

ТОО "АСТАНА - СЕНІМ"

Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями, расположенного по адресу: г.Караганда, район имени Казыбек би, ул. Таттимбета, земельный участок 10Б

**Многоквартирный многоэтажный жилой дом
со встроенными нежилыми помещениями**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2227- 0 - ПЗ

ТОМ 2

1	-	Все	-	-				
Изм.	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных	Всего листов (страниц) в пак	Номер док.	Подп.	Дата
	Номера листов (страниц)							
Таблица регистрации изменений								

КАРАГАНДА – 2022

ТОО "АСТАНА - СЕНІМ"

**Ст Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома со
встроенными нежилыми помещениями, расположенного по адресу: г.Караганда,
район имени Казыбек би, ул. Таттимбета, земельный участок 10Б**

**Многоквартирный многоэтажный жилой дом
со встроенными нежилыми помещениями**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2227 - 0 - ПЗ

ТОМ 2

ДИРЕКТОР ТОО "АСТАНА - СЕНІМ" / ГИП



М.Ю.СЕКДЕНОВ

1 Общая часть

1.1 Наименование: Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г.Караганда, район имени Казыбек би, ул. Таттимбета, земельный участок 10Б.

1.2 Заказчик: ТОО «КапиталСтрой-XXI».

1.3 Генпроектировщик: ТОО «Астана-Сенім» (государственная лицензия ГСЛ № 0001886 от 26.11.2015 г., II категория. г.Караганда).

1.4 Источник финансирования: негосударственные инвестиции (письмо - заказчика № 3 от 13.09.2022 г.)

1.5 Основные исходные данные:

- архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ82VUA00455376 от 23.06.2021 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды»;

- задание на проектирование б/н от 08.06.2020 г., утвержденное заказчиком;

- акт на право частной собственности на земельный участок, выданный Отделом города Караганды по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация» «Правительство для граждан» по Карагандинской области. Площадь участка – 0,3361 га, кадастровый номер земельного участка – 09-142-134-792;

- эскизный проект, выполненный ТОО «Астана - Сенім» (государственная лицензия ГСЛ № 0001886 от 26.11.2015 г.), согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» (письмо-согласование №KZ67VUA00508026 от 07.09.2021 г.);

- топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО

- «ТОО «GeolProject»» (государственная лицензия №15011381 от 16.06.2015г.);

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации на объекте «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г.Караганда, район имени Казыбек би, ул. Таттимбета, земельный участок 10Б», выполненный в 2022 году ТОО «GeolProject» (государственная лицензия № 15011381 от 16.06.2015 года);

- протокол дозиметрического контроля № 854/1 от «03» августа 2022 года, выданный ИЦ ТОО «ЭкоЭксперт» (аттестат аккредитации №KZ.T.10.0716 от 11.05.2020г.) г.Караганда;

- протокол измерений плотности потока (эксхалции) радона с поверхности грунта № 854/2 от «03» августа 2022 года, выданный ИЦ ТОО «ЭкоЭксперт» (аттестат аккредитации №KZ.T.10.0716 от 11.05.2020г.) г.Караганда;

- письмо заказчика № 3 от 13.09.2022 года о финансировании;

- письмо заказчика № 5 от 13.09.2022 года о начале строительства;

- письмо ГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» № 01-26/178 от 13.07.2022 года об отсутствии сибиреязвенных захоронений сельскохозяйственных животных;

- схемы градостроительных регламентов на земельный участок кадастровый номер 09-142134-792, ул.Татимбета, разработанные «ОТДЕЛ АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА ГОРОДА КАРАГАНДЫ»;

- акт визуального обследования зеленых насаждений от 11 июля 2022 года, подписанный ГУ «Аппарат акима района имени Казыбек би города Караганды» и заказчиком;

Технические условия:

- технические условия № 2021-1507 от 14.10.2020 г. на присоединение эл.установок 0,4 кВ, выданные ТОО «Қарағанды Жарық»;

- технические условия № 14/354 от 10.11.2021 г. на присоединение к тепловым сетям, выданные ТОО «Теплотранзит Караганда»;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2227-0-ПЗ	Лист
<div>сельскохозяйственных животных;</div> <div>- схемы градостроительных регламентов на земельный участок кадастровый номер 09-142134-792, ул.Татимбета, разработанные «ОТДЕЛ АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА ГОРОДА КАРАГАНДЫ»;</div> <div>- акт визуального обследования зеленых насаждений от 11 июля 2022 года, подписанный ГУ «Аппарат акима района имени Казыбек би города Караганды» и заказчиком;</div> <div>Технические условия:</div> <div>- технические условия № 2021-1507 от 14.10.2020 г. на присоединение эл.установок 0,4 кВ, выданные ТОО «Қарағанды Жарық»;</div> <div>- технические условия № 14/354 от 10.11.2021 г. на присоединение к тепловым сетям, выданные ТОО «Теплотранзит Караганда»;</div>							
Взам. инв. №	Подп. и дата						

- технические условия № 17344 от 27.09.2021 г. на водопотребление, выданные ТОО «Қарағанды Су»;
- технические условия № К-6848 от 27.08.2022 г. на канализацию, выданные ТОО «Қарағанды Су»;
- технические условия № 5-121-22/Л от 02.08.2022 г. на телефонизацию, выданные Центральной региональной дирекцией телекоммуникаций - филиалом АО «Қазақтелеком».

Состав проекта:

- Общая пояснительная записка
- Генеральный план (ГП)
- Архитектурные решения (АР)
- Отопление и вентиляция (ОВ)
- Водопровод и канализация (ВК)
- Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. (ЭОМ)
- Системы связи (СС)
- Пожарная сигнализация (ПС)
- Энергетический паспорт
- Паспорт проекта
- Проект организации строительства
- Раздел оценка на окружающую среду (РООС)
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации на объекте «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г.Караганда, район имени Казыбек би, ул. Таттимбета, земельный участок 10Б», выполненный в 2020 году ТОО «GeolProject» (государственная лицензия № 15011381 от 16.06.2015 года).

Цель и назначение объекта строительства: Строительство многоквартирного жилого дома предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Караганды и создания высокого уровня комфорта для проживания широких слоев населения

2 Основные данные проекта

Район строительства – ІВ

Расчетная температура наружного воздуха согласно СП РК 2.04-01-2017 - 28,9°C.

Снеговой район принят по НП к СП РК EN 1991-1-1-4:2003/2011 (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) – II (0,39 кПа) – III (снеговая нагрузка на грунт – 1,5 кПа).

Район по ветровому давлению принят по НП к СП РК EN 1991-1-1-4:2003/2011 (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) – II (0,39 кПа), тип местности IV.

Уровень ответственности – II (нормальный), технически-сложный

Класс жилого здания - IV

В административном отношении площадка под строительство многоэтажного жилого согласно акту на право частной собственности на земельный участок № 20370 от 20.11.2020г. находится в Карагандинской области, г.Караганда, район имени Казыбек би, улица Таттимбета, земельный участок 10Б (РКА 2201500057923566). Географические координаты данного участка 49°47' с. ш. 73° 9' в. д.

Рельеф площадки представляет собой полого-равнинную площадку, абсолютные отметки поверхности варьируют в пределах 552-555 м. м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2227-0-ПЗ	Лист 3		
Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							

Район по ветровому давлению принят по НП к СП РК EN 1991-1-1-4:2003/2011 (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) – II (0,39 кПа), тип местности IV.
Уровень ответственности – II (нормальный), технически-сложный
Класс жилого здания - IV
В административном отношении площадка под строительство многоэтажного жилого согласно акту на право частной собственности на земельный участок № 20370 от 20.11.2020г. находится в Карагандинской области, г.Караганда, район имени Казыбек би, улица Таттимбета, земельный участок 10Б (РКА 2201500057923566). Географические координаты данного участка 49°47' с. ш. 73° 9' в. д.
Рельеф площадки представляет собой полого-равнинную площадку, абсолютные отметки поверхности варьируют в пределах 552-555 м. м.

По сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02-105-2014 участок изысканий относится к II категории (средней сложности).

На основании полевого визуального описания, подтвержденных результатами лабораторных, а также полевых испытаний, выполненных ТОО «GeolProject» Арх. № 661 установлено, что площадку изысканий составляют насыпной грунт и 4 инженерно-геологических элемента: супесь, суглинков, углинков галечниковый, галечниковый грунт.

