

ТОО «ECOPOLIS.KZ»

ГСЛ № 15021421

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ 2

Номер заказа: 04-2021-ОПЗ

**Объект: Строительство жилого комплекса
«Zharbulak City» в Турксибском районе г.
Алматы**

Директор

ГИП



Карманов Ш.Д.

Айнабеков Ж.З.

Алматы, 2021 г.

Оглавление

1. Исходные данные	3
2. Состав рабочего проекта	3
3. Общие сведения	3
4. Генеральный план	4
4.1. Краткая характеристика площадки строительства	4
4.2. Вертикальная планировка	5
4.3. Противопожарные мероприятия	6
4.4. Показатели по генплану.	6
5. Архитектурно – конструктивные решения дома	6
5.1. Наружная отделка	7
5.2. Противопожарные мероприятия	7
5.3. Техничко-экономические показатели I-й очереди строительства из 20 домов	8
6. Конструктивные решения	8
6.1. Антикоррозийная и противопожарная защита	10
6.2. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".	10
7. Водоснабжение и канализация	11
7.1. Водопровод хозяйственно-питьевой	11
7.2. Горячее водоснабжение и циркуляционный трубопровод	12
7.3. Канализация хозяйственно-бытовая	12
7.4. Канализация дренажная напорная	12
7.5. Канализация дождевая (внутренние водостоки)	12
7.6. Сводная таблица расходов водопотребления и водоотведения	13
8. Отопления и вентиляция	14
8.1. Исходные данные	14
8.2. Теплоснабжение	14
8.3. Отопление	15
8.4. Вентиляция	15
8.5. Основные требования по монтажу	16
9. Электротехнические решения	17
9.1. Молниезащита и заземление	18
9.2. Защитные меры электробезопасности	18
9.3. Основные показатели	18
10. Телефонизация	19
10.1. Кабельное телевидение	19
10.2. Лифтовая диспетчерская связь	19
10.3. Домофонная связь	19
10.4. Видеонаблюдение	20
11. Внутреннее газооборудование	20

1. Исходные данные

- Договор от № 2021/03-01 от 05.04.2021 г.;
- Задание на проектирование;
- Технические условия №05/3-2732 от 12.07.2021 г., выданные ГКП на ПХВ «Алматы Су»;
- Технические условия №06-65/Т-А от 18.09.2020 г. выданные РДТ «Алматытелеком»;
- Технические условия №25.1-3360 от 27.08.2020 г. выданные Управлением распределительных сетей города;
- Технические условия №15.1-7323/21-ТУ-СВ-14 от 29.07.2021г. выданные ТОО «АлТС»;
- Акт на право частной собственности на земельный участок.
- Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Наименование»;
- Топографическая съемка, выполненная ТОО "ALIGeo";
- Архитектурно-планировочное задание KZ79VUA00482493 от 02 августа 2021 г.

2. Состав рабочего проекта

В состав рабочего проекта включены:

№ тома	Шифр	Наименование тома
Том 1	04-2021-ПП	Паспорт проекта
Том 2	04-2021-ПЗ	Пояснительная записка
Том 3	04-2021-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
Том 4	04-2021-ИИ	Инженерные изыскания
Том 5	04-2021-ПОС	Проект организации строительства
Том 6	04-2021-АР	Архитектурные решения
Том 7	04-2021-КЖ	Конструкции железобетонные
Том 8	04-2021-ОВ	Отопление и Вентиляция
Том 9	04-2021-ВК	Водопровод и канализация
Том 10	04-2021-ЭМ	Электротехнические решения
Том 11	04-2021-СС	Системы связи

3. Общие сведения

Участок проектирования и строительства жилого комплекса «Zharbulak city», расположена севернее пробиваемой ул. Б.Хмельницкого, западнее речки Жарбулак в Турксибском районе г. Алматы.

Осуществляется пробивка и строительство основной магистрали - улица Б.Хмельницкого. Вдоль трассы улицы проложены магистральные сети водопровода, канализации, электрические сети. Теплоснабжение домов будет осуществляться от городской тепловой сети.

Газоснабжение, сети связи, радиофикации и т.п. - от городских сетей. На данном участке планируется строительство многоэтажных жилых домов.

В связи с ускорением освоения участка, проектирование ведётся по нетрадиционной схеме. Эскиз микрорайона, который предварительно согласован с заинтересованными

организациями - (Заказчиком, Акиматом г. Алматы, ГУ «Управление городского планирования и урбанизации г. Алматы.)

- Климатический район -III.подрайон ШВ (СНиП РК 2.04-01-2010;)
 - Нормативное значение ветрового давления - 38 кгс/м² (СНиП 2.01.07-85*);
 - Нормативное значение веса снегового покрова - 70 кгс/м²;
 - Расчётная зимняя температура -25° (СНиП РК 2.04-21-2004);
 - Сейсмичность района строительства по карте СНиП РК 2.04-01-2001 - 9 баллов; - Сейсмичность строительной площади (инженерно строительные изыскания) - 9 баллов;
 - Расчётная сейсмостойкость здания - 9 баллов;
 - Нормативная глубина сезонного промерзания грунта -1,45м.
 - Класс ответственности здания (Приказ МНЭ РК № 546 от 25.07.2019г.)
 - II (нормального) уровня
 - Степень огнестойкости (СП РК 3.02-110-2012*, СН РК 2.02-01-2014*) - II
 - Класс жилья - IV класс (СН РК 3.02-01-2018 - Здания жилые многоквартирные)
- Согласно задания на проектирование окна, витражи жилых комнат – стеклопакет – двойное остекление, энергосберегающие стёкла.

Устройство мусоропровода, согласно приказа АДС и ЖКХ от 25.06.2012г.№274 и задания на проектирование в жилых домах IV класса комфортности – не предусмотрено.

На участках прилегающих к жилым домам предусмотрены - Контейнер мусоросборный - Передвижная несменяемая ёмкость, предназначенная для непосредственного приёма твёрдых бытовых отходов (ТБО), предусматривается в соответствии с п.4,37 СНиП РК 3.02-43-2007*, на территории застройки, в соответствии санитарно-эпидемиологическими требованиями, на расстоянии 20м. от окон жилых домов. Остальные решения проекта – архитектурные, инженерные – соответствуют III классу комфортности жилья, согласно СН РК 3.02-01-2018.

