

Республика Казахстан
ТОО «Must Team»
Государственная лицензия №25014095

ЗАКАЗЧИК: ТОО «КМТСС»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство многоквартирного жилого комплекса, со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, р-н Есиль, ул.111, уч.20. 1-ая очередь строительства"(без наружных инженерных сетей)

Том 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

г. Астана 2025 г

Республика Казахстан
ТОО «Must Team»
Государственная лицензия №25014095

ЗАКАЗЧИК: ТОО «КМТСС»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство многоквартирного жилого комплекса, со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, р-н Есиль, ул.111, уч.20. 1-ая очередь строительства"(без наружных инженерных сетей)

Том 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор ТОО «Must Team»

Мустафин Е.Р.

г. Астана 2025 г

Состав проекта

ТОМ	Альбом	Наименование	Сокращенное наименование
1	1	Общая пояснительная записка	ОПЗ
1	2	Проект организации строительства	ПОС
1	3	Энергетический паспорт	ПЭ
1	4	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	МОПБ
1	5	Обеспечение антитеррористической защищенности объекта	АТЗ
1	6	Паспорт проекта	ПП
1	7	Генеральный план	ГП
2	1	Архитектурные решения	АР
2	2	Конструкции железобетонные	КЖ
2	3	Отопление и вентиляция	ОВ
2	4	Водопровод и канализация	ВК
2	5	Автоматическое пожаротушение	АПТ
2	6	Силовое электрооборудование и электроосвещение	ЭОМ
2	7	Электроосвещение фасадов	ЭОФ
2	8	Автоматическая пожарная сигнализация	АПС
2	9	Системы связи	СС
3	1	Сметная документация	СД

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
1.	Общие указания	
2.	Архитектурно-планировочные решения	
3.	Конструктивные решения	
4.	Отопление и вентиляция	
5.	Водоснабжение и канализация	
6.	Автоматическое пожаротушение	
7.	Силовое электрооборудование электроосвещение	
8.	Слаботочные сети	
9.	Пожарная сигнализация	
10.	Санитарно-эпидемиологические мероприятия	
11.	Общие меры по охране труда и технике безопасности	
12.	Охрана окружающей среды	
13.	Перечень основных нормативных документов, требуемых при проектировании зданий и сооружений	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						"Строительство многоквартирного жилого комплекса, со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, р-н Есиль, ул.111, уч.20. 1-ая очередь строительства"(без наружных инженерных сетей)		
Изм.	К.уч.	Лист	Ледок	Подп.	Дата			
ГИП		Никишова				Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Никишова				РП	1	58
Содержание						TOO «Must Team»		

Список ответственных за разработку рабочего проекта

№	Раздел	Должность	ФИО	Подпись
1	Архитектурно-строительные решения	Руководитель отдела	Мустафин	
2	Конструктивные решения	Руководитель отдела	Худайбердин	
3	Отопление и вентиляция	Ведущий специалист	Ахметова	
4	Водопровод и канализация	Ведущий специалист	Турганбек	
5	Силовое электрооборудование электроосвещение	Ведущий специалист	Есимжанов	
6	Слаботочные сети	Ведущий специалист	Досмагамбетов	
7	Пожарная сигнализация	Ведущий специалист	Досмагамбетов	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм на территории РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта

Никишова А.О.

										Лист
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата	07-03/2023-ПЗ				2

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проектируемый объект "Строительство многоквартирного жилого комплекса, со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, р-н Есиль, ул.111, уч.20. 1-ая очередь строительства"(без наружных инженерных сетей)» разработан на основании исходно-разрешительной документации, предоставленной заказчиком.