С поверхности земли до глубины изучения 17 м геолого-литологическое строение площадки представляется следующим сводным инженерно-геологическим разрезом:

- Слой насыпного грунта мощностью 1-2м, представленным суглинком с включением гальки со следующими физическими характеристиками: естественная влажность $W-12,35\%$; влажность на границе текучести- $W_L-24,50\%$; влажность на границе раскатывания- $W_p-16,00\%$; число пластичности- $I_p-10,00\%$; плотность грунта при естественной влажности $\rho-1,83 \text{ г/см}^3$; плотность сухого грунта $\rho_d-1,62 \text{ г/см}^3$; плотность частиц грунта $\rho_s-2,66 \text{ г/см}^3$; коэффициент пористости $e-0,638$; степень влажности $S_r-0,51$. В естественном залегании грунты твердые ($I_L < 0$). Грунт не будет служить основанием под проектируемое здание (сооружение), поэтому механических характеристик на него в отчете не приводится.

- **Супесь** со следующими физико-механическими значениями: естественная влажность $W-6,65\%$; влажность на границе текучести- $W_L-16,25\%$; влажность на границе раскатывания- $W_p-12,75$; числа пластичности- $I_p-3,50\%$; плотность грунта при естественной влажности $\rho-1,99 \text{ г/см}^3$; плотность сухого грунта $\rho_d-1,90 \text{ г/см}^3$; плотность частиц грунта $\rho_s-2,64 \text{ г/см}^3$; коэффициент пористости $e-0,386$; степень влажности $S_r-0,46$; удельное сцепление $c-0,023 \text{ МПа}$, во водонасыщенном $c-0,019 \text{ МПа}$; угол внутреннего трения $\phi-29$ градуса в естественном состоянии и во водонасыщенном $\phi-27$; модуль деформации при естественной влажности $E-8,94 \text{ МПа}$, во водонасыщенном состоянии $E-7,92 \text{ МПа}$. В естественном залегании грунты твердые ($I_L < 0$).

- **Суглинок** со следующими физико-механическими значениями: естественная влажность $W-14,51\%$; влажность на границе текучести- $W_L-26,80\%$; влажность на границе раскатывания- $W_p-16,03\%$; число пластичности- $I_p-10,77\%$; плотность грунта при естественной влажности $\rho-2,00 \text{ г/см}^3$; плотность сухого грунта $\rho_d-1,76 \text{ г/см}^3$; плотность частиц грунта $\rho_s-2,70 \text{ г/см}^3$; коэффициент пористости $e-0,504$; степень влажности $S_r-0,76$; удельное сцепление при естественной влажности $c-0,052 \text{ МПа}$, во водонасыщенном состоянии $c-0,031 \text{ МПа}$; угол внутреннего трения при естественной влажности $\phi-24$ градуса, во водонасыщенном состоянии $\phi-21$ градуса; модуль деформации при естественной влажности $E-11,21 \text{ МПа}$, во водонасыщенном состоянии $E-10,11 \text{ МПа}$. В естественном залегании грунты твердые ($I_L < 0$).

- **Суглинок галечниковый** с содержанием галечникового материала от 32% до 47% со следующими физико-механическими значениями: естественная влажность $W-14,20\%$; влажности на границе текучести- $W_L-28,05\%$; влажности на границе раскатывания- $W_p-17,67\%$; числа пластичности- $I_p-10,38\%$; плотность грунта при естественной влажности $\rho-2,02 \text{ г/см}^3$; плотность сухого грунта $\rho_d-1,77 \text{ г/см}^3$; плотность частиц грунта $\rho_s-2,64 \text{ г/см}^3$; коэффициент пористости $e-0,492$; степень влажности $S_r-0,76$; удельное сцепление $c-0,042 \text{ МПа}$, во водонасыщенном $c-0,024 \text{ МПа}$; угол внутреннего трения $\phi-25$ градуса в естественном состоянии и во водонасыщенном $\phi-23$ градусов; модуль деформации при естественной влажности $E-13,12 \text{ МПа}$, во водонасыщенном состоянии $E-12,02 \text{ МПа}$. В естественном залегании грунты твердые ($I_L < 0$).

- **Галечниковый грунт** с содержанием галечникового материала от 52% до 80% со следующими физико-механическими значениями: естественной влажности $W-14,39\%$; влажности на границе текучести- $W_L-29,07\%$; влажности на границе раскатывания- $W_p-18,50\%$; числа пластичности- $I_p-10,27\%$; плотность грунта при естественной влажности $\rho-$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	влажности на границе текучести- W_L -28,05%; влажности на границе раскатывания- W_p -17,67%; числа пластичности- I_p -10,38%; плотность грунта при естественной влажности ρ -2,02 г/см ³ ; плотность сухого грунта ρ_d - 1,77 г/см ³ ; плотность частиц грунта ρ_s - 2,64 г/см ³ ; коэффициент пористости e - 0,492; степень влажности S_r - 0,76; удельное сцепление c – 0,042 МПа, во водонасыщенном s – 0,024МПа ; угол внутреннего трения ϕ - 25 градуса в естественном состоянии и во водонасыщенном ϕ – 23 градусов; модуль деформации при естественной влажности E – 13,12 МПа, во водонасыщенном состоянии E – 12,02МПа. В естественном залегании грунты твердые ($I_L < 0$).							
			- Галечниковый грунт с содержанием галечникового материала от 52% до 80% со следующими физико-механическими значениями: естественной влажности W - 14,39%; влажности на границе текучести- W_L -29,07%; влажности на границе раскатывания- W_p -18,50%; числа пластичности- I_p -10,27%; плотность грунта при естественной влажности ρ -							
									2227-0-ПЗ	Лист
										4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					

2,03 г/см³; плотность сухого грунта ρ_d - 1,77 г/см³; плотность частиц грунта ρ_s - 2,65 г/см³; коэффициент пористости e - 0,492; степень влажности S_r - 0,77 модуль деформации E – 27,60 МПа, расчетного сопротивления R_0 – 450 кПа. В естественном залегании грунты твердые ($IL < 0$).

Гидрогеологические условия площадки на период проведения изысканий октябрь 2018 года характеризуются отсутствием водоносных горизонтов до глубины 11,0м.

Коррозионная активность грунтов по отношению к металлам подземных коммуникаций – высокая, что требует дополнительных мероприятий по изоляции кабелей и стальных труб. Грунты к маркам по водопроницаемости W4 - W6: слабоагрессивные, к бетонам и железобетонным конструкциям W8, W10-14: неагрессивные.

В программе геологических изысканий были выполнены натурные испытания статическим зондированием в количестве 6 штук.

3 Генеральный план

3.1. Характеристика площадки строительства

Генеральный план «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г.Караганда, район имени Казыбек би, ул. Таттимбета, земельный участок 10Б» разработан на основании:

- задания на проектирование;
- топографической съемки М 1:500, выполненной ТОО "GeolProject" в 2022г/, и инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "GeolProject" в июне 2022г.
- земельно-кадастрового плана земельного участка, кадастровый номер 09-142-134-792.

Участок строительства расположен по адресу г. Караганда, район имени Казыбек Би, ул.Таттимбета, участок 10Б.

Участок, отведённый под застройку – неправильной формы в плане.

Общая площадь участка в границах отвода составляет – 0,3361га.

Подсчет технико-экономических показателей велся в условной границе подсчета объемов работ с учетом прилегающего участка земли, испрошенного под благоустройство, площадью 0,1080га.

Район проектируемого здания – улица Таттимбета, микрорайон Таугуль, это развивающаяся часть района Казыбек Би. Район застроен преимущественно жилыми и общественными, административными зданиями. Рядом расположены массивы жилых домов микрорайона Таугуль и Гульдер, школы, детские сады, поликлиника N3, областной центр крови, супермаркет Магнум, стоянка легковых автомобилей. Рельеф площадки относительно спокойный, представлен насыпью привозного грунта. Плодородный грунт отсутствует согласно данным инженерно-геологических изысканий. Поверхность площадки имеет небольшой перепад в отметках и характеризуется абсолютными отметками 552.90÷ 555.50 м

Уклон поверхности имеет северо-восточное направление.

3.2 Генплан и благоустройство

Генеральный план решен с учетом санитарно-гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования, а также увязан с эскизным проектом.

