

ТОО "АСТАНА - СЕНІМ"

**Строительство и дальнейшая эксплуатация многоэтажного многоквартирного дома со встроенными нежилыми помещениями, расположенного по адресу:
г.Караганда, район им. Казыбек би, учетный квартал N137, участок N348**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2147- 0 - ПЗ

Том 2

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

ТОО "АСТАНА - СЕНІМ"

**Строительство и дальнейшая эксплуатация многоэтажного многоквартирного дома со встроенными нежилыми помещениями, расположенного по адресу:
г.Караганда, район им. Казыбек би, учетный квартал N137, участок N348**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2147- 0 - ПЗ

Том 2

ДИРЕКТОР ТОО "АСТАНА - СЕНІМ" / ГИП



1 Общая часть

1.1 **Наименование:** Строительство и дальнейшая эксплуатация многоэтажного многоквартирного дома со встроенными нежилыми помещениями, расположенного по адресу: г.Караганда, район им. Казыбек би, учетный квартал N137, участок N348

1.2 **Заказчик:** физ. лицо Капацкий Виктория Викторовна

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 № 01 от 06.08.2021 г.)

1.5 Основные исходные данные:

- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ84VUA00285687 от 28.09.2020 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды»;
- задание на проектирование б/н от 01.08.2019 г., утвержденное заказчиком;
- земельно-кадастровый план земельного участка № 824 от 18.06.2019 г., выданный ГУ «Отдел земельных отношений города Караганды». Площадь участка – 0,5084 га, кадастровый номер земельного участка – 09-142-137-348;
- эскизный проект, выполненный ТОО «Астана - Сенім» (государственная лицензия ГСЛ № 0001886 от 26.11.2015 г.), согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» (уведомление-согласование №KZ96VUA00316026 от 16.11.2020 г.);
- топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная в 2021г. ТОО «GeoIProject» (государственная лицензия № 15011381 от 16.06.2015 года);
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного дома со встроенными нежилыми помещениями, расположенного по адресу: г.Караганда, район им. Казыбек Би, учетный квартал №137» году, выполненный ТОО «GeoIProject» (государственная лицензия № 15011381 от 16.06.2015 года);
- протокол дозиметрического контроля № 43 от «26» марта 2021 года, выданный Филиалом РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК по Карагандинской области;
- протокол измерений содержания радона и продуктов распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) № 53 от «26» марта 2021 года, выданный Филиалом РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК по Карагандинской области;
- письмо заказчика № 01 от 06.08.2019 года о финансировании;
- письмо заказчика № 02 от 06.08.2019 года о начале строительства;
- письмо ГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» № 01-26/143 от 18.06.2021 года об отсутствии сибиреязвенных захоронений сельскохозяйственных животных;
- схемы градостроительных регламентов на земельный участок по адресу: г.Караганда, район им. Казыбек Би, учетный квартал 137, участок 348, кадастровый номер 09-142-137-348 в масштабе 1:500, разработанные ТОО «Градостроительный кадастровый центр г. Караганды»;
- акт визуального обследования зеленых насаждений от 26 июля 2021 года, подписанный ГУ «Аппарат акима района имени Казыбек би города Караганды» и заказчиком;
- справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ № б/н от 06.09.2021 года, выданный филиалом РГП на ПВХ «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Карагандинской области.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2147-0-ПЗ	Лист
							2

Технические условия:

- технические условия № 03-1218 от 26.03.2019 г. на присоединение эл.установок 10 кВ, выданные ТОО «Қарағанды Жарық». Электроснабжение объекта проектирования, выполнено отдельным проектом;
- технические условия № 14/175 от 12.06.2021 г. на присоединение к тепловым сетям, выданные ТОО «Теплотранзит Караганда»;
- технические условия № 16769 от 21.05.2019 г. на водопотребление, выданные ТОО «Қарағанды Су»;
- технические условия № К-6124 от 15.05.2019 г. (продлены до 15.05.2022г.) на канализацию, выданные ТОО «Қарағанды Су»;
- технические условия № 5-056-21/Л от 2021 г. на телефонизацию, выданные Центральной региональной дирекцией телекоммуникаций - филиалом АО «Казахтелеком».

Состав проекта:

- Общая пояснительная записка
- Генеральный план (ГП)
- Архитектурные решения (АР)
- Конструкции железобетонные (КЖ)
- Конструкции металлические (КМ)
- Отопление и вентиляция (ОВ)
- Водопровод и канализация (ВК)
- Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. (ЭОМ)
- Системы связи (СС)
- Пожарная сигнализация (ПС)
- Автоматическое пожаротушение (АПТ)
- Энергетический паспорт
- Паспорт проекта
- Проект организации строительства
- Охрана окружающей среды
- Расчет воздухообмена
- Расчет теплопотерь.
- Теплотехнический расчет
- Расчеты конструкций
- Расчет инсоляции
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного дома со встроенными нежилыми помещениями, расположенного по адресу: г.Караганда, район им. Казыбек Би, учетный квартал №137» году, выполненный 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°С.

