ТОО «МастИнжПроект»
Лицензия №20006828

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство многоэтажных пяти двухсекционных крупнопанельных жилых домов в мкр.№3 жилого массива "Нур-Актобе" г.Актобе»

МИП-03-3/417/15-11-2018–ОПЗ

Том 1 Книга1

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2020

ТОО «МастИнжПроект»
Лицензия №20006828

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство многоэтажных пяти двухсекционных крупнопанельных жилых домов в мкр.№3 жилого массива "Нур-Актобе" г.Актобе»

МИП-03-3/417/15-11-2018–ОПЗ

Том 1 Книга1

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор Балмагамбетов М.К.

Главный архитектор проекта Казиев Т.К.

2020

Содержание:

№ п/п	Наименование	Лист
	Содержание	
	СОСТАВ ПРОЕКТА	
	Запись ГАПа	
1	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	
1.1	Введение	
1.2	Краткая характеристика района строительства	
2	**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН**	
3	**АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ**	
3.1	Девятиэтажный жилой дом	
4	**КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ**	
4.1	Девятиэтажный жилой дом	
5	**ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ**	
5.1	Девятиэтажный жилой дом	
6	**ВНУТРЕННИЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ**	
6.1	Девятиэтажный жилой дом	
7	**ГАЗОСНАБЖЕНИЕ (внутренние устройства)**	
7.1	Девятиэтажный жилой дом	
8	**ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ (внутреннее) И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ**	
8.1	Девятиэтажный жилой дом	
9	**СИСТЕМА СВЯЗИ**	
9.1	Девятиэтажный жилой дом	
10	**ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ**	
10.1	Девятиэтажный жилой дом	
11	**ПЕРЕНОС СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ**	
12	**СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**	
12.1	Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии	
12.2	Противопожарные мероприятия	
12.3	Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.	
12.4	Охрана окружающей среды	
12.5	Санитарно-эпидемиологические требования	
12.5.1	Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства	
12.5.2	Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов	
	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА	
	ПРИЛОЖЕНИЯ	

СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	МИП-03-3/417/15-11-2018–ОПЗ	Общая пояснительная записка	Книга 1
	МИП-03-3/417/15-11-2018-ПОС	Проект организации строительства	Книга 2
	МИП-03-3/417/15-11-2018-ПП	Паспорт проекта	Книга 3
Том 2	МИП-03-3/417/15-11-2018-ГП	Генеральный план	Альбом 0
Том 2	МИП-03-3/417/15-11-2018-ГП	Перенос сети электроснабжения	Альбом 0.1
9-этажная блок-секция "А"			
Том 2	МИП-03-3/417/15-11-2018-1-АР	Архитектурные решения	Альбом 1
	МИП-03-3/417/15-11-2018-1-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 2.1
	МИП-03-3/417/15-11-2018-1-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	Альбом 3
	МИП-03-3/417/15-11-2018-1-ВК	Внутренние системы водоснабжения и канализации	Альбом 4
	МИП-03-3/417/15-11-2018-1-ГСВ	Газоснабжение (внутренние устройства)	Альбом 5
	МИП-03-3/417/15-11-2018-1-ЭОМ	Электрическое освещение (внутреннее) и силовое электрооборудование	Альбом 6
	МИП-03-3/417/15-11-2018-1-СС	Система связи	Альбом 7
	МИП-03-3/417/15-11-2018-1-ПС	Пожарная сигнализация	Альбом 8
9-этажная блок-секция "Б"			
Том 2	МИП-03-3/417/15-11-2018-2-АР	Архитектурные решения	Альбом 1
	МИП-03-3/417/15-11-2018-2-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 2.1
	МИП-03-3/417/15-11-2018-2-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	Альбом 3
	МИП-03-3/417/15-11-2018-2-ВК	Внутренние системы водоснабжения и канализации	Альбом 4
	МИП-03-3/417/15-11-2018-2-ГСВ	Газоснабжение (внутренние устройства)	Альбом 5
	МИП-03-3/417/15-11-2018-2-ЭОМ	Электрическое освещение (внутреннее) и силовое электрооборудование	Альбом 6
	МИП-03-3/417/15-11-2018-2-СС	Система связи	Альбом 7
	МИП-03-3/417/15-11-2018-2-ПС	Пожарная сигнализация	Альбом 8
9-этажная блок-секция "В"			
Том 2	МИП-03-3/417/15-11-2018-3-АР	Архитектурные решения	Альбом 1

	МИП-03-3/417/15-11-2018-3-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 2.1
	МИП-03-3/417/15-11-2018-3-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	Альбом 3
	МИП-03-3/417/15-11-2018-3-ВК	Внутренние системы водоснабжения и канализации	Альбом 4
	МИП-03-3/417/15-11-2018-3-ГСВ	Газоснабжение (внутренние устройства)	Альбом 5
	МИП-03-3/417/15-11-2018-3-ЭОМ	Электрическое освещение (внутреннее) и силовое электрооборудование	Альбом 6
	МИП-03-3/417/15-11-2018-3-СС	Система связи	Альбом 7
	МИП-03-3/417/15-11-2018-3-ПС	Пожарная сигнализация	Альбом 8
9-этажная блок-секция "Г"			
Том 2	МИП-03-3/417/15-11-2018-4-АР	Архитектурные решения	Альбом 1
	МИП-03-3/417/15-11-2018-4-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 2.1
	МИП-03-3/417/15-11-2018-4-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	Альбом 3
	МИП-03-3/417/15-11-2018-4-ВК	Внутренние системы водоснабжения и канализации	Альбом 4
	МИП-03-3/417/15-11-2018-4-ГСВ	Газоснабжение (внутренние устройства)	Альбом 5
	МИП-03-3/417/15-11-2018-4-ЭОМ	Электрическое освещение (внутреннее) и силовое электрооборудование	Альбом 6
	МИП-03-3/417/15-11-2018-4-СС	Система связи	Альбом 7
	МИП-03-3/417/15-11-2018-4-ПС	Пожарная сигнализация	Альбом 8
9-этажная блок-секция "Д"			
Том 2	МИП-03-3/417/15-11-2018-5-АР	Архитектурные решения	Альбом 1
	МИП-03-3/417/15-11-2018-5-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 2.1
	МИП-03-3/417/15-11-2018-5-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	Альбом 3
	МИП-03-3/417/15-11-2018-5-ВК	Внутренние системы водоснабжения и канализации	Альбом 4
	МИП-03-3/417/15-11-2018-5-ГСВ	Газоснабжение (внутренние устройства)	Альбом 5
	МИП-03-3/417/15-11-2018-5-ЭОМ	Электрическое освещение (внутреннее) и силовое электрооборудование	Альбом 6
	МИП-03-3/417/15-11-2018-5-СС	Система связи	Альбом 7
	МИП-03-3/417/15-11-2018-5-ПС	Пожарная сигнализация	Альбом 8
9-этажные блок-секций "А" - "Д"			
Том 2	МИП-03-3/417/15-11-2018-КЖИ	Конструкции железобетонных изделий	Альбом 2.2

Том 3	МИП-03-3/417/15-11-2018-ЭП	Энергетический паспорт	Книга 1
Том 4	МИП-03-3/417/15-11-2018-СД	Сметная документация	Книга 1

В разработке рабочего проекта участвовали:

№ п/п	Ф.И.О.	Должность	Раздел	Подпись
1	Каменов А.	Инженер	ОПЗ	
2	Каменов А.	Инженер	ПОС	
3	Каменов А.	Инженер	ПП	
4	Сагингалиев А.	Инженер	ГП	
5	Жуманкулов С.	Инженер	АР	
6	Жуманкулов С.	Инженер	КЖ	
7	Жасакбай Ж.	Инженер	ОВ	
8	Абдулрахманов М.	Инженер	ВК	
9	Талдыбаев А.	Инженер	ГСВ	
10	Жумабаев А.	Инженер	ЭОМ	
11	Жумабаев А.	Инженер	СС	
12	Жумабаев А.	Инженер	ПС	
13	Жуманкулов С.	Инженер	ЭП	
14	Туребекова А.	Инженер	СД	

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный архитектор проекта **Казиев Т.К.**

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Введение

Настоящим проектом предусматривается разработка проектно-сметной документации «Строительство многоэтажных пяти двухсекционных крупнопанельных жилых домов в мкр.№3 жилого массива "Нур-Актобе" г.Актобе»

Основанием для разработки рабочего проекта является техническое задание на проектирование, выданного Заказчиком.

Генеральный проектировщик – ТОО «МастИнжПроект», г. Актобе.

Объект проектирования: **Девятиэтажные жилые дома.**

Основные исходные данные для разработки проектно-сметной документации:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком;
- распоряжение о выделении земельного участка;
- архитектурно-планировочное задание;
- эскизный проект, согласованный главным архитектором;
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях экз.№3, выполненный в 2020 году ТОО «Simiram» (ГСЛ №16013143 от 19.08.2016 года, приложение к лицензии от 19.08.2016 года);
- технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный в 2020 году ТОО «Азимут 71» (ГСЛ №19018814 от 12.09.2019 года, приложение к лицензии от 12.09.2019 года).

