СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	№ альбома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	Книга 1	17/18-2023-ПЗ	Пояснительная записка	
	Книга 2	17/18-2023-ПП	Паспорт проекта	
	Книга 3	17/18-2023-ЭП	Энергетический паспорт	
	Книга 4	17/18-2023-ПОС	Проект организации строительства	
Том 2	Альбом 1	17/18-2023-ГП 17/18-2023-НВК 17/18-2023-ЭСН 17/18-2023-ГСВ	Генеральный план. Наружное водоснабжение Наружные сети электроснабжения. Наружное газоснабжение	
	Альбом 2	17/18-2023-АС	Архитектурно-строительные решения.	
	Альбом 3	17/18-2023-ОВ	Отопление и вентиляция.	
	Альбом 4	17/18-2023-ВК	Водопровод и канализация.	
	Альбом 5	17/18-2023-ЭОМ	Электротехническая часть.	
	Альбом 6	17/18-2023-СС,ПС	Система связи. Пожарная сигнализация	
Том 3	Книга 1	17/18-2023-СД	Сметная документация	
Том 4	Книга 1	17/18-2023-ООС	Охрана окружающей среды	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Утелбаев Е.			
Исполнитель		Утелбаев Е.			
Н. конт.		Магутова Н.			

17/18-2023-ПЗ

«Строительство 30 многоквартирных жилых домов в жилом массиве в конце улицы Аскарова, Жамбылская область, г.Тараз.Жилой дом №18 (с наружными сетями (электроснабжения, водоснабжение и канализация, газоснабжение) и благоустройством территорий»

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ "
г. Шымкент - 2023г.

1. Общие данные

Рабочий проект «Строительство 30 многоквартирных жилых домов в жилом массиве в конце улицы Аскарова, Жамбылская область, г.Тараз.Жилой дом №18 (с наружными сетями (электроснабжения, водоснабжение и канализация, газоснабжение) и благоустройством территорий» разработан на основании:

-Решение местного исполнительного органа и правоустанавливающий документ №6366 от 18.11.2022

-задания на проектирование, согласованного с заказчиком

-АПЗ N KZ64VUA00794424 от 28.11.2022г. выданного «Управление архитектуры и градостроительства города Тараз».

- Отчета об инженерно-геологических условиях, выданного ТОО "ГЕО - Инженерные Изыскания" в 2023г.

- топографической съемки, выполненной ТОО «ГЕО - Инженерные Изыскания» в 2023г.

Источник финансирования - бюджетные средства.

Вид строительства - новое строительство.

Генпроектировщик: ТОО «ШЫМГОРПРОЕКТ».

Заказчик: КГУ «Отдел строительства акимата города Тараза» Жамбылская область, г.Тараз

2. Характеристика района строительства.

Характеристика здания

Уровень ответственности - II нормальный (технический не сложный)

Категория пожароопасности - Д

Степень огнестойкости - II

Характеристика площадки строительства

М/пункт Тараз

Климатический подрайон IV-Г. (по карте)

Климатические параметры холодного периода года:

Температура наружного воздуха в 0/С: абсолютная максимальная +44,5; табл.3,2

абсолютная минимальная минус 41,0; табл. 3.1

наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 минус 32,6;

обеспеченностью 0,92 минус 26,1;

наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 минус 27,4;

обеспеченностью 0,92 минус 21,1;

обеспеченностью 0,94 минус -7,8;

Температура воздуха в 0/С ;Среднегодовая амплитуда температуры воздуха -13,4. Табл.3.4

Средняя температура воздуха в январе (в Со/) минус 5,5 (рис.А.4)

Средняя температура воздуха в июле(в Со/) + 26,5 (рис. А.5.)

Среднее количество осадков за ноябрь-март, мм - 170. Табл.3.1.

Среднее количество осадков за апрель-октябрь, мм - 174.табл.3.2

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - Ю.табл.3.1.

Преобладающее направление ветра за июнь-август - С. Табл. 3.2.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 7,3.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,7.

Наибольшая скорость ветра, м/сек - 34,0.

Нормативная глубина промерзания, м: (п.2.27. СниП РК 5.01-01- 2007*)

для суглинка - 0,64

для крупнообломочного грунта - 0,94.

Глубина проникновения 0о/С в грунт, м: для суглинка - 0,74;

для крупнообломочного грунта - 1,04.

Высота снежного покрова, см: средняя из наибольших декадных за зиму - 14,4;

максимальная из наибольших декадных - 50,0;

максимальная суточная за зиму на последний день декады - 46,0

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 67,0.

Район по давлению ветра - V (по карте) W/0 = 1,00 кПа (100 кгс/м3/). СП РК 2.04-01-2017

Район по толщине стенки гололеда - II. В = 5 мм; табл.11.

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства город Тараз относится к снеговому району -I. Снеговая нагрузка на грунт составляет 0,8 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 100 см.

Геоморфология, рельеф и гидрография

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на северо-восток. Высотные отметки поверхности земли площадки изменяются в пределах 589,18-591,53м. На площадке отрыты траншеи глубиной около 1,0 м. (Приложения 13).

В геоморфологическом отношении площадка строительства жилого дома в городе Тараз расположена в пределах южной части межгорной Чу-Таласской впадины, которая представляет собой аккумулятивную предгорную равнину. Предгорная равнина здесь образована слившимися конусами выноса многочисленных горных речек, стекающих со склонов гор Каратау, Киргизского хребта и Чу-Илийских гор.

В пределах площадки естественные и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Литологическое строение.

В геолого-литологическом отношении, до глубины 10,0 м, площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями верхнечетвертичного возраста, представленными глинистыми (суглинок) и крупнообломочными (галечник) грунтами (Приложение 14).