Расчетный вес снегового покрова согласно СНиП 2.01.07-85 изм.1 – 140 кг/м².

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

2147-0-ПЗ

глубинах F_u , полученных по данным испытаний, несущая способность свай определена с учетом коэффициента надежности по грунту 1.0 и представлена в таблице ниже.

№	Абсолютная отметка, м	Количество определений.	Min значение	Max значение	Нормативное значение	Коэффициент вариации	Расчетное значение при доверительной вероятности 0,95	Несущая способность F_d кН (тс), с учетом коэф-та надежности = 1,0
1	532	1	247,5	247,5	247,5	-	247,5	247,5
2	531	6	277,6	330,3	302,6	0,07	284,62	284,62
3	530	6	336,6	406,4	367,4	0,07	344,33	344,33
4	529	2	412,0	480,5	446,5	-	412,0	412,0

**Согласно СП РК 5.01-03-2013 при числе испытаний менее шести нормативное значение предельного сопротивления следует принимать равным наименьшему предельному сопротивлению, полученному из результатов испытаний, а коэффициент надежности по грунту равным единице.*
***Расчеты ориентировочные*

3 Генеральный план и благоустройство

3.1 Характеристика площадки строительства

Генеральный план «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоэтажного многоквартирного дома со встроенными нежилыми помещениями, расположенного по адресу: г.Караганда, район им. Казыбек би, учетный квартал N137, участок N348» разработан на основании:

- схем градостроительных регламентов на земельный участок по адресу: г.Караганда, район им. Казыбек Би, учетный квартал 137, участок 348, кадастровый номер 09-142-137-348 в масштабе 1:500, разработанные ТОО «Градостроительный кадастровый центр г. Караганды»;
- задания смежных отделов;
- топографической съемки М 1:500, выполненной ТОО "GeolProject" в 2019г, и инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "GeolProject" в 2019г.
- земельно-кадастрового плана земельных участков.

Участок строительства расположен по адресу г. Караганда, район имени Казыбек Би, учетный квартал N137, участок номер 348.

Участок, отведённый под застройку – прямоугольной формы в плане.

Общая площадь участка в границах отвода составляет –0,5084га.

Район проектируемого здания – это развивающаяся часть района Казыбек Би. Район застроен преимущественно жилыми и общественными зданиями. Рядом расположены центр бокса им.С.Сапиева, ледовый дворец Караганда-Арена, Центр тенниса, супермаркеты, фитнес центр WorldClass, также в данном районе активно строятся новые многоэтажные жилые комплексы и вся инфраструктура к ним. Рельеф площадки относительно спокойный. Плодородный грунт предварительно снят, согласно данных инженерно-геологических изысканий. Поверхность площадки имеет незначительный перепад в отметках и характеризуется абсолютными отметками 534.30.00 ÷ 535.30 м

Уклон поверхности имеет юго-западное направление.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2147-0-ПЗ	Лист
							5

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

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

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 15 %о до 30%о, продольных уклонов - минимальный 5 %о, максимальный -23%о.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по проездам, с дальнейшим выпуском на существующий рельеф. Величина продольных и поперечных уклонов соответствует требованиям СП РК 3.01-101-2013 .

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	0,5084	0,2841	0,7925
2	Площадь застройки	м2	4523,00	-	4523,00
3	Площадь проездов и площадок	м2	38,00	1415,00	1453,00
4	Площадь тротуаров	м2	330,00	1283,00730,00	1060,00
5	Площадь прочая (отмостка, бортовые камни, обочины и др.)	м2	121,00	280,00	401,00
6	Площадь озеленения	м2	72,00	416,00	488,00

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	2147-0-ПЗ	Лист
							7

7	Плотность застройки		0,89	0	
8	Коэффициент плотности застройки		3,71		
9	Процент озеленения	%	20		

4 Архитектурно – строительные решения

Проектируемый жилой комплекс представляет собой два семиэтажных жилых дома с нежилыми помещениями на первом этаже и общим подземным паркингом. Здания сложной формы в плане с общими размерами в осях 56,2x74,2 м

В подвальном этаже располагается паркинг на 148 машиномест. Паркинг рассчитан на двухуровневое хранение наиболее массовых типов легковых автомобилей малого и среднего классов. Спуск автомобилей на этаж хранения и их подъем из стоянки осуществляется по двум однопутным изолированным рампам. Геометрические размеры рампы и проездов назначены в соответствии с ВСН 01-89 и обеспечивают возможность движения, разворота и установку на место хранения. Эвакуация из паркинга осуществляется по рассредоточенным лестницам непосредственно наружу.

Также в подвале расположены технические помещения: приточные и вытяжные венткамеры, электрощитовая, ИТП, насосная.