Генпроектировщик ТОО «Must Team»- I категория (лицензия №25014095 от 02.05.2025)

Для проектирования объекта Заказчиком предоставлены следующие исходные данные:

- Акт на земельный участок № 21320138858;
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ66VUA00778092 от 03.11.2022 г.;
- Задание на проектирование;
- Эскизный проект № KZ31SEP00605005 от 15.11.2022 г., согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;
- Технические условия, выданные ГКП «Астана СУ Арнасы» на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию 3- 6/31 от 18.01.2022.
- Технические условия, выданные ГКП на ПВХ «Elorda Eco System» сетей ливневой канализации №02-02/149 от 25.05.2023.
- Технические условия, выданные АО «Астана-Теплотранзит» на присоединение к тепловым сетям № 2307-11 от 12.05.2023.
- Технические условия, выданные АО «Казахтелеком» на подключения к сетям телекоммуникаций № 169 от 09.03.2023.
- Технические условия, выданные АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» на проектирование и присоединение к электрическим сетям №5-А48/15-1406 от 25.09.2023.
- Топографическая съёмка в масштабе 1:500;
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.
- Выкопировка из ПДП (эскиз застройки), вертикальные отметки и поперечные профили улиц, выданные ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астана».
- Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.
- Протокол дозиметрического контроля.
- Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений.

Письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» с приложением акта обследования зеленых насаждений

Письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»

							Лист
						07-03/2023-ПЗ	3
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата		

1.1 Природно-климатические условия района строительства

При разработке рабочего проекта принято:

- климатический район строительства -I, подрайон I В в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" (с изменениями от
 - 01.04.2019 г.);
 - расчетная зимняя температура наружного воздуха (температура наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92) - $t_{н} = -31.2$ °С;
- Согласно НТП РК 01-01-3,1 (4.1)-2017 часть 1-4 Ветровые нагрузки (Приложение Ж- Районирование РК по базовой скорости ветра):
- характеристическое значение снеговой нагрузки на грунт по III району-1,5 кПа;
 - нормативная нагрузка на поверхность - 1,8 кПа.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки и глины - 184 см;
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 225 см;
- пески средние, крупные и гравелистые - 241 см;
- крупнообломочные грунты - 273 см.

Глубина нулевой изотермы в грунте (максимум, обеспеченностью 0,98) - 219 см ;

- условия эксплуатации здания - здания отапливаемое;
- уровень ответственности здания -II
- степень огнестойкости здания -II;

1.2 Инженерно-геологические условия площадки строительства

Проектируемый участок расположен по адресу: г.Астана, район «Есиль», вдоль улицы Шерхана Муртаза, в 800 м к югу от ЖК «Багыстан» (ул.Е-117,33)

Поверхность ровная. Территория не застроена. В геоморфологическом отношении участок приурочен к надпойменной террасе реки Есиль. Абсолютные отметки поверхности земли по данным от 350,00м до 351,39м. Разность высот составляет 1,39 м

Из неблагоприятных геологических процессов отмечается временное подтопление пониженных частей прилегающей территории весной и при длительном интенсивном выпадении осадков.

Гидрографическая сеть представлена рекой Есиль

Геолого-литологическое строение

В геолого-литологическом строении площадки до глубины 18,0 м принимают следующие отложения:

Четвертичная система. Средне-верхнечетвертичный отдел - aII-III

ИГЭ - 1 Суглинок с тонкими до 0,2м прослоями и линзами песка различной крупности, светло-коричневый, от твердой до тугопластичной консистенции, с растительными остатками, включение карбонатов

										07-03/2023-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата						4

непосредственно в жилой этаж с лифтовым холлом (с отм.+4.200). Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне 1го этажа в паркинг через тамбур-шлюз с подпором воздуха и устройством дренчерной завесы.

3-9 этажи имеют схожую планировку.

Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная взаимосвязь квартир осуществляется через поэтажные общие коридоры, а вертикальная поэтажная взаимосвязь - через лестничную клетку типа Л1 и лифты. Проектом, согласно требований, предусмотрен 1 лифт грузоподъемностью 1000кг. Лифты с машинным помещением.

Проектное решение входных групп первого этажа предусматривает наличие утепленных тамбуров входа, крылец с пандусами для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Здание решено с поперечно-конструктивной схемой, где основные несущие конструкции образуются системой несущих кирпичных стен, сборными железобетонными пустотными плитами заводского изготовления .

Каркас - несущие кирпичные стены.

Лифтовая шахта - несущие кирпичные стены.

Лестница - монолитная железобетонная и сборная.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные пустотные плиты.

Перекрышки - металлические и железобетонные.

Стены наружные до отметки +20,700 - из керамического кирпич толщиной 510мм, 250x120x88/1НФ/150/2,0/25 ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М100. Кладку усилить армированием сеткой 5Вр1 100x100 по ГОСТ 23279-85 через 3 рядов.