С поверхности земли повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой из слабогумусированного суглинка с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м.

Ниже, до глубины 0,5-1,5 м, залегает суглинок светло-коричневый, макропористый, твёрдой консистенции, мощностью 0,3-1,3 м.

С глубины 0,5-1,5 м залегает до глубины 10,0 м галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, с включением валунов до 10 %, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 8,5-9,5 м. Обломочный материал представлен преимущественно осадочными породами, хорошо окатан, умеренно уплощён и удлинён.

Физико-механические свойства грунтов.

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов, до глубины 10,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 0,3-1,3 м. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий площадки по просадочности - первый;

второй ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, с включением валунов до 10 %, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 8,5-9,5 м.

Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 0,5-1,5 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,078-0,170%. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 - сухая.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 приложения Б, таблицы Б.1, степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO/4--/ = 254,0-840,0 мг/кг для бетонов марки W/4/ по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 неагрессивная и слабоагрессивная, а для бетона на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная. Среднее содержание SO/4--/ = 442,0 мг/кг -неагрессивная. (Приложение 8).

Согласно СП РК 2.01-101-2013 приложения Б, таблицы Б.2, степень агрессивного

воздействия хлоридов на бетонные и железобетонные конструкции с содержанием хлоридов в пересчете на ионы CI-/= 93,3-238,4 мг/кг, для бетонов марки W/4-W/6 по водонепроницаемости на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная и слабоагрессивная. Среднее содержание CI-/= 150,8 мг/кг- неагрессивная. (Приложение 8).

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства.

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для г. Тараз.

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий в баллах по карте ОСЗ-2 /475 -8 баллов.

Уточнённая сейсмичность участка в баллах по картам: ОСЗ-2/475 равна 8-и баллам.

Расчётное горизонтальное ускорение a/gv/ (в долях g) для нашего участка в соответствии с приложением «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,279 д.е., а значение расчётного вертикального ускорения a/gv/, согласно/ п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,223 д.е.

3.Генеральный план.

Настоящий проект разработан на основании АПЗ № KZ64VUA00794424 от 28.11.2022г, постановления акимата Постановление акимата города Тараз №6366 от 18.11.2022 , и задания на проектирование согласованного с заказчиком. Чертежи генерального плана разработаны на основании топографической съемки выполненной ТОО «Инжинерний изискание» в 2023 году М1:500, в соответствии с требованиями СН РК 3.01-11-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

ГЕНПЛАН УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА.

Данным проектом предусматривается строительство "Строительство 30 многоквартирных жилых домов в жилом массиве в конце улицы Аскарова, Жамбылская область, г.Тараз". Местонахождение участка г. Тараз в конце улицы Аскарова. Согласно госакту строительство 30 многоквартирных жилых домов выделено ------- га. Подъезды и подходы к участку и к проектируемому зданию решены с улицы. Покрытие проездов и пешеходных дорожек приняты асфальтобетонным, бетонным и плиточным. Вокруг здания предусмотрено устройство бетонной отмостки. Взаимное расположение и посадка здании выполнена с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдением требований по размещению жилых зданий.

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА

Вертикальная планировка решена с учетом прилегающей территории и необходимости водоотвода. Отвод сточных и ливневых вод, решен поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезды и далее за территорию.

ВЫНОС ОБЪЕКТА В НАТУРУ СЛЕДУЕТ ПРИНЯТЬ ПО СОГЛАСОВАНИЮ С ОРГАНИЗАЦИЕЙ ВЫПОЛНИВШЕЙ ТОПОГРАФИЧЕСКУЮ СЪЕМКУ, ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ГОРОДСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

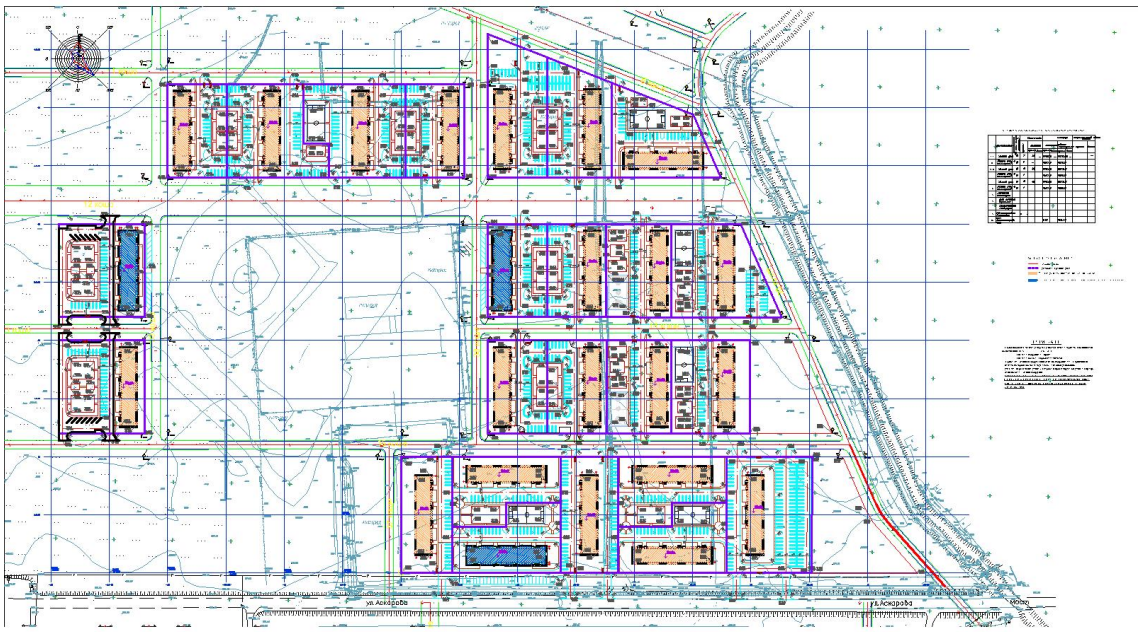
Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СН РК 3.01-105-2013 "Благоустройство территорий населенных пунктов". Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли.

БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ

В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонных проездов и тротуаров, устройство малых архитектурных форм и озеленение территории многолетними травами, кустарниками и деревьями. Сортамент кустарников и деревьев подобран с учетом климата, почвы. Места рассады выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до подземных инженерных сетей.

Технико-экономические показатели					
N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
I	Площадь отведенного участка в т.ч.	м²	4443	100%	по усл.граница 0.4443га
	Площадь застройки	м²	952.36	21.4%	
	Площадь покрытий	м²	2180	49.0%	в том числе отмостка спортплощадка
	Проект.Площадь озеленения	м²	1310.64	29.6%	
	Площадь покрытий вне территорий	м²	115		

Ситуационная схема



4. Архитектурно-строительные решения.

Объемно-планировочные решения.

Объемно-планировочные решения зданий приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012*, СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные», СН РК 2.04-07-2022 "Тепловая защита зданий", СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденные постановлением Правительства РК N17769 от 23.11.2018г.

Проектируемое здание жилого дома пятиэтажное, прямоугольной формы в плане, с цокольным этажом, состоящее из двух блоков, разделенных деформационным швом, здание пристроенного типа согласно требований СП РК 3.02-101-2012 «Жилые здания», СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения"

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует отметке 592.70 по генплану.

Размеры блока в осях 1-9 - 33,0х15,2м, размеры блока в осях 10-18 - 33,0х15,2м.

Общий размер здания в осях 66,50х15,20м. Количество квартир - 40 шт, в том числе че-

тырех комнатные-10 ,трех комнатные - 10, двух комнатные -20.

Класс проживания - III

Уровень ответственности здания -II (не сложный)

Степень огнестойкости - II

Высота этажа 3,0 м, от пола до потолка 2,7 м,

Высота цокольного этажа 2,1 м, от пола до потолка 1,8 м,

Лестничная клетка - тип Л1.

Полы - из линолеума на теплозвукоизолирующей подоснове, из керамогранита матового, нескользящего, керамической плитки с шероховатой поверхностью.

Оконные блоки - из ПВХ (пяти камерный), однокамерный стеклопакет, шириной 70мм. Толщина стенок усилительных вкладышей должно быть не менее 2мм, с приведенным сопротивлением теплопередаче по ГОСТ 30674-99.

Наружные двери - металлические с механизмом для самозакрывания.

Внутренние двери в квартиру - деревянные, утепленные с врезанными замками по ГОСТ 6629-91.

Внутренние двери - деревянные по ГОСТ6629-91.

Внутренняя отделка - чистовая отделка.

Наружняя отделка – фиброцементные панели.

Цоколь- керамогранит.

Конструктивные решения.

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный рамный каркас. Прочность и устойчивость и пространственная, жесткость зданий обеспечивается совместной работой перекрытий и монолитных колонн и ригелей.

Фундаменты - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса С12/15.

Стены цокольного этажа - монолитные бетонные из бетона класса С12/15.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25. Колонны приняты сечением 40х40 см.

Ригеля - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 сечением - 400х400 мм..

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1.

Лестница - монолитная железобетонная из бетона кл.С20/25.

Наружные стены - толщиной 200 мм из газоблоков с маркой по плотности D600кг/м3 кл. В2,5 уложенные на цементно-песчаном растворе М50 с усилением металлическими стойками и арматурными сетками Ø5ВрI с шагом 600 мм.

Перегородки внутри квартир - толщиной 100 мм из газоблоков с маркой по плотности D600кг/м3 кл. В2,5 уложенные на цементно-песчаном растворе М50 с усилением металлическими стойками и арматурными сетками Ø5ВрI с шагом 600 мм.

Утеплитель плиты покрытия верхнего жилого этажа - плиты из минеральной ваты ISOVER OL-Pe, плотностью 150кг/м3, теплопроводностью 0,039 Вт/м С, толщ.120мм.

Крыша - проходная вентилируемая, двухскатная из оцинкованного профлиста Н60-750-0,7 по деревянной конструкции, с внутренним организованным водостоком.

Противопожарные мероприятия

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014*,СП РК2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В здании предусмотрены эвакуационные выходы и проходы для безопасной эвакуации в случае пожара и чрезвычайных ситуациях.

Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СНиП по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей.

Все отделочные материалы, примененные в проекте, несгораемые или трудносгораемые должны иметь сертификат качества и в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания. К зданиям обеспечен подъезд по-

жарных машин.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой.

Все отверстия в перегородках и стенах после прокладки кабеля и трубопроводов заделываются легко пробиваемым материалом (асбозуритом) с пределом огнестойкости 0,75 часа с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором.

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям нормативной литературы РК.

В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающий биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ - это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 - 40%,

четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 - 60%

В качестве антисептиков допускается использовать водные растворы фтористого натрия концентрацией 3...4% по ГОСТ 4463-76 или водные растворы в концентрации 5...10% по ТУ 113-08-582-85. При этом необходима дальнейшая обработка деревянных конструкций антипиренами.

Антисейсмические мерроприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 1 «строительство в сейсмических районах».

При проектировании предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость и сейсмостойкость здания с учетом требований для сейсмичности восемь баллов.

Сейсмостойкость здании обеспечивается совместной работой сборно-монолитного рамно-связевого железобетонного каркаса с междуэтажными монолитными перекрытиями, образующими горизонтальный жесткий диск.

