновения нуля в почву обеспеченностью (0,90 - 200 см.) (0,98 - 250 см.).

Исследуемая площадка расположена в городе Жезказган по проспекту Алашахана, земельный участок 48, в районе медцентра «Самсунг». В геоморфологическом отношении площадка находится на аккумулятивной озерно-аллювиальной равнине, которая характеризуется увалистым рельефом, и развита в Джекказганской впадине, и представляет собой группы полускальных пород, слагающих синклинальные складки,

представленные пермскими мергелями, аргиллитами, песчаниками. Поверхность площадки неровная, размерами 200x200 м. осложнена навалами строительного мусора, от центра площадки на северо-восток пролегает овраг, в котором частично коренные породы выходят на поверхность. Площадка характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 366,45-376,15 м. и имеет общий уклон в северо-восточном направлении в сторону русла реки Кара-Кенгир. Категория сложности геоморфологических условий II (средняя).

Категория сложности геологических условий II (средняя).

В геологическом строении участка до изученной глубины принимают участие: Элювиальные образования по породам перми е(Р1-2) Полускальные породы пермского возраста Р1-2 По полевому описанию грунты представлены:

Суглинки е(Р1-2) твердые, бурые, коричневато-бурые, с включением дресвы и щебня коренных пород до 20-30%, дресва и щебень, при бурении разбивается на более мелкие фракции. Представляют кору выветривания по пермским мергелям. Вскрытая мощность суглинков 0,3-2,2 м.

Дресвяно-щебенистый грунт, с суглинистым заполнителем до 30-40%. Дресва и щебень мергелей, малопрочных, при бурении разбиваются на более мелкие фракции. Представляет кору выветривания пермских мергелей. Вскрытая мощность 0,3-1,7 м.

Подстилают эти грунты, мергели Р1-2 серого, темно-серого цвета, плитчатой текстуры, слабовыветрелые, трещиноватые, прочные, представляют собой глыбовую зону выветривания. Вскрытая мощность 2,0-3,8 м.

Гидрогеологические условия на изучаемой площадке благоприятные, грунтовые воды до изученной глубины на момент изысканий не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов.

Выделение инженерно-геологических элементов проведено по литологии, генезису и физико-механическим свойствам грунтов согласно ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012. Всего на площадке выделяется 3 инженерно - геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1. Суглинки е(Р1-2) со средним содержанием дресвы и щебня 29,8%, характеризуются следующими показателями физических свойств.

Таблица 1

№	Наименование показателей	n	$n \sum 1$	max	min	\bar{X}
1	Природная влажность, %	2	13	6,5	6,5	6,5
2	Влажность на пределе текучести, %	9	257	30,2	23,7	28,6
3	Влажность на пределе раскатывания, %	9	185	23,1	16,1	20,6
4	Число пластичности	9	71.9	10,2	7,0	8,0
5	Консистенция	2	-2.62	-1,36	-1,26	-1,31
6	Плотность грунта, г/см ³	2	3.25	1,63	1,62	1,63
7	Плотность частиц грунта, г/см ³	2	5.16	2,60	2,56	2,58
8	Плотность сухого грунта, г/см ³	2	3.05	1,53	1,52	1,53
9	Коэффициент пористости	2	1.38	0,70	0,68	0,69
10	Степень влажности	2	0.48	0,24	0,24	0,24

Как видно из таблицы №1, суглинки малой степени водонасыщения и обладают твердой консистенцией. Нормативные значения механических характеристик для суглинков рекомендуется принять по лабораторным данным, и материалам изученности с учетом действующих на территории РК нормативных документов (СП РК 5.01-102-2013 таб. А.2 А.3 ГОСТ 20522-2012 п. 5.4):

Удельное сцепление - 40 кПа
Угол внутреннего трения - 21 градус
Модуль деформации - 17 МПа
Плотность грунта - 1,63 г/см

За расчетные значения характеристик по деформациям рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту равном 1,25 для удельного сцепления, 1,1 для угла внутреннего трения и 1,1 для модуля деформации.

Удельное сцепление - 32 кПа
Угол внутреннего трения - 19 градусов
Модуль деформации - 15 МПа
Плотность грунта - 1,63 г/см³

За расчетные значения характеристик по несущей способности рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту равном 1,5 для удельного сцепления, 1,15 для угла внутреннего трения. (ГОСТ 20522-2012 п. 5.4):

Удельное сцепление - 26 кПа
Угол внутреннего трения - 18 градусов
Плотность грунта - 1,63 г/см

По материалам изученности аналогичных грунтов грунты не обладают набухающими свойствами.

ИГЭ-2. Дресвяно-щебенистый грунт е(Р1-2) характеризуются содержанием определяющей фракции с размером частиц крупнее 2,0мм – 75,9%. Нормативные значения характеристик рекомендуется принять по лабораторным данным и материалам изученности с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

Плотность грунта - 1,26 г/см³.
Плотность частиц грунта - 2,57 г/см³.
Расчетное сопротивление грунта R₀ - 400 кПа.

ИГЭ-3. Мергели Р1-2 серого, темно-серого цвета, плитчатой текстуры, слабо-выветрелые, трещиноватые, прочные, представляют собой глыбовую зону выветривания.

Плотность частиц грунта г/см³- 2,69.
Плотность грунта г/см³- 2,58.
Водопоглощение % - 0,64.
Пористость % - 4,3.
Коэффициент крепости - 8,9.
Размягчаемость - 0,75.

Нормативные значения характеристик рекомендуется принять по материалам изученности с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

Расчетное сопротивление R₀ КПа - 600
Предел прочности при сжатии R_{сж} сух. МПа - 67
Предел прочности при сжатии R_{сж} вод. МПа – 50.

Агрессивность грунтов.

По результатам испытаний грунтов в лаборатории ТОО «Центргеоланалит» по содержанию ионов СI и SO₄ грунты в интервале 0,0- 2,0 м. сильноагрессивны к железобетонам и сильно-агрессивны к бетонам марки W4 и W6 на портландцементе и на шлакопортландцементе.

Содержание СI мг/кг 2145-6245
Содержание SO₄ мг/кг 8080-12780.

Грунты до глубины 2,0 метра обладают высокой коррозионной активностью к свинцовой оболочке кабелей, и высокой коррозионной активностью к алюминиевой оболочке кабелей.

По результатам испытаний грунтов в лаборатории, грунты до глубины 2,0 метра обладают высокими корродирующими свойствами к стали (удельное электрическое сопротивление составляет 1,4-4,3 Ом.м).

Строительство многоэтажных жилых домов по адресу: г. Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 48».

3. Проектные решения

3.1 Генеральный план

3.1.1 Местоположение объекта

Территория проектирования расположена в пр. Алашахана, земельный участок 48 в г. Жезказган Улытауской области в Республике Казахстан.

Схему района проектирования смотрите рисунок 1.

Проектом предусматривается строительство девятиэтажного жилого дома, привязка которого выполнена от существующего здания.

Разбивочный план приведен на листе 2 чертежей марки ГП.

3.1.2 Характеристика участка

Площадка проектируемых зданий «Многоэтажных жилых домов» расположена по адресу: г. Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 48, объект разработан на основании – задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Топогеологическая характеристика участка приведена в отчете об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ИП Иванов Е.В.;

Площадь выделенного участка под строительство и благоустройство - 4,0000 га.

Отметки поверхности находятся в пределах 376.90 ... 365.50м.

