

**Республика Казахстан
ТОО СК ВАМПроект
Лицензия 15017517**

Рабочий проект

**"Строительство 17-ти этажного жилого дома № 2 в границах улиц
Горького-Алтынсарина-Парфирьева-Таштитова в г. Петропавловске
СКО (без благоустройства и наружных сетей)"**

Том 3

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Республика Казахстан
ТОО СК ВАМПроект
Лицензия 15017517

ЗАКАЗ № 23_10/24.20

ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»

Рабочий проект

"Строительство 17-ти этажного жилого дома № 2 в границах улиц Горького-Алтынсарина-Парфирьева-Таштитова в г. Петропавловске СКО (без благоустройства и наружных сетей)"

Том 3

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Генпроектировщик:

Директор

ТОО «СК ВАМПроект»

Главный инженер проекта

Инженер ГП

Инженер АР

Инженер конструктор

Инженер ОВ

Инженер ЭОМ, ЭС

Инженер ВК

Инженер-эколог

Инженер - сметчик

Нормоконтроль



Ворона М. А.

Ворона В. М..

Исмагамбетова А. Т.

Рейнуп А. В.

Галато И. М.

Шарипов А. Т.

Куандыкова А. Б.

Юдина А. А.

Димбаева А. Р.

Шелудков С. М.

Исмагамбетова А. Т.

г. ПЕТРОПАВЛОВСК

2021 год

1. Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечания
1	2	3	4
Том 1	23_10/24.20 ЭП	Эскизный проект	
Том 2	23_10/24.20 ПРП	Паспорт рабочего проекта	
Том 3	23_10/24.20 ОПЗ	Общая пояснительная записка	
Том 4	23_10/24.20 ПОС	Проект организации строительства	
Том 5	23_10/24.20 СМ	Сметы	
Том 6	23_10/24.20 ЭПЭ	Энергетический паспорт и энергоэффективность	
Том 7	23_10/24.20 ОВОС	Оценка воздействия на окр. среду	
Том 8	23_10/24.20 ГП	Генеральный план	
Том 9	23_10/24.20 АР	Архитектурные решения	
Том 10	23_10/24.20 АС	Архитектурно-строительные решения	
Том 11	23_10/24.20 КЖ0	Конструкции железобетонные (ниже отметки $\pm 0,000$)у	
Том 12	23_10/24.20 КЖ1	Конструкции железобетонные	
Том 13	23_10/24.20 ОВ	Отопление и вентиляция	
Том 14	23_10/24.20 ВК	Водопровод и канализация	
Том 15	23_10/24.20 ЭОМ	Внутренние сети электроснабжения	
Том 16	23_10/24.20 СС	Слаботочные сети (видеонаблюдение, телефонизация, домофон)	
Том 17	23_10/24.20 ПС	Пожарная сигнализация	
Том 18	23_10/24.20 МЦ	Прайс-листы (принятый вариант)	
Том 19	23_10/24.20 МЦ	Прайс-листы (альтернативный вариант)	
Том 20	23_10/24.20	Инженерные расчеты	

Раздел 1. Природно-климатические условия площадки строительства

Участок строительства жилого дома находится по климатическим показателям СП РК 2.04-107-2013 и СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" расположен в климатическом районе I, подрайоне IB, который характеризуется резко-континентальным климатом, с расчетной зимней температурой наружного воздуха - минус 34,8°C, скоростным напором ветра - $W_0=0,3\text{кПа}$ и весом снегового покрова - $S_0=1,2\text{кПа}$. (нормативный вес снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности). Для целей районирования территории Республики Казахстан по зонам влажности всю территорию следует принимать как «сухую зону»

Уровень ответственности здания - II (нормальный). Технически сложный объект.

Степень огнестойкости здания - II. Здание отапливаемое.

Степень долговечности здания - II.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - II.

Конструктивная пожарная опасность - НГ.

Класс здания по функциональной пожарной опасности Ф1.3

Класс здания по конструктивной пожарной опасности - С0

Класс жилья здания - IV

Сейсмичность района отсутствует.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	Лист	
							3	
818								
Инь. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №						

Во время буровых работ 27.10.2020-31.10.2020 г. грунтовые воды в скважинах не обнаружены. В неблагоприятный период формирования уровня подземных вод (верховодки) у дневной поверхности земли.

Неблагоприятный период ожидается в период весенних паводков и ливневых дождей. Максимальный подъем уровня подземных вод в данном районе наблюдается в конце апреля начале мая месяца. Питание грунтовых вод в этом районе в большей части происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, утечек хозяйственно-бытовых вод.

Коэффициент фильтрации ИГЭ-1 (глины) $K_f=0,00001$ м/сутки. Для известковых прослоек в глинах ИГЭ-1 коэффициент фильтрации до 2,5 м/сут.

Коэффициент фильтрации ИГЭ-2 (алевритистые суглинки) $K_f=0,0002$ м/сутки.

По степени пучинистости грунты ИГЭ-1 учитывая, высокую степень влажности грунта, относятся к сильнопучинистым (п. 2.137 [17]).

Грунты ИГЭ-1 при замачивании водой по относительной деформации набухания без нагрузки до глубины 4,0 м от ненабухающих до средненабухающих ($e_{sw}=0,029-0,117$), ниже сильнонабухающие ($e_{sw}=0,13$).

Грунты ИГЭ-2 при замачивании водой по относительной деформации набухания без нагрузки от кровли слоя до глубины 17,0 м сильнонабухающие ($e_{sw}=0,117-0,139$), с глубины 17,0 до 20,0 м - ненабухающие ($e_{sw}=0,02$).

Насыщение поверхностной водой, может привести к ухудшению характеристик ниже лежащих слоев грунтов. Во избежание этих явлений следует предусмотреть отвод поверхностных вод, при необходимости дренаж и водоотлив во время строительства и эксплуатации. Не допускать застаивания воды в котлованах и траншеях. Разработку котлована (траншей) у дна производить с минимальным объемом нарушения грунтов природного сложения. Не допускать водонасыщения грунтов в зоне сезонного промерзания грунтов и ниже на 2 м. не допускать застой поверхностных вод на участках близких к основанию фундамента.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	818	Взамен. инв. №	Подп. и дата	Инь. № подл.	Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	Лист
											5

Состав вместимость и площади помещений многоквартирного жилого дома принимаются в полном соответствии с действующими нормативными документами.

3.3 Характеристика конструкций здания жилого дома

Фундаменты под наружные и внутренние стены - свайные с монолитной железобетонной плитой.

Стены цокольного этажа - выполнены из трёхслойных железобетонных панелей.