Стены наружные от отметки +20,700 - из керамического кирпич толщиной 380мм, 250x120x88/1НФ/150/2,0/25 ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М100. Кладку усилить армированием сеткой 5Вр1 100x100 по ГОСТ 23279-85 через 3 рядов

Перегородки:

а) межквартирные - составная стена 250мм: газоблок класса В2,5 плотностью D500 по ГОСТ 21520-89, на клеевом растворе t=100 мм, акустическая минераловатная плита 45-60кг/м³ t=50 мм, газоблок класса В2,5 плотностью D500 по ГОСТ 21520-89.

б) внутриквартирные - из газобетонных блоков толщиной 100мм, класса В2,5 плотностью D500 по ГОСТ 21520-89, на клеевом растворе.

в) перегородки санузлов - из газобетонных блоков толщиной 100мм, класса В2,5 плотностью D500 по ГОСТ 21520-89, на клеевом растворе.

г) перегородки тамбуров в путях эвакуации - остекленные - витражи из алюминиевых профилей, с заполнением из закаленного стекла.

										07-03/2023-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата						8

д) перегородки вентиляционных шахт, шахты дымоудаления, находящихся выше уровня кровли- керамический кирпич марки КОРПо 1НФ/150/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно- песчаном растворе М100, с армированием сеткой 5Вр1 50х50 по ГОСТ 23279-85 через 3 рядов.

НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА

Отделка фасадов комплекса предусмотрена в соответствии с согласованным заказчиком эскизным проектом из современных долговечных отделочных материалов, не требующих ремонта в процессе длительной эксплуатации.

Наружная отделка 1, 2 этажей - система навесного вентилируемого фасада с гранитными плитами;

Наружная отделка верхних этажей - система навесного вентилируемого фасада с фасадными панелями из алюминия.

Крыльца - термообработанный гранит;

Окна жилых этажей - металлопластиковые.

Витражи на лоджиях - алюминиевые.

Витражи на 1 этаже - алюминиевые.

Козырьки - металлический каркас, стекло.

Кровля - бесчердачная, вентилируемая

Отлив парапета- оцинкованная кровельная сталь.

Водосток - организованный, внутренний.

При утеплении наружных стен:

а) Предусматривать двухслойное утепление для стен из керамического кирпича:

Нижний слой минераловатного утеплителя принимать плотностью 50-55 кг/м³ - 50мм;

Верхний слой минераловатного утеплителя принимать плотность 80кг/м³ - 50мм.

По верхнему слою утеплителя наружных стен уложить негорючую ветро- влагозащитную пленку.

ВНУТРЕННЯЯ ОТДЕЛКА

Отделка мест общего пользования (МОП) - чистовая.

Отделка квартир - улучшенная черновая.

Отделка встроенных коммерческих помещений - черновая.

Внутреннюю отделку и экспликацию полов.

Двери внутренние - деревянные, металлические.

Подоконные доски - ПВХ.

Для внутренней отделки помещений используются строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Полы при входе в здания и на лестничных площадках приняты не скользкими.

При утеплении внутренних стен тамбуров и лоджий предусматривать:

а) По кирпичу - минераловатный утеплитель плотностью 50-55 кг/м³ - 100мм;

Утеплитель зашивается двумя слоями ГКЛВ на металлическом каркасе.

Утеплитель стен между паркингом и жилым блоком, а так же вентиляционных шахт - минераловатный утеплитель плотностью 50-55 кг/м³ - 100мм

										Лист
										9
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата	07-03/2023-ПЗ				

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Проект разработан в соответствии со специальными техническими условиями.

Принятое в проекте объемно-планировочное решение обеспечивает, в случае возникновения пожара, безопасную эвакуацию людей из всех помещений.

В наружной отделке фасадов применены негоряемые и трудногоряемые отделочные материалы. В теплоизоляции применены негорючие минераловатные плиты. Под облицовочным слоем предусмотрены противопожарные рассечки отсекающие каждый этаж здания по горизонтали, а так же по периметру оконных проемов.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м имеет аварийный выход - выход на лоджию с глухим простенком не менее 1.2 м от торца лоджии до оконного проема.