Перепад отметок составляет 11.40 м. Система координат - условная, высот - Балтийская.

Проезд пожарных автомашин проектируемых жилых домов обеспечен с двух продольных сторон.

Кромки площадок, газонов укреплены бортовыми камнями.

Привязка здания произведена от границ участка.

Все размеры даны в метрах.

3.1.2 План организации рельефа и благоустройство территории

Генплан разработан на основании проекта землеустройства выданным местным кадастровым центром, задания на проектирование и других устанавливающих документов, приведенных на листе ГП-1.

Согласно материалам «Эскизного проекта», разработанного ТОО "Аква-Рем", все проезды и тротуары взаимоувязаны с перспективной застройкой.

Генеральный план решен в соответствии с принятым объемно – планировочным решением с соблюдением технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований. Ориентация жилых домов соответствует нормам.

В состав зданий и сооружений входят:

- многоэтажный жилой дом N1 (блок-секции 1.1, 1.2, 1.3);
- многоэтажный жилой дом N2 (блок-секции 2.1, 2.2);
- многоэтажный жилой дом N3 (блок-секции 3.1, 3.2);
- многоэтажный жилой дом N4 (блок-секции 4.1, 4.2);
- многоэтажный жилой дом N5 (блок-секции 5.1, 5.2);
- многоэтажный жилой дом N6 (блок-секции 6.1, 6.2);
- многоэтажный жилой дом N7 (блок-секции 7.1, 7.2);
- многоэтажный жилой дом N8 (блок-секции 8.1, 8.2);

- КТП.

За отметку 0,000 жилого дома N1 блок-секции 1.1 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке - 376,90м, блок-секции 1.2 - 376,30м, блок-секции 1.3 - 375,70м.

За отметку 0,000 жилого дома N2 блок-секции 2.1 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке - 375,30м, блок-секции 2.2 - 374,70м.

За отметку 0,000 жилого дома N3 блок-секции 3.1 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке - 376,30м, блок-секции 3.2 - 375,70м.

За отметку 0,000 жилого дома N4 блок-секции 4.1 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке - 375,00м, блок-секции 4.2 - 374,40м.

За отметку 0,000 жилого дома N5 блок-секции 5.1 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке - 373,60м, блок-секции 5.2 - 373,60м.

За отметку 0,000 жилого дома N6 блок-секции 6.1 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке - 374,90м, блок-секции 6.2 - 374,30м.

За отметку 0,000 жилого дома N7 блок-секции 7.1 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке - 374,10м, блок-секции 7.2 - 373,50м.

За отметку 0,000 жилого дома N8 блок-секции 8.1 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке - 372,45м, блок-секции 8.2 - 372,45м.

За условную отметку 0,000 КТП N1 принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке 375,20м.

Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы согласно требованиям РДС РК 3.01-05-2001.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, тротуаров – брусчатое, спортивных и детских площадок – тартановым покрытием, хозяйственные площадки – с асфальтобетонным покрытием. По контуру проектируемого покрытия проездов уложить бортовой камень Бр 100.30.15. По контуру проектируемых тротуаров, площадок и газонов уложить бортовой камень (поребрик) Бр 100.20.8 (см. ГП-5).

Съезд с тротуара на проезжую часть выполнен с уклоном $i=1:10$. В месте примыкания съезда с тротуара на проезжую часть уложить бордюрный камень плашмя в одном уровне с покрытием проезжей части.

Территория участка обеспечена скамьями, столиками для игр, урнами и другими малыми архитектурными формами.

Проектируемые жилые дома обеспечены бетонной площадкой под мусоросборники для сбора бытовых отходов с удобным доступом к ним. Мусоросборники оборудуются плотно закрывающимися крышками, площадка ограждена с трех сторон из профлиста, высотой ограждения - 2 м.

Схема организации проездов на территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить с двух продольных сторон подъезд пожарных машин к зданиям. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Для озеленения предусмотрены посадка деревьев, кустарников и обыкновенные газоны. Площадь газонов засадить многолетними травами.

Для приживаемости и нормального роста растений выполнить полный набор агротехнических мероприятий: полив, рыхление, подкормка удобрениями, прополка в течение 1 месяца до сдачи в эксплуатацию.

3.3. Организация рельефа

Проектом организации рельефа предусмотрено обеспечение оптимальных уклонов планируемой поверхности участка (см. ГП-3).

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимосвязку проектируемого участка с прилегающими автомобильными проездами.

Конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий. Проект вертикальной планировки участка см. листы ГП-3.

3.4. Охрана окружающей среды.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

- участок озеленён деревьями, кустарниками и газонами;
- покрытия проездов, тротуаров и контейнерной площадки приняты непылящими;
- вывоз пищевых отходов и ТБО – специализированным автотранспортом для уничтожения и утилизации;
- план организации рельефа решён таким образом, чтобы исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;
- проектом предусмотрено центральное отопление от ТЭЦ.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

3.5. Технические показатели по генплану

Таблица №2

№ п.п	Наименование показателей	Ед. изм	Кол.
1	Площадь выделенного участка, всего:	га	4,0000
	В том числе:		
	Площадь застройки, всего	м ²	7996
	Площадь а/бетонного покрытия автомобильного проезда,	м ²	12523
	Площадь брусчатого покрытия тротуаров,	м ²	6532
	Площадь травяного покрытия спортивной и детских площадок,	м ²	1963
	Площадь а/бетонного покрытия хоз. площадок,	м ²	192
	Площадь контейнерной площадки,	м ²	38
	Площадь проектируемого озеленения,	м ²	8776
	Прочие площади (отмостка, борт. камни, подпорные стены, лестницы)	м ²	1980
	В том числе:		
2	- протяженность бортового камня БР 100.30.15	м/ м ²	3018/453
3	- протяженность бортового камня БР 100.20.8 (поребрика)	м/ м ²	4040/323
4	Коэффициент застройки	%	20
5	Коэффициент озеленения	%	22

Технологические решения

Технологические решения не требовались заданием на проектирование.

3.2 Архитектурно- планировочные решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирования и в соответствии с нормативной документацией, действующей на территории РК

Строительство многоэтажных жилых домов, по адресу г. Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 48 состоит из двух видов домов: Многоэтажный жилой дом №1 состоит из трех блока – секции 1.1,1.2,1.3 и Многоэтажный жилой дом

№2,3,4,5,6,7,8 (семь домов) из двух блока-секции
2.1,2.2,3.1,3.2,4.1,4.2,5.1,5.2,6.1,6.2,7.1,7.2,8.1,8.3.

Объемно-планировочные решения

Объект: Многоэтажный жилой дом №1, блок-секция 1.1, по адресу г. Жезказган, проспект Алашахана, зем. уч. 48.

Все объемно-планировочные решения блок-секции идентичные.

Категория по взрывопожарной опасности - "Д".

Класс функциональной пожарной опасности - "Ф1".

Класс конструктивной пожарной опасности - "С1".

Класс пожарной опасности строительных конструкций: стены наружные "К2", стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия "К1", стены лестничных клеток и противопожарные преграды "К1", марши и площадки лестниц в лестничных клетках "К0".

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Район строительства - IIIВ строительно-климатической зоны (СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология").