На первом этаже располагаются офисные помещения с изолированными входами и собственными коммуникациями, кафе на 50 посадочных мест с необходимыми производственными помещениями, вход в подъезды жилого дома, помещение консьержа, вестибюли.

На 2-7 этажах располагаются квартиры, холлы, лифтовые холлы.

Квартиры предназначенные для семейного 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.

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), Ф5.2 (для подземного паркинга), Ф4.3 (офисы), Ф3.2 (кафе)

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Класс жилого здания – IV

Конструктивная схема здания – здание с монолитным железобетонным каркасом, включающим в себя колонны, балки, пилоны и безбалочные перекрытия

Фундаменты – железобетонная монолитная плита толщиной 650 мм на свайном основании. Сваи длиной 6 метров, сечением 30x30 см.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2147-0-ПЗ	Лист
							8

Крыша – чердачная, кровля плоская, с покрытием из битумных рулонных материалов. По железобетонному перекрытию чердака уложен утеплитель из матов минераловатных ТехноРуф В60 толщиной 50 мм и ТехноРуф Н30 толщиной 170 мм.

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 – натуральный гранит, стены – лицевой кирпич, натуральный камень, декоративные элементы оформления фасада - фибробетонные на монтажном каркасе.

Основные показатели по архитектурно-строительным решениям

Этажность здания: – 7 этажей

Площадь застройки – 4523,0 м²

Жилая площадь квартир – 4991,8 м²

Общая площадь квартир – 8672,2 м²

Площадь паркинга - 4081,0 м²

Общая площадь здания – 18869,8 м²

Строительный объем – 74677,5 м³

Количество квартир – 108, в том числе:

- 2-комнатных – 48 квартир

- 3-комнатных – 36 квартир

- 4-комнатных – 24 квартир

5 Инженерное оборудование, сети и системы

5.1 Отопление, вентиляция.

Проект системы отопления и вентиляции воздуха в многоэтажном многоквартирном доме со встроенными нежилыми помещениями, расположенного по адресу: г. Караганда, район им. Казыбек би, учетный квартал №137, участок №348, разработан для климатических условий г. Караганды и соответствует требованиям

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 3.02-101-2012 "Объекты общественного питания";
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2147-0-ПЗ	Лист
							10
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»;
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям", утвержденные НПА «Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29»;

При разработке проекта были приняты следующие исходные данные:

- температура наружного воздуха в зимний период -28,9°С
- температура наружного воздуха в летний период +28.5°С

5.1.1 Источник снабжения теплом

Теплоснабжение здания предусматривается централизованным от городских сетей теплоснабжения. Источник теплоснабжения – Карагандинская ТЭЦ-3. Теплоноситель - вода с параметрами 110-65°С. Присоединение систем отопления к наружным тепловым сетям от ТЭЦ предусматривается через автоматизированный тепловой пункт по независимой открытой схеме. Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60°С. Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения вентиляции 80-60°С.

5.1.2 Отопление

Отопление здания рассчитано на компенсацию теплопотерь наружными ограждениями. В жилых помещениях принята двухтрубная горизонтальная поквартирная система отопления с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы высотой 500мм. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторными клапанами. Для гидравлической увязки систем отопления на квартирных распределительных гребенках установлены регуляторы перепада давления и запорно-измерительные клапаны фирмы. Для каждой квартиры предусмотрен индивидуальный учет тепловой энергии.

Трубопроводы систем отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и полипропиленовые трубы, армированные алюминием Контур, Россия. Воздух из системы отопления удаляется через воздушные краны, установленные в верхних пробках радиаторов. Для опорожнения системы отопления предусматривается дренажная арматура на стояках и в низших точках трубопроводов магистральных веток со штуцерами для присоединения гибких шлангов. Трубопроводы систем отопления, трубопроводы теплоснабжения и трубопроводы узла управления изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Крепление трубопроводов к строительным конструкция предусмотрено на опоры по серии 5.900-7. Крепление радиаторов выполняется согласно инструкции по монтажу завода-изготовителя.

Система отопления паркинга предусматривается водяная, посредством стальных.

Регулирование температуры приточного воздуха, а также автоматическая защита калорифера приточных систем П1 и П2, осуществляются с помощью узлов регулирования расхода теплоносителя, поставляемых комплектно с приточной установкой.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения приточных установок предусматриваются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91* из стали марки 20 по ГОСТ 380-94.

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

						2147-0-ПЗ	Лист
							11

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		
Помещение паркинга	74677,5	109650	191840	-	301130	-	24,19
Офисы в осях 1-10		22200	18800	26640	67640	-	
Офисы в осях 11-21		22200	18800	26640	67640	-	
Кафе в осях 1-10		20000	66700	145570	232270	-	
Кафе в осях 11-21		20000	66700	145570	232270	-	
Лестничные клетки в осях 1-10		18700	-	-	18700	-	
Лестничные клетки в осях 11-21		18700	-	-	18700	-	
Жилая часть в осях 1-10		275890	-	211850	487740	-	
Жилая часть в осях 11-21		275890	-	211850	487740	-	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

2147-0-ПЗ

Лист

13

ИТОГО		783230	362480	768120	1913830	-	
--------------	--	---------------	---------------	---------------	----------------	----------	--

5.2 Водоснабжение и канализация

Проект внутренних систем водоснабжения и канализации жилого дома с подземным паркингом разработан на основании:

- технических условий на водопотребление N16769, выданных ТОО "Караганды Су" от 21.05.2019г.;
- технических условий на водоотведение N К-6124, выданных ТОО "Караганды Су" от 15.05.2019г.;
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные".