Двери шахт лифтов грузоподъемностью 1000кг для пожарных подразделений принять противопожарными EI 60.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров в лестничные клетки не должны иметь запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Двери эвакуационных выходов должны быть оборудованы доводчиками для самозакрывания и выполнены с уплотнением в притворах.

ПРОИЗВОДСТВО СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Производство строительно-монтажных работ следует производить согласно СНиП РК 5.03-37-2005 и вести в соответствии с указаниями рабочих чертежей данного проекта а также требованиями:

СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции",

СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия",

СНиП 12-03-2001 "Безопасности труда в строительстве.

Часть 1. Общие требования"

СНиП 12-04-2002 "Безопасности труда в строительстве.

Часть 2. Строительное производства"

Работы по возведению здания следует производить по утвержденному проекту производства работ (ППР), в котором наряду с общими требованиями СНиП РК 1.03-06-2002 (Организация строительного производства) должны быть предусмотрены: - последовательность установки конструкций; мероприятия, обеспечивающие требуемую точность установки; -пространственную неизменяемость конструкций в процессе их укрупнительной сборки и установки в проектное положение; - устойчивость конструкций и частей здания (сооружения) в процессе возведения; - степень укрупнения конструкций и безопасные условия труда.

Все металлические элементы соединить ручной дуговой сваркой по ГОСТу 5264-80* электродами по ГОСТ 9467-75*. Толщина сварных швов не менее 6 мм. Обработку сварных швов выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3-18-75.

Антикоррозийную защиту металлических элементов следует производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82. Антикоррозионная защита должна выполняться в следующей технологической последовательности:

-подготовка защищаемой поверхности под защитное покрытие;

-подготовка материалов;

										Лист
										10
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата	07-03/2023-ПЗ				

-нанесение грунтовки, обеспечивающей сцепление последующих слоев защитных покрытий с защищаемой поверхностью;

-нанесение защитного покрытия;

-сушка покрытия или его термообработка.

В зимнее время антикоррозионные работы следует производить в отапливаемых помещениях или укрытиях.

Защиту элементов деревянных конструкций от возгорания и гниения выполнять в соответствии с требованиями СНиП II-25-80 и СНиП РК 5.03-37-2005. Обработку древесины вести способом холодной пропитки по ГОСТ 20022.6-93 препаратом ПББ-225.

Составить перечень актов на скрытые работы, в освидетельствовании которых принимают участие представители авторского надзора.

УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

Данные указания смотреть совместно с листом 2 альбома КЖ данного блока.

При возведении конструкций в зимних условиях руководствоваться указаниями СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

Указания по возведению каменных конструкций: в зимних условиях-кладку вести беспрогревным способом на растворе с противоморозными добавками. Кладочные растворы с химическими добавками готовить на портландцементе марки не ниже М300. Марку раствора применять М75.

В случае выполнения работ по возведению здания в зимнее время, проектом производства работ должны предусматриваться мероприятия по обеспечению заданной прочности бетона и раствора в стыках как в процессе возведения здания, так и в последующей его эксплуатации.

Кладку стен здания возводимого в зимнее время вести на растворах с добавлением противоморозных химических добавок.

3. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проект предназначен для строительства в районе со следующими природно климатическими и техническими характеристиками:

- климатический район строительства -I, подрайон I В в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" (с изменениями от 01.04.2019 г.);

- расчетная зимняя температура наружного воздуха (температура наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92)

- $t_{н} = -31,2$ °С; Согласно НТП РК 01-01-3,1 (4.1)-2017 часть 1-4 Ветровые нагрузки (Приложение Ж- Районирование РК по базовой скорости ветра):

- базовое значение скорости ветра - 35 м/с;

- базовый скоростной напор ветра - 0,77 кПа;

Согласно НТП РК 01-01-3,1 (4.1)-2017 часть 1-3 Снеговые нагрузки (Приложение В- Районирование РК по снеговым нагрузкам):

- характеристическое значение снеговой нагрузки на грунт по III району-1,5 кПа;

										07-03/2023-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата						11

Защита железобетонных конструкций от коррозии произведена в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". (с изменениями от 01.08.2018 г.).