Сейсмичность площадки строительства - по СП РК 2.03-30-2017, ОСЗ-2/475 - 5 баллов, ОСЗ-2/2475 - 6 баллов;

Снеговая нагрузка на грунт с годовой вероятностью превышения 0,02 - 1,2 кПа / 120 кг/м² (II снеговая зона, НП. ЗНП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011).

Снеговая нагрузка на грунт с исключительно низкой вероятностью - 2,1 кПа / 210 кг/м² (II снеговая зона, НП. ЗНП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011).

Снеговая нагрузка на покрытие с чрезвычайными наносами (в результате выпадения снега с чрезвычайно низкой вероятностью) - 1,2 кПа / 120 кг/м² (II снеговая зона, НП. ЗНП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011).

Базовая скорость ветра с годовой вероятностью превышения 0,02 - 30 м/с (56 кг/м²) (III ветровой район, НП. ЗНП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011).

Средняя скорость ветра за зимний период - 5 м/с (III ветровой район, НП. ЗНП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011).

Расчётная температура наиболее холодной пятидневки - минус 29,6°С.

Среднегодовое количество осадков - 187 мм.

Здание отапливаемое, твн = +21°С.

За отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на генеральном плане 376,90 м.

Проектируемый объект представляет собой 9-ти этажный 3-х блоксекционный жилой дом с подвалом и чердаком, расположенный в районе проспекта Алашахана, зем. уч. 48 в г. Жезказган.

Блок-секция имеет размеры в осях 15,420м x 27,96м. Высота помещений на всех этажах, кроме подвала и чердака, от уровня пола до низа конструкции перекрытия - 2,50 м, в подвале - 2,28 м, на чердаке - 1,80 м.

В подвале каждого блока расположены технические помещения: электрощитовые, тепловые узлы, водомерные узлы.

С первого по девятый этажи запроектированы жилыми, на каждом из которых расположены 2 однокомнатные, двух- и трехкомнатная квартиры. В квартирах предусмотрены жилые комнаты и подсобные помещения: кухни, ванные комнаты, туалеты; в однокомнатных квартирах - совмещенный сан.узел, а также устройство лоджий, а в одной из квартир запроектирован балкон. Каждая квартира имеет выход на лестничную клетку через общий лифтовой холл.

Здание имеет обычную лестничную клетку 1-го типа, имеющую выход наружу через тамбур. Выход наружу из подвального этажа предусмотрен через отдельный спуск. Выход на кровлю через машинное отделение.

При проектировании здания для обеспечения условий жизнедеятельности маломобильных групп населения, доступности квартир для инвалидов, пользующихся креслами-колясками, предусмотрен подъемник. Класс жилого комплекса - IV.

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений, коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Окна, витражи индивидуальные металлопластиковые с одно- и двухкамерным стеклопакетом.

Внутренняя отделка.

Отделка помещений:

- жилые помещения, коридоры, лоджии - штукатурка стен, шпатлевка потолков, водоэмульсионная окраска стен и потолков;

- кухни - штукатурка стен, облицовка стен керамической плиткой рабочей зоны на высоту 0,6 м, выше - водоэмульсионная окраска по шпатлевке, а также водоэмульсионная окраска по шпатлевке потолков;

- санузлы, ванные комнаты - штукатурка стен, шпатлевка потолков, водоэмульсионная окраска стен (выше уровня пола на 1,6 м) и потолков, облицовка керамической плиткой стен на высоту 1,6 м.

Отделка лестнично-лифтовой холл, тамбур, колясочная, побсобное помещение:

- потолки - штукатурка стен, шпатлевка потолков, водоэмульсионная окраска;

- стены - штукатурка, масляная покраска высотой 0,15 м низа стен, выше - водоэмульсионная окраска.

Отделка лестничной клетки:

- потолки - штукатурка стен, шпатлевка потолков, водоэмульсионная окраска;

- стены - штукатурка, подготовка под окраску, водоэмульсионная окраска.

Полы:

- линолеум - в спальнях, гостиных, коридорах, кухнях;

- керамические - в санузлах и ванных комнатах;

- мозаичное покрытие - лестнично-лифтовой холл, тамбур, колясочная, побсобное помещение, лестничная клетка.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками. Межквартирные перегородки – керамический кирпич, толщиной 380 мм.

Входные группы оборудованы подъемниками, с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения.

Рабочим проектом в жилом доме предусмотрены сборные железобетонные проступи ЛС по металлическим косоурам, установлены в каждом подъезде пассажирские лифты.

Для отделки помещений предусматривается использование строительных материалов, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность, согласно п. 13 гл. 2 СП КР ДСМ-29.

Наружная отделка

Наружная отделка фасада - облицовка фибропанелями.

Цоколь, прямки и спуски в подвал облицовываются плиткой "подестественный камень". Стенки прямков и спусков в подвал с внутренней стороны окрашиваются кремнийорганической краской за 2 раза по штукатурке.

Теплоизоляция

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережения. Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Входные площадки при входах имеет навесы и водоотвод.

Мусороудаление предусмотрено на оборудованную площадку на территории участка.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Указания по возведению кладки в зимних условиях

Перегородки и закладываемые участки возводятся беспрогревным способом, при котором кладка из кирпича выполняется на растворах с противоморозными добавками твердеющими двумя способами:

- а) беспрогревным на растворах, с химическими добавками;
- б) прогретым, при котором кладка стен выполняется способом замораживания, дополняемым своевременным упрочнением стен этажа искусственным отоплением.

В качестве противоморозных добавок, обеспечивающих твердение растворов на морозе, рекомендуется применять поташ или нитрит натрия.

Указания по защите конструкций от коррозии

Все открытые поверхности стальных элементов, анкера и закладные элементы, устанавливаемые в кладке и доступные для возобновления защитных покрытий, ограждения балконов и наружных лестниц покрыть эмалью ПФ 115 (два слоя) толщиной 55 мкм по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* (один слой) в соответствии с главой СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены согласно СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Ширина выходов соответствует количеству эвакуируемых.

Двери наружные выполнены samozакрывающиеся с уплотнителями в притворах, открываются по направлению путей эвакуации.

Здание относится ко II степени огнестойкости. Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Эвакуация людей из секций обеспечивается за счёт прямых выходов на лестничную клетку и наружу.

Лифт г/п 1000 кг, в экстренных ситуациях, может использоваться для пожарных подразделений.

В каждой квартире с 5-го этажа (на высоте более 15 м) предусмотрен аварийный выход, т.е. выход на балкон, оборудованную наружной лестницей, поэтажно соединяющий балконы.

Двери наружные выполнены samozакрывающиеся с уплотнителями в притворах, открываются по направлению путей эвакуации.

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Металлические балки и косоуры лестниц покрыть огнезащитным составом "ТЕРМОБАРЬЕР" по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82, толщиной 50 мкм), толщиной 0,85 мм (расход 1,25 кг/м²).

В подвале каждого блока предусмотрены самостоятельный выход непосредственно наружу.

На фасаде здания изготовить и установить знаки пожарной безопасности "Пожарный гидрант" по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 г. Данный знак выполнить световозвращающими материалами или фотолюминисцентными красками.