Сваи - длиной 6.0 м и 12.0 м с размером поперечного сечения 300х300 мм, квадратные в плане по Серии 1.011.1-10 вып. 2

Стены подвального этажа - выполнены из трёхслойных железобетонных панелей, толщиной 370 и 390 мм., с внутренним утеплением теплоизоляционными плитами типа Пенополистирол ППС-15-Р-А.- 150 мм., по периметру окон и верхней части стеновых панелей предусмотрена огнезащитная преграда из негорючего материала "RockWool Венти Баттс Оптима" $\rho=75$ кг/м³/- 150 мм.

Наружные стены - выполнены из трёхслойных железобетонных панелей, толщиной 340, 370 и 390 мм., с внутренним утеплением негорючими теплоизоляционными плитами типа "Rock Wool Венти Баттс Оптима" $\rho=75$ кг/м³/ - 100, 150 мм.

Внутренние стены - из железобетонных панелей, толщиной 160 и 180 мм.

Перегородки - толщиной 100 мм. из блоков марки I/400х100х190/D500/B2,5/F25, толщиной 150 мм. из блоков марки I/400х150х190/D500/B2,5/F25, толщиной 200 мм. из блоков марки I/400х200х190/D500/B2,5/F25 (все перегородки из газоблоков принять по ГОСТ 31360-2007) Кладку перегородок выполнять на клеевом растворе для газоблоков. Перегородки из гипсокартонных листов предусмотреть марки ГКЛВ-А-ПК толщ. 12,5 мм в 2 слоя по металлическому каркасу.

Перемычки - брусковые, по серии 1.038.1-1 вып. 4

Лестницы - сборные железобетонные.

Окна - пластиковые, из ПВХ профилей, с двухкамерным стеклопакетом (тройное остекление).

Двери - наружные и внутренние дверные блоки металлические и деревянные, однопольные и двухпольные с глухими, остеклёнными и светлыми полотнами.

Полы - линолеумные, бетонные, керамическая плитка, цементно-песчаная стяжка.

Перекрытие - над подвальным этажом - трёхслойные, утепленные монолитные железобетонные плиты толщиной 220 мм, над 1-17 этажом - монолитные железобетонные плиты, высотой 140 мм. Плиты покрытия толщиной 160 мм. Бетон кл. С28/35.

Крыша - плоская, с организованным внутренним водостоком.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	818

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	Лист
							7

Кровля - из 3-х слоев кровельного материала Бикрост.

Крыльца - бетонные.

Отмостка - асфальтобетонная.

3.4 Перечень актов освидетельствования скрытых работ:

- Устройство опалубки ростверка;
- Армирование железобетонного ростверка;
- Бетонирование железобетонного ростверка;
- Устройство боковой и горизонтальной гидроизоляции фундаментов;
- Обратная засыпка;
- Антикоррозионная защита сварных соединений.
- Устройство основания под полы;
- Узлы устройство оконных и дверных проемов.
- Устройства слоев кровельного покрытия

3.5 Антикоррозионную защиту конструкций необходимо выполнять в соответствии с требованиями:

СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ 115 по ГОСТ 926-82 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 за 2 раза.

- Все поверхности фундаментов крыльца и пандуса, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумом за 2 раза.

За относительную отметку $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке – 125,6.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	818	Взамен. инв. №	Подп. и дата	Инь. № подл.	Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	Лист
											8

бетоном начинается сразу же после отделки его поверхности. Бетон необходимо укрыть брезентом или мешковиной, которые поддерживаются во влажном состоянии (поливаются рассеянной струёй воды до 5 раз в день). Одновременно увлажняется и деревянная опалубка. Уход должен продолжаться в течении 7 ÷ 14 дней в зависимости от погоды и марки применяемого цемента до достижения бетоном прочности 50 ÷ 70% от проектной прочности при R 11.5 МПа

- На протяжении всего периода твердения необходимо вести контроль качества бетона. Контроль качества бетона заключается в проверке соответствия его физико-механических характеристик требованиям проекта. Обязательной является проверка прочности бетона на сжатие (B), на морозостойкость (F) и водонепроницаемость (W). Прочность на сжатие, морозостойкость и водонепроницаемость следует проверять на контрольных образцах, изготовленных из проб бетонной смеси, отобранных после приготовления на месте бетонирования конструкций. Контрольные образцы, изготовленные у места бетонирования, должны храниться в условиях твердения бетона конструкций. Сроки испытания образцов нормального хранения должны строго соответствовать предусмотренным проектной марки (28 суток).

- Необходимо вести журнал бетонных работ, в котором заносятся результаты: температурный режим воздуха, воды (применяемой для твердения бетона), наблюдения за температурой твердеющего бетона, начало и конец ухода за бетоном, мероприятия по защите бетона от высыхания до и после его распалубки, должно быть ответственное лицо по уходу за бетоном.

- Распалубливание конструкций следует производить аккуратно, с тем чтобы обеспечить сохранность опалубки для повторного применения. Распалубливание начинают после того, как бетон наберёт необходимую прочность.

- Производство работ по устройству монолитных конструкций необходимо вести в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

- Бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше +25°С должно выполняться согласно требований СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

- При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

- Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для повторной антикоррозийной защиты окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	818	Взамен. инв. №	Подп. и дата	Инь. № подл.	Лист

- Расстояние между стыкуемыми рабочими элементами не должно превышать $4d/s$ ($40 \div 80$ мм). Расстояние между соседними стыками внахлестку (по ширине железобетонного элемента) должно быть не менее 30 мм.

4.4 Производство работ в зимнее время

- производство работ в зимнее время вести в соответствии со СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";

- грунт основания следует предохранять от промерзания до наступления отрицательных температур: путем недобора или утепления;

- при обратной засыпке пазух внутри зданий применение мерзлого грунта не допускается;

количество мерзлых комьев в грунте, которым засыпаются пазухи котлована и возведенного в здания, не должно превышать 15% общего объема засыпки.

Производство бетонных работ:

- производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха выполнять согласно СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";

- бетонирование монолитных конструкций производить с применением электропрогрева;

- прочность бетона монолитных пролетных конструкций к моменту возможного замерзания должна быть не менее 80% проектной прочности бетона;

- опалубка и арматура перед бетонированием должны быть очищены от снега и наледи;

- перед монтажом сборных элементов, их поверхности также должны быть очищены от снега и наледи.

- При наступлении отрицательных температур произвести утепление основания по всей площади здания с выносом отсыпки за наружные грани стен фундаментов на ширину 2м.

- Отсыпку выполнять минераловатным утеплителем, шлаком или опилками толщиной 20 см.

4.5 Указания по возведению фундаментной плиты и стен подвала (техподполья), устройство гидроизоляции

- Монолитную плиту бетонировать непосредственно по бетонной подготовке толщиной 100 мм (бетон кл. С8/10, размеры подготовки в плане больше размеров фундаментов на 100 мм. в каждую сторону), предварительно предусмотреть щебеночную подготовку толщиной 100 мм. и отсыпку песком с послойным трамбованием (толщина слоя не более 100-150 мм.), общая толщина 550 мм. Уплотнение слоёв песка производить уплотняющей виброплитой, массой от 40 до 1000 кг.