В здании предусмотрено устройство систем хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения, бытовой и производственной канализации.

Нормы водопотребления приняты по приложению В СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений". Расчетные расходы воды и стоков приведены в таблице ниже.

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

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с	При пожаре, л/с		
Жилой дом							
Водопровод хозяйственно-питьевой	29,3	73,4	4,5	1,9			
Горячее водоснабжение		49,0	6,84	2,75			
Канализация		122,4	10,8	5,85			
Кафе 1,2							

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

2147-0-ПЗ

Лист

14

Водопровод хозяйственно-питьевой	16,0	3,52	7,52	3,26			
Горячее водоснабжение		1,76	4,70	2,20			
Канализация		5,28	11,28	8,10			
Офис №1,3							
Водопровод хозяйственно-питьевой	16	0,44	0,52	0,38			
Горячее водоснабжение		0,34	0,48	0,36			
Канализация		0,76	0,96	3,82			
Офис №2,4							
Водопровод хозяйственно-питьевой	16	0,24	0,38	0,30			
Горячее водоснабжение		0,20	0,38	0,30			
Канализация		0,42	0,70	3,68			

5.3 Хозяйственно-питьевой водопровод

Согласно техническим условиям N16769, выданным ТОО "Караганды Су" от 21.05.2019г., источником водоснабжения здания служат водопроводные сети ГУ » Отдел строительства г.Караганды», с гарантийным давлением в сети в точке подключения 2,0 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 подземном паркинге предусмотрена система автоматического пожаротушения, объединенная с внутренними пожарными кранами (см.раздел 2174-1-АПТ).

В здании запроектирована система хозяйственно-питьевого водопровода В1 с устройством двух вводов из стальных электросварных труб Ø219x8,0 по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы системы В1 от вводов до помещения АПТ и в помещении ИТП и насосной монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91; магистральные трубопроводы систем В1 запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, 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.

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

					2147-0-ПЗ	Лист
						15

Для учета общего расхода воды в помещении насосной устанавливается водомерный узел со счетчиком Ду65мм.

Для повышения давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода В1 проектом предусмотрена насосная установка "GRUNDFOS" НСЕ-3 CR3-4 (2 рабочих, 1 резервный), производительностью 8.0 м3/час, напором 18м, 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.

Для учета расхода воды в офисах и кафе устанавливаются счетчики учета воды и магнитные фильтры.

Магистральные трубопроводы покрыть одним слоем грунтовки ГФ-021 и двумя слоями краски ПФ-115.

Магистральные трубопроводы, стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "TUBOLIT", толщиной - 6мм.

В подвальном помещении предусмотреть изоляцию трубопроводов В1 трубчатой изоляцией "Tubolit" толщиной 13,20мм.

Наружное пожаротушение здания предусмотрено от существующих пожарных гидрантов, расположенных до 150м от здания (см. часть НК).

5.4 Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение здания предусмотрено по открытой схеме от теплового узла. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

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.

Водоразборный стояк с приборами учета размещается в специальном техническом шкафу на лестничной клетке. Магистральные трубопроводы систем Т3,Т4 запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки и подводы к приборам - из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

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.

Для выпуска воздуха из системы в верхних точках трубопровода (на стояках Т3) устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

Разводку по водопроводной насосной и тепловым пунктам выполняется из стальных труб по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91.

Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Для учета расхода воды в офисах и кафе устанавливаются счетчики учета воды и магнитные фильтры.

Группы водоразборных стояков объединены кольцевыми перемычками в секционные узлы, с присоединением каждого узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы.

Кольцевые перемычки проложить по чердаку, с изоляцией трубопроводов "Армафлекс" б=32мм.

В комнатах уборочного инвентаря офисов и кафе предусмотрена установка электрических полотенцесушителей (см. часть ЭОМ).

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2147-0-ПЗ		Лист
											16

Магистральные трубопроводы, а также стояки покрываются одним слоем грунтовки ГФ-021, двумя слоями краски ПФ-115.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком паркинга, а также стояки, покрываются антикоррозийной защитой и изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 6мм..

5.5 Канализация

В здании предусмотрено устройство бытовой канализации К1 для отвода сточных вод от санитарных приборов квартир, производственной канализации КЗН для отвода случайных и аварийных стоков с пола подземного паркинга, а также производственной канализации от помещений кафе. Канализация для жилого массива отделена от канализации офисных помещений и помещений кафе собственными выпусками.