Таблица общих площадей квартир

Таблица 3

№ квартиры	Блок секция 1.1, 1.2, 1.3.				
	1 этаж	2 этаж	3-5 этажи	6-9 этажи	На весь блок
№1	94,8	94,8	94,8	94,8	853,2 м2
№2	54,3	54,3	54,3	54,3	488,7 м2
№3	41,3	41,3	41,3	41,3	371,7 м2
№4	76,4	76,4	76,4	76,4	687,6 м2
					2401,2 м2

Основные технические показатели по разделу АР на один жилой дом

Таблица 4

Наименование	Ед.изм.	Секция 1.1	Секция 1.2	Секция 1.3	На весь блок
Количество квартир	шт	36	36	36	108
1-на комнатных	шт	18	18	18	54
2-хкомнатных	шт	9	9	9	27
3-хкомнатных	шт	9	9	9	27
Жилая площадь	м ²	1327,5	1327,5	1327,5	3982,5
Полезная площадь	м ²	2328,3	2328,3	2328,3	6984,9
Общая площадь	м ²	2401,2	2401,2	2401,2	7203,6
Площадь жилого дома	м ²	3249,3	3249,3	3249,3	9747,9
Площадь застройки	м ²	469	467	469	1405
Строительный объем общий	м ³	13801,65	13801,65	13801,65	41405,0

3.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный, технически сложный).

Степень огнестойкости – II.

Строительство многоэтажных жилых домов, по адресу г. Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 48 состоит из двух видов домов: Многоэтажный жилой дом №1 состоит из трех блока – секции 1.1,1.2,1.3 и Многоэтажный жилой дом №2,3,4,5,6,7,8 (семь домов) из двух блока-секции 2.1,2.2,3.1,3.2,4.1,4.2,5.1,5.2,6.1,6.2,7.1,7.2,8.1,8.3.

Здание 9-ти этажное кирпичное бескаркасное с продольно-несущими стенами. Пространственная жесткость – создается за счет поперечных стен и стен лестничных клеток.

Фундамент - ленточный монолитный фундамент. Стены подвала - блоки ФБС по ГОСТ 13579-2018.

За отметку 0,000 жилого дома N1 блок-секции 1.1 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке - 376,90м, блок-секции 1.2 - 376,30м, блок-секции 1.3 - 375,70м.

За отметку 0,000 жилого дома N2 блок-секции 2.1 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке - 375,30м, блок-секции 2.2 - 374,70м.

За отметку 0,000 жилого дома N3 блок-секции 3.1 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке - 376,30м, блок-секции 3.2 - 375,70м.

За отметку 0,000 жилого дома N4 блок-секции 4.1 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке - 375,00м, блок-секции 4.2 - 374,40м.

За отметку 0,000 жилого дома N5 блок-секции 5.1 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке - 373,60м, блок-секции 5.2 - 373,60м.

За отметку 0,000 жилого дома N6 блок-секции 6.1 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке - 374,90м, блок-секции 6.2 - 374,30м.

За отметку 0,000 жилого дома N7 блок-секции 7.1 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке - 374,10м, блок-секции 7.2 - 373,50м.

За отметку 0,000 жилого дома N8 блок-секции 8.1 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке - 372,45м, блок-секции 8.2 - 372,45м.

Данные инженерно-геологических изысканий см. на листах КЖ.

Разработку котлована производить непосредственно перед устройством фундаментов, не допуская замораживания, замачивания и выветривания грунтов основания.

Производство бетонных работ, монтаж и приемка сборных железобетонных конструкций должны производиться в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ, СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", указаниям СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Фундаментные плиты изготовить из бетона кл. С12/15, W6 по водонепроницаемости, F150 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе.

Под фундаментными плитами выполнить бетонную подготовку из бетона кл. С10/12,5 W6 F150 на сульфатостойком портландцементе толщиной 100 мм. Вылет подготовки за грань конструкции 100 мм.

Фундаментные плиты изготовить из бетона W6 по водонепроницаемости, марки F150 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе.

Монолитные участки (заделку) между плитами выполнить из бетона кл. С12/15 W6 F150 на сульфатостойком портландцементе на мелком заполнителе. Применение кирпича не допускается.

Наружные стены:

Выполнить из кирпича КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М10 толщиной 510 мм, утепленная теплоизоляционными минераловатными плитами ПЖ-100-1000.600.100 ГОСТ 9573-2012. С облицовкой из фибропанелей.

Внутренние стены:

выполнить из кирпича КР-р-по 250x120x88/ 1,4НФ /125/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 380 мм.

Перегородки:

Из кирпича КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/150/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М 50 толщиной 120 мм.

Перекрытия:

из сборных железобетонных плит, по серии 1.141-1 выпуск 60, из ж/б плит по серии 1.141-1 выпуск 63.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.4.

Плиты перекрытия укладывать на выровненное основание по слою цементно-песчаного раствора М100 толщиной 10 мм, расстилаемого непосредственно перед монтажом.

Все швы в плитах перекрытия залить бетоном на мелком заполнителе класса не ниже С12/15 F100.

В сборных железобетонных плитах с круглыми пустотами необходимо заложить бетонные вкладыши длиной 130 мм в заводских условиях. В случае поступления плит с

незаделанными торцами, их необходимо заделать бетоном класса C12/15 F100 в построчных условиях. В спецификации маркировка плит с индексом "а".

Анкерные связи сваривать при плотном зацеплении за монтажные петли Lшв.=100 мм; hшв.=6 мм.

Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75.

Лестница:

ступени сборные ж/б по ГОСТ 8717-2016; косоуры - из металлических прокатных профилей.

Утеплитель чердачного перекрытия теплоизоляционные минераловатные плиты ППЖ-200-1000.600.200 ГОСТ 9573-2012.

Крыша: с холодным чердаком. Холодный чердак вентилируется наружным воздухом через отверстия в стенах чердака и имеет утепленное чердачное перекрытие верхнего этажа.

Кровля:

Рулонная наплавляемая, с внутренним обогреваемым водостоком.

Кровля - плоская рулонная.

Водосток кровли - внутренний организованный через водоприемные воронки.

Окна и балконные двери - пластиковые с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, стальные по ГОСТ 31173-2016.

Лифтовая шахта - в уровне подвала из блоков ФБС толщиной 400 мм по ГОСТ 13579-2018, а выше уровня подвала, начиная с отм. -1,520 - из кирпича КР-р-по 250×120×88/1,4НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М10 толщиной 380 мм.

Отмостка - асфальтовая по щебеночному основанию шириной 1000 мм (асфальт-30 мм, щебень-100 мм), - 88,4 п.м.

В местах соприкосновения конструкций с грунтом выполняется гидроизоляция обмазкой горячим битумом ГОСТ 2889-80 за 2 раза.

Шахты для пассажирских лифтов выполнены из керамического кирпича.

Водосток внутренний организованный. Приемные водосточные воронки и трубопроводы к ним предусмотрены с обогревом.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии со СНиП РК 5.03.37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Вертикальный подъемник ВПМ-02 фирмы ТОО "КБ ЛИФТМАШ". Грузоподъемность, кг не более 250. Скорость подъема не, м/мин, не более 9. Высота подъема, м, не более 2. Высота подъема минимальная, м, не менее 0,15. Габаритные размеры площадки, мм, не более 1030 x 1200 / 1030 x 1040. Ширина подъемника, мм, не более 1100. Тип используемого привода - электрический тросовый. Рабочее напряжение и частота питающей сети ~220 В 50 Гц. Потребляемая мощность, Вт, не более 1020.

В местах установки оконных и дверных блоков применять вспенивающиеся растворы для заделки стыка между стеной и оконным (дверным) блоком.