В целях обеспечения населения местами хранения личного автотранспорта в микрорайоне предусмотрены автостоянки.

Кроме этого, при каждом доме, в дворовых пространствах, предусмотрены гостевые автостоянки.

4. Генеральный план

4.1. Краткая характеристика площадки строительства

Участок отводимый под строительства жилого комплекса «Zharbulak city», расположена севернее пробиваемой ул. Б.Хмельницкого, западнее реки Жарбулак в Турксибском районе г. Алматы. Участок ровный, с уклоном с Юга на Север свободный от застройки.

Рабочие чертежи выполнены на топографической съемке, выполненной ТОО "ALIGeo" 9.09.2019г.;

Система высот – Балтийская, система координат – городская.

Рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г.Алматы. разработан на основании нормативных документов, действующих на территории РК:

- а) СП РК 3.01-11-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов;
- б) СП РК 3.01.105-2013 Благоустройство территорий населённых пунктов;

- в) СТ РК 21.508-2002 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений жилищно-гражданских объектов;
- г) СП РК 3.03-105-2014 Стоянки автомобилей;
- д) Санитарные правила. "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений общественных зданий"

Участок строительства расположен севернее ул. Хмельницкого, в Турксибском районе г. Алматы на участке, примыкающем к р. Малая Алматинка, в составе многофункционального жилого комплекса, разделенного на 3 очереди.

Территория общей площадью 22,82 га, из которых проектируемый участок 1-очереди строительства составляет 5,5029 Га.

Территория участка расчищена под застройку.

Первый очередь строительства жилого квартала состоит из 20 жилых зданий (пятна 1-20).

Въезд на территорию комплекса осуществляется с проектируемой улицы Б.Хмельницкого.

По внешнему контуру квартала предусмотрены а/б сквозные проезды, внутри жилых дворов запроектированы проезды для машин спецтехники, обслуживания коммерческих помещений из бетонной плитки, которые являются также прогулочными, а парковочные места выполняются из травяного покрытия по георешетке.

Рельеф участка ровный с уклоном на северо-запад с перепадом 5 м. Водоотвод решен по естественному уклону рельефа. В пониженных местах парковок предусмотрен разрыв в установке бордюрных блоков для возможности водоотвода на газон.

На территории комплекса запроектировано благоустройство и озеленение с зонированием участков для тихого отдыха, детскими площадками с малыми архитектурными формами, площадками для занятия физкультурой, а также спортивная площадка.

На территории комплекса предусмотрены мероприятия, обеспечивающие беспрепятственный доступ и перемещение маломобильных групп населения. Внутриквартальные пешеходные дорожки и тротуары, предназначенные для движения на креслах колясках, имеют ширину не менее 1.5м.

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров на территории размещения путей МГН не превышают: продольный – 5%, поперечный, –2%. В местах пересечения проездов и пешеходных дорожек с тротуарами, бортовые камни должны заглубляться с устройством плавных примыканий для обеспечения проезда колясок, санок. На путях передвижения инвалидов применяется покрытие пешеходных дорожек из твердых шероховатых материалов (тротуарная плитка), предотвращающих скольжение. Линии разметки путей для лиц с нарушением зрения выполнены с использованием рифлёной поверхности (бетонная плитка).

По периметру зданий предусмотрена отмостка шириной 1.0 м. Ширина отмостки принята относительно результатов инженерно-геологических изысканий.

4.2. Вертикальная планировка

Рельеф участка с уклоном с Юга на Север. В разработке плана организации рельефа исходными высотными точками были приняты отметки прилегающей территории.

Проектом организации рельефа предусмотрено обеспечение оптимальных уклонов планируемой территории с учетом отметок существующего рельефа. Водоотвод от здания решен открытым способом, путем придания уклонов по проездам.

4.3. Противопожарные мероприятия

При проектировании здания предусмотрен доступ для пожарных машин и доступ пожарных лестниц или автоподъемников в любое помещение. Проект выполнен в соответствии со СНиП 2.02-05-2009г «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

4.4. Показатели по генплану.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГЕНПЛАНУ				
NN п.п.	Наименование	ед. изм.	Количество	
			в границах отвода	прилегающая территория
1	Площадь участка в условных границах 1-ой очереди	Га	5.5029	
2	Площадь застройки жилых зданий	м ²	15 319,2	–
3	Площадь покрытий в т.ч.	м ²	20 263,5	1468,3
	–асфальтобетонное покрытие проездов	м ²	5057,0	8857,1
	–покрытие проездов из плитки	м ²	7517,9	107,9
	–покрытие дорожек и площадок из плитки	м ²	1485,3	287,7
	–покрытие парковок – георешетка/травяное	м ²	444,5	–
	–покрытие дорожек, площадок из ПГС	м ²	1596,8	–
	–покрытие детских и спортивных площадок из резинового покрытия	м ²	1268,0	–
4	Площадь озеленения	м ²	34 765,5	592,2
5	Процент застройки	%	27,8	
6	Процент покрытий	%	36,8	
7	Процент озеленения	%	35,4	

5. Архитектурно – конструктивные решения дома

Рельеф участка, где расположены дома, относительно ровный с уклоном с Юга на Север. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметка нуля в проектируемых домах принята по пятнам п1=691.50, п2=691.50, п3=691.25, п4=690.95, п5=690.55, п6=690.35, п7=690.15. п8=690.70. п8=691.00. п9=691.90. п10=690.90. п11=691.10. п12=691.10. п13=691.30, п14=691.40, п15=691.30, п16=691.50, п17=691.60, п18=691.80, п19=691.80. п20=692.20.

9-ти этажные жилые дома в плане прямоугольной формы с размерами 42,0х14,4 м.

В основе конструктивной схемы принята тоннельная опалубка с шагом 3,3 и 3,6 м и глубиной опалубки – 5,1 и 7,5 м.

В подвальном этаже размещены технические помещения как тепловой пункт, водомерный узел, электрощитовая и помещение слаботочных оборудований. Выход из подвальных помещений организован непосредственно на улицу.

В целях достижения благоприятной инсоляции помещений дома привязаны с ориентацией на Восток, Запад. Планировкой входных групп обеспечены доступность жилища для маломобильных групп населения.