Все подземные конструкции выполнены из класса по прочности на сжатие-С20/25 ГОСТ 26633-2015 "Межгосударственный стандарт. Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия", марки по морозостойкости -F150 по ГОСТ 10060-2012 "Бетоны. Методы определения морозостойкости"; марки по водонепроницаемости -W8 по ГОСТ 12730.5-2018 "Межгосударственный стандарт. Бетоны. Методы определения водонепроницаемости".

Поверхности всех подземных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Указания по производству работ в зимнее время

1. Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не ниже требуемой по расчету. Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями.

Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету.

Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на неотогретое непучинистое основание или старый бетон, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзания. При температуре воздуха ниже -10 °С бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24 мм, арматурой из жестких прокатных профилей или с крупными металлическими закладными частями следует выполнять с предварительным отоплением металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси в приарматурной и опалубочной зонах, за исключением случаев укладки предварительно разогретых бетонных смесей (при температуре смеси выше 45°С). Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями.

Неопалубленные поверхности конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования.

										Лист
										15
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата	07-03/2023-ПЗ				

Удаление воздуха из системы предусматривается за счет установки автоматических и ручных воздухоотводчиков в ее верхних точках.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления и теплоснабжения приняты из труб стальных водогазопроводных обыкновенных неоцинкованных по ГОСТ 3262-75* (Д/у15÷Д/у50) и стальных электросварных прямошовных неоцинкованных по ГОСТ 10704-91 (диаметры более Д/у50) в теплоизоляции из вспененного полиэтилена в трубках по ГОСТ 56729-2015.

Отопление холлов и лестничной клетки предусматривается от основного стояка (Ст1 и Ст2) системы отопления жилья с нижней разводкой. Отопительные приборы - стальные панельные радиаторы, высотой и 500мм ; глубиной 120мм.

Трубопроводы - стальные водогазопроводные обыкновенные неоцинкованные по ГОСТ 3262-75*. Установка отопительных приборов в лестничной клетке предусмотрена на каждом этаже.

Все трубопроводы и воздухопроводы при скрытой прокладке должны быть испытаны до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ.

Условные обозначения элементов систем теплоснабжения и отопления приняты согл. ГОСТ 21.205-2016. Условные обозначения, не установленные государственными стандартами, представлены в таблице.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Для поддержания параметров воздушной среды в помещениях в соответствии с санитарными нормами - в жилой части здания предусматривается устройство приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Удаление воздуха производится из кухонь и сан.узлов системой вытяжной канальной вентиляции. Его замещение происходит за счет наружного воздуха, поступающего через неплотности оконного заполнения помещений квартиры и нагреваемого системой отопления.

В вытяжных каналах квартир верхних этажей предусмотрена возможность установки бытовых осевых настенных вентиляторов. Присоединение вытяжных каналов квартир к вертикальному коллектору предусматривается через воздушные затворы длиной вертикального участка не менее 2-х метров. В

Для коммерческих помещений запроектированы системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Произведен расчет воздухообмена, предусмотрен монтаж основных магистральных воздухопроводов. Установка вент.оборудования, монтаж воздухораспределительных устройств и воздухопроводов в пределах КП производится арендаторами помещений по отдельному проекту. В сан.узлах и помещениях уборочного инвентаря предусмотрено устройство систем вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Приток воздуха в помещения организован путем установки переточных решеток в нижней части входных дверей. Для помещений категорий "В3", "В4" переточные решетки предусматриваются в противопожарном исполнении с вкладышем из терморасширяющегося материала. Монтаж вент.оборудования предусматривается в пределах обслуживаемых помещений, скрыто в подвесном потолке. Прокладка магистральных воздухопроводов КП и МОП предусмотрена в обособленных шахтах с пределом огнестойкости не менее EI45; вне пределов квартир, с доступом непосредственно из коридора. На выходе воздухопроводов за пределы обслуживаемой группы помещений производится установка противопожарных нормально-открытых клапанов.

										Лист
										24
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата					

07-03/2023-ПЗ

При производстве работ по монтажу внутренних санитарно-технических систем следует руководствоваться

СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"; требованиями и рекомендациями производителей оборудования.

Монтаж отопительных приборов производится по оси оконного проема - за исключением приборов, чьи габариты превышают ширину оконного проема (балконного блока). Анतिकоррозийное покрытие стальных трубопроводов - краской ПФ-115 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021. С полимерными трубами необходимо применять соединительные детали и фитинги одного производителя.