Принятая конструктивная схема здания - каркасная. Все вертикальные и горизонтальные сейсмические нагрузки воспринимает во всех направлениях монолитным каркасом, наружные и внутренние стены участвуют в работе каркаса. Перекрытия и покрытия рассматриваются как жесткие, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам каркаса. Жесткость и прочность монолитных железобетонных перекрытий.

Охрана окружающей среды.

В проектируемых помещениях вредные технологические процессы отсутствуют.

Вывоз мусора с территории осуществляется автотранспортом в места, отведенные санитарными службами.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве.

Все строительные и монтажные работы выполнять в соответствии СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Одним из первых мероприятий является ограждение территории во избежание доступа посторонних лиц. Конструкция ограждения должна соответствовать требованиям ГОСТ 23407-72.

Во избежание скопления машин устанавливаются указатели направления и ограничения скоростей движения автотранспорта: на прямых участках - 10 км/ч, на поворотах - 6км/ч, радиусы закруглений проездов следуют принимать не менее 12м.

Для создание на стройплощадке безопасных условий труда, в опасных местах, где ведутся работы устанавливаются знаки безопасности.

Для кранов опасная зона определяется радиусам их действия на каждой стоянке, а при земляных работах (рытье котлована) опасной зоной является призма обрушение грунта.

Нахождение людей, не имеющих непосредственного отношения к производству работ в опасной зоне монтажного крана, категорически запрещено.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 5.01-01-2013 «Основания зданий и сооружений» и состоят из водозащитных и конструктивных.

В качестве основания фундаментов служат естественная грунтовая подушка из местного суглинка грунта. Уплотнение дна котлована производить тяжелыми катками.

Фундаменты здания приняты в виде ленточного фундамента из бетона кл.С20/25.

Вводы водопровода, а также выпуски канализации прокладываются в каналах со съемными перекрытиями до контрольного колодца.

Выполняется комплекс водозащитных мероприятий:

вертикальной планировкой ливневые воды отводятся от здания;

вокруг зданий выполняется отмостка шириной 1,5 м по уплотненному грунту с уклоном от здания не менее 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм согласно серии 2.110-3п в.1.

Объемно-планировочные показатели общие

№	Наименование	Ед.изм	Кол-во
1	Этажность		5
2	Площадь застройки	м2	945.55
3	Строительный объем выше отм. 0.000	м3	15750.0
	ниже отм. 0.000	м2	1980.0
4	Общая площадь здания	м2	5366.16
5	Общая площадь квартир	м2	3469.50
6	Количество квартир, в том числе:	шт.	40
	2-х комнатный	шт.	20
	3-х комнатный	шт.	10
	4-х комнатный	шт.	10
7	Места общего пользования (МОП)	м2	295.0
8	Общая площадь тех.подполье	м2	732.40

5.Отопление и вентиляция

«Строительство 30 многоквартирных жилых домов в жилом массиве в конце улицы Аскарова, Жамбылская область, г.Тараз» разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

-СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

-СП РК 4.02-101-2012" Отопление, вентиляция и кондиционирование".

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

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

ОТОПЛЕНИЕ

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -21,1°С.

Источник тепла от проектируемый автономный настенный двухконтурный газовый котел Protherm JAGUAR 11.Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 80°С-60°С. В данном проекте была разработана двухтрубная горизонтальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Регулирование теплоотдачи ради-

аторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия.(RTR-G). Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборов. Трубопроводы системы отопления - полипропиленовые по ГОСТ 32415-2013 PPR-AL PN16, прокладка трубопроводов открытая. Для опорожения систем отопления предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss. Температурные удлинения компенсируются поворотами труб отопления в виде П-образных и Г-образных компенсаторов. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы 500/100 фирмы «"TIPIDO"».. Крепление и монтаж полипропиленовых труб вести в соответствии и инструкцией предприятия-изготовителя.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением для жилых комнат. Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат производится через решетки в каналах вентиляционных блоков каждого этажа. Вентблоки выводятся через чердачное пространство здания на кровлю и устанавливаются турбодефлекторы.

На лоджии где устанавливается коллективный дымоход, проветривание воздуха будет за счет оконного проема.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1.Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

2.Трубопроводы проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа "K-Flex" толщиной 9 мм.

3.В качестве нагревательных приборов использовать секционные алюминиевые радиаторы.

4.Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 на 2 раза. По грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 один раз (общей толщиной 55мкм).

5. Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СН РК 4.02-01-2011.

Основные показатели по чертежам ОВ

Наименование здания (сооружения)	Объем, м3	Периоды года при t,С	Расход тепла, кВт				установ. мощность эл.двигателей квт
			на отопление	на вентиляцию	на гор.водоснабжение	общий	
Жилой дом		-21,1	180600	-	181400	362000	3,92

6.Водопровод и канализация

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирования, утвержденного заказчиком;
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений",
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СН РК 3.02-01-2011 "Жилые здания";
- инженерно-геологических условий выданных ТОО «ГЕО - Инженерные Изыскания»;
- архитектурно-строительных чертежей.

Данным проектом предусмотрено:

- система хозяйственно-питьевого водопровода;
- система горячего водоснабжения;

- система бытовой канализации до первого колодца;
- система производственный канализации напорный;
- система внутреннего водостока.

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений".

Исходные данные:

- количество жителей в жилого дома («Строительство 30 многоквартирных жилых домов в жилом массиве в конце улицы Аскарова в г. Тараз, Жамбылской области (16 домов)» - 260 человека (согласно задания технолога.)
- высота здания от уровня земли - 13,660 м согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4..
- гарантированный напор в сети составляет Нгар. =0.12МПа (согласно ТУ №195 от ГКП "ЖАМБЫЛ СУ" 28.07.2023г выданных КГУ "Отдел строительства акимата города Тараз").