Взамен. инв. №							Лист
	Подп. и дата						
Инд. № подл.	818						Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- Фундаментную плиту многоквартирного жилого дома выполнять высотой 1200 мм из бетона кл. С20/25; XF1; ХА1, на сульфатостойком портландцементе. Для защиты боковых поверхностей плиты и стеновых панелей подвала соприкасающихся с грунтом от агрессивных воздействий предусмотреть обработку:
- Первым слоем - праймер битумный "Технониколь №01" (Расход праймера 0.35 л/м2/).
- Вторым слоем - мастика кровельная "Технониколь №21" (Техномаст), (расход мастики - 3.5 кг/м2/).
- Третим слоем - профилированная мембрана "PLANTER standart".
- Бетонная смесь должна удовлетворять требованиям ГОСТ 7473-2010, приготавливаться на щебне из натурального камня по ГОСТ 26633-2015 фракции 5-30 мм.
- Монолитная плита армируется отдельными стержнями и арматурными хомутами, сваи заделываются в плиту на 300 мм. Бетон верхней части сваи вырезается на высоту 250 мм а рабочая арматура сваи отгибается на 50 мм наружу в плиту. См. узлы заделки сваи в монолитную плиту на листах КЖ0-2.
- Грунт в обратные засыпки котлована фундаментов отсыпается с оптимальной влажностью отдельными слоями до плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м³.

4.6 Указания по забивке свай

Массовую забивку свай производить после проведения динамических и статических испытаний свай и разрешения ТОО "СК ВАМ Проект".

- Железобетонные висячие сваи длиной 9.0 м. с размером поперечного сечения 300х300 мм, квадратные в плане. Сваи изготавливать из тяжелого бетона кл. С16/20, XF1, ХА1 на сульфатостойком портландцементе. Сваи запроектированы по серии ИЖЗ-38-С1(2)С-08. Категория трещиностойкости бетона свай по СП РК 2.01-101-2013 - третья, с непродолжительной максимальной шириной раскрытия трещин - 0.15 мм, с продолжительной шириной раскрытия трещин - 0,1 мм. Боковые поверхности свай обмазать полимерным покрытием на основе лака ХП-734 толщиной 2,5 мм по огрунтованной поверхности.
- Отметка головы сваи до срубки -3.750 м при отметке подошвы плиты -4.050 м;
- Верхние концы свай после срубки заделать в плиту не менее, чем на 50 мм с заведением арматуры на длину не менее 250 мм.
- Максимальное расстояние от края плиты до внешней стороны вертикально нагруженной сваи принимать не более $0.4b+5\text{см}$ (b- размер стороны квадратной сваи).

Взамен. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.	818							Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	Лист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		14

- Забивку свай следует выполнять дизель молотом С-330 в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013. Остаточный отказ сваи С2-30х30(10)-9 не более 0.30 см.
- Допустимое отклонение свай от проектного положения: крайних - не более 60 мм, средних - не более 120 мм. Отклонение свай в пределах до 50 мм допускается в количестве до 25% от всех свай. В случае отклонений, превышающих эти требования, выполняется корректировка размеров фундаментной плиты.
- После выполнения забивки свай предоставить в проектную организацию исполнительную схему с фактическим расположением свай в плане и фактической глубиной погружения свай.

4.7 Общие указания

- За относительную отметку $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 125.4.
- Свайные фундаменты с монолитной плитой запроектированы в соответствии со СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений"; СП РК 5.01-103-2013 "Свайные фундаменты"; "Руководство по проектированию свайных фундаментов", разработанное НИИОСП им. А.М.Герсеванова, МСП 5.01-101-2003 "Проектирование и устройство свайных фундаментов".
- Для обеспечения прочности и надёжности здания при возведении его на свайных фундаментах должны выполняться требования СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".
- Расчёт несущей способности свай производился в соответствии со СП РК 5.01-103-2013 "Свайные фундаменты" и в соответствии с "Руководством по проектированию свайных фундаментов".
- Сваи с поперечными или наклонными трещинами шириной раскрытия более 0,2 мм должны быть заменены, В случае недобивки свай или повреждения голов при забивке, головы сваи должны срезаться методами, исключающими нарушение защитного слоя бетона сваи ниже разреза.
- Для уменьшения количества допускаемых при забивке отклонений свай от проектного положения, необходимо производить геодезический контроль их фактического положения после забивки каждого ряда свай.
- Забивку свай и устройство монолитной плиты должна выполнять специализированная организация, имеющая соответствующую лицензию на данные виды работ, а также опыт работ по выполнению свайных фундаментов
- При достижении проектной отметки не допускается перезаглубление, замачивание и промораживание грунтов основания.

Взамен. инв. №		Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	Лист
	818									15

- Монтаж фундаментов допускается производить только на талое основание с последующей защитой его от промерзания теплоизоляционными материалами (опилками, шлаком и т.п.) до момента сдачи здания в эксплуатацию.

4.8 Конструктивные характеристики

- В качестве основного решения для панельных стен при двухстороннем опирании плит перекрытий, а также при одностороннем опирании плит на глубину 0.75 толщины стены, принят платформенный стык, имеющий два растворных шва под и над панелями перекрытий. толщина растворного шва назначена равной 20 мм; размер зазора между торцами плит перекрытий принят 20 мм.

- В платформенном стыке сжимающая вертикальная нагрузка передается через опорные участки плит перекрытий и два горизонтальных растворных шва.

- Сдвигающие усилия в вертикальных стыках панельных стен воспринимаются за счет сопротивления сил трения следующими способами:

- железобетонными шпонками, образуемыми путем замоноличивания полости стыка бетоном на мелком заполнителе;

- сваренными между собой закладными деталями, которые заанкерены в теле панелей и соединены при помощи накладных элементов.

- При толщине монтажного шва в платформенном стыке более 30 мм его необходимо армировать сеткой из арматуры $\varnothing 4$ В500 с ячейкой не более 70x70 мм.

- Горизонтальные стыки панельных стен обеспечивают передачу усилий от внецентренного сжатия из плоскости стены, а также от изгиба и сдвига в плоскости стены и требуют особо тщательного выполнения "постели", т.е. швы должны быть выполнены по всей контактной поверхности без пустот.

- Для восприятия усилий, действующих в плоскости диска жесткости, сборные железобетонные плиты перекрытия и покрытия соединены между собой связями.