Жилые дома на пятнах 2-20, будут вторично применен без изменений частей выше отметки – 0,000. По типу дома №1.

В качестве вертикальной связи между этажами в домах предусмотрены лестничные клетки типа Л-1 и лифт грузоподъемностью 1000кг. Размер кабины лифта 1,3м х 2,1м.

По классификации жилое здание относится к IV классу (СН РК 3.02-01-2018)

5.1. Наружная отделка

В наружной отделке фасадов применен Навесные вентилируемые системы "alucotte" метод утепления стен жесткими минераловатными плитами ТЕХНОФАС ЭФФЕКТ ТУ 5762-010-74182181-2012-100мм плотность-131-135кг/м³; теплопроводность-0,040 Вт-мС.

Цокольная часть зданий облицована сплитерной плиткой темно-серого цвета.

Оконные и балконные проемы заполняются металлопластиком с энергосберегающими стеклами, а витражи из каленного стекла.

Входные двери в жилые дома – стальные, утепленные.

В домах предусмотрены лифты соответствующие параметрам, выданные монтажными организациями.

Внутренняя отделка

- внутренние межквартирные перегородки - "UTC-Легкая стена"- 150 мм; отделываются штукатуркой из легких поризованных растворов (плотность не более 1500 кг/м³ с последующей окраской ВЭК.

- межкомнатные перегородки - "UTC-Легкая стена" – 90 мм;

- облицовка сан. узлов и ванных комнат керамической плиткой на всю высоту помещения;

- венткороба - "UTC-Легкая стена" - 60 мм;

- оконные блоки металлопластиковые, однокамерный стеклопакет с энергосберегающим внутренним стеклом - 4 мм, наружное обычное стекло, толщиной 4 мм.

- внутренние двери - межкомнатные - деревянные, входные в квартиру стальные.

- покрытие полов ламинат - в квартирах, керамическая плитка - в сан. узлах;

- коммерческое покрытие, в коридорах - керамогранит напольный,

- в подвале - керамическая напольная плитка.

5.2. Противопожарные мероприятия

Проект здания разработан в соответствии с нормами и правилами, действующими в Республике Казахстан СН РК 2.02-01-2014* .

Перегородки, перекрытия, элементы каркаса выполняются из негорючих материалов.

Во внутренней отделке помещений применяются негорючие отделочные материалы.

В качестве утеплителя для стен применены негорючие минераловатными плитами ТЕХНОФАС ЭФФЕКТ ТУ 5762-010-74182181-2012-100мм

плотность-131-135кг/м³; теплопроводность-0,040 Вт-мС.

Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в здании. Из всех помещений обеспечиваются эвакуационные выходы и наличие телефонной связи. Все двери открываются в направлении эвакуации из здания.

Все пути эвакуации из здания имеют естественное освещение.

Ширина лестничных площадок предусматривается не менее ширины марша.

Вдоль лестниц с перепадом высот более 0,45 м. предусматриваются ограждения с поручнем на высоте 1,0 м.

Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных посетителей.

Проект здания учитывает все необходимые мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных посетителей согласно МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Дверные проемы имеют ширину не менее 0,9м. Высота порогов для наружных дверей не превышает 0,025 м. Перед каждой дверью предусматривается пространство для маневрирования кресла-коляски.

Для инвалидов по зрению спроектированы тактильные плитки, по которым доступна информация о путях движения. Размеры пространства для маневрирования кресел-колясок принимаются не менее 1,4х1,5 м.

В проекте применен лифт марки "ALATAU" грузоподъемностью - Q=1000 кг, количество остановок - 9. Размер кабины лифта 1,3м х 2,1м.

Производство в г. Алматы, изготовитель ТОО "Алматылифт", контактное лицо - нач. отд. продаж - Адильбеков Ардак Сембаевич тел.: 8 (727) 397-79-59; факс: 8 (727) 397-79-44; моб.: 8 (707) 471-15-17; E-mail: alift.as@mail.ru.

5.3. Техничко-экономические показатели I-й очереди строительства из 20 домов

Основные технико-экономические показатели

NN п.п.	Наименование показателей	Колич. на 1 дом	Колич. на 20 домов	Ед. изм.
1	Площадь застройки	719,11	14382,2	м ²
2	Строительный объем здания,	19678,41	393568,2	м ³
	в том числе : ниже нуля	1800,82	36016,4	м ³
	выше нуля	17877,59	357551,8	м ³
3	Площадь жилого здания	5595,3	357551,8	м ²
	Площадь вентилируемого пространства	567,80	11356,0	м ²
	Площадь подвала	573,0	11460,0	м ²
4	Общая площадь квартир	4267,8	85356,0	м ²
5	Жилая площадь квартир	2345,4	46908,0	м ²
6	Этажность	9	9	эт
7				
8	Количество квартир	72	1440	шт.
	в том числе : 1 - но комнатных	36	720	шт.
	2 - х комнатных	18	360	шт.
	3 - х комнатных	18	360	шт.

6. Конструктивные решения

Район строительства объекта «строительства жилого комплекса «Zharbulak city», расположена севернее пробиваемой ул.Б.Хмельницкого, западнее речки Жарбулак в Турксибском районе г. Алматы.» характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

- нормативное ветровое давление для III района (СНиП 2.01.07-85) - 0,38 кПа;
- нормативный вес снегового покрова для II района (СНиП 2.01.07-85) - 0,70 кПа;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - -20,1°С

2. Степень огнестойкости здания - II.

3. Уровень ответственности - II (нормальный), технически сложный ("Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам", утвержденные Приказом №517 Министра национальной экономики РК от 20.12.2016 года)

4. На основании Отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных "ТОО «Алматы Строй Изыскания». в сентябре 2020 г. основанием фундаментов будет служить песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, иногда с включением гравия и гальки до 10%, местами с маломощными (0,1-0,2 м) прослойками мелкого песка и суглинка.

Уровень подземных вод вскрыт на глубине 2,7-4,3 м от дневной поверхности.

Сейсмичность зоны строительства - 9 баллов, тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - III (третья), уточненная сейсмичность площадки строительства - 10 баллов.

Площадка расположена в подзоне III-B-3.

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 79 см, супесей и песков мелких - 96 см, песков средней крупности, крупных и гравелистых - 103 см. Максимальная под оголенной от снега поверхностью - 195 см.