1.2 Краткая характеристика района строительства

Изученность инженерно-геологических условий

Данный район г.Актобе в инженерно-геологическом отношении достаточно хорошо изучен, но на исследуемом участке инженерно-геологические работы ранее не проводились.

В прилегающей зоне в пределах одного и того же геоморфологического элемента были выполнены инженерно-геологические изыскания:

Индивидуальным предпринимателем «Дуйсембаев А.Т.»:

- «Строительство многоэтажных пяти двухсекционных крупнопанельных жилых домов в микрорайоне №3 жилого массива «Нур-Актобе» г. Актобе» в 2019 году.

Материалы вышеуказанных изысканий использовались при составлении настоящего отчета: сведения общего характера; результаты лабораторных исследований грунтов и др.

Краткая характеристика участка работ и физико-географические условия района работ

Площадка изысканий находится в г.Актобе.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах Актюбинского Приуралья.

Рельеф участка ровный, спланированный. Абсолютные отметки поверхности участка колеблются в пределах 222,00 – 225,10.

Климатическая характеристика исследуемого района приводится согласно СП РК 2.04-01-2017 по метеостанции Актобе. Климат резко континентальный со значительной амплитудой средних месячных и годовых температур воздуха. Жаркое сухое лето сменяется холодной малоснежной зимой. Летом район находится под влиянием сухих и горячих ветров, дующих со среднеазиатских пустынь, а зимой холодных потоков воздуха, приходящих из Арктики. Температурный контраст между воздушными массами сезона невелик, что обуславливает ясную погоду или погоду с незначительной облачностью.

По климатическому районированию для строительства – зона III В.

По снеговым нагрузкам в соответствии с НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017– III зона.

По базовой скорости ветра – III зона.

По толщине стенки гололёда - IV зона. Толщина стенки гололёда -15 мм, на высоте 200 м – 35мм; на высоте 300 м –45 мм; на высоте 400 м –60 мм; 5. Зона влажности 3 – сухая.

Геологическое строение

В геологическом строении района участвуют аллювиальные отложения второй и третьей террас долины реки Каргалы – это суглинки, супеси и пески от мелких до гравелистых и гравийные грунты. Мощность этой пачки четвертичных отложений от 5 до 10м. Подстилаются четвертичные отложения мощной толщей пестроцветных глин мезозоя: красноцветные глины триаса, голубовато и темно-серые юрские глины и зеленовато-серые глины мелового возраста.

На площадке под строительство геологический разрез до глубины 10м представлен супесью, суглинком, песком, гравийным грунтом и глиной.

Свойства грунтов

По результатам бурения, лабораторных исследований грунтов в разведанном разрезе выделено 4 инженерно-геологических элемента, не считая почвенного-растительного слоя, мощностью 20-30см, который подлежит срезке.

ИГЭ-1 - Супесь песчанистая светло-коричневая, твердой консистенции. Мощность слоя от 3,0 до 3,5м. Супеси при замачивании водой проявляет слабые просадочные свойства и относится к первому типу по просадочности. Начальное просадочное давление P sl = 1,0кг/см 2 (100кПа).

ИГЭ-2 - Суглинок тяжелый песчанистый коричневого цвета, полутвердой консистенции. Мощность слоя не превышает 0,5-1,0м. По архивным данным также проявляет просадочные свойства и относится к первому типу по просадочности. Начальное просадочное давление Psl = 1,0 кг/см (100кПа). Суммарная мощность просадочных грунтов 3,5-4,0м и, если строить здание на ленточных фундаментах на естественном основании, то в проекте следует предусмотреть меры, рекомендуемые СП РК 5.01-102-2013 при строительстве на просадочных грунтах.

ИГЭ-3 – Песок средней крупности лежит слоем переменной мощности от 3,5 до 5,5м. Песок маловлажный, средней плотности.

ИГЭ-4 – На глубине от 3,5м до 7,5м песок (ИГЭ-3) и супесь (ИГЭ-1) подстилаются достаточно мощным слоем (от 2,0 до 6,0) гравийного грунта. Гравийный грунт содержит значительную примесь гальки, при этом содержание и размер гальки увеличивается от кровли (до 20%) к подошве слоя (до 40). Петрографический состав обломочного материала - магматические и осадочные породы.

ИГЭ-5 - Вся толща аллювиальных террасовых отложений долины р.Каргалы на глубине от 7 до 10м подстилаются мощной пачкой пестроцветных (преимущественно красновато-коричневых) морских глин мезозойского возраста. Глина тугопластичная. На глубине около 12м (отм. ≈ 211) в глине встречаются прослойки водонасыщенного песка.

По результатам испытаний глина непросадочная и не набухающая: величина свободного набухания ESW не превышает 0,004 (приложение Б).

Показатели физико-механических свойств всех грунтов приведены в таблице 1 инженерно-геологического паспорта (приложение 1).

При этом для супеси (ИГЭ-1) прочность (С, φ), определялись в водонасыщенном состоянии (на худшие условия). Из-за малой мощности слоя и связанным с этим недостаточным сопротивлением физические свойства песка ИГЭ-3 взяты их архивных материалов, а прочность (С, φ) и сжимаемость (Е, R) приняты по таблицам СП РК 5.01-102-2013. По таблицам этого СП РК 5.01-102-2013 приняты показатели условного сопротивления R0 для всех слоев – ИГЭ.

Для гравийного грунта (ИГЭ-4) из-за невозможности его опробования приведен лишь табличный показатель условного сопротивления R0, зато для нижних глин (ИГЭ-5) все показатели физических и механических свойств (кроме R0- табл.) определены в лаборатории для естественного и водонасыщенного состояния и статистически обработаны по ГОСТ20522.

Анализируя геологические разрезы и показатели физико-механических свойств грунтов, можно сделать вывод, что инженерно-геологические условия для строительства вполне удовлетворительные.

Гидрогеологические условия

На площадке для строительства подземные воды встречены на глубине 12м. Вышележащие пески и гравийные грунты безводны. Это благоприятный признак с точки зрения инженерно-геологических условий.

Однако, известно, что в п. Жилянка и на левом берегу реки Каргала и на дачных участках на противоположном правом берегу пробурено многго скважин, обеспечивающих местное население пресной питьевой водой, приуроченной к пойменным и террасовым аллювиальным отложениям долины р. Каргала. На эксплуатации этого же водоносного горизонта основана работа городского Каргалинского водозабора, расположенного на левобережной первой террасе реки Каргала на расстоянии 1 км вверх по течению от п. Жилянка.

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Генплан разработан на материалах топографической съемки М1:500, выполненной в 2021 г.

Система координат местная.

Система высот Балтийская.

Разбивка здания произведена по координатам в осях.

Высота бордюрного камня в местах пересечений тротуаров с проезжей частью не должна превышать 4см (см чертеж ГП-6 "План дорожных покрытий", конструкция - сопряжение тротуара с проезжей частью для маломобильных групп населения).

При производстве работ по устройству котлована здания и корыта под проезжую часть необходимо вызвать представителей владельцев инженерных сетей.

Площадка изысканий находится в г.Актобе.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах

Актюбинского Приуралья.

Рельеф участка ровный, спланированный. Абсолютные отметки поверхности участка колеблются в пределах 222,00 – 225,10.

Климатическая характеристика исследуемого района приводится согласно СП РК 2.04-01-2017 по метеостанции Актобе. Климат резко континентальный со значительной амплитудой средних месячных и годовых температур воздуха.

Жаркое сухое лето сменяется холодной малоснежной зимой. Летом район находится под влиянием сухих и горячих ветров, дующих со среднеазиатских пустынь, а зимой холодных потоков воздуха, приходящих из Арктики.

Температурный контраст между воздушными массами сезона невелик, что обуславливает ясную погоду или погоду с незначительной облачностью.

По климатическому районированию для строительства – зона III В.

Генплан характеризуется следующими технико-экономическими показателями:

№ п/п	Наименование	Едн. Изм.	К-во	% к общ. площади	Примечание
1	Площадь участка	га	2,31	100%	
2	Площадь застройки	$м^2$	4554.4	19.71%	
3	Площадь покрытий	$м^2$	-	-	
4	Площадь озеленения	$м^2$	-	-	

Разработал Жаманкулов С.

3. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1 ДЕВЯТИЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ

Рабочий проект крупнопанельного 9-этажного двухсекционного жилого дома выполнен на основании задания на проектирование, серии 2014 и в соответствий со СП РК 3.02-101-2012- Здания жилые многоквартирные.

Проект выполнен для строительства в IIIВ климатическом подрайоне

Расчетная температура наружного воздуха: -30 С

Уровень ответственности- II (технически сложный)

Категория по изоляции шума -"Б"

Степени огнестойкости здания - II

Степени долговечности - II

Классификация жилья-III класс комфортности.