- Железобетонные панели наружных стен в двух уровнях (вверху и внизу этажа) соединяются связями с внутренними конструкциями, рассчитанными на восприятие усилий отрыва в пределах высоты одного этажа не менее 10 кН (1 тс) на 1 м длины наружной стены вдоль фасада.

- Связи сборных элементов запроектированы с помощью деталей соединительных накладных, разработанных в отдельном альбоме.

- Проектная марка бетона вертикальных шпоночных стыков принята В30.

- Проектная марка цементно-песчаного раствора, применяемого в узлах по данному альбому, должна быть не менее М200. Цементно-песчаный раствор для заделки узлов должен быть выполнен на перлитовом песке.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	818

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	Лист
							16

плит перекрытия, осуществлять лакокрасочным покрытием "ХВ-0278" по ТУ 2313-078-68124156-2012.

- До начала монтажа и выполнения процесса сварки соединительных деталей с закладной деталью, антикоррозийная защита ее (соединительная деталь) может не производиться, при условии хранения в местах, не подверженных увлажнению атмосферной влагой. После осуществления сварки, до обетонирования узла или без него, антикоррозийная защита должна быть произведена в соответствии с СП РК 2.01-101-2013.

- С тыльной стороны соединительной детали, после приварки ее к закладной, защитный слой допускается не производить в соответствии с СП РК 2.01-101-2013.

- Окраску свежеччищенной поверхности металла во избежание ржавления надо производить не позднее:

- 2 часов в неустойчивую пасмурную погоду;

- 8-24 часов в сухую солнечную погоду.

- Нанесение протекторного грунта в зимнее время можно производить при температуре воздуха до -20°C.

Протекторный грунт наносят на очищенную поверхность металла после остывания шлаковой корки. Сушка поверхности осуществляется пламенем паяльной лампы.

Обезжиривание достигается протиркой очищенного высушенного основания ветошью или кистью, смоченной в ацетоне или скипидаре. Протекторный грунт наносится кистью не менее чем двумя слоями, причем каждый последующий слой следует наносить по высохшему слою.

Для защиты элементов и конструкций в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- обмазка всех поверхностей элементов канала, подпорных стен соприкасающихся с грунтом горячим битумом за 2 раза.

- Окраска внутренних поверхностей дренажных колодцев окрасочной гидроизоляцией "Гидротекс-К" (ТУ 5716-001-02717961-93); расшивка швов между кольцами дренажных колодцев на 20мм с внутренней стороны и заделка шовным водонепроницаемым раствором "Гидротекс - Ш".

- окраска металлических деталей соединительных элементов колодцев за 2 раза эмалью ХВ-124 ГОСТ 10144-89 по слою грунтовки ФЛ-03К ГОСТ 9109-81.

- окраска 2-мя слоями грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 (б>50мкм) и двумя слоями эмали ПФ-1189 (ГОСТ 6465-76) металлических элементов ограждений подпорных стен.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	818

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	Лист
							18

4.11 Правила приемки

- Производство и приемку работ выполнять в соответствии с СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
- Производственный контроль качества сварных работ должен включать:
- входной контроль рабочей технологической документации, монтируемых сварных конструкций, сварочных материалов, оборудования, инструмента и приспособлений;
- операционный контроль сварочных процессов, технологических операций и качества выполняемых сварных соединений;
- приемочный контроль качества выполненных сварных соединений.
- Входной и операционный контроль следует выполнять согласно СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений."
- Приемочный контроль выполненных сварных стыковых соединений арматуры должен предусматривать внешний осмотр и комплекс испытаний, проводимых в соответствии с ГОСТ 10922 - 2012 и ГОСТ 23858-79.
Объем партии сварных соединений выпусков арматуры устанавливается теми же стандартами.
- Заделка узлов конструкций до получения результатов оценки качества сварных соединений не разрешается.
- Подварку допускаемых к исправлению дефектов следует производить электродами диаметром 4 мм после зачистки места дефекта абразивным инструментом и предварительного подогрева стыка до 200-250 °С.
- Сварные стыковые соединения арматуры, не удовлетворяющие требованиям ГОСТ 10922-75 или ГОСТ 23858-79, необходимо вырезать. На место вырезанного стыка следует вварить промежуточную вставку длиной не менее 80 мм с последующим ультразвуковым контролем двух выполненных сварных соединений.

4.12 Особенности монтажа конструкций в зимних условиях

- Данный пункт о проведении дополнительных мероприятий, обеспечивающих успешное выполнение работ и устойчивость конструкций, возводимых при отрицательных температурах, в проекте, особенно в технологических картах и проектах производства работ (ППР), где даются указания и рекомендации.
Марка раствора и класс бетона, которые необходимы при монтаже сборных конструкций, указаны в деталях сопряжения элементов конструкций.
- Основной специфической особенностью устройства стыков является наложение ограничений на ведение сварочных работ - сварку нельзя производить при температуре ниже -30°С.

Взамен. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	818	Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	Лист
										19

- Сборные железобетонные элементы подают на монтаж очищенными от снега, наледи и грязи.

Во время транспортирования и на складе их предохраняют от дождя и снега.

- В большей степени это необходимо деталям и конструкциям из легких бетонов, открытым местам утепляющих слоев панелей, стыкуемым поверхностям элементов сборных конструкций.

Это связано с тем, что насыщение легких бетонов или утеплителя водой ухудшает теплотехнические свойства ограждающих конструкций.

При необходимости наледь удаляют не только скребками и щетками, но и прогревают обледеневшие места до полного исчезновения следов наледи.

Для прогрева используют газовые и другие горелки, если сборные элементы не имеют вкладышей из сгораемых материалов. Запрещается для удаления наледи применять соль, горячую воду или пар, но использовать горячий воздух из электродувок разрешается.

Необходимо принимать меры, исключая замораживание бетона в стыке до достижения им заданной прочности.

- В зимних условиях необходимо отогревать стыкуемые поверхности до положительной температуры +5...8°C;

Рекомендуется пользоваться приспособленным для работы зимой инвентарем, предохраняющим раствор и бетонную смесь от быстрого остывания. Раствор расстилают на постели непосредственно перед установкой элементов, чтобы получить хорошее обжатие раствора в шве.

Строго контролируют толщину монтажных швов, так как их увеличение снижает прочность сооружения, создает опасность неравномерных осадок конструкций при оттаивании раствора весной и их деформации.

Для качественной заделки стыков и швов в условиях отрицательных температур предусматривают специальные вспомогательные мероприятия.

Технологию замоноличивания стыков определяют в соответствии с указаниями проекта производства работ. Бетонную смесь (раствор) для замоноличивания готовят на оттаявших и подогретых заполнителях, на подогретой воде. Температура смеси без добавок в момент выхода из смесителя должна быть такой, чтобы ее температура в момент укладки была не ниже +15°C.

