«СҚО, Петропавл қаласы, Хименко көшесі, 16/4 мекенжайы бойынша «коммерциялық үй-жайлары бар көппәтерлі тұрғын үй салу»
жұмыс жобасы бойынша
20.01.2023 ж. № ЭППВ-0001/23
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Строительная компания ТехЕвроСтрой» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«3D-Проект» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«СҚО, Петропавл қаласы, Хименко көшесі, 16/4 мекенжайы бойынша «коммерциялық үй-жайлары бар көппәтерлі тұрғын үй салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысын «Экспертиза Проектов-ПВ» ЖШС берді.

«Экспертиза Проектов-ПВ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысы толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ ЭППВ-0001/23 от 20.01.2023 года

по рабочему проекту

«Строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями» по адресу: СКО, город Петропавловск, ул. Хименко, 16/4»

ЗАКАЗЧИК:

ТОО «Строительная компания ТехЕвроСтрой»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «3D-Проект»

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями» по адресу: СКО, город Петропавловск, ул. Хименко, 16/4»** выдано ТОО «Экспертиза Проектов-ПВ».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертиза Проектов-ПВ».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями» по адресу: СКО, город Петропавловск, ул. Хименко, 16/4» разработан в 2023 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора № ЭППВ-0001 от 10.01.2023 года между ТОО «Экспертиза Проектов-ПВ» и ТОО «Строительная компания ТехЕвроСтрой».

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Строительная компания ТехЕвроСтрой».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «3D-Проект», государственная лицензия № 17020831 от 08.12.2017 года (III категория), выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области». Акимат Северо-Казахстанской области.

ГИП – Бредников Д.Ю. (приказ № 9 от 02 ноября 2022 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 01 ноября 2022 года на разработку рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями» по адресу: СКО, город Петропавловск, ул. Хименко, 16/4», утвержденное директором ТОО «Строительная компания ТехЕвроСтрой»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ26VUA00781140 от 08.11.2022 года рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями» по адресу: СКО, город Петропавловск, ул. Хименко, 16/4», выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»;
- постановление акимата города Петропавловска Северо-Казахстанской области № 1027 от 22 августа 2022 года «Об изменении целевого назначения на земельный участок»;
- договор передачи имущества в качестве вклада в уставной капитал ТОО «Строительная компания ТехЕвроСтрой» от 21.10.2022 года;
- акт на земельный участок с правом частной собственности на земельный участок на 0,1540 га № 2212261720680126 от 27.12.2022 года (кадастровый номер № 15-234-003-2145), изготовленный филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо-Казахстанской области;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Стадия» (государственная лицензия № 21006436 от 10.02.2021 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области». Акимат Северо-Казахстанской области);
- отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Стадия» в 2022 году (государственная лицензия № 21006436 от 10.02.2021 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области». Акимат Северо-Казахстанской области);
- письмо заказчика № 3 от 06 января 2023 года о проведении экспертизы и согласовании проекта, об источнике финансирования, начале и сроках строительства объекта.

Технические условия:
- проектом не предусмотрены.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Эскизный проект «Строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями» по адресу: СКО, город Петропавловск, ул. Хименко, 16/4» согласован с КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска», № KZ87VUA00818551 от 11.01.2023 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт рабочего проекта
Том 1. Общая пояснительная записка
Том 2. Рабочие чертежи:
Альбом 1. Эскизный проект
Альбом 2. Архитектурно-строительные чертежи
Альбом 3. Отопление и вентиляция
Альбом 4. Водопровод и канализация
Альбом 5. Электрооборудование и электроосвещение
Том 3. Топографические изыскания
Том 4. Отчёт об инженерно-геологических изысканиях
Том 5. Проект организации строительства

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями» по адресу: СКО, город Петропавловск, ул. Хименко, 16/4.

Строительство многоквартирного жилого дома предназначено для комплексного решения проблем жилищного строительства с целью реализации жилья населению.

Назначение объекта строительства – жилые дома многоквартирные малоэтажные (до 5-и этажей).