класс конструктивной пожарной опасности - СО

класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3

нормативное значение снегового покрова (IV-район) -180 кПа

нормативное ветровое давление (III-район) -56 кгс/м2

Здание жилых домов 9-этажные, 72 и 54 квартирные.

Здания имеют прямоугольную конфигурацию, с размерами в осях 52.8х13.7 и 46.2х13.7 м , высотой этажа 3 м.

В подземной части здания запроектировано техническое подполье для прокладки инженерных коммуникации, а также тепловой узел. Высота технического подполья -2,1 м.

Конструктивная схема здания состоит из несущих поперечных внутренних стен с шагом 6,6 м и 3,3 м.

Продольные наружные стены- самонесущие.

Продольные внутренние стены выполняет роль диафрагм жесткости.

Горизонтальный стык плит перекрытия и внутренних стен-платформенный.

Устойчивость и жесткость здания, при действии эксплуатационных нагрузок и ветра, обеспечивается совместной работой внутренних стен и плит перекрытий.

Гидроизоляция принята:

-для вертикальных поверхностей наружных цокольных стен, соприкасающихся с грунтом-обмазка горячим битумом за 2 раза,

-горизонтальная по низу наружных стен техподполья и внутренних цокольных панелей на отм. -2.400 -из слоя цементного раствора состава 1:2.

Фундаменты- монолитные, железобетонные

Наружные стены - трехслойные панели из тяжелого бетона В20 с гибкими связями из стеклопластиковой арматуры. Толщины слоев: внутренний 120 мм. наружный 80мм. Утеплитель-пенополистирол ПСБс по ГОСТ 15588-86 марки не менее М25, толщиной 200 мм. Общая толщина панелей-400 мм. Приведенное сопротивление теплопередаче =4,10 м2С/Вт

Внутренние стены -сборные панели толщиной поперечных стен 200 мм. и продольных стен 160 мм из тяжелого бетона В20.

Перегородки - межкомнатные из ячеистого блока по ГОСТ21520-89, толщиной 100мм, и межквартирные толщиной 200мм, с объемным весом не более 600 кг/м3, в санузлах из керамического кирпича марки М100 КР-р-по (КР-л-по) 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм, на растворе марки М50.

Перекрытия и покрытия- запроектировано из сборных железобетонных многопустотных плит.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016.

Вентиляционные каналы - сборные железобетонные.

Лестничные марши и площадки - сборные железобетонные

Чердак - холодный.

Ограждения лоджий - сборные железобетонные панели.

Ограждения маршей - металлические, поручени понивинилхлоридный.

Кровля плоская рулонная с внутренним водостоком.

Двери деревянные - внутренние по СТ РК 943-92 , наружные по ГОСТ 24698-81

Окна и балконные двери - металлопластиковые с тройным остеклением.

Лифт - пассажирский, грузоподъемностью 630 кг, скорость 1,0 м/сек.

Наружная отделка - под расшивку швов.

Цоколь - под расшивку швов.

Внутренняя отделка штукатурка, шпатлевка, водэмульсионная покраска за 2-раза и керамическая плитка.

Полы - линолеум и керамическая плитка.

Бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре выше+25 град. должно выполняться требований СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции". При применении различных добавок к бетону порядок их применения должен устанавливаться ППР.

При производстве всех видов работ руководствоваться СП РК 2.02-101-2014 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве.

Стальные конструкции покрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в 2-слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в 1-слой согласно СП РК 1.02-109-2014.

Огнезащиту стальных конструкций выполнить вспучивающим покрытием ВПМ-2(ГОСТ25131-82) при расходе 6 кг/м2 и при толщине покрытия после вспучивания 4 мм.

МЕРОПРИЯТИЯ ДЛЯ МГН

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения. При входе предусмотрен пандус с уклоном 5%, в тамбуре предусмотрен вертикальный электроподъемник "ПрофЛифт-1" для МГН.

Перед лестницей за 0,6-0,8 м. предусмотрен предупредительные тактильные полосы шириной 0,3-0,5 м.

Двери выполнены без порогов.

УКАЗАНИЯ О МЕРОПРИЯТИЯХ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЗАЩИТУ ОТ ШУМА ВИБРАЦИЙ И ДРУГИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ:

Для обеспечения помещений от шума предусмотрены узлы установки оконных блоков с защитой от шума. Вибрации и другие воздействия в здании отсутствуют.

Разработал Жаманкулов С.

4. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТТОННЫЕ

4.1. ДЕВЯТИЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ

Рабочий проект крупнопанельного 9-этажного двухсекционного жилого дома выполнен на основании задания на проектирование, серии АС-2014 и в соответствий со СП РК 3.02-101-2012-Здания жилые многоквартирные.

Проект выполнен для строительства в IIIВ климатическом подрайоне

Расчетная температура наружного воздуха: -30 С

Уровень ответственности- II (технически сложный)

Категория по изоляции шума -"Б"

Степени огнестойкости здания - II

Степени долговечности - II

Классификация жилья-III класс комфортности.

класс конструктивной пожарной опасности - СО

класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3

нормативное значение снегового покрова (IV-район) -180 кПа

нормативное ветровое давление (III-район) -56 кгс/м2

Здание жилых домов 9-этажные, 72 и 54 квартирные.

Здания имеют прямоугольную конфигурацию, с размерами в осях 52.8х13.7 и 46.2х13.7 м , высотой этажа 3 м.

В подземной части здания запроектировано техническое подполье для прокладки инженерных коммуникации, а также тепловой узел. Высота технического подполья -2,1 м.

Конструктивная схема здания состоит из несущих поперечных внутренних стен с шагом 6,6 м и 3,3 м.

Продольные наружные стены- самонесущие.

Продольные внутренние стены выполняет роль диафрагм жесткости.

Данная конструктивная система рассчитана на изготовление сборных железобетонных изделий на технологических линиях "Weckenman" и "ТЭНСИЛАНД".

Горизонтальный стык плит перекрытия и внутренних стен-платформенный.

Устойчивость и жесткость здания, при действии эксплуатационных нагрузок и ветра, обеспечивается совместной работой внутренних стен и плит перекрытий.

Гидроизоляция принята:

-для вертикальных поверхностей наружных цокольных стен, соприкасающихся с грунтом-обмазка горячим битумом за 2 раза,

-горизонтальная по низу наружных стен техподполья и внутренних цокольных панелей на отм. -2.400 -из слоя цементного раствора состава 1:2.

Фундаменты - монолитно-железобетонная фундаментная плита из бетона В20,W4,F100, в соответствии с СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений и сооружений». Под фундаментную плиту выполнить бетонную подготовку из бетона В10,W4,F100, толщиной 100мм с уширением 100 мм в каждую сторону от грани фундамента. Подготовка на плане фундаментов условно не показана.

Засыпку наружных пазух вести после монтажа плит перекрытий над техподпольем.

В процессе обратной засыпки следует производить послойную трамбовку грунта пневмо- или электротрамбовкой.

Наружные стены - трехслойные панели из тяжелого бетона В20 с гибкими связями из стеклопластиковой арматуры. Толщины слоев: внутренний 120 мм. наружный 80мм. Утеплитель-пенополистирол ПСБс по ГОСТ 15588-86 марки не менее М25, толщиной 200 мм. Общая толщина панелей-400 мм. Приведенное сопротивление теплопередаче =4,10 м2С/Вт

Внутренние стены -сборные панели толщиной поперечных стен 200 мм. и продольных стен 160 мм из тяжелого бетона В20.

Перегородки - межкомнатные из ячеистого блока по ГОСТ21520-89, толщиной 100мм, и межквартирные толщиной 200мм, с объемным весом не более 600 кг/м3, в санузлах из

керамического кирпича марки М100 КР-р-по (КР-л-по) 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм, на растворе марки М50.

Перекрытия и покрытия- запроектировано из сборных железобетонных многопустотных плит по ГОСТ 9561-2016.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016.

Вентиляционные каналы - сборные железобетонные.

Лестничные марши и площадки - сборные железобетонные

Чердак - холодный.

Ограждения лоджий - сборные железобетонные панели.

Ограждения маршей - металлические, поручени понивинилхлоридный.

Кровля плоская рулонная с внутренним водостоком.

Двери деревянные - внутренние по СТ РК 943-92 , наружные по ГОСТ 24698-81

Окна и балконные двери - металлопластиковые с тройным остеклением.

Лифт - пассажирский, грузоподъемностью 630 кг, скорость 1,0 м/сек.

Наружная отделка - под расшивку швов.

Цоколь - под расшивку швов.

Внутренняя отделка - штукатурка, шпатлевка, водэмульсионная покраска за 2-раза и керамическая плитка.

Полы - линолеум и керамическая плитка.

Бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре выше+25 град. должно выполняться требований СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции". При применении различных добавок к бетону порядок их применения должен устанавливаться ППР.

При производстве всех видов работ руководствоваться СП РК 2.02-101-2014 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве.

Стальные конструкции покрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в 2-слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в 1-слой согласно СП РК 1.02-109-2014.