Грунты обладают высокой коррозионной активностью по отношению к стали, от средней до высокой коррозионной активностью по отношению к алюминию и средней к свинцу.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178) - от неагрессивной до среднеагрессивной; для бетонов W6 от неагрессивной до слабоагрессивной и для бетонов W8 неагрессивная. Для бетонов на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов W4-W6 неагрессивная, для бетонов W8 неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия подземных вод на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов на бетоны по водонепроницаемости марки W4 к бетонам на портландцементе неагрессивная; к бетонам W6 и W8 неагрессивная, к сульфатостойким цементам - неагрессивная. По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении - неагрессивная, при периодическом смачивании - неагрессивная.

5. За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 741.60 по генплану. После отрывки котлована выполнить освидетельствование основания инженером-геологом с составлением акта.

6. Строительство осуществляется на рекультивированной и спланированной площадке. Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом очищенным от строительного мусора слоями толщиной не более 0,2 м. с уплотнением вибрационными машинами. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты."

7. 9-ти этажный жилой дом в тоннельной опалубке по конструктивному решению здание относится к перекрестно-стеновой системе из монолитного железобетона:

- Фундаменты - монолитная железобетонная плита, высотой 750 мм, из тяжелого бетона класса B25.

- Диафрагмы жесткости (поперечные) - толщиной 200 мм., по высоте здания из тяжелого бетона класса B25.

- Диафрагмы жесткости (продольные) - толщиной 250 и 200 мм., по высоте здания из тяжелого бетона класса В25.

- Шахта лифта - монолитные железобетонные стены, толщиной 200мм из тяжелого бетона класса В25.

- Перекрытие и покрытие - монолитные железобетонные плиты, толщиной 200мм, из тяжелого бетона класса В25.

- Лестницы - монолитные железобетонные, из тяжелого бетона класса В25.

- Наружные стены - толщ. 210 мм. и из UTC. легкая стена фирмы ТОО "ExclusivBurService".

- Внутриквартирные перегородки - толщ. 150мм; 90мм и 80мм. из UTC легкая стена фирмы ТОО "ExclusivBurService". Антисейсмические мероприятия.

8. Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями действующих норм проектирования в сейсмических районах (СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах) для расчетной сейсмичности здания 9 баллов и произведены на чертежах, расчетах.

6.1. Анतिकоррозийная и противопожарная защита

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей покрасить эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76*) в 2 слоя, по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) в 2 слоя (СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013). Перед нанесением защитных покрытий, поверхности конструкций должны быть очищены в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-80 и СНиП РК 5.04-18-2002.

Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

Сварку закладных и соединительных изделий выполнять в соответствии с разделом 5.3.4 СН РК 5.03-07-2013.

Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

10. Производство по устройству монолитных конструкций, бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше +25°C, должно выполняться согласно требованиям:

- СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 - "Несущие и ограждающие конструкции".

При производстве всех видов работ руководствоваться:

- СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 - "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно перечню, указанному на данном листе и СН РК 1.03-00-2011*- "Строительное производство.

6.2. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Проект разработан в соответствии с требованиями:

- СНиП 2.01.07-85* - "Нагрузки и воздействия";

- СНиП РК 5.03-34-2005 - "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения";

- СН РК 2.02-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 - "Защита строительных конструкций от коррозии";

- СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014- "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

- СП РК 2.03-30-2017 - "Строительство в сейсмических зонах".
- СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 - "Основания зданий и сооружений";
- СНиП РК 5.02-02-2010 - "Каменные и армокаменные конструкции".
- СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 - "Несущие и ограждающие конструкции";
- СНиП РК 5.04-23-2002 - "Стальные конструкции".

7. Водоснабжение и канализация

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен на основании:

- архитектурно-строительных чертежей;
- технических условий за N05/3-2273 от 10.06.2021г. выданных ГКП "Алматы Су";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СН РК 4.01-01-2011 " Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу трубопроводов водоснабжения и канализации из полимерных материалов";

В проекте разработаны следующие системы:

- В1 - водопровод хозяйственно-питьевой;
- Т3 - горячее водоснабжение (подающий) трубопровод;
- Т4 - горячее водоснабжение (циркуляционный трубопровод);
- К1 - канализация хоз-бытовая;
- К2 - канализация дождевая (внутренние водостоки);
- К4н - канализации дренажная напорная.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа. Для каждого пятна абсолютную отметку нуля принять по генеральному плану, также смотрите лист 3 "Схема блокировки с выпусками и вводами систем ВК ".

7.1. Водопровод хозяйственно-питьевой

Водоснабжение 9-ти этажного жилого дома в тоннельной опалубке предусмотрено от внутриплощадочных, кольцевых сетей жилого комплекса. Согласно задания на проектирование принято, что для повышения давления в системе водопровода жилых домов предусмотрена единая насосная станция повышения давления, предусмотренная в комплексе с наружными сетями (см. отдельный проект НВК и ТХ).

Согласно таблице 1 СП РК 4.01-101-2012 внутреннее пожаротушение не требуется.

Ввод в здание запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, с разводкой по техническому подполью и установкой общего водомерного узла Д=20м.

Стояки и магистральные трубопроводы холодной воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 в трубчатой изоляции типа "K-flex".

Разводка по квартирам предусмотрена скрыто в полу из полипропиленовых напорных труб PN10 по ГОСТ 32415-2013 в трубчатой изоляции типа "K-flex".

Разводка по сан. узлам и кухням предусмотрена открытая над полом.

Поквартирные счетчики на холодную воду предусмотрены в нише на лестничной площадке к каждой квартире отдельно с возможностью дистанционного съема показаний.

7.2. Горячее водоснабжение и циркуляционный трубопровод

Горячее водоснабжение и циркуляционный трубопровод предусмотрены от тепловых сетей по открытой схеме. Источником горячего водоснабжения является собственная котельная на газе, расположенная на площадке. Требуемый напор в системе обеспечивается в Котельной. Разводка магистральных трубопроводов предусмотрена по техническому подполью, с установкой водомерного узла $D=25$ мм на подающем и $D=20$ мм на обратном трубопроводе.

Стояки и магистральные трубопроводы горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 в трубчатой изоляции типа "K-flex". Разводка по квартирам предусмотрена скрыто в полу из полипропиленовых напорных труб PN16 по ГОСТ 32415-2013 в трубчатой изоляции типа "K-flex".