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: СКО, город Петропавловск, ул. Хименко, 16/4.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- расчётная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 36°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 1,8 кПа;
- нормативная ветровая нагрузка – 0,77 кПа;
- господствующее направление ветров – юго-западное;
- зоне влажности – сухая;
- сейсмичность площадки строительства – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В соответствие с физико-географическим районированием, район изысканий относиться к равнинам с лесостепной ландшафтной зоной умеренного пояса, расположен на южной окраине Западно-Сибирской низменности.

В геоморфологическом отношении район изысканий является составной частью Ишимской равнины, её плоского участка.

По геоморфологическим условиям площадка расположена на плоской аллювиальной равнине. Поверхность земли относительно плоская, с высотными абсолютными отметками 131,14– 131,57 м.

Участок изысканий представляет собой площадку свободную от строений и деревьев, являлся частью двора соседнего пятиэтажного здания. В настоящее время участок частично захламлен мусором, в центральной части на поверхности земли выложены фундаментные блоки. Участок подтапливается дождевыми и талыми водами, в летний период поверхность земли высыхает. Наличие зарослей влаголюбивых растений камыша также свидетельствует о продолжительном установлении поверхностных вод. Скопление и стояние поверхностных вод вызвано отсутствием организованного отвода поверхностных вод.

Район по растительности относится к разнотравно-злаковым лугам с переходом к сельскохозяйственным землям на месте богаторазнотравно-красноковыльных и богато-разнотравно-морковниково-красноковыльных степей в сочетании с березовыми и осиново-березовыми лесами. Растительность исследуемого участка представлена камышом и луговыми травами.

Почва района: чернозем обыкновенный.

В соответствии с гидрографической сетью, район изысканий расположен в бассейне реки Ишим. Река Ишим относится к рекам с постоянным течением, бассейн стока которого относится к области стока в океан (Бассейн Карского моря). Район изысканий относится к территориям со сложными условиями формирования подземного стока с распространением водоносных комплексов и горизонтов в основном в четвертичных отложениях.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие неогеновые (миоцен-плиоцен) глины N_{1-2}.

С поверхности вскрыт ил глинистый, с растительными остатками камыша. Мощность слоя составляет 0,1-0,3 м.

С глубины 0,1-0,3 м до глубины 0,4-0,6 м вскрыт почвенно-растительный слой, представляющий собой чернозем обыкновенный, черного цвета, с примесью ила. Мощность слоя составляет 0,1-0,3 м.

С глубины 0,4-0,6 м до забоя скважин вскрыты глины неогеновые N_{1-2}, от серовато-коричневых до пестроцветных (серовато-желтовато-коричневых), слабоожелезненные, с включениями кремнисто-известковых конкреций и стяжений содержанием до 5-15 %, на глубине ниже 9,0 м с прослойками включений кремнисто-известковых примесей содержанием до 30-60 %, глины полутвердой консистенции. Мощность слоя глины в скважинах составило 14,4-14,6 м при глубине скважин 15,0 м.

Ил и почвенно-растительный слой грунта в отдельные инженерно-геологические элементы не выделялись. Использовать ил и почвенно-растительный слой грунта в качестве основания фундаментов не допускается.

По характеру залегания, номенклатурному виду грунта и характеру изменчивости показателей физико-механических свойств в инженерно-геологическом разрезе был выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ).

ИГЭ-1 – глины (N_{1-2}), от серовато-коричневых до пестроцветных (серовато-желтовато-коричневых), слабоожелезненные, с включениями кремнисто-известковых конкреций и стяжений содержанием до 5-15 %, на глубине ниже 9,0 м с прослойками включений кремнисто-известковых примесей содержанием до 30-60 %, глины полутвердой консистенции. Мощность слоя глины в скважинах составило 14,4-14,6 м при глубине скважин 15,0 м. Вскрыты с глубины 0,4-0,6 м до забоя скважин. Мощность слоя глины в скважинах составило 14,4-14,6 м при глубине скважин 15,0 м.

Гидрогеологические особенности и ресурсы подземных вод находятся в тесной связи с геолого-структурными условиями, рельефом и климатом. По карте прогноза артезианских бассейнов район изысканий относится к Северо-Казахстанскому артезианскому бассейну.