Огнезащиту стальных конструкций выполнить вспучивающим покрытием ВПМ-2(ГОСТ25131-82) при расходе 6 кг/м2 и при толщине покрытия после вспучивания 4 мм.

Производство работ в зимних условиях.

Работы по монтажу здания в зимних условиях распространяются на период строительства при среднесуточно температуре наружного воздуха ниже +5°С и минимальной суточной температуре ниже 0°С.

Работы в зимних условиях должны производиться в соответствии с проектом производства работ и ехнологическими картами.

Монтаж конструкций в зимних условиях должен производиться безобогревным способом с применением раствора или цементно-песчаной пасты с противоморозными добавками, обеспечивающими нарастание прочности раствора на морозе без обогрева.

Применение в зимних условиях растворов и цементно-песчаной пасты без противоморозных добавок ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Количество противоморозных добавок к цементному раствору назначается исходя из среднесуточной температуры в соответствии с "Руководством по возведению каменных и полносборных конструкций зданий повышенной этажности в зимних условиях", Москва, 1978 г. ЦНИИСК им. Кучеренко.

При применении растворов с противоморозными добавками следует учитывать ограничения в области применения и процентного содержания в растворе различных добавок, установленные

СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Растворы для заделки стыков приготавливать на быстротвердеющих портландцементах марки 400 и выше.

Для обеспечения безопасных условий производства работ необходимо руководствоваться

СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

В зимних условиях должен осуществляться систематический, особо строгий контроль за производством работ, качеством изделий и материалов, прочностью раствора и цементно-песчаной пасты.

В специальные журналы (или журнал производства работ) должны заноситься все необходи- мые данные о растворе (в том числе наименование и количество противоморозных добавок) и различных факторах, влияющих на процесс твердения раствора.

Особо строго должны контролироваться толщины горизонтальных швов и соосность конструкций.

В период наступления оттепелей и весеннего оттаивания должен быть организован тщательный контроль за конструкциями, смонтированными в зимних условиях.

Авторским надзором должны быть определены условия дальнейшего продолжения строительных работ.

Указания по производству работ.

До начала основного периода строительно-монтажных работ по возведению подземной части здания должны быть выполнены работы подготовительного периода, состав которых

предусмотрен главой СНиП РК 1.03-06-2002* «Организационно-техническая подготовка к строительству. Основные положения».

Земляные работы выполнять в зависимости от конкретных условий, в которых предполагается строительство.

Монтаж конструкций подземной части здания следует осуществлять самоходными (типа К-161, ДЭК-251) или специальными рельсовыми кранами (типа К-5-404, МБСТК-80/100) в зависимости от протяженности блокированного жилого дома.

В процессе монтажа временное крепление и выверка каждой цокольной панели производится двумя подкосами, закрепленными внизу к монтажным петлям фундаментных блоков или другим способом.

Крепление внутренних панелей между собой осуществлять в соответствии с монтажными узлами, приведенными в альбоме КР.

При монтаже сборных конструкций техподполья отклонения смонтированных конструкций от проектного положения не должны превышать:

-смещение панелей стен в нижнем сечении относительно разбивочной оси - 4 мм.

-отклонение плоскости стен от вертикали в верхнем сечении - 5 мм.

Разница в отметках опорных поверхностей стен и плит перекрытия в пределах выверяемого узла

-10мм.

Отклонения в размерах опирания плит перекрытий на стены - 10 мм.

Разработал Жаманкулов С.

5. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

5.1. ДЕВЯТИЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, а также СП РК 4.02-101-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2021 г.) "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СП РК 3.02-01-2018 "Здания жылые многоквартирные"

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции -29,9°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки). N-продолжительность отопительного периода

-203 суток.

Теплоснабжение здания-от проектируемых сетей микр. №3 жилого массива "Нур-Актобе".

Источник теплоснабжения - котельная жилого массива "Нур-Актобе" с учетом ее расширения.

Теплоноситель-горячая вода с параметрами 110-70°С Присоединение к тепловым сетям предусматривается по закрытой схемой, с установкой в тепловом пункте БТПА. В БТПА приготавливается вода для системы отопления и для горячего водоснабжения. В тепловом пункте предусмотрена установка приборов учета тепловой энергии.

Схема системы отопления жилой части дома принята двухтрубная, горизонтальная, поквартирная. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы "Sevens" 500/100 по ГОСТ 31311-2005.

Регулирование теплопередачи от нагревательных приборов осуществляется терморегулирующими клапанами.

Воздух из системы отопления удалять через воздушные краны, устанавливаемые в верхних точках радиаторов.

Трубопроводы для разводки систем отопления выполняются из полипропиленовых армированных труб Ø32х5.4, Ø26.8х2.8, Ø20х2.0 по ГОСТ 32415-2013 SDR6 HN20, а магистральные трубопроводы, стояки и трубопроводы теплового пункта из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø89х3.5, Ø76х3.0,Ø57х3.0, Ø32х2.5.

В местах прохода труб через перекрытия, стены -установить гильзы из обрезков труб большего диаметра или кровельной стали. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами. Для опорожнения систем отопления предусматривается дренажная арматура со штуцерами для присоединения гибких шлангов. В качестве запорной и дренажной арматуры приняты шаровые краны.

Магистральные трубопроводы, трубопроводы теплового пункта и систем отопления, проложенные в подвале изолируются. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием-краской БТ177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. В помещении теплового пункта предусмотрена механическая вентиляция: вытяжка -через канальный вентилятор ВК 125Б, установленный в наружной стене , приток-через вентиляционную решетку, установленную в нижней части двери.

Вентиляция квартир естественная. Вытяжка из жилых комнат квартир предусматривается через вентканалы кухонь и санузлов. Приток воздуха в жилые помещения, кухню обеспечивается через регулируемые оконные створки, фрамуги, форточки.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств производить в соответствии с СП РК 4.04-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

СП РК 3.02-101-2012 Здания жилые многоквартирные
Расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена в помещениях жилых зданий
Таблица Г.1 - Расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена в помещениях жилых зданий

№ п/п	Помещение	Расчетная температура	Кратность воздухообмена или количество удаляемого воздуха из помещения

		воздуха в холодный период года, °С не менее	Приток воздуха	Вытяжка воздуха
1	Жилая комната квартир или общежитий	20	-	3 кубических метра в час (далее - $м^3$/ч) на 1 квадратный метр (далее - $м^2$) жилых помещений
2	Кухня квартиры и общежития, кубовая с электроплитами	18	-	Не менее 60 $м^3$/ч
	с газовыми плитами			Не менее 60 $м^3$/ч при 2-конфорочных плитах, 75 $м^3$/ч при 3-конфорочных плитах и 90 $м^3$/ч при 4-конфорочных плитах
3	Ванная	25	-	25
4	Уборная индивидуальная	18	-	25
5	Совмещенное помещение уборной и ванной	25	-	50
6	Вестибюль, общий коридор, передняя, лестничная клетка в квартирном жилом здании или общежитии	18	-	-
7	Машинное помещение лифтов	5	-	По расчету, но не менее 0,5

Примечания

1. В угловых помещениях квартир и общежитий расчетная температура воздуха должна приниматься на 2°С выше указанной в таблице.
2. Температура воздуха в машинном помещении лифтов в теплый период года не должна превышать 40°С.

Разработал Жасакбай Ж.

6. ВНУТРЕННИЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ
6.1. ДЕВЯТИЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ

Проект разработан на основании:

1. Задания на проектирование;
2. Чертежей марки АР;
3. Технических условий №128 от 29.05.2019г выданные АО «Акбулак».;
4. Требований нормативных документов:

- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».;
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб";
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая. Общие требования к методам контроля качества".

Водоснабжение жилого дома осуществляется от проектируемых наружных сетей. Гарантийный напор на вводе - 30,0м. Подача воды во внутренние сети водопровода производится в блоке Д по одному вводу Ду65мм. В проектируемом доме предусмотрено устройство следующих систем водопровода:

· Водопровод хоз.-питьевой (В1);
· Система горячего водоснабжения (Т3, Т4);
· Канализация от жилья (К1);
· Система внутреннего водостока (К2).

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1).

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии с СН РК 4.01-02-2011.

Проектом предусматривается в блоке Д один ввод водопровода из труб напорных из полиэтилена диаметром 75х3,6 SDR21мм по ГОСТ 18599-2001. Для учета потребления воды на вводе водопровода предусматривается водомерный узел со счетчиком диаметром 50мм.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной водой запроектирована для подачи воды к сантехприборам. Система холодного водоснабжения принята тупиковой, магистральные сети проложены под потолком подвала, а также предусмотрена установка поквартирных счетчиков с радиомодулем для холодной воды в санузлах квартир.

