«СҚО Петропавл қаласындағы 75 пәтерлі 5 қабатты тұрғын үйді жобалау және құрылысы (сыртқы инженерлік желілері мен аумақты абаттандырусыз)» жұмыс жобасы бойынша

26.12.2022 ж. № EXAS-0042/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Петропавл қаласы әкімдігінің Құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Munar Architects» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«СҚО Петропавл қаласындағы 75 пәтерлі 5 қабатты тұрғын үйді жобалау және құрылысы (сыртқы инженерлік желілері мен аумақты абаттандырусыз)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Эксперт Астана» ЖШС берді.

«Эксперт Астана» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EXAS-0042/22 от 26.12.2022 г.

по рабочему проекту
«Проектирование и строительство 5-ти этажного 75-ти квартирного жилого дома в г. Петропавловске. СКО (без внешних инженерных сетей и благоустройства территории)»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Munar Architects»

город Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Проектирование и строительство 5-ти этажного 75-ти квартирного жилого дома в г. Петропавловске. СКО (без внешних инженерных сетей и благоустройства территории)» выдано ТОО «Эксперт Астана».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Эксперт Астана».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «СҚО Петропавл қаласындағы 75 пәтерлі 5 қабатты тұрғын үйді жобалау және құрылысы (сыртқы инженерлік желілері мен аумақты абаттандырусыз)» жұмыс жобасы,

Рабочий проект «Проектирование и строительство 5-ти этажного 75-ти квартирного жилого дома в г. Петропавловске. СКО (без внешних инженерных сетей и благоустройства территории)»

Дополнительные сведения: договор от 29.11.2022 года № EXAS-0039-03, заявление от 18.11.2022 года

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Munar Architects»

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ЭА-03/00116 от 18.11.2022 года

задание на проектирование от 15 ноября 2022 года, утвержденное заказчиком;

акт на земельный участок, общей площадью 0,4995 га (кадастровый номер 15-234-010-4108) от 08 ноября 2022 года № 115202200016966;

постановление от 10 октября 2022 года № 1213 о предоставлении права постоянного зелепользования на земельный участок;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 03 октября 2022 года № KZ64VUA00756206, утвержденное заместителем руководителя КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий от 2022 года № 2022-09-ИГИ-19, выполненный ТОО «ГеоПроектСК» (государственная лицензия от 18 января 2021 года № 2100895);

отчет по топографической съемке от 29 августа 2022 года, выполненный РГП «Госградкадастр» (государственная лицензия от 01 апреля 2015 года № 15005913);

протокол дозиметрического контроля от 12 декабря 2022 года № РО-22-034;

согласованный эскизный проект.

Письма:

КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска» от 14.11.2022 года № 16.11.1-20/2913 о проведении комплексной вневедомственной экспертизы проекта;

КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска» от 20.12.2022 года № 16.11.1-20/3330 о начале строительства;

КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска» от 14.11.2022 года об источнике финансирования;

КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска» от 22.12.2022 года № 16.11.1-20/3353 об изменении в части наименования проекта.

Технические условия:

ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» от 08.11.2022 года № ТУ-32-2022-00074 на присоединение к системе централизованного теплоснабжения г. Петропавловска;

ТОО «Кызылжар су» от 05.10.2022 года № 22/1166 на подключение объекта к сетям водоснабжения и канализации;

ГКП «Очистные, водоотводные и водопропускные сооружения» от 21.11.2022 года № 277 на подключение к сетям ливневой канализации, для отвода сточных вод;

АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» от 25.11.2022 года № ТУ-08-2022-01401 на присоединение к электрическим сетям объекта;

СК ДЭС РУСД СР ОДС-филиала АО «Казахтелеком» от 18.11.2022 года № 12-106-22/Л на телефонизацию объекта;

ТОО «Горгаз-сервис» от 24.11.2022 года № 2614 на подключение к сетям газоснабжения.

5.2. Согласования заинтересованных организаций

Согласование эскизного проекта № KZ71VUA00775189 от 31.10.2022 г., выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска».

Согласование управления административной полиции департамента полиции Северо-Казахстанской области от 21.12.2022 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I		Паспорт проекта
Том I	04-03/14-2022-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Том II	04-03/14-2022-ГП	Генеральный план
	04-03/14-2022-АР	Архитектурные решения
	04-03/14-2022-АС	Архитектурно-строительное решение
	04-03/14-2022-ОВ	Отопление и вентиляция
	04-03/14-2022-ВК	Водопровод и канализация
	04-03/14-2022-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование
	04-03/14-2022-СС	Системы связи
	04-03/14-2022-ПС	Пожарная сигнализация
	04-03/14-2022-СВН	Система видеонаблюдения
	04-03/14-2022-ГСВ	Внутреннее газоснабжение
Том III	04-03/14-2022-ПОС	Проект организации строительства
		Сметная документация

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта - проектирование и строительство 5-ти этажного 75-ти квартирного жилого дома в г. Петропавловске, СКО.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении объект находится в северной части города Петропавловска вдоль улицы Жукова. Территория, где расположена площадка изысканий, частично свободна от застройки, пересечена коммуникациями, покрыта травянистой растительностью. С севера к площадке примыкает Детская деревня, с юга площадка ограничена теплотрассой. Доступ к участку работ осуществляется автомобильным транспортом.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	- IB;
нормативный вес снегового покрова	- 153 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 78 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017):	
обеспеченностью 0,98	- минус 38,4°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 34,8°С;
нормативная глубина промерзания грунтов для:	
суглинок, глина	- 1,68 м;
район	- несейсмичный.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Для оценки пространственной изменчивости показателей свойств грунтов на основании камеральной обработки полевых материалов, материалов изысканий прошлых лет и статистической обработки согласно ГОСТ 20522-12 на площадке выделено два инженерно-геологических элемента:

1 ИГЭ. С глубины 0.30 м до глубины 3.60 – 4.00 м вскрыт аллювиальный суглинок современного отдела четвертичной системы, в начале интервала с включениями почвенно-растительного грунта, серовато-коричневого цвета, с прослойками и линзами мелкозернистого песка, с известковистыми выцветами и мелкими конкрециями, интенсивно ожелезненный, с разводами оглеения; комковатый, в увлажненном состоянии, в конце интервала с прослоями жирной глины серого цвета. Вскрытая мощность суглинка 3.30 – 3.70 м.

Суглинки аллювиальные современного отдела четвертичной системы, тугопластичной консистенции (JL =0.27 - 0.50), от средней до сильной сжимаемости (а = 0.35 - 0.53 МПа-1), по совокупности параметров верхнего предела пластичности, коэффициента пористости и степени влажности согласно графику определения просадочности и набухания грунтов суглинки непросадочные и ненабухающие при замачивании водой (ESL<0.01, esw <0.04).

2 ИГЭ. С глубины 3.60 – 4.00 м до забоя вскрыта глина неогенового возраста – миоцен, коричневато-серого цвета, интенсивно ожелезненная, с включениями марганца; с кремнисто-известковистыми стяжениями и конкрециями диаметром до 1 – 2 см (реже до 10 см) до глубины 6.00 м содержанием до 5%, до глубины 9.00 м содержанием до 10%, с глубины 10.00 м до забоя содержанием 30-40%; в целом плотного сложения, кремнисто-известковистые включения загрязняют грунт, ослабляют структурные связи в глине, делая ее менее плотной, комковатой; в состоянии естественной влажности; скопления кремнисто-известковистых включений содержат влагу. Мощность слоя неогеновых глин до забоя 11.00 – 11.40 м при глубине скважин 15.00 м.При определении расчетного сопротивления грунта (СП РК 5.01.102-2013 Основания зданий и сооружений) следует принимать коэффициент К=1.0

Глины неогенового возраста миоцен, от твердой до тугопластичной консистенции (JL <0– 0.27), средней сжимаемости (a = 0.34 - 0.45МПа-1), по совокупности параметров верхнего предела пластичности, коэффициента пористости и степени влажности согласно графику определения просадочности и набухания грунтов глины относятся к слабо набухающим (esw = 0.04 – 0.08 д.е.).

Встреченные грунтовые воды вскрыты в верхних слоях глин неогенового возраста, глины всегда содержат воду в крупных порах, скопления кремнисто-известковистых включений также содержат небольшие линзы грунтовой воды. Появившийся уровень грунтовых вод 5.00 м, установившийся уровень грунтовых вод 0.85 – 1.00 м от поверхности земли (отметка 134.82 – 135.07 м).