Во время буровых работ подземные грунтовые воды не обнаружены. На близлежащих территориях обнаруженный уровень грунтовых вод 2,4-2,7 м от поверхности земли, с уровнем установления грунтовых вод 1,8-2,4 м. В неблагоприятный период (таяния снега, обильных ливневых дождей) на участке возможно формирование уровня подземных вод (верховодки) у дневной поверхности земли.

Коэффициент фильтрации грунта ИГЭ-1 составляет 0,00001-0,0087 м/сут.

Неблагоприятный период ожидается в период весенних паводков и ливневых дождей. Максимальный подъем уровня подземных вод в данном районе наблюдается в конце апреля начале мая месяца. Питание грунтовых вод в этом районе в большей части происходит за счет инфильтрации атмосферных осадок, утечек хозяйственно-бытовых вод.

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. В течении года уровень грунтовых вод подвержен периодическим колебаниям. Обильное таяние снега, прохладная весна, обильные летние и осенние осадки, существующая застройка неизбежно вызывают застаивание поверхностных вод, которые через грунт, нарушенный во время ведущегося строительства, просачиваются в ниже лежащие слои грунта и с учетом капиллярного поднятия вызывают подъем уровня грунтовых вод.

Насыщение поверхностной водой, как правило, ведет к ухудшению характеристик ниже лежащих слоев грунтов, увеличению степени морозной пучинистости.

Грунты непросадочные (E_{SL}<0,01).

Грунты ИГЭ-1 при замачивании водой по относительной деформации набухания без нагрузки относятся к сильнонабухающим (E_{SW} = 0,128-0,162).

По степени пучинистости грунты ИГЭ-1, учитывая возможный уровень грунтовых вод у границы сезонного промерзания грунта, относятся к сильнопучинистым.

Степень агрессивного воздействия грунта к бетонам марок W_4 по содержанию сульфатов SO_4 – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта по отношению к арматуре в бетоне марки W_4 на портландцементах по содержанию хлоридов Cl – неагрессивная.

Среднее удельное электрическое сопротивление грунта составляет 1,44 Ом*м, коррозионная агрессивность грунта к углеродистой и низколигированной стали по удельному сопротивлению – высокая.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая. Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Нормативная глубина промерзания грунта 1,8 м.

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости – II.

Класс жилого здания – IV.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – КО.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормативной документацией, оговоренной в ведомости прилагаемых и ссылочных документов. Монтаж и приемку работ вести в соответствии с СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 133,74.

Защиту строительных конструкций от коррозии осуществлять в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

При этом выполнить следующие мероприятия:

Гидроизоляцию фундаментов выполнить путем оклеивания рубероидом наружной поверхности по периметру здания в 2 слоя.

Все стальные конструкции, закладные детали, не укрываемые бетоном, окрасить эмалью ПФ115 (два слоя) по грунту ГФ021 (один раз).

Конструктивные решения

Несущими конструкциями жилого дома являются наружные и внутренние продольные стены. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных и внутренних стен с горизонтальными дисками перекрытия.

Фундаменты – монолитный ростверк по забивным сваям.

Наружные стены запроектированы из кирпича керамического по ГОСТ 530-2012 марки Кр-р-по 250х120х88/1,4 НФ/200/2.0/75 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50, морозостойкостью МРЗ-75.

Внутренние стены по осям Б,2-15 запроектированы из кирпича керамического по ГОСТ 530-2012 марки Кр-р-по 250х120х88/1,4 НФ/200/2.0/75 на растворе марки М50, морозостойкостью МРЗ-75.

Межкомнатные перегородки из кирпича керамического по ГОСТ 530-2012 марки Кр-р-по 250х120х88/1,4НФ/200/2,0/50 на растворе марки М25. Перекрытия сборные железобетонные с круглыми пустотами по серии 1.141.1-1 вып. 63,60 и ГОСТ 0561-2016.

Лестницы – сборные железобетонные по серии 1.151.4 в.1, 1.152.1-8 в. 1.

Перемычки – железобетонные по серии 1.038.1-1.