На площадке размещены следующие объекты:

- 1) Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями;
- 2) Стоянка на 24м/мест, в том числе 1 м/мест для маломобильных групп населения;
- 3) Площадка мусоросборников;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	согласно данных инженерно-геологических изысканий. Поверхность площадки имеет небольшой перепад в отметках и характеризуется абсолютными отметками 552.90÷ 555.50 м Уклон поверхности имеет северо-восточное направление.																	
			3.2 Генплан и благоустройство																	
			Генеральный план решен с учетом санитарно-гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования, а также увязан с эскизным проектом. На площадке размещены следующие объекты: 1) Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями; 2) Стоянка на 24м/мест, в том числе 1 м/мест для маломобильных групп населения; 3) Площадка мусоросборников;																	
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2227-0-ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата															
								5												

- 4) Детская игровая площадка для дошкольного возраста;
- 5) Площадка для воркаута
- 6) Площадка для отдыха взрослых
- 7) Подпорная стена

Транспортная связь к сооружениям осуществляется от существующих автодорог, со стороны ул.Таттимбета. Планировка проездов учитывает технологические и противопожарные требования. Проезды и площадки запроектированы с асфальтобетонным покрытием. По контуру проездов предусмотрен бортовой камень БР 100.30.15.

Для организации комфортного пользования жильцами прилегающей территории грамотно организованы гостевые стоянки автотранспорта, принадлежащего жильцам и гостям комплекса. Габариты м/места приняты – 5,5м х 2,5м для парковочных мест расположенных перпендикулярно проезду согласно МСН 2.02-05-2000 и СТ РК 1412-2017, а для инвалидов, пользующихся креслами-колясками, - (5,5х3,7м). Количество гостевых парковочных мест принято согласно расчета по СП РК 3.02-101-2012 п.4.4.7.6, расчет приведен на листе ГП-2 данного шифра.

Проектируемый участок взаимоувязан с существующей застройкой.

Привязка проектируемого здания выполнена координатной привязке, остальных сооружений, дорог тротуаров - линейно, как показано на чертеже ГП-2. Все размеры даны в метрах.

Проектом предусмотрен круговой проезд вокруг проектируемого здания, подъезды ко всем входам, площадка ТБО размещается вдоль существующей дороги, учитывая требования санитарной зоны, благоустроенная детская площадка и спортивная площадка с ограждением и искусственным покрытием, тротуары с твердым покрытием.

Для хозяйственных нужд устраивается площадка для мусорных контейнеров, с существующим подъездом к ней. Площадка с отдельными контейнерами с крышками V=0,75м³ для разных видов мусора и пищевых отходов, выполнена в виде площадки из бетона с установкой навеса для ТБО, принятого по УСН.

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

В местах примыкания тротуаров к проездам уложить бордюрный камень плашмя в одном уровне с асфальтобетонным покрытием для проезда инвалидов и детских колясок.

Покрытие проездов, парковок – асфальтобетонное, тротуаров – тротуарной плиткой (брусчаткой), спортивная площадка – искусственная трава, детская игровая площадка – полиуретановое покрытие.

Конструкции дорожной одежды всех покрытий и схема устройства пандуса приведены на листе ГП-5.

Озеленение решается посадкой древесно-кустарниковых пород адаптированных к местным природно-климатическим условиям: деревья (ель европейская, береза), кустарник (спирея Вангутта, сирень венгерская), устройством газонов и цветников в вазонах «Наурыз» (петуния). Свободную от посадки деревьев площадь и партерный газон засеивается многолетними травами из расчета-20 гр./м2

На территории предусмотрена установка малых форм архитектуры: скамейки, урны для мусора, вазоны для цветов, на детской площадке - специального оборудования (карусель, игровой комплекс, балансир, лазалка, песочница), возле спортивной площадки – тренажерный комплекс, приведены в ведомости МАФ на листе ГП-5. Проект благоустройства территории следует смотреть лист ГП-5.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

2227-0-ПЗ

3.3 Организация рельефа

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает увязку проектируемого участка с существующим рельефом территории и прилегающей дорогой.

Проектные отметки даны со взаимоувязкой отметок прилегающих территорий и дорог по топографической съемке, отметки проездов и площадок определены в результате проработки схем организации рельефа. Выбран оптимальный вариант и приведен на чертеже ГП-3.

Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания жилого дома.

Величина поперечных уклонов на проездах составляет – от 5 ‰ до 20‰, продольных уклонов - минимальный 6 ‰, максимальный 66‰.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по проездам, с дальнейшим выпуском на существующий рельеф и подъездную дорогу. Высотные отметки даны в метрах.

Система высот - Балтийская.

3.4 Основные показатели по решениям генерального плана и благоустройства

№	Наименование	Ед. изм.	Количество		
			В границах отвода	В границах подсчета объемов работ	Всего
1	Площадь участка	га	0,3361	0,1080	0,4441
2	Площадь застройки	м2	1227,80	-	1227,80
3	Площадь проездов и площадок	м2	850,00	547,00	1397,00
4	Площадь тротуаров	м2	898,00	374,00	1272,00
5	Площадь прочая (отмостка, бортовые камни, обочины и др.)	м2	10,20	-	10,20
6	Площадь озеленения	м2	375,00	159,00	534,00
7	Плотность застройки				0,28
8	Коэффициент плотности застройки				1,60
9	Процент озеленения	%			20

3.5 Рекультивация земель, нарушенных при строительстве

Необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

I. До начала строительства

Расчистка и выравнивание территории после подготовки площадки к строительству.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

2227-0-ПЗ

Лист

7

II. Во время строительства

Организация рельефа путем срезки и насыпи территории

III. После окончания строительства

1. Уборка территории;
2. Подвозка плодородного слоя для озеленения территории и равномерное распределение;
3. Благоустройство и озеленение: устройство покрытия: асфальтобетоном проездов и площадок, тротуарной плиткой тротуаров и стоянки для велосипедов; озеленение - посадка деревьев и кустарников, устройство цветников и газонов. Установка малых архитектурных форм.

IV. Восстановление земель, нарушенных при строительстве:

1. Засыпка с трамбовкой послойно траншей после окончания строительства инженерных коммуникаций;
2. Восстановление состояния плодородия почвы.

4 Архитектурно – строительные решения

Проектируемый жилой дом представляет собой двухподъездное девятиэтажное здание сложной формы в плане, с общими размерами в осях 30,7х49,5 м.

В подвальном этаже располагаются техническое подполье, ИТП, насосная, электрощитовые.

На первом этаже располагаются нежилые помещения, предназначенные для сдачи в аренду, а так же тамбуры, холлы, лифтовые холлы, колясочные жилого дома .

На 2-9 этажах располагаются квартиры, холлы, лифтовые холлы.

Квартиры предназначенные для посемейного заселения. Все квартиры имеют летние помещения – балконы, лоджии. Все квартиры запроектированы с непроходными жилыми комнатами.

Эвакуация с каждого этажа осуществляется на закрытую лестничную клетку типа Л1.

Эвакуация из подвала осуществляется по лестнице, отделенной от основной противопожарной перегородкой.

Для жилого дома приняты следующие конструктивные решения:

Уровень ответственности – II

Степень огнестойкости – II

Класс по конструктивной пожарной опасности – С0

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилые этажи)

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Класс жилого здания – IV

Конструктивная схема здания – здание бескаркасное с несущими наружными и внутренними кирпичными стенами.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 900мм на естественном основании.

Стены подвала – сборные фундаментные блоки, толщиной 500мм, с утеплением экструзионной пенополистирольной плитой, толщиной 100мм.

Цоколь – сборные фундаментные блоки, толщиной 500мм с утеплением пеностеклом толщиной 100 мм и облицовкой из сплиттерного блока.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	2227-0-ПЗ	Лист
										8

Наружные стены здания - наружные стены запроектированы многослойными, состоящими из кирпичной несущей внутренней версты толщиной 510мм, выполненной из пустотелого кирпича КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/75/ГОСТ 530-2012 на растворе М100, армированных горизонтальными сетками с шагом 600 мм по высоте; утепление теплоизоляционными плитами "URSA" толщиной 100мм и наружной версты толщиной 85мм, выполненной пустотелым кирпичом лицевым марки Кр-л-пу 250х85х88/0,7НФ/100/2,0/75/ГОСТ 530-2012 и Конструкция наружных стен запроектирована с вентилируемой воздушной прослойкой толщиной 35 мм.

Внутренние стены запроектированы толщиной 510, 380, 250 мм из пустотелого кирпича рядового марки 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/75/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 с горизонтальным армированием сетками с шагом 600 мм по высоте.