По степени подтопляемости территория является потенциально подтопляемой, периодически идет процесс подтопления территории атмосферными осадками, талыми водами. При строительстве основными факторами подтопления являются изменение условий поверхностного стока воды при вертикальной планировке, разрушение естественных водотоков, накопление атмосферных вод в котловане при большом разрыве между земляными и строительно-монтажными работами, утечки производственно-бытовых вод, уменьшение испарения при эксплуатации под зданиями и дорожными покрытиями. Питание грунтовых вод в большей части происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из коммуникаций, обеспечивая во время проведения строительных работ в условиях нарушения естественного режима подземных вод, засыпке естественных дрен при планировке и ограниченности естественного стока достаточно высокий техногенный уровень. Сложившийся на площадке во время проведения строительных работ техногенный грунт быстро впитывает атмосферные, талые воды и техногенные воды, образующиеся в результате утечек из систем канализации и водопровода, и с учетом капиллярного поднятия из жирных глин, крупные поры которых всегда содержат влагу, поддерживает высокое стояние грунтовых вод. В период изысканий верхние слои грунта насыщены водой, образовавшейся в результате таяния снега, отсюда очень высокий установившийся уровень в пробуренных скважинах. Во время проведения строительных работ следует ожидать техногенный уровень на глубине 1.00 м от поверхности земли и выше, так вовремя ранее проведенных изысканий вода в скважинах стояла на глубине 0.30 см от поверхности.

По химическому составу встреченные грунтовые воды гидрокарбонатно - сульфатно - кальциево - магниевые. Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при

периодическом смачивании слабоагрессивная. Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W4 на портландцементах по содержанию ионов SO4 и HCO3 неагрессивна.

Грунты обладают высокой коррозийной активностью по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля. Пределы сопротивления на глубине 1.5 м 9-17 Ом.м, на глубине 3.0 м 8-17 Ом.м. Поэтому металлическим конструкциям требуется защитное покрытие и катодная поляризация. Блуждающие токи отсутствуют.

Почвенные грунты в окрестностях площадки представлены черноземами обыкновенными.

Глинистые грунты бескарбонатные, незасоленные. Сопутствующее засоление сульфатно-карбонатно-кальциевое со слабой степенью засоления 0.25-0.5%.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Рабочим проектом, предусмотрено «Проектирование и строительство 5-ти этажного 75-ти квартирного жилого дома в г. Петропавловске. СКО (без внешних инженерных сетей и благоустройства территории)».

Согласно заданию на проектирование от 15 ноября 2022 года, утвержденный заказчиком, рабочий проект без наружных инженерных сетей, благоустройство территории и подъездные дороги предусматриваются отдельным рабочим проектом.

Генеральный план разработан на основании топографических изысканий (топографическая съемка М 1:500), выполненный ТОО «Северо-Казахстанский филиал РГП «Госградкадастр» в 2022 году.

Система координат – местная, система высот – Балтийская.

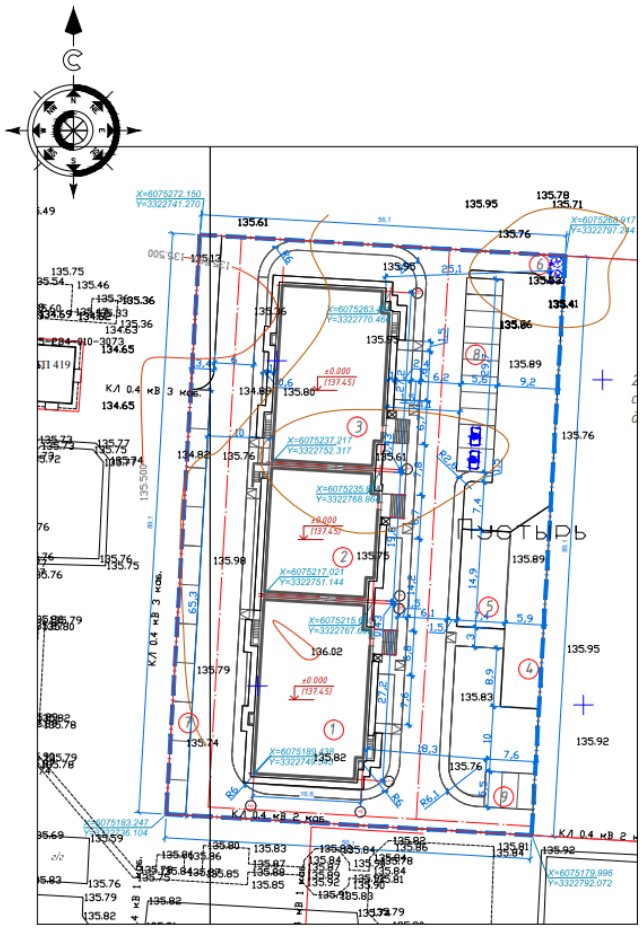
Участок ограничен: с севера – местным проездом; с востока – пустырем, далее соседним участком; с юга – соседним участком; с запада – соседним участком.

Доступы автотранспорта и пешеходов на участок жилого дома предусмотрены с северной и юго-восточной стороны участка.

Проезды на участке предусматривается с учётом обеспечения функциональных подъездов к основным входам, а также проезда пожарных машин и доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН).

Схема генерального плана приведена на рисунке 6.1.



Экспликация зданий и сооружений: 1 – секция 1; 2 – секция 2; 3 – секция 3; 4 – спортивная площадка; 5 – детская игровая площадка; 6 – площадка для ТБО; 7 - 9 – автостоянки (в т. ч. для МГН).

Рисунок 6.1

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола 1 этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 137,45 м.

В восточной части участка расположены: детская игровая площадка, спортивная площадка.

Покрытия проездов по участку из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем; покрытия отрытых автостоянок из армированного газона; покрытия детской и спортивной площадки из рулонного синтетического покрытия; покрытия пешеходных дорожек и площадок из тротуарной плитки с обрамлением бетонным бортовым камнем (поребриком).

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности в пониженные места рельефа.

На площадках различного назначения предусмотрено размещение малых архитектурных форм: детские игровые и спортивные комплексы, скамьи, урны.

Свободная от застройки территория озеленяется посадкой деревьев, кустарников и посевом газонных трав.

Технические показатели по генплану приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Общая площадь участка	га	0,4995
2	Общая площадь застройки	м^2	1295,29
3	Общая площадь покрытий	м^2	2279,60
4	Площадь озеленения	м^2	1420,11

6.2.2. Архитектурно-планировочные решения

Рабочим проектом, в соответствии с заданием на проектирование предусмотрено строительство пятиэтажного жилого дома, состоящий из трех блок-секций IV класса: «Секция 1», «Секция 2», «Секция 3».

Класс функциональной пожарной опасности жилого комплекса – Ф1.3.

Объемно-планировочные решения

Жилой дом с техподпольем, прямоугольной формой в плане с габаритными размерами в осях 16,6 х 75,06 м.

Высота жилых этажей – 3,0 м; высота техподполья – 2,2 м (от пола до потолка).

Квартиры состоят из: жилых комнат (спальных, общей комнаты), подсобных помещений (кухни; санитарно-гигиенических помещений – совмещенного туалета и ванной комнаты, в том числе раздельные; гардеробные; внутриквартирного коридора с прихожей) и летних помещений (балконов).

В качестве вертикальной связи предусмотрены обычные лестничные клетки типа Л1. Выходы с техподполья обособлены, предусмотрены непосредственно наружу. Выходы на чердак предусмотрен из лестничной клетки через противопожарные люки 2 типа по закрепленным стальным стремянкам, выходы на кровлю предусмотрены через слуховые окна.

Эвакуация людей из квартир осуществляется через коридоры на лестничную клетку с выходом наружу через тамбур.

Чердак – холодный, крыша – двускатная с организованным водостоком, материал кровли – металлочерепица.

Наружная отделка здания: цоколь – гранитные плитки; стены – облицовочный кирпич.

Внутренняя отделка квартир: стены – штукатурка, затирка сухими смесями, водоэмульсионная окраска за два раза, керамическая плитка; потолок – затирка сухими смесями, водоэмульсионная окраска за два раза; полы – стяжка из цементно-песчаного раствора, напольная керамическая плитка, линолеум.

Двери наружные - металлические (техподполье), витражные (входная группа). Двери внутренние – деревянные.

Окна из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом. Витражи из поливинилхлоридных профилей с однокамерным стеклопакетом.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществлено посредством окон с открывающимися створками.

Для маломобильных групп населения (МГН) при входных группах в здание предусмотрены вертикальные подъемные платформы.

Мероприятия по энергосбережению предусмотрены объемно-планировочными и конструктивными решениями элементов зданий в соответствии с нормативными требованиями.

Основные технические показатели «Секция 1»:

этажность	– 5;
площадь застройки	– 484,12 м²;
общая площадь здания	– 2523,63 м²;
общая площадь квартир	– 1521,04 м²;
жилая площадь квартир	– 790,09 м²;
строительный объем	– 10363,28 м³, в том числе:
выше отметки 0,000	– 9070,88 м³
ниже отметки 0,000	– 1292,40 м³;
количество квартир	– 30 шт., в том числе:
однокомнатные	– 15шт.;
двухкомнатные	– 11шт.;
трехкомнатные	– 4 шт.