Крыша – деревянная чердачная стропильная система.

Кровля – металлочерепица «Монтеррей».

Водосток – организованный.

Окна – из профилей ПВХ двойной стеклопакет с тройным остеклением по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные – утепленные металлические по ГОСТ 31173-2016.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы – линолеум, керамическая плитка.

Внутренняя отделка – водоэмульсионная и эмалевая покраска, обои, керамическая плитка.

Наружная отделка – нет.

Объемно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	В осях 1-6	В осях 6-11	В осях 11-16	Всего по зданию
1	Количество секций	шт.	1	1	1	3
2	Количество квартир, в том числе:	шт.	20	20	20	60
	однокомнатных	шт.	11	11	11	33
	двухкомнатных	шт.	9	9	9	27
3	Жилая площадь квартир	$м^2$	475,7	475,7	475,7	1427,1
4	Полезная площадь квартир	$м^2$	948,4	948,4	948,4	2845,2
5	Общая площадь квартир	$м^2$	986,4	986,4	986,4	2959,2
6	Площадь жилого здания, в том числе:	$м^2$	1405,1	1405,1	1405,1	4215,3
	площадь внеквартирных помещений	$м^2$	41,9	41,9	41,9	125,7
	площадь технического подполья	$м^2$	188,8	188,8	188,8	566,4
	площадь чердака	$м^2$	226,0	226,0	226,0	678,0
7	Площадь летних помещений	$м^2$	216,6	216,6	216,6	649,8
8	Площадь застройки здания	$м^2$	289,2	289,2	289,2	867,6
9	Площадь пандуса, крыльца приямка	$м^2$	7,9	7,9	7,9	23,7
10	Строительный объем, в том числе:	$м^3$	5234	5234	5234	15702
	подземная часть	$м^3$	1041	1041	1041	3123
	надземная часть	$м^3$	4193	4193	4193	12579
11	Этажность здания	эт.	5	5	5	5

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и система
Водопровод и канализация

Проект строительства многоэтажного жилого дома выполнен на основании чертежей марки «АС», задания на проектирование и в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство»;
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СН РК 3.02-07-2014; СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

В проекте запроектированы следующие системы:

- система хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- трубопровод горячего водоснабжения (Т3);
- трубопровод циркуляции горячего водоснабжения (Т4);
- система бытовой канализации (К1).

Водопровод хозяйственно-питьевой, горячее водоснабжение и канализация

В проекте приняты следующие технические решения:

а) прокладка транзитных магистралей водоснабжения (холодного, горячего, циркуляции) по подвалу с непосредственным присоединением к ним стояков;

б) транзитные магистрали (В1, Т3, Т4) и система холодного, горячего и циркуляционного водопровода (разводка по квартирам и стояки) из полипропиленовых

труб и фитингов по ГОСТ 32415-2013;

в) горячее водоснабжение по закрытой схеме;

г) выпуски канализации в сторону оси «В»;

д) система канализации К1 принята из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689-89.

Учет расхода воды предусмотрен водомерным узлом со счетчиком ВСКМ-40, расположенном в цокольном этаже на вводе в здание.

По окончании монтажа трубопроводов водопровода выполнить промывку и дезинфекцию согласно санитарных правил № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Канализация и водосток

Отвод бытовых сточных вод в дворовую сеть канализации и далее в существующий коллектор. Выпуски расположены по оси В. Сети монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

Водосток – наружный организованный с выпуском на отмостку.

Производство работ:

1. Монтаж и приемку санитарно-технических устройств производить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СП РК 4.01-102-2013.

2. Стояки горячего и холодного водоснабжения в местах пересечения их с перекрытием заключить в гильзы. Внутренний диаметр гильзы на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и гильзой заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

3. Монтаж водопроводных подводок к смывным бачкам унитазов производить посредством армированного шланга.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	*Потребный напор и основания стояков, м*	*Расчетный расход*				*Установленная мощность электродвигателей, кВт*	*Примечание*
		$м^3$/сут	*$м^3$/ч*	*л/сек*	*При пож., л/сек*		
Водопровод (хол)	26,0	52,50	6,594	2,778	-	-	
В том числе водопровод (гор)	28,0	22,50	4,273	1,81	-	-	
Канализация К1	-	52,50	6,594	4,378	-	-	

Отопление и вентиляция

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями» по адресу СКО г. Петропавловск, ул. Хименко, 16/4» выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, архитектурно-планировочного задания на проектирование № KZ26VUA00781140 от 08.11.2022 г., а также в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СН РК 3.02-01-2018, СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов», «Правил учета отпуска тепловой энергии и теплоносителя» и ГОСТ

21.602-2016 «Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования».