Перегородки запроектированы толщиной 120 мм из пустотелого кирпича рядового марки 250х120х88/1НФ/100/2,0/75/ГОСТ 530-2012 на растворе М75 с горизонтальным армированием сетками с шагом 600 мм по высоте.

Перекрытия – Над проемами шириной 910 мм и менее в перегородках устраивается рядовая перемычка из арматуры Ø8А1 с шагом 50 мм в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм, более укладываются сборные железобетонные перемычка по ГОСТ 948-2016.

Перекрытие – из сборных железобетонных плит по ГОСТ 26434-2015 с заполнением швов раствором.

Лестницы – запроектированы из сборных железобетонных железобетонных маршей и площадок по серии 1.251.1-4 вып.1, а также наборных ступеней по стальным косоурам.

Окна из поливинилхлоридных профилей (ГОСТ 30673-99) толщиной 70мм с двухкамерными стеклопакетами с межстекольным расстоянием 12мм, выполненными из стекла с твердым селективным покрытием.

Витражи - из алюминиевых профилей темно-серого цвета (ГОСТ 21519-2003) с шириной термоизоляционной вставки 28 мм с двухкамерными стеклопакетами с межстекольным расстоянием 12мм, выполненными из стекла с твердым селективным покрытием. Часть стекол запроектирована безопасными, часть тонированными.

Двери наружные – металлические глухие утепленные антивандальные по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние – остекленные, глухие деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы – в помещениях квартир предусмотрена черновая отделка, на лестничной клетке, этажных холлах и помещениях магазина керамогранитная плитка, в техподполье полы бетонные с полимерным покрытием.

Крыша – совмещенная вентилируемая с покрытием из рулонных битумных материалов с внутренним обогреваемым водостоком. Утепление – минераловатные плиты ПСЖ-200 ГОСТ 22950-95 , толщиной 250. Поверх минераловатных плит уложен слой профлиста Н114-1,0-750 для обеспечения вентилируемой воздушной прослойки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p><u>Двери внутренние</u> – остекленные, глухие деревянные по ГОСТ 6629-88.</p> <p><u>Полы</u> – в помещениях квартир предусмотрена черновая отделка, на лестничной клетке, этажных холлах и помещениях магазина керамогранитная плитка, в техподполье полы бетонные с полимерным покрытием.</p> <p><u>Крыша</u> – совмещенная вентилируемая с покрытием из рулонных битумных материалов с внутренним обогреваемым водостоком. Утепление – минераловатные плиты ПСЖ-200 ГОСТ 22950-95 , толщиной 250. Поверх минераловатных плит уложен слой профлиста Н114-1,0-750 для обеспечения вентилируемой воздушной прослойки.</p>								
			2227-0-ПЗ						Лист		
			9								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата						

Отмостка –бетонная шириной 1000 мм с последующей облицовкой тротуарной плиткой. Горизонтальная гидроизоляция наружных стен выполнена из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм.

Внутренняя отделка – в жилых помещениях предусмотрена черновая отделка (улучшенная штукатурка каменных стен, затирка бетонных поверхностей, подготовка под окраску гипсокартонных листов).

Наружная отделка – цоколь – сплиттерный блок светло-коричневого цвета. Стены – лицевой кирпич соломенного и жемчужного цветов.

Основные показатели по архитектурно-строительным решениям

Этажность здания: – 9 этажей.

Площадь застройки – 1227,8 м²

Общая площадь здания – 7041,8 м²,

в том числе:

Общая площадь квартир – 5223,2 м²

Площадь под коммерцию -655,4 м²

Строительный объем – 32141 м³

Количество квартир – 72, в том числе:

- 1-комнатные – 8 квартир
- 2-комнатных – 24 квартиры
- 3-комнатных – 32 квартир
- 4-комнатных – 8 квартир

5 Инженерное оборудование, сети и системы

5.1.1 Отопление, вентиляция

Проектом предусмотрены решения по отоплению и вентиляции с учетом следующих расчетных климатических условий:

- зимняя расчетная температура для проектирования отопления минус 28,9 °С;
- летняя расчетная температура для проектирования вентиляции плюс 25,8 °С;
- средняя температура отопительного периода минус 6,9 °С;
- среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 78 %;
- среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца 53 %;
- продолжительность отопительного периода 214 суток;
- атмосферное давление-980 гПа.

Внутренние расчетные температуры в помещениях:

- жилые помещения +22 °С;
- технические помещения подвала +5 °С;

5.1.2 Источник снабжения теплом

Источником теплоснабжения зданий являются городские сети, в связи с чем на вводе в здания предусматриваются тепловой пункт. Подключение проектируемых внутренних сетей отопления к городским сетям выполняется по отдельному проекту.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
<p>Внутренние расчетные температуры в помещениях:</p> <ul style="list-style-type: none">- жилые помещения +22 °С;- технические помещения подвала +5 °С; <p>5.1.2 Источник снабжения теплом</p> <p>Источником теплоснабжения зданий являются городские сети, в связи с чем на вводе в здания предусматриваются тепловой пункт. Подключение проектируемых внутренних сетей отопления к городским сетям выполняется по отдельному проекту.</p>									
						2227-0-ПЗ			Лист
									10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

5.1.3 Отопление

Подключение систем отопления и горячего водоснабжения предусматривается к узлам управления в тепловом пункте.

Индивидуальные тепловой пункт запроектирован в блочно-модульном исполнении, оборудован приборами контроля параметров теплоносителя. Система отопления жилого дома и помещений 1-го этажа принята горизонтальная периметральная однотрубная с замыкающими участками. Система отопления лестничных клеток принята вертикальная стояковая однотрубная с замыкающими участками.

В качестве нагревательных приборов жилого дома приняты биметаллические секционные радиаторы с теплоотдачей 180Вт с одной секции по ГОСТ 31311-2005 "Приборы отопительные" с боковым подключением.

Стояки и магистральные трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются в подвальном этаже жилого дома, с уклоном 0,002. После поквартирных узлов учета тепла применены трубы полипропиленовые армированные (SDR6) PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, прокладываемые в конструкции пола. Монтаж металлополимерных труб должен производиться согласно МСП 4.02-101-99 при температуре окружающей среды не ниже 15°C. Конструкцию неподвижных и скользящих опор выполнить по каталогу применяемых труб. Удаление воздуха из системы отопления решено автоматическими кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках стояков. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов RTR-G-II в жилой части, установленных на подводке к радиаторам. На поквартирных системах расход теплоносителя регулируется при помощи автоматического комбинированного балансировочного клапана AQT (Danfoss), торговой марки Danfoss.

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов, связанных с планировкой здания, а компенсация удлинения стояков достигается П-образными компенсаторами установленных по всей длине стояка. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола. Антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов выполнить краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 в один раз. После монтажа, все трубопроводы должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию. Для отключения и опорожнения системы предусматривается запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в нижних точках трубопроводов системы отопления.

Трубопроводы, проложенные по подвалу, в конструкции пола и стояки изолируются трубчатой изоляции типа K-FLEX AL CLAD толщиной 9 мм. Подводки к радиаторам и трубопроводы систем отопления лестничных клеток не изолируются.

5.1.4 Вентиляция

Вентиляция жилых квартир запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток запроектирован неорганизованным, и осуществляется за счет естественного проветривания через верхние фрамуги окон и двери. Вытяжка осуществляется по металлическим воздуховодам и кирпичным естественными каналами в отдельных вентшахтах. Вентиляционные решетки приняты серии РВ1, без установки регуляторов. Крепление решеток к металлическим воздуховодам предусматривается само нарезными

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		<p>Трубопроводы, проложенные по подвалу, в конструкции пола и стояки изолируются трубчатой изоляции типа K-FLEX AL CLAD толщиной 9 мм. Подводки к радиаторам и трубопроводы систем отопления лестничных клеток не изолируются.</p>
<p>5.1.4 Вентиляция</p>										
<p>Вентиляция жилых квартир запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток запроектирован неорганизованным, и осуществляется за счет естественного проветривания через верхние фрамуги окон и двери. Вытяжка осуществляется по металлическим воздуховодам и кирпичным естественными каналами в отдельных вентшахтах. Вентиляционные решетки приняты серии РВ1, без установки регуляторов. Крепление решеток к металлическим воздуховодам предусматривается само нарезными</p>										
						2227-0-ПЗ				Лист
										11

винтами. Воздуховоды вытяжных систем приняты класса Н (нормальные), прямоугольного сечения. В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды из оцинкованной стали не требуют защитных покрытий. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 1.494-21. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Все воздуховоды вынесены из помещений в отдельные вентшахты. Вентиляционные шахты за пределами отапливаемой части здания утепляются по чертежам АР.