Основные технические показатели «Секция 2»:

этажность	– 5;
площадь застройки	– 327,05 м²;
общая площадь здания	– 1810,96 м2;
общая площадь квартир	– 1106,41 м²;
жилая площадь квартир	– 601,81 м²;
строительный объем	– 7571,67 м³, в том числе:
выше отметки 0,000	– 6625,37 м³
ниже отметки 0,000	– 946,30 м³;
количество квартир	– 15 шт., в том числе:
однокомнатные	– 5 шт.;
двухкомнатные	– 1 шт.;
трехкомнатные	– 9 шт.

Основные технические показатели «Секция 3»:

этажность	– 5;
площадь застройки	– 484,12 м²;
общая площадь здания	– 2523,63 м²;
общая площадь квартир	– 1521,04 м²;
жилая площадь квартир	– 790,09 м²;
строительный объем	– 10363,28 м³, в том числе:
выше отметки 0,000	– 9070,88 м³
ниже отметки 0,000	– 1292,40 м³;
количество квартир	– 30 шт., в том числе:
однокомнатные	– 15шт.;
двухкомнатные	– 11шт.;

трехкомнатные – 4 шт.

Общие суммарные технические показатели (итого):

этажность – 5;
площадь застройки – 1295,29 м²;
общая площадь здания – 6858.22 м²;
общая площадь квартир – 4148.49 м²;
жилая площадь квартир – 2181.99 м²;
строительный объем – 28298.2 м³;
количество квартир – 75 шт., в том числе:
однокомнатные – 35 шт.;
двухкомнатные – 23 шт.;
трехкомнатные – 17 шт.

6.2.3. Конструктивные решения

Секции 1, 2, 3

Уровень ответственности зданий – II (технический не сложный).

Степень огнестойкости зданий – II.

Конструктивная схема зданий – бескаркасная с продольными и поперечными несущими кирпичными стенами, перекрытая сборными железобетонными плитами. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности, устойчивости и прочности строительных конструкций.

Основные конструктивные элементы:

Фундамент - свайный. Сваи С 9-30, С 10-30 по ИЖ3-38-С1(2)С-08 с ленточным монолитным ростверком высотой 600мм.

Наружные стены подвала выполнить из сборных железобетонных блоков по Серии 1.116.1-8.

Для наружных стен 1÷5-го этажей принята кладка из керамического модульного кирпича с конструктивным армированием сетками.

Наружные стены 1÷2-го этажа выполнять из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 марки М150 на растворе марки М125.

Наружные стены 3÷5-го этажей выполнять из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 марки М125 на растворе марки М100.

Утеплитель:

-наружных стен из керамического кирича - ПЖ-140(НГ)-1000.600.50 ГОСТ 9573-2012, толщиной 150мм;

-наружные стены в застекленных лоджиях - ПЖ-140(НГ)-1000.600.50 ГОСТ 9573-2012, толщиной 150мм;

-потолков подвала - минплита "ТехноФАС Оптима", толщиной 150мм

-пола балконов - плиты пенополистирольные ППС-45 ГОСТ 15588-2014;

-потолков балконов и лоджий - минплита "ТехноВЕНТ Стандарт", толщиной 50мм;

-кровли - минплита "Техно РУФ 45", толщиной 250мм.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты толщиной 220мм.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 и стальные индивидуальные.

Лестницы - сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам и сборные железобетонные марши. Лестничные площадки - сборные железобетонные плиты, толщиной 220 мм.

Внутренние стены 1÷2-го этажа выполнять из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 марки М150 на растворе марки М125.

Внутренние стены 1÷2-го этажа выполнять из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 марки М125 на растворе марки М100.

Перегородки - из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 марки М100 на растворе марки М75.

Конструкции кровли из деревянных конструкций.

Антикоррозийная защита. Антикоррозийную защиту стальных соединений, анкеров и сварных соединений выполнять в соответствии с требованиями СниП 2.03.11- 85. Металлические изделия окрасить эмалью ПФ - 115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по слою грунтовки ГФ - 021 ГОСТ 25129-82*.

Защита деревянных конструкций. Все деревянные конструкции в целях защиты от гниения и обеспечения необходимой огнестойкости тщательно антисептировать и обработать антипиренами.

Защита от пожара. Металлические и балки лестничных клеток внутри помещений оштукатурить по сетке толщ.3см Металлические балки оштукатурить по сетке толщ. 3см.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Данный раздел проекта разработан на основании задание на проектирование, архитектурно-строительной части проекта, технических условий № ТУ-32-2022-00074 от 08.11.2022г., ТОО "Петропавловские Тепловые Сети" и в соответствии с нормативными документами:

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»;

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»;

СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;

СН РК 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;

СН РК 2.04-21-2004 (с изменениями от 06.11.2006 г.) «Энергопотребление и тепловая защита зданий»;

СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»;

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»:

СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий»;

СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;

СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные»;

СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов».

Климатологические данные. Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха: -наружная температура воздуха в зимний период -34,8°С;

-средняя температура отопительного периода минус 6,3°С; -продолжительность отопительного периода 209сут.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 и соответствии с действующими нормативными документами.

Класс энергетической эффективности - В(высокий) Теплоснабжение здания

- централизованное, от тепловых сетей "ТЭЦ-3(после ввода в эксплуатации)" с параметрами теплоносителя 130-70С.

Присоединение системы отопление к тепловым сетям выполнено по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловом пункте. Предусмотрен 1 тепловой пункт расположенный в секции 2.

На поэтажных гребенок установлены запорно-регулируюшая арматуры, дренажный кран.

Для отопления запроектировано 2 системы отопления: - 1 система отопления - (жилая часть) двухтрубная, горизонтальная, с поквартирной разводкой.

Температура теплоносителя в системе отопления 95-60 С. - 2 система отопления - (для лестничных клеток, лифтовых холлах однотрубная) стояковая, с нижней разводкой. Температура теплоносителя в системе отопления 95-60 С.

Трубопроводы систем отопления - стальные водогазопроводные по ГОСТ

3262-75* и металлопластиковые тип PEX-AL-PEX от фирмы HYDROSTA. Металлопластиковая трубопроводы предусмотрены на этажах в поквартирной системе отопления. Стальные трубопроводы предусмотрены в вертикальных стояках поквартирной системы отопления, лестничных клетках.

Горизонтальные разводки систем отопления жилой части, лестничной клетки проходят через каналы с фрамугами для ремонта трубопроводов. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы ADAMANT 500/80.

Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулируюшая арматура CNT, APT 5-25 фирмы DANFOSS. Удаление воздуха осуществляется через автоматические воздухоспускники, установленные в верхних точках

системы.

Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими

термостатическими клапанами RTR-N-UK фирмы DANFOSS. Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола, и в холодных подвалах, изолируются изоляционными трубками Misot-Flex EC толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

В электрощитовой предусмотрены электроконвекторы от фирмы АО "Келет".

Вентиляция жилых квартир запроектирована вытяжная с естественным побуждением.

Производительность вытяжной вентиляции принята по санитарным нормам для жилых комнат.

Для удаления воздуха применяются вертикальные каналы с подключаемыми к ним индивидуальными каналами-спутниками, в которых устанавливаются вытяжные решетки.

Приток осуществляется за счет стеновых приточных клапанов Домвент (см. узлы приведенные на планах этажей).

На воздуховодах на кровле установлены ротационные дефлекторы типа ТВ, фирмы Аэротек. Каналы естественной вентиляции выполнить из кирпичной кладки.

Мероприятия по энергосбережению. В целях энергосбережение расхода тепла в системе отопления на радиаторах установлен автоматические терморегуляторы, которые обеспечивают автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов, поддерживают заданную температуру в помещениях. Так же регулирование теплоотдачи предусмотрен в индивидуальных тепловых пунктах.

Для блок секции предусмотрены приготовление горячей воды. Схема горячего водоснабжения - закрытая. Присоединение водонагревателей выполнено по двухступенчатой смешанной схеме. В качестве водонагревателей приняты пластинчатые подогреватели. Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе устанавливается циркуляционный насос.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013, СП РК4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Мощность тепловой нагрузки объекта принята – 656780 Вт.

Водопровод и канализация

Раздел ВК рабочего проекта объекта выполнен в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-планировочным заданием, техническими условиями, строительными чертежами.

Проектом предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение (подающая сеть);

горячее водоснабжение (циркуляционная сеть);

канализация хозяйственно-бытовая;

канализация производственная, условно чистых стоков - аварийных и дренажных стоков насосной станции и теплового пункта

Водоснабжение

Согласно технических условий, водоснабжение объекта предусматривается от существующего водопровода по улице Жукова.

Гарантийный напор в городском водопроводе составляет - 0,2 МПа. Для обеспечения требуемого напора объединенном помещении насосной и теплового пункта секции 2 предусмотрена насосная станция повышения давления (2 рабочих, 1 резервный). В комплект насосной станции входит шкаф управления, арматура, коллекторы.

На вводе для учета водопотребления установлен водомерный узел. На обводной линии установлена задвижка.

Магистральные трубопроводы, предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 3262-75*. Стояки и подводки к сантехническим приборам хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из труб напорных из термопластов по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубы и стояки изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменника в тепловом пункте.