Согласно отчета об инженерно-геологических условиях В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов, до глубины 10,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 0,3-1,3 м. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий площадки по просадочности - первый;

второй ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, с включением валунов до 10 %, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 8,5-9,5 м.

Подземные воды, на период изысканий (май 2023 г.), вскрыты на глубине 2,3-2,9 м от поверхности земли.

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на северо-восток. Высотные отметки поверхности земли площадки изменяются в пределах 589,18-591,53м.

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий в баллах по карте ОСЗ-2 /475 -8 баллов.

Хозяйственно-питьевой водопровод.

На вводе в здание установлен общедомовой водомерный счетчик с обводной линией. На обводной линии следует устанавливать задвижку, опломбированную в закрытом положении.

Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки и трубопроводы, проложенные в шахтах, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "К-flex".

Жилой дом.

Хоз-питьевой водопровод выполнен:

- разводка к санитарно-техническим приборам из полипропиленовых труб.
- водомерный узел с обводной линией.
- поливочные краны по периметру здания;
- вводы - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;
- разводка по подвалу и стояки - из полипропиленовых труб;
- разводка по квартирам - из полипропиленовых труб. На сети хоз-питьевого водопровода установлена запорная арматура на вводе в здание, у оснований стояков, на ответвлениях в каждую квартиру. Схема сети тупиковая. Прокладка труб по жилой части дома принята открытая.

По заданию на проектирование поквартирные водомерные счетчики устанавливаются в шахтах в лестничном клетке на каждом этаже.

Напор в точке подключения к городским сетям согласно технических условий - 12,0м. Для подачи воды в проекте предусмотрена установка повышения давления модель WILO TESCOR-2 Helix V 406/SKw-EB-R, на базе двух горизонтальных насосов Wilo с частотным регулированием. Технические характеристики установки повышения давления в системе В1: Q=3,0 м3/ч, H=30,0м, N=2x0,75 кВт.

Внутреннее пожаротушение непредусматривается:

- высота здания согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4. составляет 13,660 м. Поэтому высота жилого здания не соответствует требованиям Табл.1 СП РК 4.01-101-2012, согласно п.4.2.7 СП РК 4.01-101-2012 в зданиях и помещениях, объемом или высотой менее указанных в табл. 1* и 2 внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение от индивидуального котла (см. раздел "ОВ").

Трубопроводы горячей воды выполнены из полипропиленовых труб.

Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 6 PN 20 ГОСТ 32415-2013.

На сети установлена запорно-регулирующая арматура.

Бытовая канализация.

Трубопроводы бытовой канализации выполнены:

- выпуски - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80;

- магистральные трубопроводы в подвале, стояки и отводящие трубопроводы от санприборов - из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

При изменении направления прокладки канализационных труб следует применять пологие отводы.

На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусмотрены лючки.

Уклоны канализационных труб: для ⌀100 - 0,02, ⌀50 - 0,03. Вентиляционные трубы по чердаку прокладываются с уклоном 0,01 в сторону стояка

Канализация напорная производственная.

Трубопроводы производственная напорная канализации выполнены:

- выпуски - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;

- магистральные трубопроводы в подвале от приямков - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

В приямке предусмотрены дренажные насосы Гном 10-6. Стальные трубы защищены от коррозии, выполнены антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов: -грунтовка поверхности стальных труб ГФ-21, -окраска поверхности стальных труб эмалью ПФ115.

Внутренний водосток.

Трубопроводы внутреннего водостока выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы, проложенные в пределах охлаждаемых участков, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "К-flex".

Вокруг воронок, лотков и трубопроводов в пределах чердака проложен теплоизоляция гибкой трубчатой "К-flex".

Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы.

Отвод стоков дождевой канализации принят открыто на отмостку здания. На стояке предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в бытовую канализацию в зимнее время.

Общие примечания.

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по огрунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Акты освидетельствования скрытых работ:

· Устройство естественного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;

· Устройство искусственного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;

· Прокладка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;

· Обратная засыпка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;

· Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

· Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

· Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

· Антикоррозионная обработка трубопроводов;

· Монтаж очистных установок;

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе,м.	Расчетный расход				Установл. Мощность электродви – гателей кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/с		
противопожар. водопровод	-	-	-	-	-	1,5	
Общий хоз-питьевой водопровод	22,16	48,00	5,43	2,35			
Бытовая канализация		48,00	5,43	2,35+1,6			
Ливневая канализация				14,04			
Производственная канализация			5,0				

Наружное водоснабжение и канализация

Проект внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации «Строительство 30 многоквартирных жилых домов в жилой массиве в конце улицы Аскарова»

- задания на проектирование
- генплана,топосъемки
- технических условий выданных ГКП "Жамбыл Су" за № 195 от 28.07.2023 г.
- нормативные документы - СП РК 4.01-103-2013 Наружные сети и соружения водоснабжения и канализации, СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения.
- Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 163 «Об утверждении Правил пользования системами водоснабжения и водоотведения населенных пунктов».

Проектом предусмотрена прокладка внутриплощадочных сетей водопровода и канализации от внутриквартальных наружных инженерных сетей.

Подземные воды на период изыскания (на декабря 2021 года), пройденными разведочными скважинами, глубиной по 10,0 м не были вскрыты.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 0,3-1,3 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ): ИГЭ–суглинок, коричневый, просадочный, макропористый, твердой консистенции, вскрытой мощностью 8,5-9,5 и более метров.

Тип грунтовый условий по просадочности - второй.

Нормативная глубина промерзания, м: Для супесей-0,98. Для суглинков-0,92. Для гравия-0,98 Глубина проникновения °С в грунт.м: Для супесей -0,98. Для суглинков-0,90. Для гравия-0,94.