После срабатывания системы АПТ вода по системе лотков направляется в приемки, откуда откачивается в наружную сеть канализации с помощью погружных дренажных насосов.

Согласно техническим условиям N К-6124, выданным ТОО "Караганды Су" от 15.05.2019г., сброс сточных вод необходимо выполнить в существующую канализационную линию ГУ » Отдел строительства г. Караганды».

Трубопроводы системы К1, К3 монтируются из ПВХ труб Ø50, 110 мм по ГОСТ 22689-2014. 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 0,5 м выше уровня кровли.

Система внутреннего водостока К2 запроектирована для сбора дождевых и талых вод с кровли, с отводом их на отмостку. На зимний период предусмотрен перепуск в бытовую канализацию с устройством гидрозатвора.

Проектом предусмотрен электрообогрев водосточных воронок (см.черт.ЭОМ). Трубопроводы систем К2, проложенные в пространстве вентилируемой кровли покрыть трубчатым утеплителем "ARMAFLEX AC", б=32мм.

Система напорной производственной канализации КЗН запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

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

5.6 Электроснабжение, силовое электрооборудование, электроосвещение

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

Данным проектом выполняется внутреннее электроснабжение потребителей зданий.

Категория по степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемников жилого дома - вторая. Напряжение питающей электрической сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью, с системой заземления TN-C-S.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к I, II, III категории.

Электроприемниками I категории являются приборы АПС, автоматического пожаротушения, вентиляторы дымоудаления, подпора воздуха в шахты лифтов, а также лифты.

Напряжение электроприемников 380/220в.

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

2147-0-ПЗ

Лист

17

Учет электроэнергии:

1) учет электроэнергии в квартирах осуществляется однофазными электронными многотарифными счетчиками типа "РиМ 181.04", установленными в щитках этажных.

2) учет общедомовых нагрузок и нагрузок мест общего пользования производится счетчиками типа "РиМ 489.13" и "РиМ 489.14, установленными в вводно-распределительных устройствах (ВРУ-1Д-400-102, ВРУ-1Д-250-100 и ВРУ-1Д-400-232).

Потребителями электрической энергии являются электроприемники технологического оборудования, вентиляция и электрическое освещение.

В качестве вводных шкафов предусмотрены шкафы ВРУ-1Д-400-102, ВРУ-1Д-250-100. В качестве распределительных -шкафы ВРУ-1Д-400-232, щиты ПР, ЩРН.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемой комплектно с технологическим оборудованием, приняты магнитные пускатели марки ПМЛ и КМИ10960, шкафы Я5111.

При возникновении пожара предусмотрено отключение вентсистем и включение системы дымоудаления. Расчетная нагрузка электроприемников жилого дома $P_p=275,5кВт$

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем АВВГнг-LS, ВВГнг-LS, ВВГнг-(А)-FRLS проложенным в ПНД трубах в подготовке пола, под слоем штукатурки; в ПВХ трубах за подвесным потолком, в металлических трубах на кровле; открыто с креплением накладными скобами на техническом этаже, в насосной, ИТП, шахте лифта; по кабельным конструкциям в электрощитовой и в паркинге. В местах возможных механических повреждений кабели защищены трубой по высоте на 2 м от уровня пола.

Контрольные сети выполнены кабелем КВВГнг-LS, КВВГнг-(А)-FRLS . 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 и инструкцией СНиП РК 4.04.06-2002.

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-5-1270 и ЩЭ-4-1, установленные в коридорах 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 жесткой гладкой в борозде под штукатурку.

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

Групповые сети освещения и розеточная сеть в квартирах выполнены кабелем марки ВВГнг-LS. Кабель прокладывается в трубах гибких гофрированных в борозде стен под штукатурку.

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

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

2147-0-ПЗ						Лист
						18

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

Проходы через стены и перекрытия выполнить в патрубках из гладких жестких труб ПВХ. после прокладки кабелей все отверстия уплотнить.

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.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 "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 с 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 и СП РК 4.04-107-2013.

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 4x40.

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.

5.7 Слаботочные системы.

5.7.1 Телефонизация.

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

В качестве распределительных устройств используются коробки распределительные этажные КРЭ-16 на 16 абонентов со встроенными оптическими сплиттерами 1x16, установленные на 1, 3 и 6 этажах в слаботочных отсеках этажных электрощитов.

От коробок распределительных до абонентских розеток в квартирах прокладываются патчкорды FTTH-SC/APC-20м из сверхгибкого белого DROP кабеля FTTH со стандартом волокна G.657A2. Запасы кабеля укладываются в коробке КРЭ-16. Абонентские розетки устанавливаются на высоте 0,3м от пола и не далее 1м от розеток электросети.

Абонентские терминалы ONT предназначенные для организации доступа к высокоскоростному интернету, цифровому телевидению и аналоговой телефонной связи проектом не предусматриваются и предоставляются провайдером телекоммуникационных услуг.