Разводка по сан. узлам и кухням предусмотрена открытая над полом.

Поквартирные счетчики на горячую воду предусмотрены в нише на лестничной площадке к каждой квартире отдельно с возможностью дистанционного съема показаний.

В ванных комнатах установлены полотенцесушители на самостоятельных стояках.

7.3. Канализация хозяйственно-бытовая

Запроектирована для отвода бытовых сточных вод во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Стояки и трубопроводы в санузлах и кухнях запроектированы из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Вентилируемые стояки выводятся за пределы кровли на 500 мм и (или) на 100 мм выше вентиляционных шахт. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки на 1, 4 и 6 этажах. Напротив ревизий на стояках для доступа к ним предусмотреть устройство лючков 300x400(н) на высоте $h=0,85$ м от уровня чистого пола.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в неотапливаемом чердачном пространстве предусмотрены в трубчатой изоляции типа "K-flex".

7.4. Канализация дренажная напорная

Для удаления воды от системы отопления согласно задания раздела ОВ предусмотрен водонепроницаемый приямок размером 500x500x500(н), оборудованный дренажным насосом Drain TMW 32/8; $Q=6,0$ м³/ч; $H=4,0$ м; $N=0,37$ кВт с поплавковым выключателем, со сбросом воды в дождеприемные лотки совместно с системой ливневой канализации - К2.

7.5. Канализация дождевая (внутренние водостоки)

Запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в лотки, а затем в дождеприемные лотки с последующим сбросом в арычную сеть (см. раздел ГП). На зимний период предусмотрен перепуск в бытовую канализацию.

Трубопроводы запроектированы из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75 с внутренней гидроизоляцией. Водосточные воронки предусмотрены с электрообогревом в зимний период. Монтаж внутренних систем вести согласно СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013, СН РК.01-05-2002, СН 478-80.

Проектом предусмотрены антисейсмические мероприятия. Перед наружными стенами пятна на системах водоснабжения предусмотрена установка гибких вставок.

Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия; участок выше перекрытия на 8-10см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см; перед заделкой стояка раствором, трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

В местах сварочных соединений стальных оцинкованных труб предусмотреть восстановление цинкового покрытия. Пересечение вводов водопровода и выпусков канализации со стенами подвала выполнить с зазором 0,2м м/д трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым эластичным материалом.

7.6. Сводная таблица расходов водопотребления и водоотведения

Поз.	Наименование	Потребители, чел.	Водопотребление холодной воды			Водопотребление горячей воды			Водоотведение		
			м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с
1	Жилье. Пятно 1	130	23,40	2,08	0,97	15,60	3,05	1,35	39,00	4,71	3,68
2	Жилье. Пятно 2	130	23,40	2,08	0,97	15,60	3,05	1,35	39,00	4,71	3,68
3	Жилье. Пятно 3	130	23,40	2,08	0,97	15,60	3,05	1,35	39,00	4,71	3,68
4	Жилье. Пятно 4	130	23,40	2,08	0,97	15,60	3,05	1,35	39,00	4,71	3,68
5	Жилье. Пятно 5	130	23,40	2,08	0,97	15,60	3,05	1,35	39,00	4,71	3,68
6	Жилье. Пятно 6	130	23,40	2,08	0,97	15,60	3,05	1,35	39,00	4,71	3,68
7	Жилье. Пятно 7	130	23,40	2,08	0,97	15,60	3,05	1,35	39,00	4,71	3,68
8	Жилье. Пятно 8	130	23,40	2,08	0,97	15,60	3,05	1,35	39,00	4,71	3,68
9	Жилье. Пятно 9	130	23,40	2,08	0,97	15,60	3,05	1,35	39,00	4,71	3,68
10	Жилье. Пятно 10	130	23,40	2,08	0,97	15,60	3,05	1,35	39,00	4,71	3,68
11	Жилье. Пятно 11	130	23,40	2,08	0,97	15,60	3,05	1,35	39,00	4,71	3,68
12	Жилье. Пятно 12	130	23,40	2,08	0,97	15,60	3,05	1,35	39,00	4,71	3,68
13	Жилье. Пятно 13	130	23,40	2,08	0,97	15,60	3,05	1,35	39,00	4,71	3,68
14	Жилье. Пятно 14	130	23,40	2,08	0,97	15,60	3,05	1,35	39,00	4,71	3,68
15	Жилье. Пятно 15	130	23,40	2,08	0,97	15,60	3,05	1,35	39,00	4,71	3,68
16	Жилье. Пятно 16	130	23,40	2,08	0,97	15,60	3,05	1,35	39,00	4,71	3,68
17	Жилье. Пятно 17	130	23,40	2,08	0,97	15,60	3,05	1,35	39,00	4,71	3,68
18	Жилье. Пятно 18	130	23,40	2,08	0,97	15,60	3,05	1,35	39,00	4,71	3,68
19	Жилье. Пятно 19	130	23,40	2,08	0,97	15,60	3,05	1,35	39,00	4,71	3,68
20	Жилье. Пятно 20	130	23,40	2,08	0,97	15,60	3,05	1,35	39,00	4,71	3,68
ВСЕГО с учетом ГВС:		2600	468,00	19,68	6,95	312,00	32,67	10,96	780,00	50,82	18,57

8. Отопления и вентиляция

Раздел "Отопление и вентиляция" по объекту "Строительство жилого комплекса «Zharbulak city»" выполнен на основании:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 4.02-101-2012* "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология";
- СН РК 3.02-07-2014* "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 3.02-102-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные"
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные"
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СН РК 2.02-01-2014* "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
- СП РК 2.02-101-2014* "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
- СП РК 4.02-108-2014* "Проектирование тепловых пунктов"

8.1. Исходные данные

Технические условия - №15.3/0783/21-ТУ-СВ-1.