Магистральные трубопроводы, предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 3262-75*. Стояки и подводки запроектированы из труб напорных из термопластов по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы и стояки изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Выпуск воздуха из системы предусмотрен через воздухоспускные краны, установленные в верхних точках сети.

Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Хозяйственно-бытовая канализация

Согласно техническим условиям сброс сточных вод от объекта предусматривается в существующий коллектор по улице Жукова.

Магистральные трубопроводы, стояки и отводные трубопроводы запроектированы из канализационных трубиз непластифицированного поливинилхлорида по ГОСТ 32412-2013.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки. Канализационные стояки выведены выше кровли.

Канализация производственная, условно чистых стоков

Для отвода аварийных и дренажных вод из теплового пункта и насосной станции предусмотрен приямок, с установкой в нем дренажного насоса. Дренажный насос оснащается поплавковым выключателем

По напорному трубопроводу условно чистые стоки сбрасываются в канализацию.

Производственная напорная система канализации запроектирована из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Электроснабжение

Проект разработан на основании архитектурно-строительных чертежей в соответствии с:

техническими условиям ТУ-08-2022-01401 от 25.11.2022, выданных АО "Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания".

задания на проектирование

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование.

СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства"

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»

СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение"

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

СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений»

ПУЭ РК 2015г. Правила устройства электроустановок.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, технических условий на электроснабжение, а также в соответствии с нормативно-правовой документацией, действующей на территории РК.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся:

- приборы пожарной сигнализации, аварийное освещение - к I категории;

- комплекс остальных электроприемников - ко II категории.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение жилых блоков осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям напряжением 380/220 В.

Проектом предусмотрено общее вводно-распределительное (ВРУж) устройство, устанавливаемое в электрощитовой, расположенной в секции 2 (см. раздел ЭОМ секция 2). Для электроснабжения приборов пожарной сигнализации, аварийного освещения предусмотрен шкаф автоматического ввода резерва АВР, расположенный также в электрощитовой. Учет электроэнергии, согласно требованиям системы АСКУЭ, осуществляется электронными счетчиками.

Для питания электроэнергией квартир предусмотрена установка этажных щитов с отсеком для слаботочных устройств. Установка приборов учета электроэнергии квартир предусмотрена в этажных щитах.

Основными потребителями электроэнергии квартир являются освещение помещений и бытовые переносные электроприемники, в кухнях квартир предусмотрены газовые плиты. Для газовых плит предусмотрен электрический клапан (учтен в разделе ГС), который подключен от электрической розетки, показанной на планах квартир в кухнях.

Распределение электроэнергии по квартире осуществляется от квартирного щитка, устанавливаемого в прихожей квартиры. Осветительная и розеточная сеть квартир, а также линии, предусмотренные для питания стиральных машин и кондиционеров подключены к отдельным автоматическим выключателям и дифференциальным автоматическим выключателям с Iд.т.=30мА.

Высота установки от пола: выключателей - 1,0 м со стороны дверной ручки, с расстоянием от ближайшего края дверного проема 0.15м; штепсельных розеток на кухне для газового клапана - 1,7 м; штепсельных розеток на кухне, в ванной, санузлах - 1,2 м; штепсельных розеток для подключения кондиционеров - на уровне 0,3 м от потолка; штепсельных розеток в других помещениях - 0,4 м. Розетки удалены от отопительных приборов, газовых приборов и труб - на расстоянии не менее 0.5м. Розетка для подключения телекоммуникационного оборудования в прихожей установлена на высоте 0,5 м в слаботочной нише (согласно раздела СС).

В прихожих квартирах предусмотрена установка электрического звонка с кнопкой на напряжение 220 В.

Групповые сети в квартирах выполнены:

- осветительные - кабелем ВВГнг(А)-LS сечением согласно схеме ЩК в ПВХ трубах(негорючих) в полу вышележащего этажа, скрыто по стенам и перегородкам под слоем штукатурки;
- розеточные - кабелем ВВГнг(А)-LS сечением согласно схеме ЩК в ПВХ трубах(негорючих) скрыто по стенам и перегородкам под слоем штукатурки.

Для питания электроприемников общего назначения (электроприемники теплового узла и насосной) в проекте предусмотрена установка силового щита марки ЩРн с автоматическими выключателями в электрощитовой. В качестве аппаратуры пуска и управления токоприемниками приняты встроенные в оборудование и поставляемые комплектно с оборудованием пусковые устройства, а также магнитные пускатели.

Питание электроприемников I категории выполнено от вводного устройства с устройством АВР, установленного в электрощитовой, согласно плану.

Все внутренние электрические сети выполнены кабелями с медными жилами в оболочке из ПВХ пластиката, марки ВВГнг(А)LS, проложенными:

- открыто по стенам и потолкам в гофрированных ПВХ трубах (негорючих) - в технических помещениях;

- скрыто в штробах, пустотах строительных конструкций - в других помещениях.

Проходы кабелей через стены и междуэтажные перекрытия выполнили в отрезках негорючих труб. Зазоры в отрезках труб, отверстиях и проемы после прокладки кабелей заделаны несгораемым материалом (противопожарной пеной).

Кабельные электропроводки, прокладываемые открыто в пределах этажного щита, необходимо обработать огнезащитным составом.

Дверцы запирающихся поэтажных электрошкафов (щитков) выполнены с пределом огнестойкости не менее 0,6 часа и с уплотнениями для газодымонепроницаемости.

Согласно заданию от раздела ВК, обогрев воронок не предусмотрен. Здание выполнено со скатной кровлей.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное электроосвещение, так же ремонтное освещение в инженерных помещениях. Напряжение питания рабочего и аварийного освещения - 220В. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 "Естественное и искусственное освещение".

Аварийное освещение предусмотрено в инженерных помещениях секции 2 - диспетчерская, электрощитовая и насосная. Аварийные светильники выбираются из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельными линиям от щита аварийного освещения ЩАО.

Питание рабочего и аварийного освещения осуществляется от шкафов ЩО и ЩАО от ВРУж и АВР электрощитовой секции 2.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками. Управление освещением технических помещений выполнено местными выключателями. Для освещения коридоров, лифтовых холлов, лестничных клеток в целях энергосбережения предусмотрены светильники со встроенным фотоакустическим датчиком и датчиком освещенности. Для подключения светильников и люстр жильцами в проекте предусмотрены подвесные патроны и клеммные колодки.

Высота установки от плиты пола выключателей - 1,0 м со стороны дверной ручки, с расстоянием от ближайшего края дверного проема 0.15м.

Групповые сети освещения прокладываются:

- кабелем ВВГнг(А)-LS расчетного сечения в ПВХ трубах (негорючих) в полу вышележащего этажа, скрыто по стенам и перегородкам под слоем штукатурки - в квартирах и общедомовых помещениях;

- кабелем ВВГнг(А)-LS расчетного сечения в гофрированных ПВХ трубах (негорючих) по стенам, потолкам и перегородкам - в технических помещениях.

Основные технические показатели:

Наименование	Данные проекта
Категория надежности электроснабжения	I и II
Напряжение сети, В	220/380
Аварийная расчетная мощность по I категории (секция 1,2,3), кВт	1,84
Аварийный расчетный ток по I категории (секция 1,2,3), А	3,0
Аварийная расчетная мощность по II категории (секция 1,2,3), кВт	93,20
Аварийный расчетный ток по II категории (секция 1,2,3), А	152,3
Максимальная потеря напряжения, %	3,9
Коэффициент мощности	0,93

Заземление

Заземляющее устройство выполнено из стальных стержней Ø 16мм длиной 3м, соединенных между собой стальной полосой 40х4мм, проложенной в земле на глубине 0,7м, и соединяется с внутренним контуром заземления - учтено в секции 2. Нормируемое повторное заземление не превышает в любое время года 10 Ом, после монтажа проверить значение повторного заземления, при необходимости добавить вертикальные штыри.

Внутренний контур заземления, выполненный стальной полосой 25х4мм, прокладывается от главной заземляющей шины (ГЗШ) помещения электрощитовой секции 2 через подвал до технических помещений.

На вводе выполнено повторное заземление нулевого провода (система электроустановки TN-C-S) путем соединения с главной заземляющей. Также предусмотрена главная система уравнивания потенциала, она соединяет между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник питающей линии
- металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (трубы водопровода, канализации, отопления)
- металлических поддонов душевых кабин, ванн, раковин.
- заземляющий проводник, присоединенный к контуру заземления.

Соединение указанных проводящих частей между собой соединили с главной заземляющей шиной медной проволокой d=6мм.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" здание относится к III категории молниезащиты. Молниезащита для данного объекта выполнена молниеприемной сеткой с шагом ячеек не более 6,0х6,0м из стальной проволоки диаметром 6 мм. Токоотводы выполнены из стальной проволоки диаметром 8мм и прокладываются от молниеприемной сетки к заземлителю по конструкциям. Заземляющее устройство выполнено из вертикальных электродов диаметром 16мм, длиной 3м, и соединяются горизонтальной стальной полосой размером 25х4мм с токоотводом, между собой стальной полосой размером 40х4мм.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- применение кабелей магистральных и распределительных сетей со специальным защитным (PE) проводником;

- установка устройств защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30mA на линиях, питающих штепсельные розетки

- установка устройств защитного отключения (УЗО) чувствительностью 100mA на вводе квартирного щитка.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, присоединены к нулевому защитному проводу сети.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических частей системы центрального отопления, водопровода, канализации к наружному контуру заземления и главной заземляющей шине ВРУ. Соединения выполнено сталью Ø8мм с помощью сварки.