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

2147-0-ПЗ

Лист

19

5.7.2 Домофонная связь.

Домофонная связь в каждом подъезде организуется на базе блока управления и питания домофона БУД-302М, блока вызова БВД-314Т, блока управления терминала консьержа VIZIT-TU412M1, терминала консьержа VIZIT-ТК401DN, абонентских переговорных устройств УКП-12 и этажных коммутаторов БК-4М и БК-10.

Блок управления и питания устанавливается в монтажном боксе возле входа в жилую часть здания.

Терминалы консьержа устанавливаются в помещениях консьержа.

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

На входной двери в здание устанавливаются электромагнитный замок и доводчик. На выходе из здания предусмотрена кнопка управления выходом.

Блок управления, блок вызова, электромагнитный замок, кнопка управления выходом, блок управления терминала консьержа, терминал консьержа, этажные коммутаторы и абонентские переговорные устройства соединяются кабелями марки КСПВ.

5.7.3 Телевидение.

Прием программ телевизионного вещания в каждой жилой секции осуществляется от коллективной антенны дециметрового диапазона АТКГ-5.1.21-60/4 "Сигнал-профи", устанавливаемой на мачте "Вертикаль-4" на кровле.

Кабель снижения RG-11 от приемной антенны по чердаку прокладывается в металлорукаве.

Для усиления телевизионных сигналов в дециметровом диапазоне устанавливаются усилители широкополосные ЗА-813М. Электропитание усилителей предусмотрено в чертежах марки ЭОМ.

Распределительные коробки РА4-800 устанавливаются в слаботочных отсеках этажных электрощитов. Абонентская разводка проектом не предусматривается.

Мачты «Вертикаль-4» заземляются проводником из стальной оцинкованной проволоки $d=6\text{мм}$ присоединенной к молниеприемной сетке на кровле, учтенной в проекте марки ЭОМ.

5.7.4 Видеонаблюдение.

Видеонаблюдение выполнено уличными 5Мп камерами HiWatch DS-T506 с ИК подсветкой до 40м, устанавливаемых над входами в жилые секции и в паркинге.

Для сбора, обработки и хранения информации с видеокamer в помещении консьержа в блок-секции С1 устанавливается видеорегиcтpатор HiWatch DS-H216U с объемом хранения 12ТБ, достаточным для непрерывной видеозаписи до 30 дней. Питание камер осуществляется от 16-канального резервированного источника вторичного питания марки SKAT-V.32, установленного на стене. SKAT-V.32 поддерживает защиту каждого отдельного канала от перегрузок. Информация с видеокamer отображается на мониторе в помещении консьержа в блок-секции С1 и дублируется на монитор в помещение консьержа в блок-секцию С2.

Для обеспечения бесперебойного электропитания видеорегиcтpатора в течении не менее 30 минут предусмотрена установка источника бесперебойного питания (ИБП) марки SKAT-UPS 600/350. Электроснабжение ИБП и резервированного источника вторичного питания предусмотрено в проекте марки ЭОМ.

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

2147-0-ПЗ

Лист

20

Для организации возможности просмотра видеоданных в онлайн-режиме, видеорегистратор HiWatch DS-N216U подключается к сети Internet при помощи абонентского терминала предоставляемого провайдером телекоммуникационных услуг.

Сеть видеонаблюдения и питание камер выполнены комбинированным кабелем КВК-П-2 2х0,75. Кабельные линии прокладываются в гофрированных ПВХ трубах и кабельных каналах по стенам и потолкам.

5.7.5 Пожарная сигнализация.

Пожарная сигнализация построена на базе интегрированной системы охраны ИСО «Орион». В состав системы пожарной сигнализации входят:

- пульт контроля и управления С2000М;
- контроллеры двухпроводной линии С2000-КДЛ;
- контрольно-пусковой блок С2000-КПБ;
- блок сигнально-пусковой С2000-СП1 исп.01;
- блоки индикации С2000-БИ;
- приборы приемно-контрольные охранно-пожарные Сигнал-10;
- адресные дымовые пожарные извещатели ДИП-34А-03;
- адресные дымовые пожарные извещатели со встроенным изолятором короткого замыкания ДИП-34А-04;
- адресные ручные пожарные извещатели со встроенным изолятором короткого замыкания ИПР 513-3АМ исп.01;
- адресный магнитоконтактный охранный извещатель С2000-СМК;
- устройства коммутационные, 2 контакта на переключение, УК-ВК исп.12;
- модули подключения нагрузки МПН;
- резервированные источники питания РИП-12 Исп.20.

Пульт контроля и управления С2000М, контроллеры двухпроводной линии С2000-КДЛ, контрольно-пусковой блок С2000-КПБ и блок сигнально-пусковой С2000-СП1 исп.01 устанавливаются в электрощитовой паркинга. Для размещения и обеспечения электропитанием приборов используется шкаф ШПС-12 исп.02. В состав шкафа входит источник питания с номинальным напряжением 12В.