Сейсмичность - 8 баллов.

Водопровод В1:

Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хоз.питьевых, бытовых, противопожарных, производственных нужд потребителей жилых комплексов.

Местом подключения объектом водопроводной сети является от ранее проектируемого (выполненного ТОО "ТаразТауЖоба") полиэтиленовая трубопровода Ø315 мм, водопроводной колодец ВК-187, для предназначена жилого комплекса.

Гарантированный напор в сети городского водопровода (в точке подключение) составляет - 0,12 МПа (12 м вод.ст.) согласно технического условия (ГКП "Жамбыл Су за № 195 от 28.07.2023 г.).

Трубопровод водопровода выполнен из полиэтиленовых ПЭ100SDR 17 Ø90х5,4,Ø75х4,5 мм питьевых труб по СТРК ИСО 4427-2004 с одной линией и тупиковой по внутриплощадком здании.

Протяженность водопровода составляет: Ø90мм и Ø75мм - 70,8 м.

Изоляция стальных фасонных частей принята весьма усиленная. Колодцы приняты по т.п. 901.09.11-84.

Согласно, Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", приложение 7 в общественных здании, этажность свыше 2 до 6, строительный объем зданий свыше 5 тыс. м3 до 25 тыс. м3 расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 15л/с.

Наружное пожаротушение осуществляется от ранее проектируемых колодец для пожарных гидрантов ВК-186ПГ (выполненного ТОО "ТаразТауЖоба").

Места расположения пожарных гидрантов указываются на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий.

Пересечение ПЭ трубами стен колодцев выполнить в гильзе L=0.3м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. Гидроизоляции стен колодцев соприкасающиеся с грунтом окрасить битумом.

Укладка труб принята открытым способом. Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 основание под проектируемый трубопровод принято уплотненное на 0.3м и устройство поддона с выравнивающим основанием дренажного слоя из песка h-0.1м. Согласно СН РК 4.01-05-2002, при обратной засыпки пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0.3 метра из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений(камней, кирпичей, щебня). Уплотнение первого для защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Под задвижки 80мм предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1. Все бетонные изделия выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1.0м с уклоном 0.03 от люков. При высоком уровне грунтовых вод прокладка трубопроводов в траншее производится на дренажный слой толщиной 0,10м. с уплотнением грунта 0,3м.

Канализация К1:

Данным проектом предусмотрено прокладка наружных сетей канализации. Точкой подключения канализации согласно технических условий на водоотведение является ранее проектируемые канализационные сети ПЭ диаметром 225мм, колодец К-361 и К-362 (выполненного ТОО "ТаразТауЖоба"). Канализационные сети запроектированы для отвода хоз-бытовых сточных вод от жилых многоэтажных домов. Система канализации принимает сточные воды непосредственно от зданий, оборудованных внутренними системами канализации. Канализационные сети запроектированы самотечными. Самотечные канализационные сети запроектированы из трубы полиэтиленовые безнапорные гофрированные для наружных сетей канализации с раструбом DN/OD 150 SN8 PE по ГОСТ Р 54475-2011. По гидравлическому расчету диаметры трубопроводов принят Ø150. Согласно СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» п.5.9.1 прим.1. наименьшие уклоны трубопроводов принят от минимальных скоростей движения сточных вод с уклоном для труб диаметрам 150 мм - 0,007 (при плоскости рельефа местности минимальный уклон

принят 0.005 согласно п.5.11.1).

Мероприятия при просадочных грунтов:

Обратная засыпка должна предусматриваться грунтом с оптимальной влажностью отдельными слоями с уплотнением их до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м3. Толщину слоев надлежит принимать в зависимости от применяемых грунто-уплотняющих механизмов.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установления соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

7.Электроосвещение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СН РК 4.04-23-2004*, СНиП РК 2.04-05-2002*, ПУЭ РК 2006 и РДС РК 4.04-191-2002.

Характеристика объекта:

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к III категории.

Расчетная нагрузка жилого дома (Рржд), согласно п.4.1 СН РК 4.04-23-2004 определяется по формуле, кВт:

Рржд = Ркв. уд n

где Ркв еуд - удельная нагрузка электроприемников квартир, принимаемая по таблице 5, в зависимости от числа квартир, присоединенных к линии (ТП) кВт/квартиру;

n - количество квартир, присоединенных к линии (ТП).

Расчетные нагрузки на вводе в здание приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004 табл. 5 и РДС РК 4.04-191-2002.

Дом 1:(Тип А) Расчет электрических нагрузок произведен по СН РК 4.04-23-2004* и РДС РК 4.04-191-2002

Удельная расчетная электрическая нагрузка электроприемников в квартирах с плитами на природном газе и бытовыми кондиционерами воздуха:

-количество квартир 2-4,42кВт/квартира;

-для этажного щитка с 2 квартирами соответственно 4,42х2=8,84кВт,

-стояк с этажными щитами - количество квартир 10 3,37кВт/квартира 3,37х10=33,7кВт.

-для 4 стояков-количество квартир 40-1,2кВт/квартира

1,31х40=52,4кВт

Суммарная расчетная мощность - 52,4кВт

Расчетный ток - 86,54А.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрено ВРУ. Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходит питающая линия к щитам этажным в вертикальных строительных каналах (шахте), которые укомплектованы автоматическими выключателями и счетчиками учета электрической энергии. В прихожей каждой квартиры установлен щиток квартирный с автоматическими выключателями групповых линий и устройствами защитного отключения.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Сети проложены скрыто в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки в штрабах и в слое подготовки

пола.Щиты квартирные запитываются от этажных щитов кабелем марки ВВГнг 3х4,прокладываемых в ПВХ трубах в слое подготовки пола данного этажа.