Давление теплоносителя в Тепловой камере ТК-2:

- в подающем водоводе 6,9 ати
- в обратном водоводе 3,0 ати

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:
холодный период года:

- для систем отопления и вентиляции $T_n = \text{минус } 20,1^{\circ}\text{C}$;
- теплый период года:
- для систем вентиляции $T_n = 28,2^{\circ}\text{C}$;
 - средняя температура отопительного периода - $0,4^{\circ}\text{C}$;
 - продолжительность отопительного периода 164 суток.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан:

- для жилых помещений $t_{вн}=20^{\circ}\text{C}$;
- для кухонь $t_{вн}=18^{\circ}\text{C}$;
- для ванн $t_{вн}=25^{\circ}\text{C}$;
- для лестничной клетки $t_{вн}=16^{\circ}\text{C}$;
- для сан.узлов $t_{вн}=18^{\circ}\text{C}$;

Согласно заданию на проектирование теплоснабжение осуществляется от существующей тепловой камеры ТК-2.

Теплоноситель для систем теплоснабжения поступающий от ТК-2 - вода с параметрами $95-70^{\circ}\text{C}$.

В данном жилом доме предусмотрен один пожарный отсек.

8.2. Теплоснабжение

В жилом доме предусмотрен автоматизированный блочный тепловой пункт, согл. п.6.1.1 СН РК 4.02-01-2011, расположенный в техническом подполье каждого пятна на отм.-2,800.

Проект БТП выполнен специализированной фирмой ЭнКо (государственная лицензия ГСЛ №00578 выдана 23.05.2005 и 150178930 выдана 05.10.2015). На вводе

тепловых сетей в помещении БТП предусмотрен узел ввода. В помещении предусмотрен прибор учета тепла отдельно для теплоснабжения для систем отопления и ГВС. Для поддержания температур теплоносителя систем отопления в зависимости от температуры наружного воздуха, а также температуры систем горячего водоснабжения в проекте предусмотрена установка электронных контроллеров. Система отопления принята по зависимой схеме с узлом смещения. Система ГВС запроектирована по закрытой схеме, через теплообменник. Приготовление горячей воды осуществляется в тепловом пункте. Параметры теплоносителя для систем Отопления 80-60°C, температура в подающем трубопроводе ГВС - $T_3=60$ °C.

Спуск воды из трубопроводов и оборудования теплового пункта предусмотрен через штуцера и шланги в приямок, удаление воздуха предусмотрено из верхних точек трубопроводов.

8.3. Отопление

Отопление помещений жилой части здания предусматривается поквартирными системами отопления через распределители, установленные в межквартирном коридоре с устройством воздухоотвода и дренажных кранов. Система отопления жилой части принята двухтрубная с нижней разводкой магистралей, с вертикальными стояками и поквартирной разводкой с тупиковым движением воды.

Теплоизоляция оборудования и трубопроводов в тепловом пункте, встроенном в жилое здание принимается негорючая, согласно СП РК 4.02-108-2014, СП РК 4.02-102-2012 -применена изоляция минеральной ватой с покровным слоем из алюминиевой фольги по антикоррозионному покрытию грунтовкой ГФ-021 в остальных случаях - трубчатая каучуковая "K-FLEX",

Разводка трубопроводов по квартирам скрытая-в конструкции пола, трубопроводы - полипропиленовые армированные, изолированные трубчатой изоляцией толщиной 6 мм.

Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021. В качестве нагревательных приборов применены панельные радиаторы Sole. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется прямыми термостатическими клапанами фирмы IMI.

Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается поэтажными автоматическими балансировочными клапанами (на каждой гребенке).

Балансировка поквартирных систем отопления осуществляется ручными балансировочными клапанами. Для учета потребляемого тепла каждой квартирой предусмотрена установка тепловых счетчиков.

Для спуска воздуха из системы отопления предусмотрены краны Маевского в верхних точках радиаторов, а также установка автоматических спускников воздуха, установленных в верхних точках магистральных трубопроводов.

Для слива воды из систем предусмотрен самотечный дренажный стояк, установленный в нише узла управления системы отопления. Трубопроводы дренажных стояков - стальные водогазопроводные трубы.

8.4. Вентиляция

Расчет систем общеобменной вентиляции производился по санитарным нормам воздухообмена в помещениях. В квартирах в помещениях санузлов, ванных и кухонь предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. вентиляторы с обратным клапаном устанавливаются индивидуально для каждого помещения. Приток свежего воздуха в квартирах неорганизованный, через открываемые фрамуги и форточки.

Вентиляция электрощитовой, теплового пункта и помещения водомерного узла принята естественная, с помощью решеток в двери, см. раздел. АР. Вентиляция помещения ПУИ на отм. -2.800 выполнена механическая. Рассчитана по нормативным кратностям. Вытяжной вентилятор установлен в подвальном помещении. Вентиляция помещений колясочных механическая, рассчитанная по нормативным кратностям. Вентилятор установлен на кровле здания. Воздуховоды систем вентиляции выполняются из оцинкованной стали с толщиной по СП РК 4.02-101-2012. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполняются из оцинкованной листовой стали класса "Н", в пределах обслуживаемого этажа, толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012*. И класс "П" для транзитных воздуховодов за пределами обслуживаемого этажа.

В жилых помещениях проектом предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток воздуха неорганизованный.

Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80.

Воздуховоды вытяжных систем и транзитные воздуховоды проложены в шахтах из негорючих материалов с нормируемым пределом огнестойкости 0,5ч (см. чертежи марки АР).

Транзитные воздуховоды, проложенные в шахтах, покрыть огнезащитным вспучивающимся покрытием "Феникс" для придания им огнестойкости 0,5 часа.

Все вытяжные воздуховоды, размещенные на техническом этаже, на кровле в утепленных шахтах, изолированы. В вентиляционных шахтах выполнить герметичную перегородку между канализационным стояком и вертикальным коллектором воздуховодов СНиП РК 4.02-42-2006 (см. чертежи марки АР). Для предотвращения и распространения продуктов горения при пожаре из коллекторов, подключение вытяжных систем из кухонь и санузлов осуществляется через этаж, т.е. воздушным затвором, длина вертикального участка не менее 2м.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать не сгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

8.5. Основные требования по монтажу

Монтаж, испытание и наладку систем отопления и вентиляции выполнить согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы". Монтаж полипропиленовых армированных труб необходимо производить при температуре не ниже +10°C. При выполнении монтажных работ промежуточной приемки, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, представленными по форме, приведенной в СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство, организация строительства предприятий, зданий и сооружений". Перечень работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ, см. таблицу.