Основные показатели по разделу «Отопление и вентиляция»

Наименование здания (сооружения)	Объем, м ³	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установленная мощность эл. двигателей, кВт
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Жилой дом	32620	477300	421400	-	898700	-	-

5.2 Водоснабжение и канализация

Подключение проектируемых внутренних сетей водопровода и канализации к городским сетям выполняется отдельным проектом.

Данным проектом выполняется внутренний водопровод и канализация зданий.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами строительного проектирования:

СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»

НПА «Правила организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства, утвержденные НПА «Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750»

Для данного здания запроектированы следующие сети:

- В1, – хозяйственно-питьевой водопровод,
- Т3, Т4 – система горячего водоснабжения,
- К1 – бытовой и производственной канализации условно чистых вод
- К2 – внутренний водосток

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2011. Расчетные расходы воды и стоков по системам сведены в таблицу см. п.7.6.

5.2.1 Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)

Согласно техническим условиям N17344, выданным ТОО "Караганды Су" от 27.09.2021г., источником водоснабжения здания служит существующий водопровод Ø315мм по ул.Таттимбета, с гарантийным давлением в сети в точке подключения 2,6 атм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2227-0-ПЗ		Лист
								12

- В1, – хозяйственно-питьевой водопровод,

- Т3, Т4 – система горячего водоснабжения,

- К1 – бытовой и производственной канализации условно чистых вод

- К2 – внутренний водосток

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2011. Расчетные расходы воды и стоков по системам сведены в таблицу см. п.7.6.

5.2.1 Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)

Согласно техническим условиям N17344, выданным ТОО "Караганды Су" от 27.09.2021г., источником водоснабжения здания служит существующий водопровод Ø315мм по ул.Таттимбета, с гарантийным давлением в сети в точке подключения 2,6 атм.

Согласно таблице 1 СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", для жилых зданий высотой до 28м внутреннее пожаротушение не требуется.

В здании предусмотрены 2 системы хозяйственно-питьевого водопровода:

- система В1 - для водоснабжения жилой части здания;
- система В1.1 - для водоснабжения встроенных нежилых помещений.

Ввод в здание выполняется из полиэтиленовых труб Ø90х5,4 по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы в помещении ИТП и насосной монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91; магистральные трубопроводы, стояки и подводки к приборам - из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Стальные трубы в здании покрываются эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-92*.

Согласно п.4.7.2.4 СП РК 3.02-101-2012, водоразборный стояк с приборами учета размещается в специальном техническом шкафу на лестничной площадке, с возможностью доступа к ним в любое время суток только технического персонала. Для исключения доступа к счетчикам посторонних лиц, предусмотрен запирающийся шкаф с проемами для снятия показаний. Трубопроводы от водоразборного стояка до квартир прокладываются в полу в канале со съемной панелью из труб из сшитого полиэтилена. Во избежание повреждения, трубы прокладываются в кожухе из гофрированных ПВХ труб.

Для учета расхода воды на каждой системе предусмотрено устройство водомерных узлов.

Для повышения давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода В1 проектом предусмотрена насосная установка на базе вертикальных центробежных насосов (2 рабочих, 1 резервный), производительностью 5,20 м³/час, напором 20м, мощностью электродвигателя одного насоса 0,37кВт. Насосная установка, в комплекте со шкафом управления, запорной арматурой, напорными и всасывающими коллекторами, расширительным баком, смонтирована на общей раме.

Во исполнение требований задания на проектирование с учетом НПА «Правила организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750» проектом показана установка санитарно-технического оборудования и приборов, однако данные приборы и оборудование исключены из заказной спецификации.

5.2.2 Система горячего водоснабжения (Т3, Т4)

Горячее водоснабжение здания предусмотрено от теплового узла. В здании запроектированы отдельные системы для жилой части здания и встроенных помещений. Учет расхода воды осуществляется счетчиками горячей воды с импульсным выходом, устанавливаемых на подающих и циркуляционных трубопроводах. Циркуляция системы осуществляется по магистралям и стоякам. Для поддержания постоянной температуры воды в системе, на циркуляционном трубопроводе в помещении ИТП, насосной устанавливается циркуляционный насос (см. черт.ОВ).

Водоразборный стояк с приборами учета размещается в специальном техническом шкафу на лестничной клетке. Магистральные трубопроводы, стояки, а также подводки к приборам систем Т3, Т4 запроектированы из полипропиленовых армированных труб по ГОСТ 32415-2013. В помещении ИТП трубопроводы монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Распределительные трубопроводы от стояка до квартир прокладываются в полу в канале со съемной панелью из труб из сшитого полиэтилена в кожухе из гофрированных ПВХ труб. Магистральные трубопроводы и стояки покрываются трубчатой изоляцией "К-Flex", толщиной 9мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2227-0-ПЗ			13

Во исполнение требований задания на проектирование с учетом НПА «Правила организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750» проектом показана установка санитарно-технического оборудования и приборов, однако данные приборы и оборудование исключены из заказной спецификации.

5.2.3 Бытовая канализация (К1)

Проектом предусмотрено устройство в здании следующих систем канализации:

- бытовой канализации К1 для отвода сточных вод от санитарных приборов жилых квартир;
- бытовой канализации К1.1 для отвода стоков от санитарных приборов встроенных нежилых помещений;
- производственной напорной канализации КЗН для отвода случайных и аварийных стоков с подземного технического этажа.

Согласно техническим условиям №К-6848, выданным ТОО "Караганды Су" от 27.08.2022г., сброс сточных вод необходимо выполнить либо в существующий колодец Главного канализационного коллектора, либо в существующий колодец Юго-Западного канализационного коллектора.

Трубопроводы систем бытовой канализации монтируются из ПВХ труб Ø50, 110 мм по ГОСТ 32412-2013. Выпуски выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001. Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки. Сети канализации вентилируются через стояки, выводимые на 0,3 м выше уровня кровли.

Система напорной производственной канализации КЗН от дренажных насосов запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы в здании покрываются эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ - 021 ГОСТ 25129-92*.

5.2.4 Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания проектом предусмотрено устройство системы внутреннего водостока К2. Система монтируется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001, трубопроводы покрываются трубчатой изоляцией "K-Flex ST" толщиной 13мм. Сброс дождевых вод осуществляется на отмостку здания. Во избежание промерзания предусмотрен электрообогрев водосточных воронок греющим кабелем (см.раздел ЭОМ). Для переходного периода выполнен перепуск талых и дождевых вод в систему бытовой канализации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2227-0-ПЗ	Лист	
							14	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/час	л/с	При пожаре, л/с		
Водопровод хозяйственно-питьевой	42,0	46,69	3,47	1,91		3x0,37	
Горячее водоснабжение		31,40	5,49	2,51			
Канализация		78,10	8,71	5,52			
Внутренний водосток				5,12			

5.3 Электроснабжение, электроосвещение

Подключение проектируемых внутренних сетей электроснабжения к городским сетям выполняется отдельным проектом.

Данным проектом выполняется внутреннее электроснабжение потребителей зданий.
Расчетная нагрузка электроприемников дома $P_p=240$ кВт

Жилая часть

Категория надежности электроснабжения электроприемников - I, III.

Электроприемниками I категории являются лифты.

Напряжение электроприемников 380/220В.

Учет электроэнергии:

1) общеквартирный учет электроэнергии предусмотрен счетчиками активной и реактивной энергии типа "Меркурий 230 ART-03CLN", установленными во 1РЩ, 2РЩ.

2) учет электроэнергии встроенных нежилых помещений предусмотрен счетчиками активной и реактивной энергии типа "Меркурий 230 ART-01CLN", установленными в силовых шкафах нежилых помещений.

3) учет электроэнергии в квартирах осуществляется однофазными электронными многотарифными счетчиками типа "Меркурий 200.02", установленными в щитках этажных.

4) учет общедомовых нагрузок и нагрузок мест общего пользования производится счетчиками типа "Меркурий 230 ART-03CLN", установленными в распределительных шкафах каждой секции.

Потребителями электрической энергии являются электроприемники антиобледенительной системы, оборудование ИТП, лифты, силовое оборудование и электрическое освещение квартир и общедомовое электрическое освещение.