Источник теплоснабжения – Петропавловская ТЭЦ-2. Теплоноситель – сетевая вода. Система теплоснабжения – зависимая с качественно-количественным регулированием отпуска тепла согласно температурному графику. Расчетный температурный график сети на теплоснабжение – 100-60 °С, на горячее водоснабжение – 70-30 °С. Расчётная наружная температура воздуха для проектирования системы отопления – минус 34,8 °С. Давление в подающем трубопроводе 0,4 МПа, в обратном 0,3 МПа. Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 80-60 °С.

Проектом предусмотрено раздельное теплоснабжение жилой части дома и коммерческих помещений.

Узлы управления

Проектом предусмотрены два узла управления тепловой энергии: узел управления № 1 – для жилых помещений, узел управления № 2 – для коммерческих помещений.

Узлы приготовления теплоносителя выполнены с зависимым присоединением к тепловой сети. Выбор схемы присоединения определяется пьезометрическим графиком на вводе тепловой сети в ТП, высотой системы отопления и местом размещения других теплоиспользующих установок, прочностью применяемого оборудования и особыми требованиями теплоснабжающей организации.

На узлах управления предусмотрена установка регуляторов погодных ТРМ32-Щ7 с автоматическим регулированием температуры воды, поступающей в систему отопления и горячего водоснабжения, с обеспечением контроля температуры теплоносителя в обратном трубопроводе теплового узла. Давление после насоса в подающем трубопроводе 1,07 МПа, в обратном – 0,35 МПа.

Подключение горячего водоснабжения предусмотрено через пластинчатые теплообменники по двухступенчатой схеме для жилых помещений и по одноступенчатой схеме для коммерческих помещений.

На узлах управления предусмотрены приборы учета тепловой энергии, включенные в Государственный реестр средств измерений Республики Казахстан.

К работе по монтажу и техническому обслуживанию и настройке технологического оборудования могут быть допущены только специализированные организации, имеющие лицензию на данный вид деятельности.

Самостоятельное техническое обслуживание и настройка строго запрещены.

Все электронное оборудование должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями инструкций по монтажу, поставляемых в комплекте с оборудованием, ПУ ТЭ и иных действующих на территории РК отраслевых нормативно-технических документов.

Категорически запрещается:

1. Использовать в качестве монтажных шаблонов автоматические регуляторы и расходомеры.

2. Производить сварочные работы на оборудовании тепловых узлов при установленных электронных элементах.

3. Покрывать антикоррозионными составами или лакокрасочными материалами исполнительные элементы, электрические контакты, шильдики устройств, табло, циферблаты показывающих устройств.

4. Полностью смонтированная система подлежит приемо-сдаточным испытаниям с участием специалистов энергопередающей организации, после чего может быть получено разрешение на постоянную эксплуатацию. Монтаж узлов управления вести в

соответствии с СП РК 4.01-102-2013, СН РК 14.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов».

Отопление жилых помещений

В жилых помещениях предусмотрена поэтажная разводка систем отопления. На каждом этаже для каждой квартиры система отопления горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

Отопительные приборы: радиаторы биметаллические h=500 м. Регулирование теплоотдачи тепловых приборов осуществляется клапанами термостатическими, которые устанавливаются на подающих подводках к отопительным приборам, и кранами шаровыми – на отводящих подводках. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны, установленные в верхних пробках нагревательных приборов и на распределительных коллекторах.

Трубопроводы системы отопления жилых помещений предусмотрены из труб полипропиленовых, армированных стекловолокном.

Для гидравлической увязки систем предусмотрены автоматические регуляторы перепада давлений ASV-PV.