В квартирах, в ванных комнатах, предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических корпусов ванн в квартирах к нулевой шине квартирного щита проводом ПВ1 сечением 1х2,5 мм², прокладываемым в ПВХ трубе в подготовке пола.

Повторное заземление нулевого защитного проводника предусмотрено путем его присоединения к главной заземляющей шине ВРУ.

Мероприятия по энергосбережению

Расчет и выбор основного электроэнергетического оборудования выполнен с учетом максимальной экономии и уменьшения потерь электроэнергии за счет подбора оптимальных технических характеристик, возможных эксплуатационных режимов работы оборудования.

В проекте предусмотрено применение электрооборудования, отвечающего современным требованиям международных стандартов.

Энергобезопасность

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрели защитное заземление, согласно гл. 1.7 ПУЭ 2015г. и СН РК 4.04-07-2019. Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Системы связи

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей в соответствии с:

СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства"

СН РК 3.01-01-2013 Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов

СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»

ПУЭ РК 2015г. Правила устройства электроустановок.

СН РК 3.02.-07-2014 Общественные здания и сооружения

СП РК 2.02-102¬2019 “Пожарная автоматика зданий и сооружений”,

СП РК 2.02-104-2014 “Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре”.

СН РК 2.02-02-2019 Пожарная автоматика зданий и сооружений

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

Чертежи настоящего раздела разработаны на основании:

– задания на проектирования

– чертежей архитектурно-строительной, санитарно-технической, электротехнической и технологической частей проекта.

Проектом предусматриваются следующие виды связи:

– пожарная сигнализация и оповещение о пожаре;

– телефонная связь;

– домофонная связь;

– видеонаблюдение.

Домофонная связь

Для обеспечения жилого дома системой доступа в подъезды используется оборудование фирмы VIZIT. Устанавливаются блоки вызова домофона для входа блока вызова БВД-344R, абонентских переговорных устройств УКП-7 и этажных коммутаторов БК-4М. Блоки коммутации на 4 абонентов установлены в этажные щиты, в слаботочную нишу.

На входной двери в здание предусмотрен электромагнитный замок и доводчик. На выходе из здания предусмотрена кнопка управления выходом.

Данное устройство предназначено для подачи сигнала в квартиру, двусторонней связи "жилец-посетитель" и дистанционного или местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери подъезда. Для входа в подъезд жильцов дома, предлагается на каждую квартиру комплект из пяти ключей Touch Memory.

Блоки управления и коммутации домофонами размещаются в шкафу на первом этаже и на всех этажных площадках здания. Питание блока управления выполнено от сети переменного тока напряжением ~220В, 50Гц. Входные подъездные двери оборудуются электромагнитными замками и механическими доводчиками, для автоматического закрывания дверей. Для выхода из подъезда, с внутренней стороны установлены кнопки обратного выхода. В прихожих квартир, рядом с входной дверью, предусмотрены абонентские переговорные устройства типа УКП-7, с трубкой и кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей. Высота установки УКП-7 равна 1,5м. от уровня чистого пола.

Кабель ШВВП 4х0,75, КСПВ 8х0,4, КСПВ 2х0,4, КСПВ 2х0,4 прокладывается в вертикальных трубных стояках, а так же скрыто в трубе ПВХ d=16 мм до оборудования установленного около входных дверей в подъезд. Остальные кабели прокладываются скрыто в ПВХ трубе d=16 мм, от этажных щитов до абонентов.

Телефонизация

Телефонная связь многоквартирного жилого дома предусмотрена от городской телефонной сети. Емкость кабеля выбрана с учетом 100% телефонизации жилого дома плюс 15% запаса -на развитие.

Телефонная связь и телевидение выполнено по единому оптоволоконному кабелю.

Разводка телефонного оптического кабеля осуществляется от оптического распределительного телефонного шкафа (ШРПО-5), расположенного в диспетчерской. В

шкаф ШРПО установлено согласно ТУ из коэффициента сплиттрирования 1:64, 2 оптических сплиттера первого уровня 1:2 PLC-1/32-SC/APC3 и 3 оптических сплиттера второго уровня 1:32 PLC-1/32-SC/APC.

Магистральная телефонная сеть от распределительного шкафа ШРПО-5 до этажных щитков слаботочных систем прокладывается оптическим одномодовым кабелем марки КС-ОКГнг-32-G.652D (КС-ОКГнг-32-G.652D) в ПВХ трубах диаметром 32мм по стояку и 40мм по техподполью.

Оптические распределительные коробки и коробки протяжные этажные установлены в этажном щите, в слаботочном отсеке. Внутри коробки кабель зачищается и вытягивается только один модуль, который обрезается на коробке этажом выше. Остальные модули пропускаются транзитом.

От этажных ОРК до абонентских ниш, кабелем КС-FTTH-П-1-G.657.A2 в трубе жесткой d=20 мм. Разводку от абонентских ниш до розеток выполнили кабелем UTP кат 5е, скрыто в трубе жесткой d=20 мм. Установить розетки RJ-45.

В каждой квартире установлен АОР в слаботочную нишу, в которой устанавливается электрическая розетка (220В).

При прокладке волоконно-оптических кабелей и дроп-кабелей соблюдать требования на минимально допустимый радиус изгиба.

Заземление ШРПО выполнено отдельным контуром заземления. Заземляющее устройство выполнено из стальных стержней Ø 16мм длиной 6м, соединенных между собой стальной полосой 40х4мм, проложенной в земле на глубине 0,7м, и соединяется с внутренним контуром заземления. Нормируемое заземление не превышает в любое время года 4 Ом, после монтаж проверить значение повторного заземления, при необходимости добавить вертикальные штыри. Внутренний контур заземления, выполнен стальной полосой 25х4мм.

Телевидение

Для обеспечения телевидением объекта предусмотрено ID телевидение от квартирной слаботочной ниши. В месте установки точки ТВ установлено по одной розетке ID телевидения. К каждой розетке подводится кабель UTP5e. Абонентская сеть телевидения выполнена в гофрированной ПВХ трубе d=20 мм скрыто под слоем штукатурки.

Пожарная сигнализация

Технические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию комплексной системы, при соблюдении предусмотренных рабочими документами мероприятий.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта. Персональный компьютер с программным обеспечением предусмотрен в секции 2.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «РУБЕЖ-2ОП»;

- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
- адресные релейные модули «РМ-4»;
- адресные источники вторичного электропитания, резервированные «ИВЭПР»;
- адресные оповещатели световое ОПОП 1-R3 (ВЫХОД);
- адресные оповещатели звуковые ОПОП 124-R3 (сирена);
- адресные оповещатели комбинированные светозвуковые базовые ОПОП 124Б.

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64». Вдоль путей эвакуации установлены адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11», которые включаются в адресные линии связи. Пожарные извещатели установлены в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы (СН РК 2.02-11-2002).

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКПУ «РУБЕЖ-2ОП» (далее ППКПУ) циклически опрашивают подключенные адресные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют ППКПУ с передачей информации на персональный компьютер. В диспетчерской установлены ППКПУ и персональный компьютер с программным обеспечением для контроля и управления системой.

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКУП интерфейсом RS-485. Вся работа системы отображается на мониторе компьютера, откуда можно сбросить сигнал «Пожар» в сработавшей зоне. Также сигнал «Пожар» возможно сбросить непосредственно с панели управления приемно-контрольного прибора.

Проектом предусмотрен персональный компьютер с установленным ПО «FireSec». «FireSec» - это программа, являющаяся частью программно-аппаратного комплекса, предназначенная для контроля за состоянием защищаемого объекта в режиме реального времени и своевременного оповещения оператора о тревогах или неисправностях, а также для регистрации и анализа происходящих событий. Вся информация о блоках поступает от приборов, подключенных по интерфейсу R485, подключенных к ПК, и сохраняется в базе данных. Оператору доступно как текущее состояние системы в целом, необходимое для оперативной реакции, так и возможность изучить историю событий с высокой степенью детализации, что требуется для выяснения причин возникновения тех или иных ситуаций.

Диспетчерская расположена в секции 2 и обеспечивает выполнение требований СН РК, а именно: приборы приемно-контрольные и приборы управления, как правило, установлено в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. В обоснованных случаях допускается установка этих приборов в помещениях без персонала, ведущего круглосуточное дежурство, при обеспечении раздельной передачи извещений о пожаре, неисправности, состоянии технических средств в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно СН РК 2.02-11-2002, на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 1 типа (далее СОУЭ):

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает сигнал на запуск оповещения по адресной линии.