При введении в состав бетонной смеси противоморозных добавок температура в момент выхода из смесителя должна составлять:

- для смесей с добавкой хлористых солей и поташа не менее +5°C;
- для смесей с добавкой нитрата кальция с мочевиной +10°C;

Взамен. инв. №							Лист
	Подп. и дата						
Инв. № подл.	818						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	

в случае резкого понижения температуры наружного воздуха достаточно установить утепленную опалубку.

Наиболее часто прогрев производят электрическим током, реже паром.

- Для электропрогрева применяют электроды, трубчатые электронагреватели, термоактивную и греющую опалубку.

4.13 Проектом предусмотрены следующие виды работ:

а) Устройство непроходного сборного железобетонного канала для прокладки тепловых сетей и дренажного и смотрового колодцев.

Канал принят из лотковых элементов по Серии 3.006.1-8. Дренажные и смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по Серии 3.900-1-14. Угол поворота канала выполнен из лотковых элементов по Серии 3.006.1-8, кирпичной кладки из кирпича керамического марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012. Монолитные участки канала выполнены из бетона С12/15, XF3, XC2, XA1 на портландцементе по ГОСТ 10178-85, армированного сетками из проволоки $\varnothing 5$ Вр-I по ГОСТ 6727-80 с размером ячейки 100x100 мм. Под канал предусмотрена бетонная подготовка из бетона С8/10, XF3, XC2, XA1 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 толщиной 100 мм., выполненная по тщательно утрамбованному грунтовому основанию. Все поверхности элементов канала, дренажных и смотровых колодцев, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом за 2 раза.

б) Устройство подпорных стен.

Подпорные стены из бетона по СТ РК EN 206-2017 кл. С20/25, XF3, XC2, XA1 на портландцементе по ГОСТ 10178-85, армированного каркасами из арматуры 8 S240 по СТ РК СТБ 1704-2011. Под фундаментные плиты предусмотрена подготовка из бетона С8/10, XF3, XC2, XA1 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 толщиной 100 мм., выполненная по щебеночной подготовке из щебня марки М600 св. 20-40 по ГОСТ 8267-93 с проливкой битумом до полного насыщения. Все поверхности фундаментов соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	818	Взамен. инв. №	Подп. и дата	Инь. № подл.	Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	Лист
											22

Раздел 5. Отопление и вентиляция

5.1 Общие данные.

Проект систем отопления и вентиляции здания разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями

действующих строительных норм и правил, государственных стандартов:

- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";
- СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные";
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов»;
- СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»;
- СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».
- Уровень ответственности здания - II (нормальный). Технически сложный объект.

5.2 Отопление

- Расчетная температура наружного воздуха - (- 34,8°C)

- Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2.

- Расчетный температурный график тепловой сети (согласно ТУ)- сетевая вода с параметрами 100/60°C.

- Параметры теплоносителя в точке присоединения (согласно ТУ)- сетевая вода с параметрами 95/60°C.

- Располагаемый напор в подающем трубопроводе 50м, в обратном трубопроводе 42м.

- Система теплоснабжения закрытая.

- Подключение к тепловым сетям - независимое, через автоматизированный тепловой пункт.

Расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена в помещениях приняты согласно таблицы Г.1 СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные".

Система отопления квартир запроектирована двухтрубная с попутным движением теплоносителя с поквартирной разводкой в конструкции пола в гофрированной трубе ПВХ dn40. Распределительные коллекторы расположены в общеквартирном коридоре закрытые металлическим шкафом с ключевым доступом.

Прокладка магистральных подающего и обратного трубопроводов системы отопления в подвале принята открытой прокладкой.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы секционный алюминиевый "Tipido 500". Номинальная мощность 1 секции 160 Вт.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	818

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	Лист
							23

Для помещений электрощитовой, комнаты связи, водомерного узла применены электроконвекторы типа ЭВУБ мощностью 0,5кВт, для помещения машинного отделения лифтов применен электроконвектор типа ЭВУБ мощностью 1 кВт.

Нагревательные приборы подключаются с установкой термостатических клапанов, позволяющие регулировать теплоотдачу нагревательных приборов.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны "Маевского", которые располагаются отопительных приборах; автоматические воздухоотводчики - в верхних точках системы. Предусмотрен поэтажный распределительный коллектор, в котором располагаются: на подающем трубопроводе фильтр сетчатый и вентиль ручной балансировочный клапан с дренажом, на обратном трубопроводе регулятор перепада давления, теплосчетчик, для измерения и обработки информации о количестве потребленной энергии, предусмотрен на подающем трубопроводе ответвления к каждой квартире, на обратном трубопроводе от каждой квартиры предусмотрен ручной балансировочный клапан.

Для систем отопления применяются трубы: для магистралей и стояков стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, для поквартирной разводки трубы напорные полипропиленовые, армированные типа PP-R SDR PN20, с полипропиленовыми фитингами.

Для трубопроводов отопления, прокладываемых в подвале принято:

- Антикоррозийное окрашивание трубопроводов краской БТ-177 согласно ОСТ6-10426-79 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой по ГОСТ 25129-82.
- Трубчатая теплоизоляция ALATAU FLEX ST t=9мм.

Для остальных стальных трубопроводов системы отопления принято окрашивание эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129/82*.

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 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Размер гильз должен быть на 50 мм больше размера трубы.

Отопительные приборы на лестничной клетке подключаются по проточной схеме, без регулирующей и запорной арматуры, запорно- регулирующая и спускная арматура располагается только на ответвлении в подвале.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	818

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	Лист
							24

5.3 Вентиляция

Система вентиляции предусмотрена приточно-вытяжная, с естественным и механическим побуждением.

Расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена в помещениях приняты согласно таблицы Г.1

СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные".

Расчетные расходы удаляемого воздуха приняты:

- кухни с 4-х конфорочными плитами - 90м³/ч;
- совмещенные санузлы - 50м³/ч;
- отдельные санузлы - 25м³/ч.

Приток осуществляется за счет стенового приточного регулируемого клапана типа KazVent, располагаемого над отопительным прибором в каждом помещении квартир.

Удаление воздуха из квартиры предусматривается вытяжными системами кухни и санузлов через вытяжные каналы в заводских вентблоках. В качестве воздухоудаляемых устройств приняты регулируемые вытяжные решетки, для квартир на 14-17 этажа в качестве воздухоудаляемых устройств приняты бытовые вентиляторы.

Удаление воздуха из ИТП, комнаты связи, электрощитовой, насосной предусматривается вытяжными системами с естественным побуждением, колясочных, помещений уборочного инвентаря вытяжными системами с механическим побуждением через отдельные воздуховоды. В качестве воздухоудаляемых устройств приняты регулируемые вытяжные решетки. Воздуховоды приняты стальные оцинкованные по ГОСТ 14918-80*.