Блоки индикации С2000-БИ устанавливаются в помещениях консьержа и соединены по интерфейсу RS-485 с контроллерами и приборами шкафа ШПС-12 исп.02.

Для изоляции поврежденных в процессе эксплуатации участков ДПЛС проектом предусматриваются адресные ручные пожарные извещатели со встроенным изолятором короткого замыкания марки ИПР513-3АМ исп.01 и адресные дымовые пожарные извещатели со встроенным изолятором короткого замыкания ДИП-34А-04.

Приборы приемно-контрольные охранно-пожарные Сигнал-10 и устройства коммутационные, 2 контакта на переключение, УК-ВК исп.12 устанавливаются в вестибюлях офисов и в помещениях персонала в кафе. Для размещения и обеспечения электропитанием приборов используются резервированные источники питания РИП-12 Исп.20. В качестве пожарных датчиков приняты дымовые пожарные извещатели марки ИП212-45, ручные пожарные извещатели марки ИПР513-10, магнитоконтактные охранные извещатели марки ИО 102-14.

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

2147-0-ПЗ

Лист

21

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

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

Исполнительные реле предназначены для управления инженерным оборудованием. Так же система контролирует состояние пожарных насосов, сработку контрольно-сигнального клапана на узле управления пожаротушением и наличие напряжения на основном и резервном вводе электроснабжения. Система вырабатывает сигналы на включение пожарных насосов. Все контрольные линии и линии управления контролируются системой на обрыв и короткое замыкание.

Адресные, интерфейсные, соединительные линии и линии оповещения выполнены кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Все кабели прокладываются в кабельных каналах.

5.7.6 Система контроля концентрации угарного газа.

Система контроля концентрации угарного газа предусматривается в паркинге и построена на базе блока питания и сигнализации БПС-3-И с поддержкой интерфейса RS485. В качестве датчиков используются сигнализаторы газов шлейфовые марки СТГ-3-СО.

Блок контроля СО посредством сигнализаторов осуществляет в автоматическом режиме непрерывный контроль концентрации газа СО с указанием адреса сработавшего датчика на блоке контроля СО. В случае превышения предельно допустимой концентрации газа СО звучит аварийный сигнал и замыкается релейный контакт блока контроля.

Интерфейсная линии выполнена кабелем марки КСРВнг(А)-FRLS прокладываемом в кабельном канале.

5.8 Автоматическая система пожаротушения.

В соответствии с нормами РК для противопожарной защиты паркинга принята система спринклерного пожаротушения водонаполненная и противопожарный трубопровод.

В соответствии с СН РК 4.01-01-2011/СП РК 4.1-101-2012 для данного здания расход воды на внутреннее пожаротушение (противопожарные краны) составляет 10.4 л/с, из расчета действия 2-х струй по 5.2 л/с каждая.

Пожаротушение осуществляется пожарными кранами Ø65 мм с длиной рукава - 20м и диаметром spryska наконечника ствола - 19 мм.

В соответствии с СП РК 2.02-102-2012 расход воды на спринклерное пожаротушение паркига составляет 27,99 л/с.

Суммарный расход воды составит $27,99 + 10,4 = 38,39$ л/с.

В дежурном режиме питающий и распределительный трубопроводы спринклерной установки заполнены водой и находятся под давлением 0,5МПа., которое поддерживается насосом HYDRO Solo-S CR-3-12HQQE.

При возникновении пожара выделяется большое количество тепла и температура в месте возгорания повышается до расчетной - 57°C, что приводит к разрушению теплового замка оросителя.

При вскрытии одного или нескольких оросителей или при открытии противопожарного крана давление воды в системе начинает резко падать, что приводит к понижению давления воды в рабочей камере клапана узла управления и падению давления в напорном трубопроводе.

Сигнализатор давления выдает сигнал на запуск основного насоса пожаротушения.

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

2147-0-ПЗ

Лист

22

Вода под давлением заполняет питающий и распределительный трубопроводы. Из всех открывшихся спринклеров или противопожарных кранов происходит орошение водой места возгорания.

Если по какой-либо причине основной насос в течении 10сек. не набрал свою рабочую характеристику, то в автоматическом режиме включается резервный насос.

Работа установки прекращается перекрытием задвижки на узле управления и отключением питания основного насоса.

Расчетное время работы установки 30мин.

Интенсивность орошения - 0,08 л/(с*м²).

Проектом предусматривается одна секция спринклерного пожаротушения с узлом управления спринклерным с клапаном мембранным универсальным КСД типа КМУ условным проходом 100мм.