В качестве вводного шкафа предусмотрен шкаф ВРУ-1Д-400-102. В качестве распределительных - шкаф ВРУ-1Д-400-231, шкафы ВРУ-1Д-400-232, щиты ЩРН.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем АВВГнг-LS, ВВГнг-LS проложенным в ПНД трубах в подготовке пола и под слоем штукатурки; в индустриальной гофрированной трубе из не распространяющего горение полиамида на кровле; открыто с креплением накладными скобами на тех. чердаке, в ИТП, насосной, техподполье, шахте лифта;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	счетчиками типа "Меркурий 230 ART-03CLN", установленными в распределительных шкафах каждой секции.																	
			Потребителями электрической энергии являются электроприемники антиобледенительной системы,оборудование ИТП, лифты, силовое оборудование и электрическое освещение квартир и общедомовое электрическое освещение.																	
			В качестве вводного шкафа предусмотрен шкаф ВРУ-1Д-400-102. В качестве распределительных -шкаф ВРУ-1Д-400-231, шкафы ВРУ-1Д-400-232, щиты ЩРН.																	
			Питающие и распределительные сети выполнены кабелем АВВГнг-LS, ВВГнг-LS проложенным в ПНД трубах в подготовке пола и под слоем штукатурки; в индустриальной гофрированной трубе из не распространяющего горение полиамида на кровле; открыто с креплением накладными скобами на тех.чердаке, в ИТП, насосной, техподполье, шахте лифта;																	
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2227-0-ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата															
								15												

по кабельным конструкциям в электрощитовой. В местах возможных механических повреждений кабели защищены трубой по высоте на 2 м от уровня пола.

Контрольные сети выполнены кабелем КВВГнг-LS. Их прокладка аналогична прокладке распределительных сетей.

Система заземления TN-C-S.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ, СП 4.04-107-2013 и СН РК 4.04-07-2019.

Проектом приняты следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и безопасности) и ремонтное на 36 В от ящиков ЯТП-0,25.

Для учета, защиты и питания электрических сетей квартир напряжением 380 В, приняты этажные щитки ЩЭ-4-1 36УХЛЗ и ЩЭ-5-1 36УХЛЗ (с отсеком для слаботочных устройств), установленные в лифтовых холлах этажей.

Для распределения электроэнергии, а также защиты линий при перегрузках и замыканиях, в коридоре каждой квартиры устанавливается квартирный щиток ЩРН-12з-1 36 УХЛЗ.

Подключение квартирных щитков ЩК выполнено кабелем ВВГнг-LS, прокладываемым в трубе, гофрированной ПНД в борозде под штукатурку.

Распределительные сети к этажным щиткам выполнены кабелем марки АВВГнг-LS в полиэтиленовых трубах.

Групповые сети освещения и розеточная сеть в квартирах выполнены кабелем марки ВВГнг-LS. Кабель прокладывается открыто под штукатурку.

Высота установки штепсельных розеток, выключателей и щитков выполнена согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013.

Для ванной дополнительная система уравнивания потенциалов является обязательной и выполняется проводом марки ПВ1 сеч. 2,5 мм² и соединяется с шиной РЕ квартирного щитка.. Провод прокладывается в трубе гофрированной ПНД.

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с ПУЭ РК.

Встроенные в жилое здание нежилые помещения

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Напряжение электроприемников 380/220В.

Учет электроэнергии встроенных нежилых помещений предусмотрен счетчиками активной и реактивной энергии типа "Меркурий 230 ART-01CLN", установленными в силовых шкафах нежилых помещений.

Потребителями электрической энергии являются электроприемники по проекту марки "СС" и электрическое освещение.

В качестве распределительных шкафов предусмотрены щит ЩРН и щит ЩУРН.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем АВВГнг-LS, ВВГнг-LS, проложенным в ПНД трубах под слоем штукатурки; по кабельным конструкциям в электрощитовой. В местах возможных механических повреждений кабели защищены трубой по высоте на 2 м от уровня пола.

Система заземления TN-C-S.

Проектом приняты следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и безопасности).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	активной и реактивной энергии типа "Меркурий 230 ART-01CLN", установленными в силовых шкафах нежилых помещений.					
			Потребителями электрической энергии являются электроприемники по проекту марки "СС" и электрическое освещение.					
			В качестве распределительных шкафов предусмотрены щит ЩРн и щит ЩУРн.					
			Питающие и распределительные сети выполнены кабелем АВВГнг-LS, ВВГнг-LS, проложенным в ПНД трубах под слоем штукатурки; по кабельным конструкциям в электрощитовой. В местах возможных механических повреждений кабели защищены трубой по высоте на 2 м от уровня пола.					
			Система заземления TN-C-S.					
			Проектом приняты следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и безопасности).					

Высота установки штепсельных розеток, выключателей и щитков выполнена согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013.

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с ПУЭ РК.

Заземление и молниезащита

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" проектом предусматривается защита здания от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов. По защите от прямых ударов молнии здание относится к III категории. для этого на кровле здания укладывается молниеприемная сетка, соединенная токоотводами с наружным контуром заземления, проложенным по периметру здания на глубине 0,5 м от поверхности земли. Выступающие над крышей металлические элементы должны быть присоединены к молниеприемной сетке.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК. электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, СП 4.04-107-2013 и СН РК 4.04-07-2019.

На вводе в здание выполняется повторное заземление нулевого защитного проводника.

На вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов путем присоединения нулевого защитного проводника к главной заземляющей шине, объединения основного заземляющего проводника (главная заземляющая шина) и металлических труб, которые присоединяются заземляющими перемычками (сталь круглая диам. 8мм). Внешний контур заземления выполнен из полосовой стали 4х40.

Выполняется система дополнительного уравнивания потенциалов путем соединения между собой всех одновременно доступных прикосновению открытых проводящих частей стационарного электрооборудования и сторонних проводящих частей, включая доступные прикосновению металлические части строительных конструкций здания, а также защитные заземляющие и нулевые проводники, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Наружное освещение территории, согласно техзадания выполняется в составе проекта наружные сети и разрабатывается в отдельном проекте.

5.4 Системы связи и сигнализации

Проект выполнен на основании задания на проектирование и чертежей архитектурно-строительной части.

Проектом предусматриваются следующие виды связи и сигнализации:

- телефонизация;
- домофонная связь;
- телевидение;
- видеонаблюдение;
- пожарная сигнализация.

5.4.1 Телефонизация

Телефонизация жилого дома предусматривается от общей оптической сети провайдера телекоммуникационных услуг.

В качестве распределительных устройств применяются коробки распределительные этажные КРЭ-16 на 16 абонентов со встроенными оптическими сплиттерами 1х16, установленные в техническом подполье, 3 и 7 этажах в слаботочных отсеках этажных электрощитов. Так же применяются коробки распределительные этажные КРЭ-24 на 24

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<ul style="list-style-type: none">- телевидение;- видеонаблюдение;- пожарная сигнализация.	
<h3>5.4.1 Телефонизация</h3>										
<p>Телефонизация жилого дома предусматривается от общей оптической сети провайдера телекоммуникационных услуг.</p>										
<p>В качестве распределительных устройств применяются коробки распределительные этажные КРЭ-16 на 16 абонентов со встроенными оптическими сплиттерами 1x16, установленные в техническом подполье, 3 и 7 этажах в слаботочных отсеках этажных электрощитов. Так же применяются коробки распределительные этажные КРЭ-24 на 24</p>										
						2227-0-ПЗ				Лист
										17

абонента со встроенными оптическими сплиттерами 1x16 и 1x8, установленные на 3 и 7 этажах в слаботочных отсеках этажных электрощитов. Для ответвления оптических кабелей на остальных этажах устанавливаются протяжные коробки КПЭ-08.

К абонентским розеткам в квартирах от коробок распределительных прокладываются гибкие оптические кабели марки КС-FTTH-П-1. Запасы кабеля укладываются в коробках КРЭ-16 и КРЭ-24. Абонентские розетки устанавливаются на высоте 0,3м от пола и не далее 1м от розеток электросети.

Абонентская сеть в нежилых помещениях и абонентские терминалы ONT, предназначенные для организации доступа к высокоскоростному интернету, цифровому телевидению и аналоговой телефонной связи проектом не предусматривается.

Абонентские терминалы ONT предоставляются провайдером телекоммуникационных услуг.

5.4.2 Домофонная связь

Домофонная связь организуется на базе блоков управления и питания домофонов БУД-302М, блоков вызова БВД-344R, абонентских переговорных устройств УКП-12, этажных коммутаторов БК-4М и БК-10.