5.4 Противодымная защита здания

Проектом предусмотрена противодымная система вентиляции здания.

Вентиляционные системы противодымной вентиляции обеспечивают незадымляемость защищаемых объемов здания, обеспечивают удаление продуктов горения из обслуживаемых пожарных отсеков и создают свободную от дыма зону.

Проектом предусматривается система дымоудаления ДВ1 и система подпора воздуха шахту лифта ДП1 с механическим побуждением. Принимается крышный вентилятор системы ДВ1 в жаростойком исполнении с выбросом вбок, который устанавливается на кровле здания на собственном стекле. Для системы ДП1 принимается крышный вентилятор взрывозащищенный, коррозионностойкий. В качестве дымоприемного устройства системы дымоудаления запроектирован дымовой клапан с реверсивным электроприводом марки КЭД-01-800*500 и пределом огнестойкости 60 минут.

Воздуховоды противодымной защиты приняты из стали листовой толщиной не менее t=1 мм по ГОСТ 19904-90. Воздуховоды прокладываются в шахтах дымоудаления

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	818

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	Лист
							25

покрываются огнезащитным покрытием толщиной 5мм, с степенью огнестойкости EI30, воздуховоды прокладываемые по тех.этажу покрываются огнезащитным покрытием толщиной 16мм, с степенью огнестойкости EI150.

При возникновении пожара по сигналу «пожар» открывается клапан дымоудаления на этаже срабатывания пожарной сигнализации, включаются вентиляторы дымоудаления ДВ1 и приточной противодымной вентиляции ДП1. Общеобменная вентиляция выключается

5.5. Мероприятия по энергосбережению

Отопительные приборы системы отопления оборудованы термостатическими клапанами.

Трубопроводы в конструкции пола и по подвалу теплоизолируются.

Монтаж систем вентиляции и отопления вести в соответствии с требованиями:

- СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»;
- СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».
- Перечень работ, на которые требуются акты скрытых работ:
 - Акт освидетельствования скрытых работ испытания трубопроводов при скрытой прокладке в строительных конструкциях.
 - Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность системы отопления.
 - Акт промывки и дезинфекции системы отопления.
 - Акт испытания системы отопления на равномерный прогрев отопительных приборов.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	818	Взамен. инв. №	Подп. и дата	Инь. № подл.	Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	Лист
											26

6.2 Решения по генеральному плану

На территории участка показан одноподъездный 17-ти этажный жилой дом №2 (площадь застройки - 585.71) и пятна застройки одноподъездного и двухподъездного жилых домов перспективного строительства по отдельному заказу (общая площадь застройки двух домов- 1757,11 м²).

Предусмотрены три транспортных въезда на территорию участка со стороны улиц Горького, Алтынсарина и Парфирьева.

На основной территории участка предусмотрено 3 основные зоны: зона зданий жилых домов, хозяйственная зона, зона придомовых площадок.

Расчет придомовых площадок (на проектируемое пятно застройки и перспективные дома, с общим количеством жителей 1552 человека).

Общая площадь площадок для игр детей принимается из нормативного расчета 0,5-0,7 кв.м. на 1 жителя: $0,5 \times 1552 = 776$ кв.м. Согласно п. 4.12.6 СП РК 3.01-105-2013 принимаем площадь:

- площадки для детей дошкольного возраста, совмещенная с площадками для тихого отдыха взрослых - 140 м²;
- площадки для детей дошкольного возраста, совмещенная с площадками для тихого отдыха взрослых - 140;
- площадки для детей школьного возраста - 190 м²;

Общая площадь площадок для детских игр - 470 м².

На свободной от застройки территории участка предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия, по периметру здания жилого дома предусмотрено устройство тротуара.

На расстоянии 8-10 метров от стен зданий предусмотрены полосы для проезда пожарной машины.

Расчет автостоянок для парковки легковых автомобилей (на проектируемое пятно застройки и перспективные дома, с общим количеством жителей 1552 человека). На придомовых территориях предусмотрены открытые для парковки легковых автомобилей посетителей, так называемые гостевые автостоянки, из расчёта 40 автомобилей на 1000 жителей согласно п. 4.4.7.5 СП РК 3.02-101-2012. $1552 \times 40 : 1000 = 62$ маш/мест. Согласно таблице 13 СП РК 3.01-101-2013* требуемое количество машино-мест для IV класса жилья - 388 маш/мест. Общее количество машино-мест размещенных автостоянок на территории участка – 56 машино-мест (4 машино-места для инвалидов).

Взамен. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	818	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	Лист
											28

Для изолирования участка жилых домов от прилегающих улиц и площадей в предусмотрено озеленение всей свободной от застройки и покрытия территории участка.

На территории объекта отведен участок для расположения площадки для мусорных контейнеров и бытовых отходов. Данный участок имеет асфальтобетонное покрытие и ограждение с трех сторон на высоту 2 м. По мере накопления, содержимое вывозится на полигон ТБО, либо в организацию по переработке данного вида отходов. Расстояние от площадки до жилых домов, детских площадок - более 25 м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	818	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №	Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	Лист
											29

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов, включая в себя:

-устройство защитного заземления в помещении электрощитовой из полосовой стали 25x4мм, которая присоединяется к защитному заземляющему зажиму вводного устройства, к которому, в свою очередь, присоединяется защитный нулевой провод сети; внутренний контур заземления присоединяется к наружному заземляющему устройству, выполненному из стальных стержней диаметром 16мм длиной по 3м, забиваемых в грунт на глубину 0,7м и соединенных между собой стальной полосой 40x4мм; металлические направляющие лифта также присоединяются к наружному заземляющему устройству; стальные трубы коммуникации, вводимых в здание, на вводе должны быть присоединены к главной заземляющей шине (шине на ВРУ).

-система уравнивания потенциалов ванных комнат предусматривает металлическое соединение сторонних проводящих частей с защитным проводником системы уравнивания потенциалов. Данное соединение выполнить в стандартной пластмассовой коробке типа КРЗ с заземляющей шиной, выполненной из оцинкованной стали сечением 25*3мм.кв. Коробка КРЗ устанавливается на высоте 800мм от уровня пола. В качестве защитного проводника предусмотрен провод ПВ1*4мм.кв, прокладываемым от шины РЕ квартирных щитков до заземляющей шины в коробке КРЗ. Соединение сторонних проводящих частей в ванной комнате с заземляющей шиной коробки КРЗ выполнить проводом ПВ 1*2,5мм.кв.

Согласно инструкции СН РК 2.04-29-2005 молниезащита здания относится к 3 категории.

Проектом предусматривается прокладка сетки яч.6х6м на кровле к которой привариваются спуски с присоединением их горизонтальному контуру.

Горизонтальный контур из стали 40x4мм прокладывается по периметру здания в траншее на глубине не менее 0,7м.