Все притворы окна должны иметь уплотнительные прокладки из силиконовых материалов или морозостойкой резины долговечностью не менее 15 лет. Установку стекол в окне производить с применением силиконовых мастик.

В местах установки деревянных дверей при кладке стен в откосах дверных проемов заложить с двух сторон проема антисептированные деревянные пробки 250x120x65 через 1000мм по высоте, но не менее двух пробок на откос.

Двери (Д-1) должны быть снабжены самозакрывающимися устройствами по ГОСТ 5091-78* и уплотнителями в притворах из пористой резины и не должны иметь запоров, препятствующих их открыванию изнутри без ключа.

В помещениях с гидроизоляцией, в местах примыкания к стенам и перегородкам, гидроизоляционный слой завести на стены на 300 мм над уровнем чистого пола по узлу 2 на данном листе.

В соответствии с техническим регламентом - "Требования к безопасности конструкций из других материалов", п. 35, обеспечить глубину анкеровки 100 мм крепления окон и дверей.

С внутренней стороны витражей лоджий и балконов выполнить металлические ограждения Ог1 по ГОСТ 25772-2021 высотой 1200 мм.

Сварку элементов металлоконструкций производить ручной электродуговой сваркой по ГОСТ14098-85 электродами Э42 по ГОСТ 9467-75*.

Высоту катета сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий, в соответствии с требованиями, приведёнными в табл. 30 СНиП РК 2.01-19-2004 – третья по ГОСТ 9.402-2004*.

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*).

Мероприятия по защите фундаментов от коррозии предусматривают:

применение для конструкций фундаментов бетона на сульфатостойком портландцементе;

обмазку боковых поверхностей ростверка, соприкасающиеся с грунтом, горячим битумом за два раза по холодной битумной грунтовке.

4. Инженерное обеспечение системы.

4.1. Отопление и вентиляция.

Рабочий проект отопление и вентиляции выполнен на основании задание на проектирования, архитектурно-строительных чертежей, в соответствии со СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные", СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные".

Строительство многоэтажных жилых домов, по адресу г. Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 48 состоит из двух видов домов: Многоэтажный жилой дом №1 состоит из трех блока – секции 1.1, 1.2, 1.3 и Многоэтажный жилой дом №2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (семь домов) из двух блока-секции 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.3.

Каждый блок-секция имеет отдельный ввод тепловой сети и отдельный автоматизированный тепловой пункт.

Источник теплоснабжения - городские тепловые сети.

Теплоноситель - вода с параметрами 105-70°C.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период минус 29,6°C.

Сети теплоснабжения согласно заданию на проектировании выполняются отдельным проектом.

Высота здания 28,300 метра.

Отопление.

Схема присоединение систем теплоснабжения здания к наружным тепловым сетям принято по зависимой схеме Системы отопления жилой части и лестничных клеток

запроектированы отдельными ветками от распределительных гребенок теплового узла. Схема горячего водоснабжения - открытая.

Схема теплоснабжения здания обеспечивает автоматическое регулирование температуры теплоносителя для внутренних систем теплоснабжения здания по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха, учет расхода теплоты на отопление каждой квартиры, лестничных клеток и здания в целом, также установлен учет тепла на встроенные помещения в узле управления.

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 90-70°C.

Схема системы отопления:

-система отопления жилой части -двухтрубная горизонтальная поквартирная с попутным движением воды, отопительные приборы - биметаллические секционные радиаторы марки UNO BINOTTI 500. В каждую квартиру имеется один ввод подающего и обратного трубопроводов от стояка-магистралли системы отопления. Поквартирная система отопления предполагает двухтрубную горизонтальную попутную прокладку полимерных трубопроводов отопления, скрытую в строительных конструкциях пола или в плинтусах. Поквартирные вводы находятся во встроенных монтажных шкафах на обслуживаемых этажах, обеспечивая свободный доступ к ним технического персонала, где располагаются поквартирные счетчики теплоты, (фильтры, балансировочные клапаны, запорная арматура, краны для слива воды);

-система отопления лестничных клеток -однотрубная стояковая проточная отопительные приборы -чугунные радиаторы марки М-90;

-система отопления насосной, теплового узла, электрощитовой -двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя, отопительные приборы -регистры из гладких труб, в электрощитовой не должно иметь ответвлений в пределах помещения (за исключением ответвления к отопительному прибору самого щитового помещения), а также задвижек, фланцев, вентиля и т. п.

Технические помещения подвала -не отапливаются согласно заданию на проектирования.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется клапанами с термостатическими головками. Выпуск воздуха из системы предусмотрен воздухопускными кранами Маевского, установленными в верхних пробках радиаторов и верхних точках стояков в лестничной клетке. Опорожнение системы осуществляется дренажной арматурой, установленной в нижних точках системы. Опорожнение осуществляется с помощью шланга длиной 50м, далее в прямом в помещениях (теплового пункта и насосной).

Трубопроводы жилой части системы отопления приняты из металлопластиковых труб, стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-76* (в системе отопления лестничных клеток, на стояках) и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (в тепловом пункте и на магистральных).

Трубопроводы системы отопления жилой части и лифтовых холлов прокладываются в конструкции пола.

В местах прохода труб через перекрытия, стены установить гильзы из обрезков труб большого диаметра. Заделку зазоров и отверстия в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждения. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002.

Трубопроводы, проложенные в подвале, изолируются матами минераловатными прошивными (ГОСТ 21880-76) толщиной 40мм с последующим покрытием стеклотканью. Магистральные трубопроводы подвала покрываются антикоррозийным покрытием

краской БТ-177-два слоя по одному слою грунтовки ГФ-021. Стальные трубопроводы лестничных клеток и стояков системы отопления покрываются эмалевой краской за 2 раза. Чугунные радиаторы так же покрыть краской БТ-177-два слоя, по грунтовке ГФ-021 один слой.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет самокомпенсации. В качестве неподвижных опор используются держатели для труб.

Прокладка трубопроводов - скрытая.

Вентиляция.

В жилой части здания запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжная вентиляция осуществляется из кухонь, санузлов и ванных комнат через вытяжные шахты. Выброс воздуха в атмосферу осуществляется через вытяжные шахты, завершающие каждую вертикаль вентиляционных шахт. Приток естественный через оконные проёмы и открывающихся фрамуг.

Кратность воздухообмена и количество удаляемого воздуха из помещений принято согласно требованиям и составляет 60м³/ч (от электрических плит) -кухни, по 25м³/ч - из санузлов и ванных комнат.

В качестве вытяжных элементов вентиляционной сети используются однорядные решетки РВ1.

В качестве материала воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1 вып. 0; 1.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции производиться в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

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

Теплозащитные свойства здания в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивают ограничение теплотерь зданий с учетом воздухообмена помещений недопустимых пределов при оптимальных параметрах помещений.

Основные технические показатели

Таблица 5

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года t _n , °С	Расход тепла Вт			
		на отопление	на горячее водоснабжение	на вентиляцию	общий
Жилой дом	-29,6	223520	213700	-	437220

4.2. Водоснабжение и канализация

Общие указания.

Данный проект разработан на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- технических условий на водоснабжение и канализацию, выданных АО "ПТВС" и в соответствии с СН РК 4.01- 01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и

канализация зданий и сооружений», ГОСТ 21.601-2011 "Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водопровода и канализации";

- в соответствии с СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные» и СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;

- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения".