Испытание изолируемых трубопроводов следует осуществлять до нанесения изоляции, проверить соответствие фактического исполнения систем вентиляции по рабочему проекту, проверить на герметичность участки воздуховода, скрываемые строительными конструкциями, методом аэродинамических испытаний по ГОСТ 12.3.018-79.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать не сгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Систему отопления перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность и теплоотдачу.

9. Электротехнические решения

Раздел "Электрооборудование" выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

- ПУЭ РК ;
- СП РК 4.04-106-2013* "Электрооборудование жилых и общественных зданий, и правила проектирования";
- СП РК 2.04-103-2013 * " Устройство молниезащиты зданий и сооружений";
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные".

Электроснабжение жилого дома осуществляется по двум кабельным линиям от местных электрических сетей напряжением 380/220В.

Расчётная нагрузка жилого дома рассчитана по таблице 6 СП РК 4.04-106-2013* удельных нагрузок для квартир на природном газе.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории, лифт и эвакуационное освещение к I категории.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство ВРУ состоящее из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемое в электрощитовой. Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью система (TN-C-S).

чёт электроэнергии поквартирный осуществляется счётчиками "Дала" СО-Э711 TX PLC IP R, устанавливаемыми в этажных щитах ЩЭ. В качестве щитов этажных приняты щиты индивидуального изготовления с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Счётчик учёта общедомовой нагрузки "Дала" СА4-Э720TX PLC IP R устанавливается в шкафу вводно-распределительного устройства.

Типы счетчиков учета электрической энергии выбраны с учетом возможности их использования в автоматизированной системе коммерческого учета (АСКУЭ).

Питание квартир предусматривается группами:

- общего освещения;
- штепсельных розеток;

В квартирах предусмотрена возможность установки светильников общего освещения, подвешиваемых или закрепляемых на потолке.

Выключатели в квартирах устанавливаются на высоте 1,0 м от пола, штепсельные розетки на высоте 1 м в кухнях и 0,3 м в остальных помещениях.

Управление освещением лестничных клеток, а также входов в здание и номерного знака предусмотрено автоматическим через фотовыключатель. В целях экономии электроэнергии в лестничных клетках применяются акустические выключатели с выдержкой времени, встроенные в светодиодные светильники.

Силовым электрооборудованием жилого дома являются лифты, электроподъемники для инвалидов, силовое оборудование теплового пункта.

Групповые линии общедомового освещения выполняются кабелем ВВГнг - в трубах ПВХ, в технических помещениях - кабелем ВВГнг открыто. Квартирные групповые сети

выполняются сменяемыми -кабелем ВВГнг в ПВХ трубах в слое подготовки пола и в ПВХ трубах, уложенных в монолитный бетон.

Внутренние электрические магистральные и силовые сети выполняются кабелями с медными и алюминиевыми жилами в изоляции не распространяющей горение, марки ВВГнг и АВВГнг, прокладываемыми открыто на скобах по стенам, перекрытию и на лотках.

Проходы кабелей в шахтах через междуэтажные перекрытия выполнены на лестничных лотках с заделкой отверстий огнеупорными материалами.

9.1. Молниезащита и заземление

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013* "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений", жилое здание по устройству молниезащиты относится к III категории.

В проекте разработана пассивная система молниезащиты здания, для чего на кровле выполнена молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8мм.

В качестве молниеотводов используется арматура железобетонных колонн, в качестве заземлителей –арматура фундамента здания.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 10 Ом.

9.2. Защитные меры электробезопасности

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:

- защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;
- основная система уравнивания электрических потенциалов;
- дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;
- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, на линиях, питающих бытовые розетки;
- установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;
- использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;
- использование сверхнизкого напряжения.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ, ГОСТ, СНиП, СН и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должны быть сертифицированы

9.3. Основные показатели

Наименование	Показатели	Примечание
Категория электроснабжения	I,II	
Напряжение питания, В	380/220	

Общая расчетная мощность общежития, кВт	103,5	
Коэффициент мощности, cosf	0,92	
Максимальная потеря напряжения, %	2,0	

10. Телефонизация

Проектом телефонизации предусмотрена внутридомовая разводка оптического кабеля абонентского участка сети GPON.

Распределительный и магистральный участки предусмотреть проектом марки НСС, согласно техническим условиям.

Предусмотренный проектом абонентский участок сети GPON включает в себя:

- этажные оптические распределительные коробки сплиттерные (ОРКСп) с коэффициентом сплиттирования 1/16, установленные в слаботочном отсеке щита этажного на 2-м и 5-м и 8-м этажах.
- абонентские оптические патч-корды (шнуры) для соединения ОРКСп с абонентской оптической розеткой без использования специализированного оборудования для сварки и разделки оптического волокна.
- оптические розетки абонентские (ОРА), устанавливаемые в прихожей каждой квартиры.

Установка оконечного терминального оборудования (ONT) и внутриквартирная разводка (при необходимости) до места установки компьютера (PC), телевизионной приставки (STB-TV) и телефонного аппарата (ТА) выполняется оператором при подключении абонента.

Прокладка кабеля по стояку осуществляется в закладных защитных ПВХ трубах, кабель от стояка до квартиры - в гофрированной трубе в штробе.

10.1. Кабельное телевидение

Кабельное телевидение предусматривается путем подключения телевизионной приставки (STB-TV) к сети GPON, предоставляемой оператором после заключения индивидуального договора с абонентом.

10.2. Лифтовая диспетчерская связь

Для организации лифтовой диспетчерской связи проектом предусматривается прокладка кабеля ТППэп-10х2 с тамбура 1-го этажа, до тамбура на чердачном этаже с установкой телефонных распределительных коробок марки ТВС-10. Кабель прокладывается по стояку и по стенам.

10.3. Домофонная связь

Проектом предусматривается сеть домофонной связи, обеспечивающая передачу аудио-сигналов с вызывной панели в квартиры. Распределительная сеть выполняется кабелем КСВВнг 2х2х0.8 и прокладывается по стояку П50 до блоков коммутации. Абонентская сеть - кабелем КСВВнг 2х2х0.8 в гофрированной ПВХ трубе от шкафа электрослаботочных устройств (ШЭСУ) до места установки абонентского устройства. Абонентские переговорные устройства устанавливаются в прихожих квартир. Вызывная панель устанавливается на главном входе.