Гарантийный напор в точке подключения Нгар=30,0м. Требуемый напор (Нтр =37м) для системы водоснабжения обеспечивается насосной станцией, расположенной в подвале блока Д. Для повышения давления в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается повысительная насосная станция AKVA E 3 CM 5-1 (2-рабочих насоса, 1-резервный) (в комплекте со шкафом управления, с частотным преобразователем, запорно-регулирующей арматурой, коллекторами) q=9,08м3/ч, Н=8м.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода монтируется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 и из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262- 75*. Предусмотреть скрытую прокладку системы В1 в шахте.

Все пластмассовые трубопроводы защитить от возгорания зашивкой. Все трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 9мм или аналог. При проходе через строительные конструкции полипропиленовые трубы для систем холодного водоснабжения проложить в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Внутренний диаметр футляра (гильзы)на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Для заделки узлов прохода

полимерных трубопроводов Ду ≤ 50 через плиты перекрытия применяется противопожарная пена СР 660. Трубопроводы в помещении санузла и стояки в шахтах выполнены из полипропилена. Полипропиленовые трубы на планах и схемах обозначены с указанием наружного диаметра. Магистральные трубопроводы в подвале выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб. На планах и схемах стальные трубы указаны с условным диаметром.

Горячее водоснабжение (Т3,Т4).

Система горячего водоснабжения принята закрытой, с приготовлением горячей воды в ИТП от теплообменников, расположенных в подвале блока Д с циркуляцией воды по магистралям, стоякам и полотенцесушителям. Напор в системе горячего водоснабжения обеспечивается от обшей насосной станции, расположенной в подвале. Магистральные сети проложены под потолком подвала.

Для учета расхода горячей воды предусмотрена установка поквартирных счетчиков с радиомодулом для горячей воды в санузлах квартир. Внутренняя сеть горячего водоснабжения монтируется из комбинированных полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 и из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-72*.

Все трубопроводы горячего водоснабжения за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 9мм или аналог.

При проходе через строительные конструкции полипропиленовые трубы для систем горячего водоснабжения проложить в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91 . Внутренний диаметр футляра (гильзы)на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Трубопроводы в помещении санузла и стояки в шахтах выполнены из полипропилена. Полипропиленовые трубы на планах и схемах обозначены с указанием наружного диаметра. Магистральные трубопроводы в помещении технического коридора выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб. На планах и схемах стальные трубы указаны с условным диаметром.

Система канализации

Хозяйственно-бытовая канализация (К1)- запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую наружную сеть бытовой канализации. Магистральные сети, стояки и отводы от санприборов прокладываются из поливинилхлоридных канализационных труб Ф50-110 мм по ГОСТ 22689-89. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. Вентиляция сети осуществляется через вытяжные трубы, выводимые выше кровли на 0,5 м. Выпуск канализации выполнен из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Ливневая канализация (К2) - запроектирована для сбора атмосферных осадков с кровли водосточными воронками. Водосточные стояки монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* с гидроизоляцией внутренней и наружной поверхности. Выпуски монтируются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Для защиты воронок и труб на последних этажах от замерзания предусмотрен их электрообогрев. Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков предусматривается на отмостку.

Разработал Абдулрахманов М.

7. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ (внутренние устройства)

7.1. ДЕВЯТИЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ

Проект разработан на основании задания на проектирования.

Для строительства внутреннего газопровода низкого давления приняты трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 Ø32х2,8мм, Ø20х2,5мм. Внутренний газопровод разработан с установкой четырехкомфорочных газовых плит ПГ-4 х 288шт.

Для учета расхода газа предусмотрен газовый счетчик G1,6.

Вентиляция помещений, где установлено газовое оборудование, приточно-вытяжная с естественным побуждением, обеспечивает трехкратный воздухообмен: - в кухни воздух удаляется из верхней зоны через вентканал, приток воздуха - открывающееся окно помещения.

Газопровод соединять на сварке, кроме мест присоединения к приборам и арматуре.

При пересечении стен и перекрытий, трубы газопровода заключить в футляры. Наличие стыков на газопроводе, заключенном в футляр, не допускается.

Скрытые работы: проверка качества заделки футляров. Пространство между газопроводом и футляром на всю его длину должно быть заделано просмоленной паклей, резиновыми втулками или другими эластичными материалами.

В кухне установлены сигнализаторы загазованности природным газом, оксидом углерода и пожарный извещатель. Сигнализатор загазованности установить на стене, на высоте 20-30 см. от потолка.

Пространство между стеной и футляром тщательно заделать цементным или бетонным раствором на всю толщину пересекаемой конструкции. Края футляров должны быть на одном уровне с поверхностями пересекаемых конструкций стен и не менее чем на 50 мм выше поверхности пола.

Контроль качества работ.

Внешний осмотр и измерения.

Внешним осмотром и измерениями проверяют:

- уклоны; устройство основания, постели или опор; длину, диаметр и толщину стенок трубопровода; установку запорной арматуры и других элементов газопровода;

- тип, размеры и наличие дефектов на каждом из сварных стыковых соединений трубопроводов;

- сплошность, адгезию к стали и толщину защитных покрытий труб и соединений.

Число измерений - в соответствии с указаниями проекта или технологической документации организации - исполнителя работ.

Обнаруженные внешним осмотром и измерениями дефекты устраняют. Недопустимые дефекты сварных соединений должны быть удалены.

Механические испытания

Механическим испытаниям подвергают:

- пробные (допускные) сварные стыки и паяные соединения; испытания проводят для проверки технологии сварки и пайки стыков стальных и полиэтиленовых газопроводов;

- сварные стыки стальных газопроводов, не подлежащие контролю физическими методами, сваренных газовой сваркой. Образцы стыковых соединений отбирают в период производства сварочных работ в количестве 0,5 % общего числа стыковых соединений, сваренных каждым сварщиком, но не менее двух стыков диаметром 50 мм и менее и не менее одного стыка диаметром свыше 50 мм, сваренных им в течение календарного месяца.

Стыки стальных газопроводов испытывают на статическое растяжение и статический изгиб (загиб) по ГОСТ 6996.

Механические свойства стыков стальных труб с условным проходом свыше 50 определяют испытаниями на растяжение и изгиб образцов (вырезанных равномерно по периметру каждого отобранного стыка) со снятым усилением в соответствии с ГОСТ 6996.

Контроль физическими методами.

Контроль стыков стальных газопроводов проводят радиографическим - по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782, методами.

- Внутренние газопроводы - 5 %, но не менее одного стыка.

Примечания:

Для проверки следует отбирать сварные стыки, имеющие худший внешний вид.

Процент контроля сварных соединений газопроводов следует устанавливать с учетом реальных условий прокладки.

Соединения труб газопроводов, швы приварки к газопроводам фланцев и плоских заглушек, сварные стыки соединительных деталей стальных газопроводов, изготовленные в условиях ЦЗЗ, ЦЗМ, неповоротные и сваренные после производства испытаний монтажные стыки стальных газопроводов подлежат 100 % - ному контролю физическими методами.

Испытания газопроводов.

Внутренние газопроводы давлением св. 0,005 до 0,1 МПа подвергаются испытанию давлением воздуха 0,1 МПа в течении 5 минут.

После контроля качества работ газопровод следует защищать от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки, и двух слоев краски или эмали желтого цвета.

Разработал Талдыбаев А.

8. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ (внутреннее) И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

8.1. ДЕВЯТИЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ

Раздел силовое электрооборудование для объекта "Строительство многоэтажных пяти двухсекционных крупнопанельных жилых домов в мкр.№3 жилого массива "Нур-Актобе" г.Актобе" соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

СП РК 4.04-106-2013 -"Электрооборудование жилых и общественных зданий.

Категория электроснабжения II. Уровень электрофикации - I.

Потребители I категории электроснабжения необходимо подключить от резервного источника питания.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям II категории, противопожарные устройства здания относятся к потребителям I категории. Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью система (TN-C-S).

Для электроснабжения квартир, от вводно-распределительного устройства каждого блока отходят питающие линии к щиткам этажным, в которых предусмотрены защитные аппараты и приборы учета электроэнергии на каждую квартиру. Учет электроэнергии общедомовых нагрузок выполняется прибором учета электроэнергии, предусмотренным в вводно-распределительном устройстве.

Для вводно-распределительного устройства, состоящего из двух секций шин предусморен подвод двух вводов (II категория по надежности электроснабжения). Для электроснабжения потребителей I категории по надежности электроснабжения предусмотрено отдельное вводно-распределительное устройство, запитанное через устройство АВР шлейфом от двух вводов.

При разработке проекта внутриплощадочных и внешних сетей электроснабжения (не входящих в объем данного проекта), необходимо учесть, что два ввода (ввод 1 и ввод 2) необходимо подключить от двух независимых источников питания. Согласно техническому условию №07-08/ЖКХ-125 от 12.05.2022 ГУ "ЖКХ города Актобе".