Монтажных боксы, в которых размещаются блоки управления и питания, устанавливаются возле входов в жилую часть здания.

Электромагнитные замки и доводчики устанавливаются на входных дверях в жилую часть здания. Кнопки управления выходами предусмотрены на выходах из здания.

Этажные коммутаторы БК-4М и БК-10 устанавливаются в слаботочных отсеках этажных электрощитов.

5.4.3 Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется от коллективных антенн дециметрового диапазона АТКГ-5.1.21-60/4 "Сигнал-профи".

Антенны устанавливаются на мачтах "Вертикаль-4" на кровле.

Для усиления телевизионных сигналов в дециметровом диапазоне устанавливаются усилители широкополосные ЗА-813М.

Ответвители абонентские SNR-T устанавливаются в слаботочных отсеках этажных электрощитов. Абонентская разводка проектом не предусматривается.

Заземление мачт «Вертикаль-4» выполняется проводником из стальной оцинкованной проволоки d=6мм присоединенной к молниеприемной сетке на кровле.

5.4.4 Видеонаблюдение

Для осуществления видеонаблюдения предусматривается установка комплектного телекоммуникационного шкафа марки NSBox-4161R в щитовой. В шкафу размещаются видеорегистраторы на 9 каналов, жесткие диски на 10ТБ, коммутатор на 16 портов с PoE и источник бесперебойного питания с АКБ.

Видеонаблюдение выполнено купольными видеокамерами HiWatch DS-I458, устанавливаемыми внутри жилой части здания у входа на потолке, и цилиндрическими видеокамерами HiWatch DS-I456, устанавливаемыми на фасаде по периметру здания.

Электропитание видеокамер выполнено от PoE портов коммутатора.

Наблюдение за видеокамерами возможно любым пользователем, имеющим данные права, при помощи бесплатного программного обеспечения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Для осуществления видеонаблюдения предусматривается установка комплектного телекоммуникационного шкафа марки NSBox-4161R в щитовой. В шкафу размещаются видеорегистраторы на 9 каналов, жесткие диски на 10ТБ, коммутатор на 16 портов с PoE и источник бесперебойного питания с АКБ.</p> <p>Видеонаблюдение выполнено купольными видеокамерами HiWatch DS-I458, устанавливаемыми внутри жилой части здания у входа на потолке, и цилиндрическими видеокамерами HiWatch DS-I456, устанавливаемыми на фасаде по периметру здания.</p> <p>Электропитание видеокамер выполнено от PoE портов коммутатора.</p> <p>Наблюдение за видеокамерами возможно любым пользователем, имеющим данные права, при помощи бесплатного программного обеспечения.</p>							
									2227-0-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		18

5.4.5 Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация выполнена на основе приборов приемно-контрольных охранно-пожарных Сигнал-10. В качестве дымовых пожарных извещателей приняты датчики марки ИП212-45, в качестве ручных пожарных извещателей – датчики марки ИПР513-10, в качестве магнитоконтактных охранных извещателей – датчики марки ИО102-14.

Приборы приемно-контрольных охранно-пожарных Сигнал-10 размещаются внутри резервированных источников питания РИП-12 Исп.20. Так же резервированные источники питания применяются для размещения приборов приемно-контрольных охранно-пожарных Сигнал-10.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации из здания на высоте 1,4 м от уровня пола.

В здании предусматривается 2 тип системы оповещения в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*. Оповещение людей о пожаре выполнено с использованием комбинированных оповещателей марки Маяк-12-КПМ1.

6 Противопожарные мероприятия

Уровень ответственности – II

Степень огнестойкости – II

Класс по конструктивной пожарной опасности – С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилой дом), Ф3.5 (пункты проката)

Здание запроектировано согласно технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СН РК 3.02-01-2018 и СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные", СН РК 3.03-05-2014.

Противопожарная безопасность обеспечивается комплексом мероприятий, принятых на основании требований действующих норм, а также планировочными решениями, предусматривающими беспрепятственную эвакуацию людей в случае пожара, а именно:

- наличие эвакуационных выходов на нормативных расстояниях;
- эвакуационные выходы из подвального этажа предусмотрены непосредственно наружу

- наличие необходимого количества и габаритов лестничных клеток 1-го типа, обеспеченных эвакуационными выходами;

- все помещения полностью обеспечиваются путями эвакуации и эвакуационными выходами;

- все квартиры обеспечены аварийными выходами;

- обеспечение необходимой площади открываемых фрамуг в окнах лестничных клеток;

- применение в конструкции стен и кровли негорючих утеплителей;

- предусмотрены выходы на кровлю через противопожарные двери;

- предусмотрены пожарные лестницы на перепаде высот.

Для обеспечения требуемого предела огнестойкости конструкций необходимо выполнить:

- заделку сквозных отверстий в противопожарных преградах материалами, не снижающими предел огнестойкости конструкции;

- установку дверей в лестничных клетках и коридорах, оборудованных приборами для samozакрывания и уплотнениями в притворах.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>выходами;</p> <ul style="list-style-type: none">• все квартиры обеспечены аварийными выходами;• обеспечение необходимой площади открываемых фрамуг в окнах лестничных клеток;• применение в конструкции стен и кровли негорючих утеплителей;• предусмотрены выходы на кровлю через противопожарные двери;• предусмотрены пожарные лестницы на перепаде высот. <p>Для обеспечения требуемого предела огнестойкости конструкций необходимо выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none">• заделку сквозных отверстий в противопожарных преградах материалами, не снижающими предел огнестойкости конструкции;• установку дверей в лестничных клетках и коридорах, оборудованных приборами для самозакрывания и уплотнениями в притворах.					
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2227-0-ПЗ

Лист19

Формат А4

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду п.12 проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года, относится к III категории воздействия на окружающую среду, как деятельность оказывающая незначительное негативное воздействие на окружающую среду

Раздел ООС разработан как процедура ОВОС. При выполнении оценки воздействия проектных работ были определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности.

Материалы раздела содержат обширную информацию:

- природные условия района расположения объекта;
- характеристика производства как источника загрязнения окружающей среды;
- оценка воздействия на различные компоненты окружающей среды;
- мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду;
- оценка риска возникновения аварийных ситуаций;
- заявление об экологических последствиях.

Проектные материалы выделены в отдельный том.

8 Обеспечение мероприятий по доступу инвалидов

Для доступности входных узлов МГН в проекте предусмотрены пандусы и условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по прилегающему участку к зданию - понижение бордюрного камня на пути следования. Пешеходные дорожки и тротуары предусмотрены с покрытием, не препятствующим передвижению МГН.

9 Дополнительные требования

1. Строительство объекта должно осуществляться в строгом соответствии с разработанным и утвержденным проектом. Любые принципиальные отклонения от проектных решений, возникающие в процессе строительства, должны быть согласованы с авторами проекта.

2. Используемые строительные материалы и конструкции должны иметь соответствующие паспорта и сертификаты.

10 Общие сведения по организации строительства

Основные положения разработаны и представлены отдельным томом, в данном разделе даны только краткие сведения по организации строительства с учетом обеспечения безопасности труда и условий охраны труда работающих, санитарно-эпидемиологические мероприятия.

Проектными материалами определена продолжительность строительства, потребность в рабочих кадрах, строительных механизмах и транспортных средствах, разработаны методы производства основных строительно-монтажных работ. Опросные листы, а также особых требований в задании на проектирование к разработке проекта организации строительства не представлены заказчиком, поэтому при разработке раздела применялись средние краевые нормативы и производственные базы, располагающие необходимыми техническими ресурсами.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2227-0-ПЗ	Лист 21

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

<p>разделе даны только краткие сведения по организации строительства с учетом обеспечения безопасности труда и условий охраны труда работающих, санитарно-эпидемиологические мероприятия.</p> <p>Проектными материалами определена продолжительность строительства, потребность в рабочих кадрах, строительных механизмах и транспортных средствах, разработаны методы производства основных строительно-монтажных работ. Опросные листы, а также особых требований в задании на проектирование к разработке проекта организации строительства не представлены заказчиком, поэтому при разработке раздела применялись средние краевые нормативы и производственные базы, располагающие необходимыми техническими ресурсами.</p>		
---	--	--

Проектом принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Строительство жилых зданий ведется в два этапа.

Первый этап - подготовительный период - включает следующие основные работы:

- предварительную подготовку территории;
- инженерную подготовку строительной площадки;
- возведение мобильных комплексов.