Строительство многоэтажных жилых домов, по адресу г. Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 48 состоит из двух видов домов: Многоэтажный жилой дом №1 состоит из трех блока – секции 1.1, 1.2, 1.3 и Многоэтажный жилой дом №2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (семь домов) из двух блока-секции 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.3.

Каждый блок-секция имеет отдельный ввод водопровода и отдельные выпуски канализации.

Проектом предусмотрено устройство систем водоснабжения и водоотведения в 9-ти этажного жилого дома, располагаемого по адресу: г. г. Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 48.

Система внутреннего пожаротушения в жилом доме не предусматривается, так как высота здания от поверхности земли до нижней отметки открывающегося окна на наружной стене 9-го этажа (не считая верхнего технического этажа) составляет менее 28м.

Гарантированный напор в сети составляет 2,4 атм.

Системы водоснабжения монтируются: поэтажная разводка - ввод водопровода предусмотрен из полиэтиленовых «питьевых» труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001, магистральные трубопроводы и стояки из полиэтиленовых «питьевых» труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001, подвод к санитарным приборам-из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ P52134-2013.

Учет расхода воды предусматривается счетчиком холодной воды калибром 25 мм, установленным на вводе в здания. Для учета расхода воды на ответвлении в каждую квартиру предусматривается установка индивидуальных счетчиков калибром 15 мм.

Для обеспечения требуемого напора в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома проектом предусмотрена повысительная насосная станция с двумя вертикальными насосами (1 рабочий+1 резервный) серии HELIX VCOR-2 HELIX V 403/CC-EB-TESCO Q 3 м³/ч, Н 18 м вод. ст, прибором управления Comfort Controller, с частотным преобразователем и запорной арматурой в комплекте. Магистральные трубопроводы и водопроводные стояки изолируются тепловой трубчатой изоляцией из каучука 13мм.

Горячее водоснабжение жилого дома предусматривается по открытой схеме от узла управления ТС, расположенного в подвале в помещении теплового узла.

Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Согласно заданию на проектирование в помещении ванны предусмотрены электрические полотенцесушители. Для учета расхода воды горячего водоснабжения установлен общий водомерный узел 25мм. Для учета расхода воды на ответвлении в каждую квартиру предусматривается установка индивидуальных счетчиков калибром 15 мм. Система горячего водоснабжения монтируются: поэтажная - магистральные трубопроводы в подвале из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262 -75,* стояки и подводка к санитарным приборам из полипропиленовых армированных труб СТ РК ГОСТ P 52134-2013,

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются тепловой трубчатой изоляцией из каучука толщиной 13 мм. Стальные трубы предварительно покрываются антикоррозийной защитой. Для опорожнения стояков горячего водоснабжения предусмотрены спускные крана Ø15 перед запорной арматурой.

Отвод сточных вод от объекта предусматривается в наружные сети канализации. Системы канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Ø-50, Ø-110мм на резиновых уплотнительных кольцах по ГОСТ 22689.2-89. Для

возможности прочистки канализационной сети проектом предусмотрена установка ревизий и прочисток. Ревизии устанавливаются на 1,0 м от пола на канализационных стояках, прочистки - в начале участков отводных труб и на поворотах сети. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю. Диаметр вытяжной части водоотводного стояка равна диаметру сточной части стояка. Для сбора случайных вод в помещениях узла ввода и теплового узла предусмотрены приемки.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается внутренний водосток с выпуском на лоток и перепуском в канализацию на зимний период. Проектом предусматривается электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов К2 по чердаку (см. раздел "ЭОМ"). Сеть внутреннего водостока монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. На чердаке трубопроводы водостока изолируются тепловой трубчатой изоляцией из каучука толщиной 32 мм. Неизолируемые трубы окрашиваются эмалевыми красками в 2 слоя по грунтовке в один слой.

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводом и хомутом следует разместить резиновую прокладку.

Заделку отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов. Все стояки, проходящие через офисные помещения и в квартирах обшить коробом, см. раздел АС.

Пересечения ввода и выпусков со стенами здания выполнить с зазором 0,2м. Отверстия для труб после их монтажа тщательно заделываются плотно уложенной перемятой глиной, смешанной с битумными материалами.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм³) при времени контакта не менее 6 часов, а также, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть.

Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно Санитарным правилам.

Монтаж внутренних систем выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-04-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб". Монтаж систем внутреннего водопровода и канализации необходимо выполнить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». "Внутренние санитарно-технические системы".

Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб. После проведения монтажных работ систем водоснабжения предусмотреть промывку с последующей дезинфекцией, двукратные (последовательные) лабораторные исследования проб воды на соответствие требованию качеству питьевой воды, с оформлением соответствующего к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам

культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектах. Приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г.№209.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации на одну блок-секцию

Таблица 6

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная Мощность, квт	примечание
		м3/сут	м3/час	л/с	При пожаре, л/с		
Холодное водоснабжение	32,17м	17,10	1,68	0,83			
Горячее водоснабжение	31,50	11,40	2,64	1,12			
Канализация бытовая		28,50	3,79	3,32			
Внутренний водосток				4,91			

4.3. Электротехнические решения.

Общие указания.

Строительство многоэтажных жилых домов, по адресу г. Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 48 состоит из двух видов домов: Многоэтажный жилой дом №1 состоит из трех блока – секции 1.1, 1.2, 1.3 и Многоэтажный жилой дом №2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (семь домов) из двух блока-секции 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.3.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, а также в соответствии с нормативно-правовой документацией, действующей на территории РК.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся ко II категории.

Электроснабжение предусмотрено двумя взаиморезервирующими кабельными линиями с глухозаземленной нейтралью напряжением 380/220В от внешней электросети. Разделение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников (система заземление TN-C-S) выполнено на "Главной заземляющей шине" во ВРУ.

Прием и учет электрической энергии осуществляется вводно-распределительным устройством (ВРУ).

Коэффициенты мощности и коэффициенты спроса выбраны для конкретной группы электроприемников, запитанных от своего щита. Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки по основным звеньям питающей и групповой электросетей дома выполнены в соответствии с ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013*.

Для питания и учета электроэнергии квартир предусмотрены этажные щиты (ЩЭ) со слаботочными отсеками для телефонных и телевизионных сетей, находящихся в нишах стен в коридорах на каждом этаже, в которых устанавливаются аппараты отключения, электронные однофазные счетчики "Меркурий 200.04", автоматы для защиты питающих линий квартир. При этом дверцы этажных щитков запираются и оснащены резиновыми уплотнителями для выполнения условия газо-дымопроницаемости.

Для распределения электроэнергии в квартирах установлены квартирные щитки (ЩК). На линиях, питающих штепсельные розетки, установлены устройства дифференциальной защиты.

Питающие и осветительные линии дома выполнены кабелями марки ВВГнг-LS в трубах ПВХ, прокладываемых открыто по подвалу, скрыто в штрабах стен под слоем штукатурки, в лифтовых шахтах открыто по стенам без применения труб.

Сети освещения и розеточная сеть в квартирах выполнены кабелем марки ВВГнг-LS, прокладываемых скрыто в трубах ПВХ в штрабах стен под штукатуркой и в подготовке пола.

Розетки во всех помещениях жилой части дома установить 0,3м от уровня пола, в кухнях квартир над рабочей поверхностью установить на высоте 1,0м от уровня пола. Выключатели установить на высоте 0,8м от уровня пола.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 (табл. 6): III уровень электрификации - в домах с электроплитами до $P=8,5$ кВт включительно.