Изготовление воздуховодов с нормируемыми пределами огнестойкости выполняется в соответствии с требованиями п.7.10.3 СП РК 4.02-101-2012; толщина листовой стали для конструкций воздуховодов с огнезащитным покрытием должна быть не менее 0,8мм.

В местах пересечения трубопроводами перекрытий, внутренних стен и перегородок устанавливаются гильзы с кольцевым зазором не менее 15мм.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать негорючими материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Заделку отверстий следует выполнять плотно, материалом по огнестойкости не ниже огнестойкости преграды. В протоколах испытаний, сертификатах либо декларациях соответствия в отношении материалов заделки (герметики, монтажные пены, пасты, минеральная вата, шнуры базальтовые и др.) должна быть указана информация о негорючести данных материалов (группа горючести - негорючий материал (НГ)) и информация о фактическом пределе огнестойкости (ЕI...), которую могут обеспечить данные материалы при использовании их в качестве уплотнителей в местах прохода трубопроводов через противопожарные преграды.

Все трубопроводы и воздуховоды при скрытой прокладке должны быть испытаны до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ.

Условные обозначения элементов систем теплоснабжения и отопления приняты согл. ГОСТ 21.205-2016. Условные обозначения, не установленные государственными стандартами, представлены в таблице.

5. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

В проекте разработаны следующие системы:

1. Водопровод хоз.-питьевой (В1);
2. Водопровод хоз.-питьевой для встроенных помещений (В1о);
3. Система горячего водоснабжения (Т3, Т4);
4. Система горячего водоснабжения для встроенных помещений (Т3о, Т4о);
5. Канализация от жилья (К1);
6. Канализация от офисов (К1о);
7. Система внутреннего водостока (К2);

										Лист
										25
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата	07-03/2023-ПЗ				

полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. 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 "К-флекс" толщиной 13мм 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. В местах прохождения воздухопроводов, трубопроводов через строительные конструкции предусмотрены проходы с пределом огнестойкости не менее EI 150.

Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Для заделки узлов прохода полимерных трубопроводов $D_{\text{н}} \leq 50$ 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.

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Система горячего водоснабжения принята закрытой, с приготовлением горячей воды в ИТП от теплообменников, расположенных в Паркинге (см. разд "ОВ"), с циркуляцией воды. Напор в системе горячего водоснабжения обеспечивается от общей насосной станции.

Теплообменник обеспечивает горячее водоснабжение всех секции . Циркуляция горячей воды осуществляется по магистралям и по стоякам. Полотенцесушители предусмотрены от электричества.

На встроенные помещения предусмотрена отдельная система горячего водоснабжения.

Для учета расхода горячей воды на ответвлении от холодной воды для приготовления горячей воды в

помещении ИТП предусмотрена установка водомерного узла, а также в проекте предусмотрена горизонтальная разводка трубопровода в полу внеквартирного коридора, с установкой счетчиков воды в отдельном шкафу. Для каждой квартиры запроектирован отдельный счетчик воды.

Для системы водоснабжения встроенных помещений установлены индивидуальные приборы учета, предусмотренные на ответвлении в санузлы офисов.

										Лист
										27
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата					

Внутренняя сеть горячего водоснабжения монтируется из полипропиленовых труб с алюминиевой фольгой "KAN-therm" с номинальным давлением 20 бар и из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Все трубопроводы горячего водоснабжения за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 6мм и 13мм 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. В местах прохождения воздухопроводов, трубопроводов через строительные конструкции предусмотрены проходы с пределом огнестойкости не менее EI 150.

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.

КАНАЛИЗАЦИЯ

Канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Магистральные сети бытовой канализации монтируются из чугунных канализационных безраструбных труб с внутренним эпоксидным покрытием SML по ГОСТ 6942-98 . Стояки и отводы от санприборов прокладываются из поливинилхлоридных канализационных труб Ф50-110 мм по ГОСТ 22689-2014. Выпуски канализации запроектированы из полиэтиленовых гофрированных труб типа Корсис.