Питание системы осуществляется от розетки установленной в ШЭСУ.

10.4. Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для общего наблюдения за обстановкой, предупреждения кражи и порчи имущества, расследования конфликтных ситуаций и общей безопасности.

Проектом предусматривается создание цифровой системы видеонаблюдения на базе протокола IP состоящей из следующих элементов:

- Сетевой видеорегистратор
- Ethernet коммутатор
- Внутренние/внешние IP-видеокамеры

Система охватывает следующие помещения и зоны:

- лестничные клетки/тамбуры
- подвальные помещения
- входы с улицы

Сетевой видеорегистратор размещается в телекоммуникационном шкафу на лестничной клетке.

Прокладка кабеля по стояку осуществляется в ПВХ трубе д50.

Кабель в помещениях прокладывать в гофротрубе скрытно в штробе или за отделочными конструкциями.

В технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе.

Питание активного сетевого осуществляется от ИБП.

Питание в/камер осуществляется по кабелю UTP, по технологии PoE, от Ethernet коммутатора.

Все оборудование должно быть заземлено.

11. Внутреннее газоборудование

Рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г.Алматы», разработан в соответствии с техническими условиями № _____ от _____ г. выданными АО "КазТрансГаз-Аймак".

- МСН 4.03-01-2003 Газораспределительные системы;
- СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительные системы;
- СП РК 4.03–101-2013 Газораспределительные системы;

Данный раздел рабочего проекта предусматривает внутреннее газоснабжение однотипного 9-ти этажного жилого 72 квартирного жилого дома, предусмотренного из 20 жилых домов.

Каждый жилой дом состоит из 72 квартиры общее количество квартир из 20 домов 1440 квартир.

Газоснабжение кухонь предусмотрено от наружной сети. Газовые вводы осуществляются непосредственно через лоджии в кухни, где располагается газопотребляющее оборудование. Проектом предусматривается подключение 4-х конфорочных газовых плит ПГ-4, далее по стоякам в кухни каждой квартиры.

Учет расхода газа осуществляется газовым счетчиком "СГМБ-1.6".

Категорийность помещений по взрывопожароопасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций, согласно п. 5.3.4 СП РК 2.02-101-2014 - К0 (непожароопасные). Степень огнестойкости - I. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Вводы газопроводов в здание предусмотрены в кухне 1-го этажа. Прокладка газопровода через лоджии предусмотрена в вентилируемых коробах см. раздел АР.

Для прекращения подачи газа потребителю на каждом вводе в дом устанавливаются отключающие шаровый кран DN32; на отметке 1,7 м от уровня площадки.

В качестве отключающих устройств предусмотрены:

перед счетчиком и перед газовой плитой - краны 11Б27п DN 15, Ру=1,6 МПа;

Наружный газопровод выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91 Ø32x2,8 мм внутренние газопроводы запроектированы из водогазопроводных и электросварных труб по ГОСТ 3262-75 Ø32x2,8; Ø20x2,5; Ø15x2,5. Прокладка стояков производится по кухням каждой квартиры. На опусках к газовым приборам предусмотрена установка шаровых кранов DN 15.

Установку газовых приборов, прокладку газопроводов и испытание выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы", СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы" и "Правил промышленной безопасности".

В помещении кухни устанавливается сигнализатор контроля загазованности САКЗ-МК-2 предназначенные для непрерывного автоматического контроля содержания природного газа и угарного газа в воздухе коммунально-бытовых помещений, и выдачи сигнализации о превышении установленных значений объемной доли газов, с одновременной выдачей сигнала на закрытие электромагнитного клапана КЗЭУГ-А

- сигнализатор оксида углерода (CO) загазованности СЗ-2-2АГ с крепежным комплектом;

- сигнализатор природного газа (CH₄) загазованности СЗ-1-1АВ с крепежным комплектом;

Сигнализаторы устанавливаются на расстоянии 20 см ниже потолка (для индикации утечек природного газа и индикации угарного газа).

Исполнительное устройство (клапан) устанавливается на основном газопроводе и прекращает подачу газа в случае обнаружения утечек.

Монтаж и место установки газоанализаторов и отключающего клапана, система автоматического контроля загазованности типа САКЗ-МК-2 уточнить по месту с представителями газовых сетей.

Предусмотрено газоиспользующее оборудование, оснащённое автоматикой безопасности отключение при погашении пламени.

Подсоединении к газовой плите осуществляется с помощью сильфонной подводки с покрытием ПВХ желтого цвета.

Газопроводы в местах прохода через перекрытия и стен заключаются в футляры, прокладка через балкон и лоджий осуществляется открытым способом.

Кухня каждой квартиры оснащена системой вентиляции с естественным побуждением, приток воздуха осуществляется через окна, вытяжка воздуха осуществляется через вентиляционные решетки во внутренних стенах выходящие в вентиляционную шахту.

Для пуска газа в газопровод, проверить вентканалы на наличие тяги в них с оформлением соответствующего акта.

Внутренний газопровод низкого давления после монтажа окрасить 2 слоя грунтовкой и масляной краской в 2 слоя.

Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42а ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 и "Правил промышленной безопасности".

Испытание газопровода на герметичность осуществлять путем подачи воздуха:

- надземный газопровод низкого давления - 0,01 МПа, продолжительность 5 мин.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ								
№ на плане	Наименование помещения	Объем помещен ия, м ³	Наименование агрегата	Кол-во	Расход газа, м ³ /час		Рабочее давление газа, МПа (мбар)	Примечание
					на агрегат	общий		
1	Кухня	25,65	Плита газовая ПГ-4	18	1,25	22,50	0,0013 (13,0)	Природный газ по ГОСТ 5542-2014
2	Кухня	28,35	Плита газовая ПГ-4	18	1,25	22,50	0,0013 (13,0)	
3	Кухня	27,54	Плита газовая ПГ-4	36	1,25	45,00	0,0013 (13,0)	
Расход газа на 1 дом Козф.одновременности=0,216; Qобщ.=ПГ*Ки коэф.одно.*N кв. N кв.=1.25*72*0.216						19,44		
Расход газа на 20 домов Козф.одновременности=0,18; Qобщ.=ПГ*Ки коэф.одно.*N кв. N кв.=1.25*1440*0.18						324,00		