Трубопроводы стояков системы отопления приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Для распределительных коллекторов системы отопления запорная и регулирующая арматура принята стальная.

Система отопления лестничных клеток запроектирована двухтрубная стояковая тупиковая. Отопительные приборы: радиаторы биметаллические h=500 м.

Стальные трубопроводы окрашиваются краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-2020.

Крепление отопительных приборов и трубопроводов выполнить согласно серии 4.904-69.

Трубопроводы и стояки отопления в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из стальных труб большего диаметра с уплотнением из негорючих материалов (канатом).

Монтаж внутренней системы отопления вести в соответствии с СП РК 4.01-102-2013, СН РК 14.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

После монтажа системы отопления произвести промывку, дезинфекцию трубопроводов и гидравлическое испытание давлением 1,25 рабочего, но не мене 16 кгс/см^2.

Отопление коммерческих помещений

Система отопления коммерческих помещений – двухтрубная горизонтальная.

Трубопроводы коммерческих помещений предусмотрены из труб полипропиленовых, армированных стекловолокном. Трубопроводы прокладываются в конструкции пола подвала жилого дома в гофротрубе.

Отопительные приборы: радиаторы биметаллические h=500 м. Регулирование теплоотдачи тепловых приборов осуществляется клапанами термостатическими, которые устанавливаются на подающих подводках к отопительным приборам, и кранами шаровыми – на отводящих подводках. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны, установленные в верхних пробках нагревательных приборов.

Крепление отопительных приборов и трубопроводов выполнить согласно серии 4.904-69.

Трубопроводы и стояки отопления в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из стальных труб большего диаметра с уплотнением из негорючих материалов (канатом).

Монтаж внутренней системы отопления вести в соответствии с СП РК 4.01-102-2013, СН РК 14.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

После монтажа системы отопления произвести промывку, дезинфекцию трубопроводов и гидравлическое испытание давлением 1,25 рабочего, но не мене 16 кгс/см^2.

Вентиляция

В жилых помещениях проектируемого здания предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Механическая вытяжная вентиляция предусматривается из помещений кухонь, санузлов и ванных комнат в стеновые каналы. Каналы системы вентиляции выводятся через чердак на улицу и заканчиваются зонтами.

Естественный приток обеспечивается открыванием фрамуг окон.

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

Монтаж внутренней систем вентиляции вести в соответствии с СП РК 4.01-102-2013, СН РК 14.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные показатели систем отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объем, м^3	Периоды года при tн.^{0}С	Расход тепла, МВт (Гкал/ч)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Жилой дом	11291	-34,8	0,26033 (0,22384)	-	0,1436 (0,1235)	0,40393 (0,34734)	-	3,6
Коммерческие помещения	2670		0,06712 (0,05771)	-	0,0045 (0,0039)	0,07162 (0,06161)	-	0,8

Электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многофункциональные» и ПУЭ РК 2015 г.

Расчетные удельные нагрузки приняты согласно СП РК 4.04-106-2013 методом интерполяции.

Вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-22-55 УХЛ4 устанавливается под лестничной клеткой во втором подъезде жилого дома.

На вводно-распределительном устройстве предусмотрена установка счетчика учета общедомовых нагрузок, аппаратов защиты распределительных линий и групповых линий общедомовых нагрузок.

На лестничных клетках в нишах стен в подъездах располагаются щитки этажные типа ЩЭ-4.

В щитках размещаются счетчики поквартирного учета электроэнергии, автоматические выключатели защиты квартирных линий, устройство защитного отключения типа АД12-2Р с дифференциальным током отключения 30 мА, устанавливаемым на вводе электросети в квартиру. В квартирах размещены щитки с

коммутационными аппаратами по группам. Распределительная сеть от ВРУ к учетно-распределительным щиткам выполняется проводом ПВ сеч.10 мм^2 и 35 мм^2, прокладываемым в винипластовых трубах по подвалу и в штробах стен (стояки).

Групповая сеть в квартирах выполняется кабелем ВВГнг сеч.2,5 мм^2, прокладываемым скрыто в пустотах плит перекрытия, по стенам под слоем штукатурки, в швах строительных конструкций.