Вентиляция сети осуществляется через вытяжные трубы, выводимые выше кровли на 0,5 м. Бытовая канализация от офисов запроектирована отдельным выпуском. Стояки и отводы от санприборов запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб Ф50-110 мм по ГОСТ 32412-2013.

Система напорной дренажной канализации предусмотрена для отвода аварийных стоков с паркинга и технических помещений. Для этого предусмотрена установка дренажных насосов в приямок. Сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 3262-75. Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

ВНУТРЕННИЙ ВОДОСТОК

										Лист
										28
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата				07-03/2023-ПЗ	

Условные обозначения сан.-тех. приборов и элементов систем водоснабжения и канализации приняты по ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения элементов санитарно-технических систем".

6. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Проект электроснабжения «"Строительство многоквартирного жилого комплекса, со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: г. Астана, р-н Есиль, ул.111, уч.20. 1-ая очередь строительства" (без наружных инженерных сетей)» выполнен на основании архитектурно-строительной и санитарной части проекта в соответствии с ПУЭ-РК "Правила устройства электроустановок Республики Казахстан", СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования" и технических условий выданных АО "Астана-РЭК".

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК электроприемники

проектируемого здания относятся к следующим категориям:

- 1 категория: электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации и лифтов;
- 2 категория: комплекс остальных электроприемников.

Альбом ЭОМ Секция 1 смотри совместно с альбомом ЭОМ Секция 2.

Силовое электрооборудование жилого дома

Электроснабжение жилого дома выполняется от вводного устройства типа ВРУ1-50-00 УХЛ4 (ВУж/С1, ВУж/С1)и

распределительного устройства ВРУ-1Р-47-00 УХЛ4 (РУж/С1), установленных в электрощитовой (Секция 1), питание к

которым подводиться от внешней питающей сети двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями

на напряжение ~380 В.

Питание потребителей 1 категории надежности электроснабжения жилья предусматривается от вводного

устройства АВР-Б-200-3-1Г и распределительного щита индивидуального изготовления (ШАВР).

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой

электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 с учетом установки в кухнях электроплит. Для

электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитов. Размещение этажных щитов предусмотрено в

холлах жилых этажей. В этажных щитах размещаются: выключатели нагрузки с номинальным током 50 А,

							07-03/2023-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата			30

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений" объект подлежит молниезащите по требованиям III категории.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячеек 6х6 м. из стальной проволоки диаметром 8 мм. Токоотводы выполняются из стальной проволоки диаметром 8 мм. и прокладываются от молниеприемной сетки к заземлителю по наружным стенам здания. Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 3 м, и горизонтальной стальной полосы размером 40х4 мм.

7. СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ

Общие данные

Проектом предусматриваются следующие системы связи:

- городская телефонная связь и телевидение;
- система охраны входа (домофонная система);
- система видеонаблюдения.

Телефонизация

Телефонизация жилого комплекса выполнена согласно технических условий №_ выданных _ от _ г.

Телефонизация выполняется в комплексе с кабельным телевидением и доступом к сети Интернет по одной оптоволоконной линии с доведением кабеля до каждой квартиры.

Согласно технических условий, проектом предусматривается установка распределительного шкафа (ОРШ), типа ШРПО-05, расположенного в помещении электрощитовой, оптических распределительных коробок (ОРК), коробок протяжных этажных. Разводка телефонного оптического кабеля осуществляется от оптического распределительного шкафа (ОРШ) до ОРК жилых блоков в трубе ПВХ, не распространяющей горения, диаметром 32мм, прокладка внутридомовых оптических линий от слаботочных секций щитов этажных (слаботочный отсек) до каждой квартиры (СС ниши 500х350х120мм) в трубе ПНД, не распространяющей горения, диаметром 20мм. Для магистральной телефонной сети заложены две жесткие гладкие трубы из самозатухающего ПВХ-

пластика не распространяющего горение, диаметром 32 мм с протяжкой от нижних до последних этажей с соблюдением совпадения технологических отверстий для основного и альтернативного провайдера.

Предусмотрена прокладка жестких закладных труб диаметром 25мм за подготовкой пола (выполнить до устройства чистого пола) с протяжкой. Рядом с трубой 25мм проложить трубу соответствующего диаметра до квартирного слаботочного щита с протяжкой для альтернативного провайдера. Нарезка кабеля производится после проведения контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на разделку кабеля для подключения.