Электромонтажные работы необходимо выполнить согласно ПУЭ, СН РК 4.04-07-2013.

Прокладка кабелей:

- ПВ-1(3x2,5) 70м — труба п25;
- ПВ-1(5x2,5) 89м — труба п25;
- ПВ-1(5x10) 151м — труба п40;
- ПВ-1(3x50) 401м — труба п63;
- ПВ-1(5x95) 6м — открыто без трубы;
- ВВГнг 2x1,5 240м — труба п16;
- ВВГнг 3x1,5 40м — труба п16;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	818	Взамен. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	818	Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	Лист
												31

Сети видеонаблюдения выполняются кабелями марки UTP 5е, прокладываемыми в гофротрубе и кабель канале по потолку и стенам, в металлорукаве - по фасаду.

8.3 Домофонная связь.

Домофонная связь предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезд. В проекте применено оборудование торговой компании "VIZIT".

В подъезде устанавливается система многоквартирной аудиодомофонной связи. Для этого со стороны двора возле входных дверей устанавливается вызывная панель со встроенным считывателем электронного кода. На двери устанавливаются электромагнитные замки. Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из трех ключей, считывающих код.

На каждом этаже устанавливаются программируемые блоки коммутации рассчитанные на 10 абонентов для подключения к магистральной линии. В квартирах устанавливаются абонентские переговорные устройства в виде телефонных трубок с кнопкой дистанционного открывания электромагнитного замка входной двери.

Кабельная разводка выполнена кабелем КСПВ 2x2x0,5мм² и КСПВ 2x0,4мм², прокладываемым в кабель канале.

8.4 Пожарная сигнализация

8.4.1 Общие указания

Проект разработан на основании технического задания и в соответствии с действующими нормами на территории Республики Казахстан:

-СН РК 2.02-11-2002* "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре".

-СН РК 2.02-02-2019 и СП РК 2.02-102-2014 "Пожарная автоматика зданий и сооружений".

-СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" и другими нормативными актами и технической документацией фирм-изготовителей оборудования.

8.4.2 Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация обеспечивается применением извещателей дымовых, ручных. Тип пожарной сигнализации - адресная.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	818	Взамен. инв. №	Подп. и дата	Инь. № подл.	Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	Лист
											34

Согласно СН РК 2.02-02-2019, при формировании команд на оповещение людей о пожаре в каждом помещении должны быть установлено не менее 2-х извещателей, независимо от площади. В жилых помещениях квартир предусмотрена установка автономных дымовых извещателей "ИП-212-142", который выдает световой и мощный звуковой сигналы «Пожар».

Размещение пожарных извещателей предусмотрено согласно нормативных требований п.п.12.2.2.1, 12.2.4.1 СП РК 2.02-102-2014.

В качестве приемно-контрольного прибора (далее ППК) для системы пожарной сигнализации принят прибор "С2000-КДЛ", устанавливаемый в комнате связи в подвале, в лифтовых холлах на 1, 5, 7, 9 и 12 этажах. Контроль и мониторинг пожарной системы выполняется с помощью блоков индикации С2000-БИ и пульта управления С2000М установленных в комнате связи. Для информационного обмена между всеми приборами проектом предусмотрено объединение всех приборов по интерфейсу RS-485.

Питание приборов выполнено от проектируемого щита ВРУ кабелем ВВГнг см. раздел ЭОМ.

Электропитание системы предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220В. Резервное-от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы при сбое питания.

Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,75 открыто по стенам и потолкам в кабель канале.

Около выходов и лифтовых холлах установлены ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-ЗАМ на высоте 1,5м от пола.

Согласно требований СН РК 2.02-02-2012 следует предусматривать установку указанных изоляторов в шлейфе в местах пересечения ограждающих конструкций каждого защищаемого помещения или зоны контроля, но не реже чем через 32 пожарных извещателя и ручных пожарных извещателя.

Для светово-звукового оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей выход, которые установлены по путям эвакуации. Сети подключения свето-звуковых пожарных извещателей выполняется кабелем марки КПСнг(A)-FRLS 2x2x0,5 в кабель канале.

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты (в автоматическом) от автоматической пожарной сигнализации, (дистанционно) с пульта С2000м расположенного в комнате связи. Для управления вентиляторами дымоудаления на тех. этаже устанавливается шкаф управления ШКВАЛ(учтен в р.ОВ). При поступлении сигнала "Пожар" с "Сигнал10" на шкаф управления ШКВАЛ, происходит

Взамен. инв. №							Лист 35
	Подп. и дата						
Инв. № подл.	818						Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ
Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

включение вентиляторов и открывание соответствующих клапанов. Для управления клапанами дымоудаления и клапанами подпора воздуха используются блоки сигнально-пусковые адресные "С2000-СП4", обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала пульта "С2000М". Для ручного включения клапанов дымоудаления предусмотрены "УДП-513-3М исп.02", подключаемые к блоку "С2000-СП4"

Управление лифтами осуществляется, путем выдачи управляющих сигналов контрольно-пускового блока "С2000-КБП" и подключенного к нему коммутационного устройства "УК-ВК/05" (путем размыкания/замыкания контактов реле) на шкаф ШУЛ установленный в машинном помещении лифта

При сигнале «Пожар» происходит перевод пассажирских лифтов в режим «Пожарная опасность», кабины лифтов опускаются на основное посадочное место, на уровень первого этажа, двери в лифтовую шахту открываются.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала предусматривается заземление зануление всех металлических частей электрооборудования пожарной сигнализации нормально не находящихся под напряжением, путем присоединения к нулевому проводу сети.

Все работы по монтажу оборудования связи и пожарной сигнализации производить в соответствии с действующими нормативными документами

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	818	Взамен. инв. №	Подп. и дата	Инь. № подл.	Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	Лист
											36

9.2 Водоснабжение

Источником водоснабжения здания согласно ТУ, являются существующие сети водопровода по ул. Алтынсарина. Для создания необходимого напора в сети жилого дома, предусмотрено строительство отдельно стоящей насосной станции повышения давления, выполняемой отдельным заказом.

Гарантированное давление в точке подключения согласно ТУ 20м.

Напор на врезке согласно ТУ составляет 10м

Здание оборудовано двухзонной системой водоснабжения: 1-я зона хозяйственно-питьевой водопровод;

2-я зона- совмещенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, таким образом дом включает в себя 3 ввода: 1-й хозяйственно-питьевой (без резервирования), 2-й совмещенный хозяйственно-питьевой и противопожарный(ввод В1-2); 3-й резервный (на вторую зону из-за противопожарного водопровода)(ввод В1-3).

В здании предусмотрено зонирование системы водоснабжения. 1ая зона с 1-го по 10ый этаж, 2ая зона с 11-го по 17ый этаж.