Проектом предусматривается общее освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение общедомовых помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и компактными люминисцентными лампами. Управление освещением производится местными выключателями, в лестничной клетке и холлах предусмотрены также датчики движения. Для экономии электроэнергии ж/дома предусмотрено автоматическое управление освещением.

Рабочее освещение общедомовых помещений лестничных клеток, холлов, входов в здание объекта предусмотрено со щитков освещения, установленного в холле на отм. 0,000.

Согласно СН РК 4.04-23-2004, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Групповая сеть освещения выполнена скрыто, кабелем ВВГнг с медными жилами в ПВХ трубах. Сети освещения проложить по стене в ПВХ трубах под слоем штукатурки в штрабах., по потолку в монолитных ж/б плитах покрытия в ПВХ трубах.В подвале групповая сеть освещения выполнена открыто, проводом ВВГнг с медными жилами. Кабель крепить пластиковыми скобами.

Зануление ванны выполнено по магистральной схеме самостоятельным проводником, прокладываемым от ЩК с присоединением его к нулевому проводнику питающей сети перед счетчиком, согласно СНиП РК 4.04-06-2002 и ПУЭ гл. I-7

Щиты освещения приняты фирмы IEK встраеваемые, типа ЩРВ-П. Щит укомплектован автоматом типа ВА 47-29.

Защитные мероприятия:

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении: защитное заземление;автоматическое отключение питания;

уравнивание потенциалов.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание, в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Здание по устройству молниезащиты относится к III-му уровню по надежности защиты. Молниезащита жилых домов осуществляется с использованием металлической кровли в качестве молниеприемника. В качестве токоотводов используется круг диаметром 6 мм и арматура железобетонных колонн, в качестве заземлителей - железобетонный фундамент и наружный контур заземления. Все соединения токоотводов выполнять электросваркой.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели

поз	Наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения	III
2	Напряжение сети	380/220В
3	Расчетная мощность освещения здания,кВт	134,63
4	Расчетный ток освещения здания, А.	222,34

Наружное электроснабжение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование

технических условии N174-27-24, выданных ТОО "ЖЭС" от 23.05.24г. на электроснабжение дома N18, по адресу: г.Тараз, ул Аскорова уч.5 п.6

Характеристика объекта:

Расчетная мощность объекта- 269,26кВт

Расчетный ток -444,68А

Категория надежности электроснабжения - III

Точка подключения: II-ая СШРУ-0,4кВ проектируемого ТП-10/0,4кВ N6

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7м. На пересечении с другими инженерными сетями и автодорогой защищаются полиэтиленовыми трубами диаметром 110мм.

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электронными трехфазными, установленными в ТП-10/0,4кВ.

Проектом предусмотрено наружное освещение.

Освещение дорог выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном. Шаг светильников принят 25 метров. Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв проложенными в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей части дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

По техническим условиям питание сетей наружного освещения и управление наружным освещением домов N17-N18 предусмотрено из проектируемой трансформаторной подстанции ТП-10/0,4кВ N6,

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Заземление металлических опор и светильников осуществляется PE проводником. Система заземления TN-C-S.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ

8.Пожарная сигнализация

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и в соответствии СП РК 3.02-101-2012*, СН РК 2.02-11-2002*, СП РК 2.02-104-2014, СН РК 2.02-02-2012, СП РК 2.02-102-2012 и ПУЭ РК.

Данным проектом предусмотрено оснащение системой пожарной сигнализации и системой оповещения жилого комплекса.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор "Рубеж-2ОП". Приборы устанавливаются для на отм. -2,100 в подвале.

Все оборудование, заложенное в проекте, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и СПБ, монтажная организация перед монтажом должна проверить срок действия этих сертификатов.

Отступление от проектной документации при монтаже технических средств не допускается без согласования с проектной организацией - разработчиком проекта.

Ответвления от кабельной линии АЛС, линии оповещения и питания осуществлять в

ответвительных коробках через клеммные блоки.

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1м. Шлейф сигнализации до "ИПР 513-11" проложить в кабель-канале.

Извещатели пожарные установить согласно приведенным размерам, желательно по центру комнаты. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

В ходе проектирования было сформировано и передано заказчику техническое задание на электроснабжения системы ПС.

9.Система связи

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи жилого дома.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СП РК 3.02-101-2012 " Здания жилые многоквартирные",СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных здании".

Телефонизация

Оптические кабели ОК-2 от муфты оптической,устанавливаемой в шкафу ШРМ в подвале отводятся к этажным распределительным коробкам КРЭ со сплиттерами. В квартирах устанавливаются абонентские розетки оптические РА, которые подключаются к распределительным коробкам КРЭ с помощью оптических шнуров-патчкордов FTTH. На каждом этаже устанавливаются коробки протяжные этажные КПЭ, в подвальном помещении коробка протяжная подвальная КПП для протяжки кабелей. Кабели оптические между этажами защищаются трубами ПВХ диаметром 32мм, трубы крепятся к стене скобами монтажными.

Шнуры оптические-падчкорды прокладываются в кабель-каналах.

Домофон

Проектом предусмотрена аудиодомофонная связь.

Вызывной блок БВД-311R и электромагнитный замок ML300 устанавливаются во входной двери, устроиство квартирное переговорное УКП -в квартирах.

Управление домофонами и питание домофонов осуществляется блоком управления БУД-302М, устанавливаемым в шкафу ШД лестничной клетке 1 этажа.

Подача напряжения переменного тока 220В к блоку питания осушествляется комплектом ЭОМ.

Сеть домофонной связи выполняется кабелями марки КСПВ и проводом ТРВ.

Абонентская проводка(от блоков коммутации БК-10 до устроиств квартирных переговорных УКП) осуществляется проводом ТРВ, прокладываемым в ПВХ трубах диаметром 16 мм.