Световое оповещение выполнено на световых адресных табло "ШЫҒУ/ВЫХОД"

Звуковое оповещение выполнено на адресных сиренах. Светозвуковое оповещение в квартирах на адресных базах.

Технические показатели проекта

Секция - 1

Прибор приемно-контрольный – 1шт.

Количество пожарных извещателей - 118шт.

Количество ручных извещателей – 8 шт.

Оповещатель пожарный комбинированный светозвуковой – 83шт.

Световой указатель «Выход» - 8шт.

Протяженность шлейфов пожарно-охранных сигнализации – 1110 м

Секция - 2

Прибор приемно-контрольный – 1шт.

Количество пожарных извещателей - 84шт.

Количество ручных извещателей – 7 шт.

Оповещатель пожарный комбинированный светозвуковой – 54шт.

Световой указатель «Выход» - 7шт.

Протяженность шлейфов пожарно-охранных сигнализации – 860 м

Секция - 3

Прибор приемно-контрольный – 1шт.

Количество пожарных извещателей - 118шт.

Количество ручных извещателей – 8 шт.

Оповещатель пожарный комбинированный светозвуковой – 83шт.

Световой указатель «Выход» - 8шт.

Протяженность шлейфов пожарно-охранных сигнализации – 1120 м

Электроснабжение установки

Согласно ПУЭ и СН РК 2.02-11-2002 установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - сеть 220 В, 50 Гц.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения предусмотрены источники резервированные серии «ИВЭПР».

Кабельные линии ПС выполнены кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5мм2.

Линии питания 12В выполнены кабелем ВВГнг(А)-FRLS 1х2х1,5 мм2.

Кабели прокладываются в гофрированной трубе ПВХ.

Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЭ, корпуса приборов пожарной сигнализации надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнили в соответствии с требованиями ПУЭ и других действующих нормативных документов. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования выполнено сваркой или болтовым соединением.

Система видеонаблюдения

Проектом предусмотрено круглосуточное видеонаблюдение входящих лиц и прилегающей территории.

Проектируемая система обеспечивает:

- наблюдение за входящими и выходящими в здание людьми;
- наблюдение за холлами 1-ых этажей;
- по периметру здания.

Система видеонаблюдения строится на базе оборудования фирмы Hikvision. Шкаф настенный телекоммуникационный, установлен в диспетчерской комнате с коммутатором (позволяющий передовать сигнал на 250 м.). Далее сигнал со всех коммутаторов сводится в видеорегистратор. Для отображения видеоинформации используются видеомонитор.

В качестве видеокамер в проекте предусмотрены:

- Купольная цветная компактная DS-2CD2123G2-IS для установки в лифтовых холлах 1-ого этажа;
- Уличная камера видеонаблюдения DS-2CD2T23G2-4I.

Для камер передачи данных используются кабели витая пара категории 6. Для питаний камер используется коммутаторы с PoE. Отводы кабеля защищаются гофрированной трубой и прокладываются по потолку. В лифтовых холлах, коридорах, кабели прокладываются по стене в ПВХ. По фасаду прокладываются в металлорукаве, скрыто или открыто определить по месту. Видеосигналы от цифровых камер передаются на видеорегистратор. Данные записываются на жесткие диски и выводятся в реальном времени на монитор. Электропитание оборудования предусмотрено от блока бесперебойного питания 220В.

Для обеспечения защиты приемного и передающего видеооборудования от воздействия грозовых разрядов, высоковольтных импульсных наводок и сильных электромагнитных полей используются устройства грозозащиты.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении выполнено заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с требованиями ПУЭ и эксплуатационной документацией на заземляемое оборудование.

Основные показатели проекта

Поз.	Наименование	Ед.изм	Кол-во

1	Коммутатор 10/100 Мбит/с, 16-ти портовый, PoE "DS-3E0318P-E/M(B)"	шт	1
2	IP видеорегистратор на 16 каналов "DS-8616NI-K8"	шт	1
3	Видеокамера, для наружней установки "DS-2CD2T23G2-4I."	шт	9
4	Купольная видеокамера, для внутренней установки "DS-2CD2123G2-IS"	шт	3
5	APC Smart-ups 750VA LCD RM 2U 230V, 500 Вт "SMT750RMI2U"	шт	1
6	Монитор 23,8" "DS-D5024FN"	шт	1
7	Протяженность сетей: Кабель типа "витая пара" кат. 6, сечением 4х2х0,57 мм², экранированный, F/UTP Cat 6	м	885

Электропитание и заземление оборудования

Электропитание пожарных блоков выполнено от резервированных источников электропитания РИП на 24В. Встроенные аккумуляторы в РИП, необходимы для бесперебойной работы оборудования на время переключения устройства АВР с основной линии электропитания на резервную (перерыв питания может составлять 0.3 -- 0.8 секунд).

Защитное заземление (зануление) электроснабжения выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ 2015 и технической документацией завода-изготовителя. Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, не более 4,0 Ом. Для заземления корпусов приборов, устройств и модулей задействована 3-я жила линии питания приборов от питающих электрощитов.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

К обслуживанию автоматических установок пожарной сигнализации допускаются лица, изучившие документацию на оборудование, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Монтеры связи, обслуживающие установки пожарной сигнализации, обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Экологическая безопасность

Спроектированная система не оказывает отрицательного воздействия на окружающую среду.

Данным проектом предусмотрено применение экологически чистого оборудования, которое не выделяет вредных веществ в атмосферу, а также не имеет источников шума, вибраций и иных вредных физических воздействий.

Ввиду отсутствия источников, загрязняющих окружающую среду, проведение мероприятий по охране окружающего воздуха, охране почв от отходов производства и охране водной среды не требуется.

Монтаж всего поставляемого оборудования осуществляется без использования пайки.

Газоснабжение

Внутреннее газоснабжение

Рассматриваемым рабочим проектом предусмотрено строительство внутренних газопроводов и устройств для подачи газа на газовые плиты проектируемого пятиэтажного 75-квартирного жилого дома. Рабочие чертежи газоснабжения разработаны

на основании технических условий № 2614 от 24.11.2022 г., выданных ТОО «Горгаз-сервис». Вид потребляемого газа – паровая фаза сжиженного углеводородного газа. Наружные газопроводы от источника газоснабжения (действующей резервуарной установки сжиженного углеводородного газа по адресу ул. Жукова, 26) до вводов в жилой дом должны быть разработаны отдельным рабочим проектом. Заявленный расход газа газопотребляющим оборудованием жилого дома – 10 м^3/ч.

Рабочим проектом предусмотрены установка и подключение бытовых четырехконфорочных газовых плит с духовым шкафом. Ввод газопроводов выполнен в кухни первого этажа, подача газа на газовые плиты остальных этажей предусмотрена по газовым стоякам, поднимающимся с первого этажа. В помещениях кухонь предусмотрена установка термозапорных клапанов, газовых сигнализаторов для определения наличия сжиженного углеводородного газа и оксида углерода (угарного газа) в воздухе, предусмотрено автоматическое прекращение подачи газа при срабатывании газовой сигнализации. Внутренние газопроводы выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Рабочим проектом предусмотрены работы по контролю сварных соединений и приемочные испытания газопроводов.

Основные технические показатели по разделу:

– количество бытовых газовых плит, шт. – 75;

– расход газа, м^3/ч – 10;

– давление газа, МПа – 0,0029.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен, в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан:

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность»;

Закон Республики Казахстан «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается строительство 5-ти этажного 75-ти квартирного жилого дома в г. Петропавловске. Предоставлен протокол дозиметрического контроля земельного участка №РО-22-034 от 12.12.2022 г. Водоснабжение –централизованное, согласно технических условий на подключение к сетям водоснабжения, канализации №22/1166 от 05.10.2022года, выданный ТОО «Қызылжар су». Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. После монтажа систем водоснабжения предусмотрено выполнение промывки и дезинфекции систем в соответствии СП от 16 марта 2015 года №209. Горячее водоснабжение предусмотрена центральная, согласно технических условий

на присоединение к системе централизованного теплоснабжения №ТУ-32 2022-00074 от 08.11.2022г. Хозяйственно-бытовая канализация предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в наружную сеть канализации, технические условия на подключение к сетям ливневой канализации, для отвода сточных вод, выданный ГКП «Очистные, водоотводные и водопропускные сооружения» № 277 от 21.11.2022 года.

В период проведения строительных работ предусматривается: подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем в соответствии требований п.4 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. На строительной площадке предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения (комната приема пищи, бытовое помещение, помещение для обогрева, помещение сушки, санитарно-технический модуль, биотуалет, медпункт), также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 -9 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года №209. Предусматривается организация питьевого режима в соответствии требований п. 105 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Медицинское обеспечение в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49–биотуалет. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения. Предусматривается установить мойки для колес автомашин в соответствии требований п.11 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Запроектированы работы по охране окружающей природной среды: рекультивация земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу, сбор временное накопление и своевременный вывоз специализированным транспортом строительного и бытового мусора в соответствии требований п.10 от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Сбор и временное хранение отходов производства запроектировано на специальных площадках, соответствующих классу опасности отходов; отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности П.4, 12-15 от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Рабочий проект *соответствует* требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР

ДСМ-52, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.5. Организация строительства

Рабочий проект разработан на основании принятых решений, задания на проектирование, технического отчета об инженерных изысканиях, выполненного в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами, и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

В основу организации работ по строительству приняты: СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017 г.) и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектом производства работ.