Ввод для первой зоны предусмотрен в помещении водомерного узла, монтируется из полиэтиленовых напорных питьевых водопроводных труб Р63х3.8 ГОСТ 18599-2001. Для учета расхода воды запроектирован счетчик холодной воды с радиомодулем Ø32 класса точности С Flostar-M ITRON. Для возможности смены счетчика предусмотрено устройство обводной линии с установкой на ней опломбированной задвижки.

Двойной ввод для второй зоны предусмотрен в помещении водомерного узла, монтируется из полиэтиленовых напорных питьевых водопроводных труб 2Р75,5х4.0 ГОСТ 18599-2001. Для учета расхода воды запроектирован счетчик холодной воды с радиомодулем Ø32 класса точности С Flostar-M ITRON.

Магистральные сети и стояки монтируются из водогазопроводных стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, подводки к приборам холодного водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб PN10 ГОСТ 32415-2013. Все трубы, кроме подводов к санитарным приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-FLEX толщиной 6 и 9 мм. Для опорожнения системы выполняется уклон трубопровода в сторону водомерного узла, где установлен спускной кран.

Согласно СН РК 4.01-01-2011 в жилых зданиях при высоте св.50м и до 75м, при общей длине коридора св.10 м, предусматривается внутреннее пожаротушение в три струи с минимальным расходом воды 2,6 л/с.

На каждом этаже в коридоре предусмотрено устройство 4 стояков и 4 пожарных кранов. Пожаротушение в три струи осуществляется от трех кранов: двух соседних и одного расположенного с противоположной стороны коридора.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	818	Взамен. инв. №	Подп. и дата	Инь. № подл.	Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	Лист
											38

Сети противопожарного водоснабжения монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. В установке приняты пожарные краны Р50мм. Предусматривается установка задвижки с электроприводом на обводной линии у ВУ, открывающейся автоматически от кнопок у пожарных кранов. Пожарные краны размещают в пожарных шкафчиках, имеющих окно для визуального осмотра. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом, диаметр которого принят 16 мм.

В каждом пожарном шкафу предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей, объемом 10л каждый. Предусмотрено горизонтальное кольцевание противопожарных сетей.

У пожарного крана установить диафрагмы между соединительными головками и пожарным краном до 6-го этажа, диаметр отверстия 19мм.

В каждой квартире установлены счетчики расхода воды с радиомодулем.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга (рукава), в целях возможности его использования в качестве первичного средства.

9.3 Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменников, расположенных в тепловом пункте.

Трубопроводы прокладываются совместно с трубами холодного водоснабжения.

Для обеспечения циркуляции горячей воды на циркуляционном трубопроводе Т4 предусмотрен циркуляционный насос (см. раздел ОВ).

I зона- для каждого стояка системы Т3, предусмотрен один циркуляционный стояк системы Т4.

II зона- водоразборные стояки горячего водоснабжения системы Т3 на техническом этаже объединяются в секционные узлы, с присоединением каждого узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы Т4.

Магистральные сети и стояки горячего водоснабжения монтируются из водогазопроводных стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Подводки к приборам монтируются из полипропиленовых армированных труб PN16 ГОСТ 32415-2013.

Все трубы, кроме подводов к санитарным приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-FLEX толщиной 6 и 9 мм.

В каждой квартире установлены счетчики расхода воды с радиомодулем.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	818

9.4 Канализация

Проектом предусматривается хозяйственно-бытовая канализация К1-для отвода стоков от санитарных приборов жилых помещений в наружную сеть канализации, проектируемую отдельным проектом по отдельному заказу.

Внутренние сети и стояки канализации монтируются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.0-89, разводка по подвалу -чугунные трубы по ГОСТ6942-98.

Для удаления случайных вод из помещений водомерного узла, теплового пункта в них предусмотрены дренажные приемки с переносными погружными дренажными насосами ГНОМ 7-7 производительностью Q=7,0м3/час, напором H=7,0м, мощностью P=0,6кВт.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.Уравнители электрических потенциалов от металлических ванн и душевых поддонов присоединяются к стоякам заземления (см.листы ЭМ).

9.5 Водостоки

Для сбора атмосферных осадков с кровли предусмотрено устройство внутреннего водостока-К2.

Трубопроводы на техническом этаже и стояки монтируются из полиэтиленовых напорных труб Ø100 по ГОСТ 18599-2001.

Проектом предусмотрено устройство водосточных воронок марки НЛ 63.1/1 с электрообогревом, согласно задания на проектирование.

На зимний период предусматривается перепуск талых вод с кровли здания в бытовую канализацию через гидрозатвор.

Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков согласно ТУ предусматривается в городскую закрытую ливневую канализацию.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	818	Взамен. инв. №	Подп. и дата	Инь. № подл.	Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	Лист
											40

Раздел 11. Техничко – экономичесие показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество	Примечание	
1	2	3	4	5	
1	Колличество этажей	шт.	17		
2	Количество секций	шт.	1		
3	Количество квартир	шт.	101		
	В том числе	Однокомнатные	шт.	17	
		Двухкомнатные	шт.	66	
		Трехкомнатные	шт.	17	
Четырехкомнатные		шт.	1		
4	Общая площадь квартир	м ²	5844,12		
5	Площадь квартир	м ²	5717,1		
6	Площадь жилого здания	м ²	8083,98		
	В т.ч. площадь подвала	м ²	410,12		
	В т.ч. площадь тех. этажа	м ²	443,76		
	В т.ч. площадь машинного отделения	м ²	57,33		
7	Площадь застройки	м ²	585,71		
	В т.ч. площадь крыле и приямков	м ²	65,14		
8	Строительный объем здания	м ³	27597,25		
	В т.ч. ниже отм.	м ³	1457,64		
9	Общая сметная стоимость	тыс. тенге	2637880.035 тыс.тнг		
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	тыс. тенге	282630.004 тыс.тнг		
9	Продолжительность строительства	мес.	10		

Инь. № подл.	818	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взамен. инв. №	Подп. и дата	Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	Лист
											42

Квартирография

№ п/п	Тип помещения	Количество комнат, шт.	Жилая площадь, м ²	Площадь квартиры, м ²	Общая площадь квартиры, м ²	Общ. кол-во на дом, шт.
1	Квартира	1	15,26	34,85	36,19	17
2	Квартира	2	32,98	53,04	54,38	16
3	Квартира	2	33,70	59,38	60,31	17
4	Квартира	2	33,7	61,29	62,22	17
5	Квартира	2	30,86	56,3	57,8	16
6	Квартира	3	44,94	74,12	75,62	17
7	Квартира	4	64,51	93,77	95,27	1

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	818	Инь. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №	Заказ № 23_10/24.20 ОПЗ	Лист
											43