Щиты этажные встраиваются в шахту для электроснабжения в поэтажных лифтовых холлах. Непосредственное подключение жилых квартир осуществляется от квартирных щитков, устанавливаемых в прихожих квартир. В квартирных щитках размещаются автоматические выключатели для защиты отходящих групповых линий, а также на отходящих розеточных сетях предусмотрено устройство дифференциальной защиты на ток 30мА.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. В жилых комнатах, кухнях и коридорах предусмотрена установка клемм с крюком для подвески светильника, в лоджиях и ванных комнатах настенно-потолочные светильники, с санитарных узлах настенные патроны. Выключатели установить на высоте 1м от пола со стороны дверной ручки и на расстоянии 0,25м от дверного проема. Розетки установить на высоте 0,4м от пола если не указано иначе. Групповые сети для освещение и штепсельных розеток выполняется раздельно. Электроосвещение лестничных клеток, коридоров, холлов питается от ВРУ.

Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельной групповой линией. Управление освещением лестничных клеток и коридоров осуществляется датчиками движения и выключателями по месту.

Распределительные и групповые осветительные сети приняты 3-х и 5-типроводными. Данные о прокладке сетей отражены на планах и принципиальных схемах питающей и распределительной сети.

В качестве защитного мероприятия принята система заземления TN-C-S. Все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L-фазный, N-нулевой, PE-нулевой защитный проводники). Защитный нулевой проводник PE выполнен в составе питающего кабеля. Сечение N и PE проводников выбрано согласно требований ПУЭ. Не

допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий. Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники не допускается подключать под общий контактный зажим. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические трубы подземных коммуникаций, защитные проводники питающей сети, металлические ванны присоединяются к главной заземляющей шине щита.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013, здание относится к III категории по устройству молниезащиты. Для молниезащиты здания предусмотрена молниеприемная сетка (клетка Фарадея). Молниеприемную сетку выполнить из круглой стали диаметром 8мм и уложить на кровлю. Шаг ячеек сетки должен быть не более 6х6м. Узлы сетки соединить сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками также присоединенными к молниеприемной сетки. Токоотводы от молниеприемной сетки выполнить из стали круглой Ø10мм, проложить по стенам здания и соединить с заземляющим устройством.

Монтаж электрооборудования необходимо выполнять согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019; СП РК 4.04-107-2013, в соответствии с действующими нормами ПТЭ, ПТБ.

Основные технические показатели.

Категория электроснабжения	II,I
Напряжения сети кВ	0,4
Количество квартир	288
Мощность на одну квартиру кВт	0,8128
Установленная мощность кВт	338,58
Расчетная мощность кВт	304,7
Расчетный ток А	548,5

Разработал Жумабаев А.

9. СИСТЕМА СВЯЗИ

9.1. ДЕВЯТИЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ

Видеонаблюдение

Проектом предусматриваются система видеонаблюдения.

Видеонаблюдение предназначено для обеспечения визуального контроля внутренних площадей здания и основного входа с улицы. Видеонаблюдение выполнено уличными камерами IPC2123LR3-PF28M-F, устанавливаемых на здании на отм. +3.200.

Для сбора, обработки и хранения информации с видеокамер в электрощитовой устанавливается IP видеорегистратор NVR 302-32E-B с объемном хранения 24ТБ (4х6ТБ), достаточного для непрерывной видеозаписи до 30 дней. Все видеокамеры подключены к коммутаторам NSW2010-16T2GC-POE-IN и питаются по технологии PoE. Подключение PoE коммутаторов предусматривается через коммутатор TP-Link TL-SG108. Наблюдение за видеокамерами осуществляется при помощи монитора 24" дюйма.

Подключение монитора предусматривается через кабель HDMI.

Для обеспечения бесперебойного электропитания видеорегистратора и коммутаторов в течении не менее 30 минут предусмотрена установка двух источников бесперебойного питания (ИБП) марки APC Smart-UPS X 750VA.

Видеорегистратор, коммутаторы, и ИБП устанавливаются в 19" шкафу 9U. Расположение шкафа видеонаблюдения (ШВН) и монитора предусмотрено в помещении электрощитовой.

Кабельные линии выполнены кабелем UTP 5е категории 4х2х0,5мм2, прокладываемым по стенам и конструкциями в кабельных каналах, на улице в металлорукаве.

При межэтажных спусках кабелей через плиты перекрытия предусматривается в ПВХ трубах.

Допускается замена марок оборудования и кабелей с сохранением технических характеристик.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей выполнять в соответсвии с действующими нормативными документами.

Телефонная связь и интернет

100% охват квартир тенденцией развития предоставления широкополосного абонентского доступа с применение технологии GPON.

В сетях FTTH оптоволоконный кабель тянется до каждого абонента (квартиры) предоставляя возможности услуг высокоскоростного интернета, телевидения, голосовой связи.

Проектом предусмотрено:

В подвале здания размонтировать купольную оптическую муфту типа FOSC на 6-8 круглых вводов, разместить в специальном шкафу под муфту ШРМ-02. В шкафу установить как саму муфту, так и выложить необходимый запас оптических кабелей.

Выполнить контур заземления шкафа ШРМ-02. Муфту FOSC заземлить к шкафу.

По подвальным помещениям кабель проложить в ПЭТ трубе диаметром 40мм с установкой протяжных ящиков КПП-01. Вертикальный стояк выполнить через все этажи здания ПЭТ трубой диаметром 32мм, закрепив монтажными скобами, установить протяжные коробки КПЭ на каждом этаже, для хранения запаса оптических абонентских патчкордов и излишки абонентского кабеля.

На каждый подъезд протянуть индивидуальный кабель марки КС-ОКГо-П-(2-4)-G.652.D,, на третьем и седьмом этаже каждого подъезда установить этажную коробку КРЭ-16 и 24, укомплектованные разъемами SC/APC, согласно проектного решения. В коробке КРЭ размонтировать кабель установив сплиттер PLC 1/16, 1/4 (согласно схемы расшивки кабеля).

Абонентские оптические розетки (РА) SC устанавливаются в прихожей каждой квартиры, подключаются к КРЭ оптическим drop кабелем FTTH - 1 G.657.A2 , прокладка осуществляется в кабельном канале 10х15 с установкой дополнительных комплектующих углов поворотов, для соблюдения угла изгиба абонентского оптического DROP кабеля.

Излишки оптического абонентского кабеля укладываются в протяжные коробки(КПЭ-07-1).

Монтаж оборудования необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Домофонная связь

Данным разделом проекта предусмотрено установка аудиодомофона для контроля и ограничения доступа в подъездах домов. Данный аудиодомофон рассчитан на подключение до 80 переговорных устройств.

Блок вызова имеет антивандальный корпус, устойчивый к атмосферным воздействиям

Дуплексная громкоговорящая связь с абонентом

Дистанционное открывание двери

Память на 600 ключей VIZIT-TM

Память на 100 индивидуальных кодов доступа

Совместная работа с электромагнитным или электромеханическим замком

Устройство квартирное переговорное со встроенной кнопкой открывания замка, регулировкой громкости и световой индикацией вызова.

Возможно подключение пульта консьержа VIZIT .

В подъезде над дверью монтируются бокс Vizit MB1. В боксе монтажном располагается блок питания домофона БДП 24/12, а также блок управления домофона БУД 302s-80 (с возможностью подключения до 80 квартир). На двери устанавливается блок вызова БВД-343.

Подключение блока БВД 343 с блоком управления БУД 302, производится через кабель в рукаве для дверных блоков марки КДСН. На двери размещается дверной доводчик DC505, замок электромагнитный Vizit-ML300-40, а так же кнопка управления выходом Exit.

На 2м, 5м, 8м этажах в нише разместить коробку соединительную КС-102. Выполнить прокладку кабеля марки типа КСПВ 16х0.4 от блока управления БУД 302 до каждой коробки соединительной КС-102. Прокладку кабеля выполнить в трубе п\э d-32мм, проложив трубу в шахте.

От коробки соединительной КС-102 выполнить прокладку кабеля марки КСПВ 2х0.4 в каждую квартиру до переговорного устройства УКП-12. Прокладку кабеля КСПВ выполнить в кабельном канале 16х16мм. В 1 коробку соединительную КС-102 подключаются квартиры 3х этажей (квартиры находящиеся непосредственно на этаже с размещением коробки соединительной, квартиры отметкой ниже и отметкой выше).

В случае обрыва линии питания дверь автоматически разблокируется.

Электропитание приборов системы ДФ осуществляется от щитов электрических 220В, 50Гц в соответствии с ПУЭ. Максимальная потребляемая мощность не более 1000В/А.

Диспетчеризация лифтов

В проекте предусматривается построение системы лифтовой аудио-связи между кабиной лифта и диспетчерской. В помещении консьержа устанавливается боксы телефонные распределительные на 10 пар (КРТ 10/2), на который расключаются кабеля U/UTP cat. 5e 4х2х0,52мм приходящие из машинного отделения лифтов. В машинном отделении лифтов устанавливаются телефонные распределительные коробки (КРТ 10х2). Для построения системы лифтовой связи в диспечерской устанавливается многоканальное переговорное устройство с телефонной трубкой, в кабинах лифтов устанавливаются переговорные устройства. Кабель U/UTP cat. 5e 4х2х0,52мм кабель прокладывается в трубах ПВХ d=20мм в плитах перекрытия. Переговорные устройства для кабин лифтов и диспетчерской, усилители сигнала поставляются комплектно с лифтами.