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 Часть II Таблица Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Начало строительства – январь 2023 год, согласно письму заказчика от 20 декабря 2022 года № 16.11.1-20/3330.

Срок продолжительности строительства – 9,0 месяцев.

Норма задела в строительстве:

2023 год – 100%.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с внесением изменений и дополнений приказом от 27 июля 2020 года № 110- нқ.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в редакция 2022.11 в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

(ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, СЦЭМ РК 8.04-11-2021) Элементарные сметные нормы на строительные работы, Элементарные сметные нормы на ремонтно-строительные работы, Элементарные сметные нормы на монтаж оборудования, Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов Изменения и дополнения Выпуск 27;

(ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Сборник элементарных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные и монтаж оборудования Изменения и дополнения Выпуск 24;

УСН РК 8.02-03-2021 УСН РК 8.02-04-2021 Сборники укрупненных показателей стоимости зданий и сооружений Изменения и дополнения Выпуск 25;

ССЦ РК 8.04-08-2021 Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2022 год (17 сборников) Выпуск 3;

ССЦ РК 8.04-09-2021 Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2022 год. Выпуск 1;

СЦПГ РК 8.04-12-2021 Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2021 Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2022 год.

СЦЗТ РК 8.04-13-2021 Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве 2022 год.

Перечень инженерного оборудования, материалов, изделий поставки подрядчика с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком от 22 декабря 2022 года КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска» согласно пункту 61,66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы определенны в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 30 июля 2020 года № 110-нқ).

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 30 июля 2020 года № 110-нқ).

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (ЭСН РК 8.04-01-2015). Изменения и дополнения. Выпуск 24. Таблица Д.3.

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 годов с учетом норм задела объема инвестиций текущего и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022–2026 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 24 августа 2021 года № 27.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям товарищества с ограниченной ответственностью «Эксперт Астана» в рабочий проект «Проектирование и строительство 5-ти этажного 75-ти квартирного жилого дома в г. Петропавловске. СКО (без внешних инженерных сетей и благоустройства территории)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлено заявление на согласования эскизного проекта
2. Представлен технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям
3. Откорректирован лист общих данных
4. Откорректированы планы согласно разделу марки АР
5. На планах указаны типы покрытий.

Архитектурно-планировочные решения

6. Конструкция крыши разработана в разделе АС
7. Откорректированы общие данные
8. Откорректирована пояснительная записка
9. На планах указаны относительные отметки чистого пола
10. Откорректирован уклон кровли
11. Предусмотрен доступ на чердак и кровлю
12. Маркировки окон и витражей указаны на планах
13. Размеры приямок откорректированы
14. Откорректированы направления эвакуационных дверей

Конструктивные решения

По расчетам

15. Представлен расчет фундаментов и грунта оснований по деформациям. Выполнено в соответствии с требованиями СП РК 5.01-103-2013 «Свайные фундаменты» и геологических данных.

По представленным чертежам

16. Согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011: на чертежах, в пояснительной записке проставлены подписи исполнителей ГИПа (п.5.11).

17. В проектных решениях влючены конструкции лестниц.

18. В проектных решениях представлено конструктивные решения здания.

19. Увязаны и согласованы конструктивные решения со смежными разделами рабочего проекта с учетом замечаний экспертов смежных разделов.

20. Откорректированы разделы общей пояснительной записки с учетом приведенных выше замечании к графической части РП в соответствии с требованиями по п. 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011.

Отопление и вентиляция

21. Лист ОВ1 откорректировано по ГОСТ 21.602-2003 СПДС, дополнена ссылка на технические условия

22. Лист ОВ2 показана изоляция магистральных трубопроводов отопления.

23. Лист ОВ3, ОВ4 показана отметка пола, на планах.

24. Лист ОВ4 в пом. гостиной и спальни в осях 1;6:8 количество секций откорретировано.

25. Лист ОВ3 пом. гостиной ось 6, также откорретировано количество секций.

26. Лист ОВ5 на схемах показаны уклоны, дополнен узел распред.гребенки со всей необходимой арматурой в соответствии с ГОСТ 21.602-2003 СПДС.

27. Лист ОВ 10 откорректирован, исправлены наименования дефлекторов..

28. Лист ОВ6 экспликация материалов включена в спецификацию.

29. Предоставлен гидравлический расчет системы отопления.

30. Лист ОВ1 откорректирован по ГОСТ 21.602-2003 СПДС, дополнена ссылку на технические условия

31. Лист ОВ2 показать изоляцию магистральных трубопроводов отопления.

32. Лист ОВ3, ОВ4 показать отметку пола, на планах.

33. Лист ОВ4 в пом. гостиной и спальни в осях 1;6 откорректировано количество секций.

34. Лист ОВ3 пом. гостиной - ось 1;ось 6 откорректировано количество секций.

35. Лист ОВ5 на схемах показан уклон, дополнен узел распред.гребенки со всей необходимой арматурой в соответствии с ГОСТ 21.602-2003 СПДС.

36. Лист ОВ 13 откорректированы наименования дефлекторов

37. Лист ОВ6 экспликация материалов включена в спецификацию.

38. Предоставлен гидравлический расчет системы отопления.

Водопровод и канализация

39. Предоставлены расчеты расходов воды и сточных вод объекта.

40. Предусмотрена обводная линия на водомерном узле с установкой задвижки

41. Откорректированны отметки выпусков канализации

42. Спецификации исправлены с учетом замечаний.

Электроснабжение

43. Представили в составе пояснительной записки в соответствии с требованиями по п. 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011 исходные данные, проектные решения и основные показатели согласно окончательным альбомам чертежей.

44. Нормативную документацию привели в соответствие.

45. Разделы НСС, ЭС будут выполнены отдельным проектом.

Раздел ЭОМ

46. На листе «Общие данные» привели «Общие указания» и технические показатели по окончательным проектным решениям.

47. Добавили основные показатели проекта.

48. Выполнили ссылку на ТУ.

49. Лист 2. Указали длины кабелей на схеме.

50. Лист 3. Схему выполнили согласно ГОСТ 21.608-2014. Прописали мощность ток на отходящих линиях и на щите. В таблице потребности кабелей и проводов, труб указали длины на 1 квартиру.

51. Освещение откорректировали.

52. Выполнили привязки светильников и розеток выполнить согласно п.2.4.3 ГОСТ 21.608-2014.

53. На планах указали нормируемую освещенность.

54. Секция 2. Лист 2. Привели в соответствие ТТ и предохранители.

55. Питание домофонов выполнено в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 «Домофоны являются устройствами контроля и управления доступом и для них следует предусматривать электропитание с АВР».

56. Согласно раздела ВК обогрев воронок для скатной кровли не предусматривается.

57. Лист 4. Привели в соответствие маркировку щита на расчетной схеме.

58. Лист 5, 6. Привели в соответствие нагрузки на щитах.

59. На чертежах и в спецификации оборудования, изделий и материалов приняты негорючие трубы.

60. На планах указали примечание как выполнена прокладка групповых сетей.

61. Проект откорректирован согласно откорректированным разделам ОВ, ВК.

62. Спецификацию оборудования привели в соответствие.

63. Согласно ГОСТ 21.110-2013 в графе 5 откорректировали «Завод-изготовитель» на «Поставщик» в спецификации оборудования, изделий и материалов.

Раздел СС

64. Откорректировали не действующую нормативную документацию.

65. Сделали ссылку на ТУ.

66. Проверили нормативную документацию на актуальность.

67. На плане подвала подписали шкаф.

68. На структурной схеме подписали, где установлен шкаф ОРШ.

69. Предусмотрена установка шкафа в помещении диспетчерской.

70. Привели в соответствие.

71. Предоставили согласование согласно выданных ТУ п. 3.1.

72. Согласно ГОСТ 21.110-2013 в графе 5 откорректировали «Завод-изготовитель» на «Поставщик» в спецификации оборудования, изделий и материалов.

Раздел ПС

73. Выполнили согласование проекта со смежными разделами (боковой штамп 1-го листа) ГОСТ 21.101-2020 форма 3.

74. Добавили основные показатели проекта.

75. На планы добавили условные обозначения.

76. Указали на схеме откуда запитан прибор ПС.

77. Оконечные устройства не ставятся, т.к. система адресная.

78. Согласно ГОСТ 21.110-2013 в графе 5 откорректировали «Завод-изготовитель» на «Поставщик» в спецификации оборудования, изделий и материалов.