Подготовительный период включает в себя работы, связанные с освоением строительной площадки и обеспечение нормального начала и развития основного периода, в том числе:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией;
- оформление финансирования строительства;
- заключение договоров подряда и субподряда на строительство;
- оформление разрешений и допусков на строительство;
- организация поставки на строительную площадку оборудования, конструкций и материалов;
- устройство городка строителей;
- установка противопожарного инвентаря;
- ограждение площадки;
- устройство системы связи для управления строительством;
- освещение площадки
- вынос в натуру и привязка осей сооружений.

Второй этап – основной период - работы основного периода строительства начинаются после завершения в необходимом объеме подготовительных работ и исчисляются от начала общестроительных работ до окончания пусконаладочных работ.

В основной период выполняются:

- строительство объекта;
- прокладка инженерных сетей;
- благоустройство, озеленение.

Продолжительность строительства настоящего объекта определяется в соответствии со СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть - II».

Этажность здания: 9 этажей; общая площадь здания – 7041,8м², в том числе жилая часть здания – 5223,2м², нежилые помещения под коммерцию – 655,4 м², площадь подвала -782м², здание бесчердачное.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 п.10.2 продолжительность строительства, методом интерполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$T_n = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{P_{max} - P_{min}} \right) \times (P_n - P_{min})$$

где T_n – нормируемая продолжительность строительство, определяемая интерполяцией.

T_{max} , T_{min} – максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта.

P_n – нормируемая (фактическая) показатель объекта.

P_{max} , P_{min} – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	$T_{\text{н}} = T_{\text{min}} + \left(\frac{T_{\text{max}} - T_{\text{min}}}{P_{\text{max}} - P_{\text{min}}} \right) \times (P_{\text{н}} - P_{\text{min}})$	
<p>где $T_{\text{н}}$ – нормируемая продолжительность строительство, определяемая интерполяцией.</p> <p>T_{max}, T_{min} – максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта.</p> <p>$P_{\text{н}}$ – нормируемая (фактическая) показатель объекта.</p> <p>P_{max}, P_{min} – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.</p>										
						2227-0-ПЗ				Лист
										22

Согласно СН РК 1.03-02-2014 п.10.1.7,10.1.8 продолжительность строительства жилого здания с подвалом определяется нормами по сумме общей площади жилой части здания и 50 процентов площади помещения подвала, а также 75 процентов площади технического этажа (технического чердака):

$$Пн=5223,2+782 \times 0,5=5614,2 \text{ м}^2, \text{ где}$$

5223,2 м² – площадь жилой части дома (согласно проекту марки 2227-1-АР, лист 1)

782 м² - площадь подвала (согласно проекта марки 2227-1-АР, лист 1);

Принимая п.7 табл. Б.5.1 «Жилые здания» СП РК 1.03-102-2014 норма продолжительности строительства для девятиэтажного кирпичного здания площадью 4000 м² – 8 месяцев.

Определяем продолжительность строительства методом интерполяции с учетом нормы на встроенные помещения:

$$T_n = 8 + \left(\frac{10 - 8}{7000 - 4000} \right) \times (5614,2 - 4000) = 9,08 \text{ мес}$$

Принимая во внимание п.9.1.9 СП РК 1.03-102-2014 прибавляем 0,5м на каждые 100 м² встроенных нежилых помещений: $(655,4/100) \times 0,5 = 3,28 \text{ мес}$

Принимаем продолжительность строительства жилого дома $9,08 + 3,28 = 12,36 \approx 12 \text{ мес.}$, в том числе 1 мес. подготовительный период.

10.1.1 Норма задела в строительстве

Наименование объекта	Показатель	Нормативный задел по месяцам в % сметной стоимости											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Здание девятиэтажное кирпичное и из мелких блоков	К	9	12	18	26	40	49	61	72	81	92	98	100

$$\delta = \frac{T_n}{T_p} \times n = \frac{11,5}{12} \times n = 0,96 \times n$$

Показатели	Месяцы											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
δ	0,96	1,92	2,88	3,84	4,8	5,76	6,72	7,68	8,64	9,6	10,56	11,52
δ	0,96	0,92	0,88	0,84	0,8	0,76	0,72	0,68	0,64	0,6	0,56	0,52

Расчет показателей по месяцам:

$$K_{n1} = K_0 + (K_1 - K_0) 0,83 = 0 + (9 - 0) * 0,96 \approx 9\%$$

$$K_{n2} = K_1 + (K_2 - K_1) 0,66 = 9 + (12 - 9) * 0,92 \approx 12\%$$

$$K_{n3} = K_2 + (K_3 - K_2) 0,49 = 12 + (18 - 12) * 0,88 \approx 15\%$$

$$K_{n4} = K_3 + (K_4 - K_3) 0,32 = 18 + (26 - 18) * 0,84 \approx 17\%$$

$$K_{n5} = K_4 + (K_5 - K_4) 0,15 = 26 + (40 - 26) * 0,8 \approx 37\%$$

$$K_{n6} = K_5 + (K_6 - K_5) 0,98 = 40 + (49 - 40) * 0,76 \approx 47\%$$

$$K_{n7} = K_6 + (K_7 - K_6) 0,81 = 49 + (61 - 49) * 0,72 \approx 58\%$$

$$K_{n8} = K_7 + (K_8 - K_7) 0,94 = 61 + (72 - 61) * 0,68 \approx 68\%$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2227-0-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2227-0-ПЗ	23

$$K_{n9} = K_8 + (K_9 - K_8) 0,74 = 72 + (81 - 72) * 0,64 \approx 78\%$$

$$K_{n10} = K_9 + (K_{10} - K_9) 0,03 = 81 + (92 - 81) * 0,6 \approx 88\%$$

$$K_{n11} = K_{10} + (K_{11} - K_{10}) 0,13 = 92 + (98 - 92) * 0,56 \approx 95\%$$

$$K_{n12} = K_{11} + (K_{12} - K_{11}) 0,96 = 98 + (100 - 98) * 0,52 \approx 100\%$$

Наименование объекта	Показатель	Расчетные значения задела месячные в % сметной стоимости											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Здание девятиэтажное кирпичное и из мелких блоков	К	9	12	15	17	37	47	58	68	78	88	95	100

Наименование объекта	Показатель	Расчетные значения задела годовые в % сметной стоимости	
		2022	2023
Многokвартирный многоэтажный жилой дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г.Караганда, район имени Казыбек би, ул. Таттимбета, земельный участок 10Б	К	12	100

10.1.2 Потребность в кадрах

Расчет потребности в кадрах выполнен согласно показателям затрат труда рабочих из сметного расчета и по действующим нормативам ЦНИИОМТП.

Согласно таблице 46 «Расчетных нормативов для составления ПОС» ЦНИИОМТП количество рабочих составляет 84,5% от общего количества работающих; ИТР – 11%; служащих – 3,2, МОП и охраны – 1,3%.

В наиболее многочисленную смену число рабочих составляет 70% от всего количества рабочих; ИТР, служащих, МОП и охраны – 80% от общего количества ИТР, служащих, МОП и охраны. При расчете количества работающих на строительной площадке в наиболее многочисленную смену принято, что линейный персонал ИТР, служащих и МОП составляет 50% от их общего количества. Расчеты сведены в таблицу 9.1.

Согласно сметного расчета общие трудозатраты на строительство здания составляют 181724 чел/час, количество рабочих часов по балансу рабочего времени на 2022г. в месяц составляет - 163,33 часа, общее число рабочих – 181724/12/163,33=92 человека.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2227-0-ПЗ				24

Таблица 9.1

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Общее количество работающих	чел.	117
В том числе: рабочие, R	чел.	93
ИТР	чел.	13
МОП, служащие и охрана	чел.	7
В наиболее многочисленную смену:		
рабочие, Rmax	чел.	65
ИТРmax	чел.	10
МОПmax, служащие и охрана	чел.	6
Итого в наиболее многочисленную смену Nmax	чел.	81

1. Название и месторасположение стройки	Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г.Караганда, район имени Казыбек би, ул. Таттимбета, земельный участок 10Б
2. Начало строительства по плану	IV квартал 2022 года (ноябрь месяц)
3. Срок ввода объекта в эксплуатацию	IV квартал 2023 года (октябрь месяц)
4. Продолжительность строительства	12 мес.
5. Общее количество работающих	117 человек

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док

Подп.

Дата

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2227-0-ПЗ

Лист
26