Монтаж оборудования необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

В систему входят следующие устройства:

Коробка телефонная распределительная на 10 пар - 2шт.

Разработал Жумабаев А.

10. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
10.1. ДЕВЯТИЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ

Данным рабочим проектом предусматривается оборудование системой пожарной сигнализацией и системой оповещения и управления эвакуацией людей , также предусматривается оборудование системой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей в объекте.

Проект выполнен в соответствии с СП РК 2.02-14-2014, СП РК 2.02-102-2012, СП РК 3.02-118-2013, СН РК 3.02-18-2013, СП РК 2.02-104-2014, СП РК 2.02-102-2012, СП РК 2.02-101-2014, СП РК 4.02-105-2013,

СП РК 4.02-105-2013, СН РК 4.02-05-2013, СНиП РК 3.02-10-2010.

1. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.

Размещение пожарных извещателей выполнено согласно СП РК 2.02-102-2012.

Выбор типа пожарного извещателя в зависимости от типа помещения согласно СП РК 2.02-102-2012.

Во всех помещениях, за исключением помещений с мокрыми процессами и лестничных клеток устанавливаются дымовые извещатели ИП 212-141. Для жилых квартир проектом предусмотрена установка в одной жилой комнате автономного дымового извещателя типа ДИП-34АВТ. Электроснабжение ДИП-34АВТ производится от встроенных батареек. Для шлейфов сигнализаций используется кабель не распространяющие горение КПСнг(А)–FRLS 1х2х0,35мм².

Согласно СН РК 2.02-11-2002 не следует предусматривать в помещениях уборных (туалетных), умывальных, моечных, душевых и других помещениях с мокрым процессом.

Шлейфы пожарной сигнализаций предусмотрены согласно нормам самостоятельными проводами с медными жилами диаметром не менее 0.4мм.

Шаг крепления кабель канала к стене дюбель шурупом равна 3шт на метр.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ

В качестве световых оповещателей применить «Кристалл-12 «ВЫХОД». «Кристалл-12 «ВЫХОД» с налписью Шыгу/Выход разместить над эвакуационными выходами согласно планов размещения оборудования СОУЭ.

Управление оповещением о пожаре автоматическое с выходов «Сирена», «+12В» и «Лампа» в ППКОП.

К Выходам «Лампа» и «+12В» подключаются световое табло оповещения, к выходу «Сирена» и «+12В» подключаютсясвето-звуковые комбинированные оповещатели «ОПОП 124-7 12В».

Световые оповещатели «Кристалл-12 «ВЫХОД» (табло «ШЫГУ/ВЫХОД») установить над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону.

Автоматический контроль соединительных линий (далее - СЛ) выходов оповещения «ЛМП», «СИР», «ОПВ», входа «УДП» и, опционально, входа «ТМ» на обрыв и короткое замыкание. Для световых и звуковых оповещателей используется кабель не распространяющие горение КПСнг(А)–FRLS 1х2х1,5мм².

2. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ.

Согласно ПУЭ и СН РК 2.02-02-2019 установки охранно-пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от внешнего ввода 220В и источника резервного питания "РИП-12" исп.01 с аккумуляторной батареи 12 Ач. В соответствии СП РК 2.02-104-2014 аккумуляторная батарея общей емкостью 17 Ач достаточно для работы прибора в дежурном режиме в течение 24 часов и 3 часов в режиме тревоги. Кабеля электропитания приборов выполняются маркой ВВГнг 3х1,5мм² в кабель-канале.

Установка пожарных извещателей производится после монтажа и установки светотехнических устройств.

При подключении АКБ соблюдать полярность во избежании перегорании предохранителя.

Допускается замена марок оборудования и кабелей с сохранением технических характеристик.

После монтажа произвести проверку на правильное срабатывание пожарных извещателей.

Все работы по монтажу оборудования и их подключение выполнить строго согласно паспортным данным на оборудования и в соответствии с действующими нормативными документами.

Разработал Жумабаев А.

11. ПЕРЕНОС СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Перенос сети электроснабжения , рабочего проекта ""Строительство многоэтажных пяти двухсекционных крупнопанельных жилых домов в мкр.№3 жилого массива "Нур-Актобе" г.Актобе" выполнены на основании:

1) Технических условий №07-08/ЖКХ-206 выданых ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе".;
2) задания на проектирование выданного заказчиком;
3) смежных разделов проекта

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК - Правил устройства электроустановок;
- СН РК 4.04-07-2019 - Электротехнические устройства.;

Настоящим разделом проекта решен вопрос внешнего электроснабжения.

Проектом предусматривается: перенос линий КЛ-10кВ с подключением от существующих КТП 10/0,4кВ.

Трасса вновь строящейся КЛ-10кВ выбрана из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Прокладка проектируемых КЛ-10кВ выполнена по типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях» разработанной институтом "Тяжпромэлектропроект". Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка. В местах пересечения с инженерными коммуникациями кабель защитить полиэтиленовыми трубами ПНД диаметром не менее 110мм.

Сечение провода выбрано по допустимому длительному току, экономической плотности тока, и по потере напряжения.

Траншеи для заземляющего устройства следует засыпать однородным грунтом, не содержащим камней, щебня и строительного мусора. Засыпка должна производиться с утрамбовкой грунта.

Район климатических условий принят: III - по гололеду, III - по ветру.

Разработал Жумабаев А.

12.СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

12.1.Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.

Мероприятия по антикоррозийной защите указаны на разработанных листах. Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозийной защите должны быть приняты согласно СП РК 2.01-101-2013. «Защита строительных конструкций от коррозий».

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления защитных покрытий, покрасить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* в два слоя по грунту ГФ -021 ГОСТ 25129-81* в один слой согласно СП РК 2.01-101-2013.

Первичная защита от коррозии – это защита от коррозии, достигаемая посредством выбора материалов, изменения состава или структуры строительного материала до изготовления или в процессе изготовления конструкции.

Вторичная защита от коррозии – это защита от коррозии, достигаемая ограничением или исключением действия среды на конструкцию после изготовления.

Физическая, химическая или электрохимическая обработка поверхности, повышающая коррозионную стойкость поверхностного слоя строительного изделия или конструкции

Заполнение пор материала строительной конструкции или защитного покрытия материалами, стойкими к воздействию агрессивной среды выполняют с помощь защитной пропиткой.

Защитный слой бетона от наружной поверхности железобетонной конструкции до ближайшей поверхности арматуры.

Лакокрасочное защитное покрытие на поверхности строительного изделия или конструкции из лакокрасочного материала, состоящее из одного или нескольких слоев, адгезионно связанных с защищаемой поверхностью

Грунтовочный слой лакокрасочного защитного покрытия, наносимый непосредственно на защищаемую поверхность, обеспечивающий адгезию защитного покрытия с защищаемым материалом.

Также проектом предусматриваются:

- пленочное защитное покрытие из листовых или рулонных материалов.
- облицовочное защитное покрытие, состоящее из штучных материалов, укладываемых на химически стойкой замазке или растворе, подстилающего и изоляционного слоя;
- футеровочное защитное покрытие, устраиваемое на внутренней поверхности конструкции и сооружений;
- химически стойкая замазка, состоящий из химически стойкого связующего и пылевидного наполнителя;
- химически стойкий раствор, состоящий из химически стойкого связующего, пылевидного наполнителя и песка;
- кислотостойкий раствор (бетон), который состоит из вяжущего в виде растворимых силикатов калия или натрия, инициатора твердения и кислотостойких заполнителей: пылевидного наполнителя, песка (щебня);
- полимеррастворр (полимербетон), состоящий из полимерного связующего и заполнителей: пылевидного наполнителя, песка (щебня);
- бетонополимер –это бетон, пропитанный мономером с последующей его полимеризацией;
- Полимерцементный раствор (бетон), состоящий из цемента, добавок полимера и заполнителя: песка (щебня);
- Металлизационное защитное покрытие строительных конструкций.

Защитное покрытие, получаемое путем напыления расплавленного металла на защищаемую поверхность конструкции или ее элементов.

- Горячее металлическое защитное покрытие строительных конструкций, получаемое погружением защищаемой металлической конструкции или ее элемента в расплав защитного металла.

- Комбинированное защитное покрытие – это защитное покрытие, образуемое путем сочетания металлического и лакокрасочного покрытий;

- Ингибитор коррозии арматуры – это вещество, применяемое для предотвращения коррозии арматуры или снижения ее скорости и вводимое в состав бетона или в состав защитного покрытия арматуры;

- Защиту древесины выполнить по СТ СЭВ 2021-79.

- Модифицирование древесины предусмотрено по СТ СЭВ 4186-83.

12.2.Противопожарные мероприятия

Огнестойкость здания II определена на основании СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Проектируемый объект по классу взрыв- и пожароопасности относится к классу «Д», определенному по РНТП 01-94 «Категории помещений, зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности».