В качестве источников освещения для общедомового освещения предусматриваются светодиодные светильники. Проектом приняты следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное (ЗВ).

Управление осуществляется от местных выключателей, от датчиков движения, вмонтированных в светильник, и от фотодатчика, установленного с наружной стороны дома на уровне 2-ого этажа таким образом, чтобы на фотоспротивление не попадали прямые солнечные лучи или свет от посторонних источников света.

Проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных и кухнях и является обязательной, для чего выполняется соединение металлического корпусов ванн и раковин с нулевой защитной шиной (РЕ) ЩК проводом ПуВ, прокладываемым в жесткой ПВХ трубе в подготовке пола.

Все металлические и нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети, прокладываемому от РЕ шины ВРУ. Для зануления используются 3й и 5й проводники распределительной и питающей сети. Для уравнивания потенциалов металлические трубы подземных коммуникаций и защитные проводники электрической сети присоединяются к главной заземляющей шине (РЕ).

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, водоснабжения, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводного устройства в электрощитовой.

Для повторного заземления предусмотрено общее заземляющее устройство, состоящее из вертикальных заземлителей (уголок 50x50x5мм, $L=3$ м) соединенных между собой полосой 4x40мм. К заземляющему устройству присоединены главная заземляющая шина вводного устройства и общая система уравнивания потенциалов.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 молниезащита здания выполнена III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка (стальной круг $\Phi 6$ мм) с шагом ячейки не более 6x6м, присоединяемая токопроводом (стальной круг $\Phi 6$ мм) к контуру заземления по периметру здания не реже, чем через 25 метров. Все соединения выполнить электросварными.

Также предусмотрена система обогрева водосточных воронок на кровле.
Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СН 4.04-07-2019.

Основные показатели проекта.

Таблица 7.

Категория электроснабжения	III
Напряжение электроустановок, В	380/220
Система заземления	TN-C-S
Коэффициент мощности, $\cos\phi$	0,90
Максимальная потеря напряжения, %	4,0
Расчетная мощность блок-секции 1.1, кВт	102,2
Расчетный ток блок-секции 1.1, А	156,5

Расчетная мощность блок-секции 1.2, кВт	102,2
Расчетный ток блок-секции 1.2, А	156,5
Расчетная мощность блок-секции 1.3, кВт	102,2
Расчетный ток блок-секции 1.3, А	156,5

Системы связи и сигнализации

Проект выполнен на основании задания и чертежей архитектурно-строительной части. По классификации жилых зданий, жилой дом относится к IV классу комфортности.

Строительство многоэтажных жилых домов, по адресу г. Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 48 состоит из двух видов домов: Многоэтажный жилой дом №1 состоит из трех блока – секции 1.1, 1.2, 1.3 и Многоэтажный жилой дом №2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (семь домов) из двух блока-секции 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.3.

Проектом предусматриваются следующие виды связи: - телефонная связь (интернет, цифровое телевидение).

- домофонная связь;
- видеонаблюдение;
- пожарная сигнализация и оповещение о пожаре;
- управление лифтом при пожаре.

Телефонная связь (интернет, цифровое телевидение).

Телефонная связь (интернет, цифровое телевидение) жилого дома предусматривается на базе технологии GPON от общей оптической сети провайдера телекоммуникационных услуг АО "Казахтелеком". Оптическая муфта FOSC A4 24C расположена в шкафу ШРМ-1. В качестве распределительных устройств используются коробки распределительные этажные КРЭ-16-1 на 16 абонентов и КРЭ-24-1 на 24 абонента с оптическими сплиттерами, установленные на 3, 7 этаже под потолком.

На остальных этажах устанавливаются протяжные коробки КПЭ-14 для ответвления оптических кабелей. От оптической муфты до коробок распределительных этажных проложен 2-волоконный одномодульный оптический кабель КС-ОКГОнГ-П-2-G.652.D. От коробок распределительных до абонентских розеток в квартирах прокладываются гибкие оптические кабели марки КС-FTTH-П-1.

Абонентские розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от пола и не далее 1м от розеток электросети. Абонентские терминалы ONT предназначенные для организации доступа к высокоскоростному интернету, цифровому телевидению и телефонной связи проектом не предусматриваются и предоставляются провайдером телекоммуникационных услуг.

Домофонная связь.

Домофонная связь организуется на базе блоков управления и питания домофона БУД-302М, блоков вызова БВД-344R, абонентских переговорных устройств УКП-12 и этажных коммутаторов БК-4М. Блок управления и питания устанавливается в монтажном боксе, возле входа в жилую часть здания (в тамбуре). Этажные коммутаторы БК-4М устанавливаются в металлические корпуса марки ЩМП-3.2.1-0. На входной двери подъезда устанавливается электромагнитный замок и доводчик. На выходе из подъезда предусмотрена кнопка управления выходом. Блок управления, блок вызова, электромагнитный замок, кнопка управления выходом, этажные коммутаторы и абонентские переговорные устройства соединяются кабелями марки КСПВ.

Видеонаблюдение.

Проектом предусматривается круглосуточное цифровое онлайн-видеонаблюдение входных групп и по периметру многоквартирного жилого дома. Для удаленного просмотра видеоданных органами внутренних дел в онлайн режиме через интернет, предусматривается установка WIFI LTE роутера. Система построена на базе IP-видеорегистратора марки "DS-7616NI-K2/16P" с поддержкой POE.

Для видеомониторинга входных групп и периметра жилого дома используются 4-х мегапиксельные уличные IP камеры Dahua IPC-HFW2431T-ZS/VFS. Электропитание камер выполнено от PoE портов видеорегистратора. Общий объем хранилища, позволяющий обеспечить глубину архива не менее чем на 30 суток, составляет 12 ТБ. IP камеры установлены на фасаде жилого дома на высоте 3 метров от отм. 0,000 между 1 и 2 этажом.

Для обеспечения защиты приемного и передающего видеоборудования от воздействия грозových разрядов, высоковольтных импульсных наводок и сильных электромагнитных полей используются устройства грозозащиты "Nag-1.1POE".

Для питания и передачи видеосигнала используется сетевой кабель UTP-4x2 категории 5е. Прокладка кабеля выполнена в гофрированной трубе по стенам, в штробах. Все оборудование видеонаблюдения размещается в настенном телекоммуникационном шкафу 19" (ТШ) установленного в помещении электрощитовой.

Электропитание всего электрооборудования в ТШ предусматривается от источника бесперебойного питания APC Smart-UPS, обеспечивающего гарантированное питание при проблемах с электроснабжением.

Электроснабжение источника бесперебойного питания предусмотрено в проекте марки ЭОМ.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

Оборудование пожарной сигнализации, установлено в помещении электрощитовой. А именно - пульт контроля и управления С2000М, блоки индикации с клавиатурой С2000-БКИ, устройство оконечное GSM УО-4С исп.02, контроллер адресной двухпроводной подсистемы С2000-КДЛ, блок контрольно-пусковой С2000-КПБ. Для размещения и обеспечения электропитанием приборов используется шкаф ШПС-12 исп 01. В состав шкафа входит резервированный источник питания номинальным напряжением 12В, выполненный на основе источника "МИП-12".