										Лист
										33
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата	07-03/2023-ПЗ				

производства работ с учетом имеющегося парка машин и режима их работы на стройке.

Режимы работ машин и механизмов должны предусматривать полное и эффективное использование технических характеристик машин и рациональную их загрузку.

Монтажная оснастка, инвентарь и приспособления, применяемые на механизированных работах, должны соответствовать требованиям технологии производства и мощности(грузоподъёмности) принятых машин, СН РК 1,03-06-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 1,03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Потребность в средствах малой механизации (ручных машин) определяется на стадии разработки ППР в технологических картах с учетом вида, объемов, сроков работ и численности принятого количества рабочих и согласно нормам выработки.

Средства малой механизации, оборудования, инструменты и технологическую оснастку, необходимые для выполнения бетонных, каменных, штукатурных, санитарно-технических, гидроизоляционных, малярных, стекольных и других строительных работ, норма комплекты должны соответствовать технологии выполняемых работ.

Необходимо организовывать инструментально-раздаточные пункты и передвижные инструментальные мастерские с необходимым количеством средств механизации и организацией их ремонта на объекте.

Перечень Рекомендуемых основных видов строительных машин и механизмов для выполнения строительно-монтажных работ уточняются при разработке тех карт и проекта производства работ (ППР).

Организация работы транспорта должна решаться согласно транспортных схем поставки строительных материалов, конструкций, деталей и оборудования, которые обоснованы при разработке графиков потребности в транспортных средствах и технологической увязке со строительством объекта, а также с деятельностью перевалочных баз.

Выбор способов перевозки грузов должен производиться в проектах производства работ (ППР) с учетом погрузочно-разгрузочных операций в местах отправления и получения строительных материалов, конструкций, деталей и оборудования и с учетом обеспечения поставки их на стройку в необходимые сроки согласно графику строительства.

Доставка на объект кирпича, шифера, рулонных материалов, сантехнических изделий, плитки и других грузов должна производиться с применением соответствующих средств контейнеризации и пакетирования.

Подготовка для отправки грузов на объект должна осуществляться до прибытия транспортных средств на погрузку.

Монтаж железобетонных изделий и крупногабаритных металлических конструкций, как правило, необходимо производить методом «с колес».

Выбор вида транспорта производится в зависимости от расстояния перевозок, наличия дорожной сети, сроков и объемов перевозок, вида грузов и способов погрузки и разгрузки.

Организация работы транспорта должна обеспечить бесперебойное строительное производство.

										Лист
										45
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата				07-03/2023-ПЗ	

11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Разработанные в проекте инженерные решения по охране атмосферного воздуха и их реализации будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.

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

- план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;
- участок озеленен деревьями и газонами;
- бытовые отходы собираются в контейнер и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

- искусственное повышение планировочных отметок территории;
- система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;
- устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;
- организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов.

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

										Лист
										46
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата					

07-03/2023-ПЗ

12. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, ТРЕБУЕМЫХ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями от №439 11.08.20 г.)
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями по состоянию на 27.11.2019 г.)
- СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.10.2015 г.)
- СНиП РК 3.01-01Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» (с изменениями на 08.09.2020 г.)
- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.07.2021 г.)
- СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2021 г.)
- СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.11.2019 г.)
- СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.04.2021 г.)
- СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей» (с изменениями от 26.12.2018 г.)
- МСН 2.02-05-2000 «Стоянки автомобилей» (изм. № 1,2 от 31.03.2008 г., поправка)
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»
- СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания»
- СП РК EN 1991-1-2:2002/2011 «Часть 1-2. Общие воздействия. Воздействия на конструкции при пожарах»
- СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 «Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»
- СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия»
- СП РК EN 1991-1-5:2003/2011 «Часть 1-5. Общие воздействия. Температурные воздействия»
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» (с изменениями на 23.11.2018 г.)
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (с изменениями от 25.12.2017 г.)
- ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок»
- СП РК 4.04-16-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»
- СН РК 4.04-107-2019 «Электротехнические устройства»
- СН РК 2.04-103-2013 «Устройства молниезащиты зданий и сооружений»

							07-03/2023-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата			47