В ванных комнатах и санузлах предусмотрена установка настенного светильника типа TS LED9.

В жилых комнатах, кухнях и прихожих квартир предусмотрена возможность установки светильников общего освещения, что обеспечивается установкой клеммных колодок. В кухнях и коридорах дополнительно устанавливаются подвесные патроны, присоединяемые к клеммным колодкам.

Высота установки розеток – 0,3 м от уровня пола, в кухнях на стене у электроплит – 1 м.

Высота установки выключателей о местах общего пользования жилого дома – 1,5 м, Электроосвещение технического подполья и мест общего пользования выполнено светодиодными светильниками, освещение входов светильниками со светодиодными лампами. Сети освещения в техническом подполье выполняются кабелем марки ВВГнг, проложенным в штробах стен.

Аварийное освещение в электрощитовой обеспечивается использованием ручного фонаря со встроенным аккумулятором (согласно требованиям ПУЭ РК).

Вводы электропроводки – групповые линии, в квартиры, предусмотрено выполнить в отрезках полиэтиленовых труб с последующей заделкой пространств между кабелем и трубой легкоудаляемой несгораемой массой.

Управление освещением

Управление рабочим освещением лестничных клеток, основных площадок, а также входов в здание, пожарных гидрантов, номерных указателей – автоматическое с использованием фотореле (предусмотрена возможность ручного управления).

Управление освещением в квартирах – выключателями, устанавливаемыми у двери со стороны дверной ручки на высоте 0,8 м от уровня пола.

Молниезащита

Здание жилого дома относится к III уровню молниезащиты. Для защиты от прямых ударов молнии необходимо выполнить устройство молниеприемной сетки из ст.ø 8 мм ячейкой 6х6 м, спуски соединить металлической связью с наружным контуром заземления здания. Закладные детали фундамента соединить между собой и с контуром заземления ст.40х40 мм не менее чем в 2-х местах. Заземление ГЗШ здания выполняется полосовой сталью 40х4 мм путем металлической связи с наружным контуром заземления здания выполненного сталью полосой 4х4 мм с помощью сварки.

Электробезопасность

В качестве мер защиты от поражения электрическим током в проекте используются:

- система заземления TN-C-S;
- защитное заземление;
- автоматическое отключение напряжения при токе утечки;
- двойная изоляция;
- малое напряжение (36 В);
- уравнивание потенциалов.

Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие проводящие части:

- нулевой защитный проводник;

- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;
- металлические трубы коммуникаций на вводе в здание;
- металлические части каркаса здания;
- заземляющие устройства молниезащиты;
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.

Проводящие части, входящие в здание извне, присоединяются как можно ближе к точке их ввода в здание.

Главная заземляющая шина – медная, устанавливается в ВРУ. Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к ГЗШ при помощи проводников системы уравнивания потенциалов.

В ванных комнатах квартир предусмотрено выполнить дополнительную систему, уравнивания потенциалов (ДСУП), с выполнением металлических соединений сторонних проводящих частей (металлической ванны) с защитным проводником системы уравнивания потенциалов. Это соединение предусмотрено выполнить в стандартной пластмассовой коробке типа КРЗ, укомплектованной заземляющей шиной.

Коробка КРЗ устанавливается на высоте 0,8 м от уровня пола ванной комнаты.

В качестве защитного проводника ДСУП предусмотрен кабель ВВГ 1х4 мм^2, прокладываемый от шины РЕ этажного щита до заземляющей шины коробки КРЗ в полиэтиленовой трубе.

Соединения сторонних проводящих частей в ванной комнате с заземляющей шиной коробки КРЗ предусмотрено выполнить кабелем ВВГ 1х2,5 мм^2, прокладываемым по стене ванной комнаты в гофротрубе.

Работы по монтажу и заземлению электроустановки выполнить согласно СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства» и ПУЭ РК 2015 г. До начала производства электромонтажных работ на объекте должны быть введены в действие системы отопления и вентиляции согласно СН РК 4.04-07-2019.