Расчетное время тушения пожара - 30мин., площадь для расчета расхода воды - 120м²., интенсивность орошения - 0,08 л/ (с.м²)

На основании гидравлического расчета, а также с учетом расположения автомобилей выбраны:

СВО0-РВ0,35-Р1/2/57-"СВВ-10" - оросители спринклерные с установкой розетки вертикально вверх и температурой разрушения термочувствительного элемента 57°С, площадь, защищаемая одним оросителем -12 м², коэффициент производительности оросителя принят 0,35

УУ-С 100/1,2Вз-ВФ.04 - узел управления спринклерный с клапаном ВС.

Узел управления обеспечивает в автоматическом режиме:

- командный импульс на управление элементами автоматики
- подачу воды на тушение пожара
- заполнение питающих и распределительных трубопроводов
- сигнализацию при срабатывании сигнального клапана
- слив воды из питающих и распределительных трубопроводов

2NB80-200/188 - насосная станция пожаротушения Grudfos Hydro MX1/1 с электрическим приводом в комплекте с двумя насосами-водопитателями, прибором управления насосами Control MX, с трубной обвязкой, запорной арматурой и комплектом контрольно-измерительных приборов

Hydro Solo-S CR 3-12 - установка повышения давления в комплекте с жокей-насосом CR 3-12, мембранным баком на 130л., напорной трубой, запорной арматурой и контрольно-измерительными приборами.

Control MX - шкаф управления, который обеспечивает управление установкой в автоматическом и ручном режимах и осуществляет выполнение следующих функций:

- автоматический пуск основного насоса со световой индикацией его работы или его неисправности
- автоматический пуск резервного насоса в случае отказа или невыхода на рабочий режим основного насоса в течение 10сек, со световой индикацией работы насоса, или световой и звуковой индикацией при его неисправности
- ручной пуск с установки с помощью переключателя на двери шкафа
- ручное отключение автоматического пуска насосов с сохранением возможности ручного запуска
- автоматическое переключение с основного ввода электроснабжения на резервный и обратно при восстановлении напряжения на основном вводе
- на включение и отключение технологических и инженерных систем
- коммутация и индикация состояния "вкл/выкл" насоса повышения давления
- световая индикация работы шкафа в режиме автоматического пуска
- ручное отключение звуковой сигнализации
- передачу сигналов на удаленную панель диспетчеризации (при необходимости)

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

2147-0-ПЗ

Лист

23

- 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 самозакрывания и уплотнениями в притворах.

7 Охрана окружающей природной среды

Вид деятельности по строительству и дальнейшей эксплуатации многоэтажного многоквартирного дома со встроенными нежилыми помещениями, расположенного по адресу: г.Караганда, район им. Казыбек би, учетный квартал N137, участок N348 территория проектируемого жилого комплекса не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Зон размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма вблизи проектируемого объекта нет.

Используя классификацию п.21 СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан РК № 237 от 20.03.2015 г., объект отнесен к неклассифицируемым.

В соответствии с пунктом 2 статьи 12 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК «Виды деятельности, не указанные в приложении 2 к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, однако согласно НПА «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» деятельность – строительство более менее одного года относится ко III категории. Таким образом, строительство многоэтажного многоквартирного дома со встроенными нежилыми помещениями, расположенного по адресу: г.Караганда, район им. Казыбек би, учетный квартал N137, участок N348 относится к III категории (объекты, оказывающие 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;

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

- заявление об экологических последствиях.

Проектные материалы выделены в отдельный том.

8 Обеспечение мероприятий по доступу МГН

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 строительного-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.

Проектом принято круглогодичное производство строительного-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;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		2147-0-ПЗ	Лист
											26

- 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: 7 этажей; общая площадь здания – 18869,8м².

Согласно СП РК 1.03-102-2014 п.10.4 продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$T_n = T_m \times \sqrt[3]{\frac{P_n}{P_m}}$$

где T_n – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией.

T_m – максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта.

P_n – нормируемая (фактическая) показатель объекта.

P_m – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

Принимая п.7 табл. Б.5.1 «Жилые здания» СП РК 1.03-102-2014 норма продолжительности строительства для девятиэтажного кирпичного здания площадью 14000м² – 11,5 месяцев.

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

$$T = 8 \times \sqrt[3]{\frac{18869,8}{7000}} = 8 \times 1,392 = 11,14 \text{ мес.}$$

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	2147-0-ПЗ	Лист
										27

Принимаем продолжительность строительства жилого дома 11,5 мес., в том числе 1 мес. подготовительный период.

1. Название и месторасположение стройки	Строительство и дальнейшая эксплуатация многоэтажного многоквартирного дома со встроенными нежилыми помещениями, расположенного по адресу: г.Караганда, район им. Казыбек би, учетный квартал N137, участок N348
2. Сметная стоимость	без сметной стоимости
3. Начало строительства по плану	I квартал 2022 года (январь месяц)
4. Срок ввода объекта в эксплуатацию	IV квартал 2022 года (декабрь месяц)
5. Продолжительность строительства	11,5 мес.
6. Распределение капитальных вложений и строительно-монтажных работ	См. календарный план строительства лист 2, 2174-0-ПОС

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2147-0-ПЗ	