Кабель КСПВ от шкафа ШД до входной двери и до шкафа ШЭ прокладывается в металлорукаве диаметром 10мм.

Видеонаблюдение

Для наружного обзора входов в жилое здание и обзора проходов к лестничной клетке предусмотрена система видеонаблюдения.

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки

Т.к специального пункта видеонаблюдения в здании отсутствует предусмотрена установка видеорегистратора в специальном металлическом запираемом шкафу (ШВН) в лестничной клетке. Службой охраны время от времени осуществляется снятия данных с видеорегистратора.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки FTP

5е,прокладываемыми по стене в металлорукавах.

10.Наружное газоснабжение

1. Рабочий проект «Строительство 30 многоквартирных жилых домов в жилом массиве в конце улицы Аскарова, Жамбылская область, г.Тараз» разработан на основании;

-СП РК 4.03-101-2013 Газораспределительные системы

-СП РК 4.02-105-2013 Котельные установки

-СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительные системы

-СН РК 4.02-05-2013 Котельные установки

-МСП 4.03-103-2005 Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб

-ГОСТ 21.610-85 Газоснабжение. Наружные газоснабжение.

-ГОСТ 21.205-93 Условные обозначения элементов санитарно-технических систем

-технических условий №06-гор-2023-000001640 от 01.11.2023 года, выданные ТОО "КазТрансГазАймак".

1.1.Точка подключения: проектируемый газопровод среднего давления от оставленного ГРПШ, на выходе от ГРПШ устанавленного отключающая устройство задвижка ст.фланцевая, dy-50..

После ГРПШ газопровод низкого давления прокладываются надземные исполнения из стальных электросварных труб.

Для жилые дома, снижения давления газа со среднего Р<0,3МПа до низкого Р < 0.005МПа предусматривается проектируемых газопровод оставленного установка шкафных газорегуляторных пунктов ГРПШ без узел учета расхода газа.

Расчетный расход газа для 1 жилые дома(без ком. эт.)-------92,0м3/ч

Расчетный расход газа для 1 жилые дома(с ком. эт.)----------73,6м3/ч

Расчетный расход газа для 2 жилые дома(без ком. эт.)-------184,0м3/ч

Расчетный расход газа для 2 жилые дома(с ком. эт.)----------157,6м3/ч

Расчетный расход газа для 3 жилые дома(без ком. эт.)-------276,0м3/ч

Давление (низкое) ---- <0,005МПа

Глубина газопровода среднего давления -1,3м от уровня земли

С целью минимизации выбросов природного газа в атмосферу, а также минимизации затрат на пуско-наладочные работы по пуску газа к потребителям газа в рабочем проекте предусмотрено седелки для врезки под давлением терморезисторная.

Испытания газопроводов, ГРПШ предусмотрено ультразвуковым методом в соответствии с требованиями таблиц-24 СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

-Испытания подземного газопровода низкого на прочность и герметичность (0,3МПа, 24-час)

-Испытания надземного газопровода низкого на прочность и герметичность (0,3МПа, 1-час)

-Испытания ГРП Св. 0,005 до 0,3 включ. (0,3МПа, 12-час)

2.Для сварки ст. газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Подземный газопровод при переходе через местные а/дороги и улицы проложить в ПЭ футляре. (предусмотреть метод горизонтально направленное бурение)

3.Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" на выходе из земли и во входе в землю.

4.Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

5.Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

6.Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Подземный газопровод при пересечение подземными коммуникациями проложить в ПЭ футляре. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. На пересечениях полиэтиленового газопровода с подземными коммуникациями футляр должен

выходить на 2м. в обе стороны и 0,2м между наружные диаметр футляра и пересекамые сети.

Прокладку над подземным полиэтиленовым газопроводом предусматривается сигнальной ленты, изолированного медного провода и установка опознавательных знаков.

При прокладке газопровода под проезжей частью дороги, на углах повороте, на выходе и входе из земли, на тройниках устанавливается контрольная трубка под ковер.

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

10.Расчет продолжительности строительства

Т1. Расчет продолжительности строительства и задел в строительстве жилого дома №17 производим согласно п.6 таблицы Б.5.1.1. СП РК 1.03-102- 2014 Здание пятиэтажное монолитное методом линейной интерполяции по формуле:

$$_{н} = \ _{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{П_{max} - П_{min}}\right) x (П_{н} - П_{min})$$

где Тн – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.

Тм – максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта.

Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта.

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

Согласно п.6 таблицы Б.5.1.1 СП РК 1.03-102-2014:

– при 3000 м2 – продолжительность 5,5 месяцев, (0,5 месяц - подготовительный период);

– при 5000 м2 – продолжительность 6,5 месяцев, (0,5 месяц - подготовительный период);

Согласно п.10.1.2, 10.1.7, 10.1.8 СН РК 1.03-02-2014 общую площадь здания принимаем:

$$3764,5+(732,4*0,5) = 4130,7 \text{ м2}$$

где: 3464,5м2 – площадь жилой части;

732,4 м2 – площадь подвала

$$_{н} = \left(5,5 + \left(\frac{6,5 - 5,5}{5000 - 3000}\right) x (4130,7 - 3000)\right) = 6,06 \text{ мес.}$$

При этом, согласно п.4.11 СП РК 1.03-101-2013 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше устанавливается с применением коэффициента 1,05, за исключением линейных сооружений, сооружений электроснабжения, транспорта и связи.

$$Тн=6,06x1,05=6,36\approx6 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства включает в себя все работы связанные со строительством жилого дома, включая благоустройство и прокладку внеплощадочных сетей.

Строительство жилого дома:

Общая площадь – 4130,7 м2

Продолжительность строительства составляет 6 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 мес.