Основные показатели проекта

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	3
Принятое напряжение	380/220 В
Количество квартир	60
Удельная расчетная нагрузка на 1 квартиру	2,1 кВт
Расчетная нагрузка (общая)	125,8 кВт
Система заземления	TN-C-S
Максимальная потеря напряжения, в том числе: - питающая горизонтальная линия - стояк - групповая сеть квартиры	3,3 1,3 0,9 1,0
Коэффициент мощности	0,96

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Строительные конструкции, принятые в проекте, обеспечивают классификацию здания по II степени огнестойкости.

Класс по функциональной пожарной опасности Ф 1.3. (многоквартирные жилые дома).

Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости здания обеспечивают принятые в рабочем проекте несгораемые несущие и ограждающие конструкции и материалы.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями» по адресу: СКО, город Петропавловск, ул. Хименко, 16/4.

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 объекты строительства к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны.

При организации строительных работ определить все присутствующие неблагоприятные факторы производственной среды и трудового процесса, которые могут воздействовать на работников, и предусмотреть выполнение конкретных профилактических мероприятий, направленных на их минимизацию или полное устранение.

Производство работ на строительном объекте следует вести в технологической последовательности, при необходимости совмещения работ предусмотреть дополнительные мероприятия по обеспечению условий труда, отвечающих требованиям санитарных норм и правил.

Строительство жилого дома предусматривается в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям»

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи.

Питьевой режим работающих обеспечивается путем доставки воды питьевого качества в 19-ти литровых бутылях и обеспечением питьевой водой непосредственно на

рабочем месте. Доставляемая на строительную площадку вода должна иметь сертификат качества.

В районе бытового городка устанавливаются биотуалеты. Для организации нормальной эксплуатации туалетов генподрядчику заключить договор обслуживания с соответствующими организациями.

Проект отвечает 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;
- п. 156-159 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209;
- пунктам 4, 8-10, 12-17 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
- «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
- «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом МЗ РК от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ-49.

6.5 Организация строительства

В основу организации работ приняты СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан.

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно нормативной трудоёмкости и составляет 7 месяцев. Согласно письму заказчика № 3 от 06 января 2023 года, начало работ планируется в феврале 2023 года.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, в соответствии с Приказом № 517 от 20 декабря 2016 года, разработчиком проекта установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не

относящихся к технически сложным. Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Примечание: Данный рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями» по адресу: СКО, город Петропавловск, ул. Хименко, 16/4» рассматривался ТОО «Экспертиза Проектов-ПВ» без сметной документации.

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Показатели	Примечание
1	Общая площадь земельного участка	га	0,1540	
	Площадь застройки здания	$м^2$	867,6	
	Общая площадь здания	$м^2$	4215,3	
	Общая площадь квартир	$м^2$	2959,2	
	Строительный объем	$м^3$	15702	
	В то числе ниже 0,000	$м^3$	3123	
	В том числе выше 0,000	$м^3$	12579	
	Этажность здания	эт.	5	
	Кол-во квартир	шт.	60	
2	Продолжительность строительства	мес.	7	

8 ВЫВОДЫ

1. Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями» по адресу: СКО, город Петропавловск, ул. Хименко, 16/4» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке.
2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.
3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.
5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована директором ТОО «Строительная компания ТехЕвроСтрой».

Эксперт Ордабаев А.К.
Аттестат эксперта по специализации: конструктивная часть
ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области» Акимат Павлодарской области № KZ11VJE00047917 от 05.07.2019 г.

Эксперт Бектемирова Г.Е.
Аттестат эксперта по специализации: санитарно-эпидемиологический профиль
ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области» Акимат Павлодарской области № KZ04VJE00047267 от 07.06.2019 г.

Эксперт Давлюдова Д.С.
Аттестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы
ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области» Акимат Павлодарской области № KZ28VJE00040724 от 03.09.2018 г.

Серикбаева А.А.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью «Экспертиза Проектов-ПВ»

Бектемирова Г.Е.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Экспертиза Проектов-ПВ»

Давлюдова Д.С.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Экспертиза Проектов-ПВ»

Ордабаев А.К.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Экспертиза Проектов-ПВ»