В качестве пожарных датчиков приняты адресные дымовые пожарные извещатели ДИП-34А-03, в прихожих квартир и жилых комнатах предусмотрены извещатели пожарные дымовые автономные ИП 212-03К "ДОКА-а" совместно с адресными расширителями С2000-АР1 исп.01. Программирование адреса каждого извещателя осуществляется при помощи пульта С2000М.

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002* в здании предусматривается 1 тип системы оповещения, характеризующийся наличием звукового оповещения. По 1-му типу оповещение организовано во всех помещениях одновременно и выполнено с использованием комбинированных оповещателей марки Маяк-12-КПМ1. Оповещатели следует установить на высоте 2,5 м от уровня пола.

Шлейфы сигнализации, линии оповещения, интерфейсные линии выполнены кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS, прокладываемыми гофрированных трубах по стенам в штробе. Кабели между этажами прокладываются в жестких гладких ПВХ трубах.

Управление лифтом при пожаре.

Проектом предусматривается управление лифтом при пожаре. Алгоритм работы управления следующий: при поступлении сигнала о пожарной тревоге или нарушении целостности шлейфа пожарной сигнализации, с контроллера адресного двухпроводной линии С2000-КДЛ на пульт контроля и управления С2000М, в автоматическом режиме отправляются сигналы на включение оповещения и переход работы лифта в режим "пожарной опасности", при этом лифт опускается на 1 этаж и открываются двери лифта.

Сигнализация о сработке управления лифтом выведена на блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ. Оборудование диспетчеризации лифтов поставляется комплектно с лифтовым оборудованием и в данном проекте не предусматривается. Взаимодействие приборов системы осуществляется по линии интерфейса RS485.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих

проводящих частей приборов и оборудования путем присоединения к нулевому защитному проводу сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК и эксплуатационной документацией на заземляемое оборудование.

Перед сдачей в эксплуатацию предусмотреть и произвести пуско-наладочные работы всех инженерных систем. Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей следует производить в соответствии с действующими нормативными документами.

4.4. Энергоэффективность

По оценке эффективности, выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Обеспечены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства здания в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивают ограничение тепло потерь зданий с учетом воздухообмена помещений недопустимых пределов при оптимальных параметрах помещений.

Класс энергетической эффективности здания - В, высокий.

5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание относится к II степени огнестойкости.

Концепция противопожарной защиты жилого дома предусматривает: устройство противопожарных преград с целью ограничения развития пожара в случае его возникновения внутри здания; применение автоматических средств сигнализации для своевременного обнаружения и ликвидации пожара; устройство необходимого количества и ширины эвакуационных выходов для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания до наступления опасных факторов пожара; обеспечение действий пожарных подразделений по проведению спасательных работ и тушению пожара.

Предусмотренные рабочим проектом строительные, отделочные и теплоизоляционные материалы, оборудование противопожарных систем, пожарная техника имеют необходимые сертификаты соответствия по пожарной безопасности.

Противопожарная защита проектируемого здания от возможных источников загорания обеспечивается за счет соблюдения нормативных противопожарных разрывов до существующих зданий и сооружений городской застройки: минимальные противопожарные разрывы от проектируемого здания до других зданий приняты в зависимости от их степени огнестойкости и класса пожарной опасности, согласно действующим нормам и правилам.

Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008.

Схема организации проездов соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

Эвакуация людей из здания обеспечивается за счёт прямых выходов на лестничные клетки и наружу.

Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 0,5 часа.

Электрические сети и электрооборудование монтируются согласно требованиям «Правил устройства электроустановок» для жилых и общественных объектов, глава 7.1.

На фасаде зданий изготовить и установить знаки пожарной безопасности «Пожарный гидрант» по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 г. Данный знак выполнить световозвращающими материалами или фотолюминисцентными красками.

6. Охрана окружающей среды.

Рабочий проект выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года №204-П.

Строительство жилых домов не окажет существенного воздействия на окружающую среду:

влияние на поверхностные и подземные воды отсутствует;

нарушенный плодородный слой почвы снимается и складировается с последующим использованием его при рекультивации нарушенных земель;

план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание территории поверхностными водами; максимальное благоустройство участка, где все проезды и площадки запроектированы с твердым непылящим покрытием;

максимальное озеленение всех свободных от застройки и проездов пространств путём посадки деревьев, кустарников и устройства газонов;

организованный сбор бытового мусора устройством специальной площадки для сбора мусора и размещения урн по всей территории;

отделка здания материалами, не имеющими вредных выделений;

строительство новых дополнительных местных выгребов на период строительства не предусмотрено;

территория, где будут проводиться строительные работы, свободна от древесной и кустарниковой растительности, здесь за период существования города в результате техногенного воздействия существовавшая ранее в небольшом количестве растительность была срезана, как потенциально-плодородный слой почвы при проведении работ по вертикальной планировке. Следовательно, влияние строительства на растительный мир не будет;

влияние на существующий животный мир в пределах существующей территории оказано не будет, т.к. представители животного мира уже были вытеснены с этой территории ранее. На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц, а также места охота.

При строительстве не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность для фауны, а возникающие последствия достаточно низки и находятся в пределах допустимых стандартов.

Воздействие строительства жилых домов на окружающую среду можно отнести к категории воздействия низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низкая и находится в пределах допустимых стандартов.

7. Организация строительства

Транспортные связи с объектом осуществляются по существующим автодорогам, обеспечение материалами, конструкциями – с производственных баз г. Караганды и Карагандинской области.

В разделе разработаны и представлены:

1) календарный план строительства. Продолжительность строительства принята 11,5 месяцев, в том числе подготовительный 0,5 месяца (СН РК 1.03-02-2014 «Нормы

продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»)

- 2) расчет потребности в кадрах;
- 3) периоды сведения СМР: подготовительный и основной;

В подготовительный период выполняются: ограждение стройплощадки; установка схемы движения автотранспорта по стройплощадке; укладка временных автодорог, временных инженерных сетей; установка временных зданий и сооружений; устройство площадок и сооружений для складирования стройматериалов.

В основной период ведутся СМР по возведению зданий и сооружений объекта.

- 4) потребность в транспортных средствах;
- 5) потребность в энергетических ресурсах и воде;
- 6) методы производства основных видов СМР;
- 7) основные требования техники безопасности при производстве СМР согласно СН

РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования», ППБС 01-94 «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД РК, «Правил устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК».

Вопросы размещения временных зданий, сооружений и площадок складирования конструкций, а также вопросы транспортирования материалов и конструкций решены в данном разделе.

Для бытовых и складских помещений предусмотрено использование временных инвентарных зданий контейнерного типа.

Для транспортирования конструкций и материалов к временным площадкам складирования и к местам производства работ предусматривается использование проложенных в подготовительный период временных внутриплощадочных автодорог, а также использование существующих.

Для складирования материалов и конструкций возле строящегося объекта предусмотрены открытые площадки складирования с щебеночным покрытием.

Для нужд реконструкции и нормальной эксплуатации временных зданий и сооружений предусмотрено устройство временных инженерных сетей водоснабжения и электроснабжения.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 8

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Показатели
1	Этажность	эт	9
2	Общая площадь участка	м ²	40000,0
3	Площадь застройки	м ²	7961,0
5	Общая площадь здания	м ²	40820,4
6	Строительный объем	м ³	234628,1
7	Количество квартир в т.ч.		612
	3-комнатных	шт.	153
	2-квартирных		153
	1-комнатных		306
9	Общая площадь квартир	м ²	39581,1
10	Продолжительность строительства	месяцев	11,5