Все принятые конструкции здания имеют предел огнестойкости, соответствующий II степени огнестойкости. Категория помещений – Д.

Створки всех дверей по проекту открываются в сторону эвакуации.

На пути эвакуации предусмотрены световые указатели «Выход». Во всех проходах людей, в помещениях проектом предусматривается естественное освещение. Аварийное освещение для эвакуации устраиваются в коридорах, на лестницах и в местах наибольшего скопления людей.

К зданию со всех сторон обеспечивается подъезд пожарных машин.

По проекту здания и сооружения объекта оборудованы щитами с пожарным инвентарем согласно требованиям ППБС РК 08-97 «Правила пожарной безопасности в РК. Основные требования».

Для тушения пожара на объекте используется следующие средства пожаротушения:

- пожарные краны с рукавами;
- пенные и углекислотные огнетушители;
- ящики с песком, порошкообразные материалы, кошма, лопаты, багры, ломы, носилки.

Все средства пожаротушения должны быть проверены и постоянно находиться в исправном состоянии.

При небольших очагах загорания используются огнетушители пенные ОП-10. При тушении интенсивного очага пожара используется пенотушение. При выборе средств и способов пожаротушения, пожарной защиты и сигнализации были рассмотрены следующие основные факторы согласно требованиям ПББ 17-98:

- классификация зданий и сооружений по пожарной опасности;
- возможность распространения пожара в защищаемом производстве;
- строительные конструкции;
- источники водоснабжения.

Огнезащита деревянных конструкций выполняется согласно требований СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» путем глубокого антисептирования.

12.3 Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГОЧС) - совокупность реализуемых при строительстве проектных решений, направленных на обеспечение защиты населения и территорий и снижение материального ущерба от ЧС техногенного и природного характера, от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при диверсиях и террористических актах.

При разработке раздела «ИТМ ГОЧС» руководствовались действующими в Республике Казахстан законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами в области строительства объектов, ГО, защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.

Проектные решения раздела «ИТМ ГОЧС», разработанные в полном соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами в области проектирования, согласованию с органами управления по делам ГО и ЧС не подлежат, за исключением случаев, особо оговоренных нормативными правовыми актами Республики Казахстан и нормативными правовыми актами субъектов Республики Казахстан.

При проектировании рассматриваются условия строительства и эксплуатации объекта. В проект разрабатывается на основе исходных данных:

- перечень опасностей, которые могут возникнуть на объекте строительства в случае аварий (как на самом объекте, так и на соседних потенциально опасных объектах) и стихийных бедствий, с указанием объемов и характеристик производимых, хранящихся или транспортируемых опасных веществ, основного технологического оборудования, а также перечень опасных производственных объектов;
- границы санитарно-защитной, охранной и других зон ограничения деятельности;
- сведения о численности и размещении производственного персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, которые могут оказаться в зоне действия поражающих факторов в случае аварий на объекте строительства;
- сведения о численности и размещении населения на прилегающей территории, которая может оказаться в зоне действия поражающих факторов в случае аварий на объекте строительства;
- решения по обеспечению взрывопожаробезопасности;
- сведения о наличии и характеристиках систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализации, а также безаварийной остановки технологического процесса;
- решения по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, безопасности находящегося в нем персонала и возможности управления процессом при аварии;
- сведения о наличии, местах размещения и характеристиках основных и резервных источников электро-, тепло-, газо- и водоснабжения, а также систем связи;
- сведения о наличии и размещении резервов материальных средств для ликвидации последствий аварий на проектируемом объекте:
- решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта (по системам физической защиты и охраны объекта);
- описание и характеристики системы оповещения о ЧС;
- решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта;
- решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств ликвидации последствий аварий.

Проектные решения включают в себя следующее:

- рекомендуется включать анализ риска аварий, в том числе сопровождающихся пожарами и взрывами.
- по предупреждению ЧС, возникающих в результате возможных аварий на объекте строительства, и снижению их тяжести;
- по предупреждению ЧС, возникающих в результате аварий на рядом расположенных потенциально опасных объектах (ПОО), включая аварии на транспорте;
- по предупреждению ЧС, источниками которых являются опасные природные процессы.
- сведения об обеспечении надежности функционирования систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения и канализации (для всех вариантов технологических решений и мест размещения объекта строительства).

Пояснительная записка составлена в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «О порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

12.4.Охрана окружающей среды

При организации строительства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

При подземной прокладке трубопроводов необходимо соблюдать меры по охране окружающей среды в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011; СНиП 3.05.03-85.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, воды, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- для технических нужд строительства использовать электроэнергию взамен твердого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры исключающие попадание в грунт растворителей, горюче смазочных материалов используемых в ходе строительства.

В период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить для дальнейшей утилизации.

12.5. Санитарно-эпидемиологические требования

12.5.1 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства

При организации строительства необходимо выполнять требования Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177. Зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10925, в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

Организация освещения

Для строительных площадок и участков работ должно быть предусмотрено общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий должно быть предусмотрено в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, а также рабочее освещение должно быть предусмотрено для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное). Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Подготовка территории

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, должно быть покрыты щебнем или иметь твердое покрытие.

Строительную площадку в ходе строительства своевременно необходимо очищать от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливать.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль должны оборудоваться пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Водоснабжение и водоотведение

На строящемся объекте должно быть предусмотрено централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин «Биотуалет». Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Организационные мероприятия при строительстве

Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта следует осуществлять при выполнении следующих мероприятий:

1) установление границы территории, выделяемой для производства;

2) проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

Строительные материалы и конструкции должны поступать на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и другие) предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм женщин и при подъеме грузов на высоту более двух метров в течение рабочей смены механизируются.

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах.

Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами. Продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом не допускается.

Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десяти минутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели.

Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется при:

1) наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;

2) устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;

3) звукоизоляции помещения для проведения детонационного напыления покрытий.

На участке и в помещении выполнения антикоррозийных работ предусматривается механизация технологических операций и приточно-вытяжная вентиляция.

Очистка поверхностей, подлежащих антикоррозийному покрытию, с применением пескоструйного и дробеструйного способов в замкнутых емкостях, не допускается.

При проведении штукатурных и малярных работ не допускается:

1) при подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений обработка их сухим песком;

2) применение свинцовых, медных, мышьяковых пигментов для декоративных цветных штукатурок;

3) гашение извести в условиях строительного производства;

4) пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях;

5) наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака;

6) эксплуатация мобильных малярных станций для приготовления окрасочных составов, не оборудованных принудительной вентиляцией;

7) обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

Устройство рабочих мест на строительной площадке должно соответствовать следующим требованиям:

1)площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;

2) дистанционное управление;

3) средства индивидуальной защиты;

4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Техническое вооружение и экипировка

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу должны быть выданы специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Организация досуга и проживания

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения

работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений должна быть расположена на незатопляемом участке и оборудоваться водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работники по половому признаку должны быть обеспечены отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Санитарно-бытовые помещения необходимо оборудовать приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаться к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки должен оборудоваться устройством для мытья обуви.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На всех участках и в бытовых помещениях должны быть оборудованы аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Подземные воды, откачиваемые при строительстве, допускается использовать в технологических циклах шахтного строительства с замкнутой схемой водоснабжения, для удовлетворения культурных и хозяйственно-бытовых нужд на строительной площадке и прилегающей к ней территории в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. При этом они подвергаются очистке, нейтрализации, деминерализации (при необходимости), обеззараживанию.

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются в систему городской канализации.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума должны быть оборудованы специальными приспособлениями, и выполняться мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Проживание во время строительно-монтажных работ будет обеспечено местными гостиничными комплексами согласно договора.

Гостиничные комплексы должны иметь заключение соответствующее санитарно-эпидемиологическим требованиям.

12.5.2 Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов

При строительстве, а также до ввода в эксплуатацию объекта выполнить требования Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774.):

- промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей произвести специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

-территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения заблаговременно информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

- промывку и дезинфекцию считаеть законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды.

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

1. СН РК 1.02-02-2016 «Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрозонирование. Общие положения»
2. СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»
3. СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
4. СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»
5. СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»
6. СН РК 1.03-03-2013 «Геодезические работы в строительстве»
7. СН РК 1.03-04-2014 «Устройство и эксплуатация подкрановых путей для строительных башенных кранов»
8. СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»
9. СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
10. СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»
11. СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»
12. СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»
13. СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий»
14. СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»
15. СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»
16. СН РК 3.01-05-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов»
17. СН РК 3.02-13-2014 «Лечебно-профилактические учреждения»
18. СН РК 3.02-36-2012 «Полы»
19. СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли»
20. СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
21. СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»
22. СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»
23. СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»
24. СН РК 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»
25. СН РК 4.02-03-2012 «Системы автоматизации»
26. СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»
27. СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки»
28. СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»
29. СН РК 4.04-04-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов»
30. СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства»
31. СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»

ПРИЛОЖЕНИЯ