Раздел ВН

79. Выполнили согласование проекта со смежными разделами (боковой штамп 1-го листа) ГОСТ 21.101-2020 форма 3.

80. Добавили основные показатели проекта.

81. На планы добавили условные обозначения.

82. На планах показали углы поворотов камер.

83. Планы расположения видеокамер согласованы с заказчиком.

84. Согласно ГОСТ 21.110-2013 в графе 5 откорректировали «Завод-изготовитель» на «Поставщик» в спецификации оборудования, изделий и материалов.

Газоснабжение

85. Текст пояснительной записки дополнен описанием и обоснованием проектных решений системы газоснабжения.

86. Выполнен гидравлический расчет газопроводов, на основании которого исправлены значения диаметров газовых стояков и рабочее давление внутренних газопроводов.

87. Исправлена комплектность системы автоматического контроля загазованности.

88. Изменено расположение мест ввода газопроводов.

89. Исключены дублирующие газовые стояки для смежно расположенных кухонь.

90. Внутренние газопроводы дополнены термозапорными клапанами и кранами перед газовыми плитами.

91. В общих указаниях и объемах работ исправлены методы и объемы контроля качества сварных соединений.

Сметная документация

92. Предоставлен расчет предельной стоимости согласно УСН РК 8.02-04-2021 стр. 7

93. Откорректировано письмо о начале строительства.

94. В сметном расчете стоимости строительства откорректированы дополнительные затраты на зимние удорожания согласно ЭСН РК 8.04-01-2015 выпуск 24, таблица Д.3.

95. В сметном расчете стоимости строительства предусмотрен задел в строительстве согласно письму о начале строительства и расчета продолжительности строительства.

96. Предоставлена пояснительная записка к сметной документации.

97. Предоставлены перечень материалов и оборудования по прайс-листам, утвержденный заказчиком и прайс-листы.

98. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

99. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

100. Предоставлена сводная ведомость потребности материалов и оборудования в целом по объекту с указанием доли казахстанского содержания, утвержденную заказчиком согласно приложения «К» СН РК 1.02-03-2011.

101. Предоставлена сводная ведомость материалов согласно приложению 7

102. Окончательный вариант сметной документации загружен единым комплектом и одним файлом на портал с датой, печатями и подписями заказчика и генпроектировщика.

7.2. Оценка принятых решений

Рабочий проект «Корректировка проектно-сметной документации «Проектирование и строительство 5-ти этажного 75-ти квартирного жилого дома в г. Петропавловске. СКО

(без внешних инженерных сетей и благоустройства территории)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства по сводному сметному расчету в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 годов	млн.тенге	1416,856	1344,484
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1019,858	1116,839
	оборудование	млн. тенге	180,239	12,488
	прочие	млн. тенге	216,758	215,157
в том числе сметная стоимость строительства по годам				
1.1	2022 год (ПИР, экспертиза)	млн. тенге		29,734
1.2	2023 год (СМР – 100%)	млн. тенге		1314,750
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	9,0	9,0

Примечание: в результате экспертизы рабочего проекта сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 годов снижена на 72,372 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Проектирование и строительство 5-ти этажного 75-ти квартирного жилого дома в г. Петропавловске. СКО (без внешних инженерных сетей и благоустройства территории)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 годов - 1344,484 млн. тенге;

в том числе:

строительно-монтажные работы - 1116,839 млн. тенге;

оборудование - 12,488 млн. тенге;
прочие - 215,157 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 9,0 мес.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска», в соответствии с условиями договора № EXAS-0039-03 от 29 ноября 2022 года.

Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

Заказчик при приёмке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства, о получении документов официально письменном виде уведомить экспертную организацию в соответствии с протоколом совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №03-24-3/250 от 16.07.2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістерді ескере отырып жобаланған «СҚО Петропавл қаласындағы 75 пәтерлі 5 қабатты тұрғын үйді жобалау және құрылысы (сыртқы инженерлік желілері мен аумақты абаттандырусыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2022-2023 жылдардағы ағымдағы
бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 1344,484 млн. теңге;
оның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 1116,839 млн. теңге;
жабдық - 12,488 млн. теңге;
өзгелер - 215,157 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 9,0 ай.

Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 29 қарашада жасалған № EXAS-0039-03 келісім-шартының талаптарына сәйкес «Петропавл қаласы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ кепілдік береді.

«Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау құжаттарын бекіту үшін

негіз болып табылады.

Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

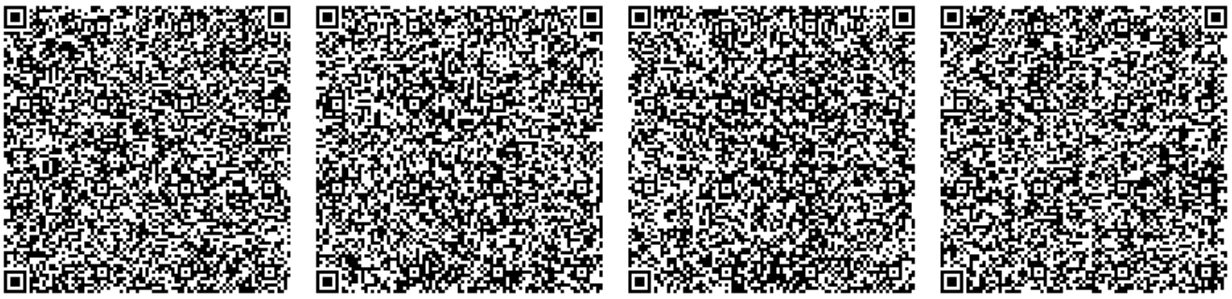
Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін тапсырыс беруші жобаланған құрылыс алаңындағы қызметті экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органнан экологиялық рұқсаттарды алуы және Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі мен Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің 2021 жылғы 16 шілдедегі кездесуінің №03-24-3/250 хаттамасына сәйкес құжаттардың қабылданғаны туралы сараптамалық ұйымға ресми түрде хабарлауы тиіс.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Водоснабжение и водоотведение	Кабыкенова Айнур Аскаровна	Инженерные сети и системы	KZ14VJE00067069	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Нұрмұхамед Айнұр Нұрмұхамедқызы	Технологическая часть	KZ64VJE00071892	Соответствует
3	Санитарно-эпидемиологический раздел	Аргынбаева Аягоз Рахметоллаевна	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ38VJE00036664	Соответствует
4	Конструктивные решения	Сатмагамбетов Рустам Ауесханович	Конструктивная часть	KZ11VJE00028226	Соответствует
5	Генеральный план	Нуркалин Алмат Казмуратулы	Благоустройство	KZ66VJE00035869	Соответствует
6	Отопление и вентиляция	Оразбекова Ляззат Жолдыбековна	Инженерные сети и системы	KZ00VJE00069358	Соответствует
7	Электротехническая часть, электрооборудование	Баукова Ирина Николаевна	Инженерные сети и системы	KZ33VJE00018421	Соответствует
8	Архитектурные решения	Нуркалин Алмат Казмуратулы	Архитектура	KZ39VJE00035870	Соответствует
9	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Баукова Ирина Николаевна	Инженерные сети и системы	KZ33VJE00018421	Соответствует
10	Сметная документация	Жумагулова Сулико Кокашовна	Сметная часть	KZ71VJE00073803	Соответствует
11	Газоснабжение	Лямцев Анатолий Валерьевич	Инженерные сети и системы	KZ54VJE00029392	Соответствует

Чикинаев М.Б. (Директор)



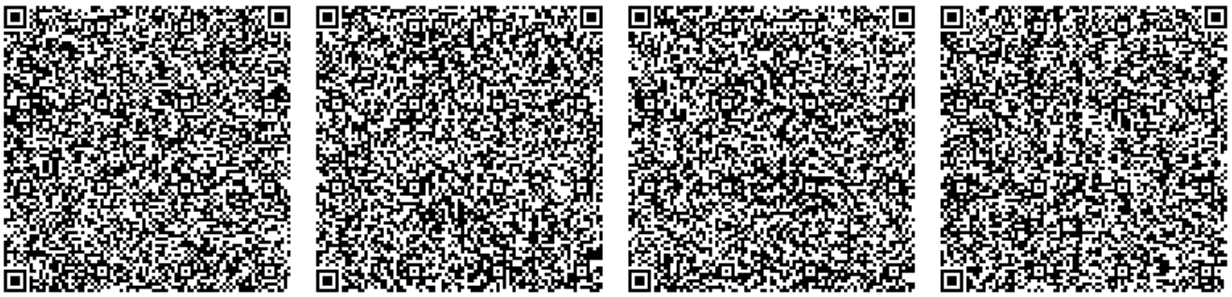
Нұрмұхамед А.Н. (Эксперт)

Аргынбаева А.Р. (Эксперт)

Баукова И.Н. (Эксперт)

Лямцев А.В. (Эксперт)

Нуркалин А.К. (Эксперт)



Жумагулова С.К. (Эксперт)

Оразбекова Л.Ж. (Эксперт)

Кабыкенова А.А. (Эксперт)

Сатмагамбетов Р.А. (Эксперт)