«Қостанай қаласында Алтынсарин көшесі, 228 а бойында жапсарлас коммерциялық үй-жайлары бар көппәтерлі тұрғын үй салу» жұмыс жобасы бойынша

15.09.2022 ж. № ТПЭ-0009/22

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
"Агрофирма "Ирина и К" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский центр «Ecos technology"

Костанай қаласы

# АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай қаласында Алтынсарин көшесі, 228 а бойында жапсарлас коммерциялық үй-жайлары бар көппәтерлі тұрғын үй салу» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ТехПромЭкспертиза» ЖШС берді.

«ТехПромЭкспертиза» ЖШСрұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ТПЭ-0009/22 от 15.09.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными коммерческими помещениями по улице Алтынсарина, 228 А в городе Костанае»

**ЗАКАЗЧИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Агрофирма "Ирина и К"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский центр «Ecos technology"

г. Костанай

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными коммерческими помещениями по улице Алтынсарина, 228 А в городе Костанае» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) выдано ТОО «ТехПромЭкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено безразрешения ТОО «ТехПромЭкспертиза».

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект "Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными коммерческими помещениями по улице Алтынсарина, 228 А в городе Костанае" (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 08.08.2022 года № THPROM-0002-01 между ТОО «ТехПромЭкспертиза» и ТОО «Агрофирма «Ирина и К».

**2. ЗАКАЗЧИК**: ТОО «Агрофирма «Ирина и К».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «НИЦ «Ecos technology», государственная лицензия №18022301 от 12.12.2018 г, II категория - соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ**: средства заказчика (негосударственные инвестиции).

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1.Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 10.12.2019 г.;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 16 июня 2022 года №KZ37VUA00684039 на проектирование объекта "Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными коммерческими помещениями по улице Алтынсарина, 228 А в городе Костанае", выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай»;

акт на право частной собственности на земельный участок с кадастровым номером 12-193-008-1477, с площадью 0,4012 га, для строительства многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями коммерческого назначения с обустройством досуга (зон отдыха) для населения;

топографическая съемка земельного участка для строительства многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями по ул. Алтынсарина, 228 в г. Костанае, выполненная ТОО «Группа компаний АСП» 27.05.2022 года, государственная лицензия №20009373 от 30.06.2020 года;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте «Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями по ул. Алтынсарина, 228 в г. Костанае», выполненный ТОО «Группа компаний АСП» в 2022 году, государственная лицензия №20009373 от 30.06.2020 года;

технические условия №1368 от 31.05.2022 года, на подключение трассы водопровода и канализации к инженерным сетям ГКП «Костанай-Су», выданные ГКП «Костанай-Су» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»;

технические условия №10/3753 от 17.06.2022 года, на присоединение к тепловым сетям, выданные ГКП «КОСТАНАЙСКАЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»;

технические условия №2061-12 от 03.06.2022 года, на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям, выданные ТОО «ЭПК-форфайт»;

технические условия №12/2022 от 19.07.2022 года, на телефонизацию жилых домов, выданные ТОО «Давион»;

Эскизный проект «Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными коммерческими помещениями по улице Алтынсарина, 228 А в городе Костанае»,

выполненный в 2022 году ТОО «НИЦ «Ecos technology», государственная лицензия №18022301 от 12.12.2018 г.;

Письмо о начале строительства №156 от 27 июля 2022 г., выданное ТОО «Агрофирма «Ирина и К»;

заявление о проведении экспертизы.

**5.2 Согласование с заинтересованными организациями**

Проект согласован:

ГКП «Костанай-Су»;

ГКП «КТЭК»;

ТОО «ЭПК-forfait»;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»;

ОАО «Казахтелеком»;

КПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

**5.3 Состав рабочего проекта, представленный на экспертизу:**

Том 1. 36-2022- ПП – Паспорт проекта.
Том 2. 36-2022- ОПЗ – Общая пояснительная записка.
Том 3. 36-2022- ГП – Генеральный план.
Том 4. 36-2022- АР – Архитектурные решения.
Том 5. 36-2022- КР – Конструктивные решения.
Том 6. 36-2022- ВК – Водопровод и канализация.
Том 7. 36-2022- ОВ – Отопление и вентиляция.
Том 8. 36-2022- ЭОМ – Электрическое освещение. Силовое электрооборудование.
Том 9. 36-2022- ПС – Пожарная сигнализация.
Том 10. 36-2022- ВН – Видеонаблюдение.
Том 11. 36-2022- ДФ – Домофон.
Том 12. 36-2022- СС – Системы связи.
Том 13. 36-2022- ПОС – Проект организации строительства.
Том 14. 36-2022- РООС – Раздел охраны окружающей среды.
Том 15. 36-2022- ЭП – Энергетический паспорт.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Необходимость разработки проекта строительства многоквартирного жилого дома со встроенными коммерческими помещениями продиктована деятельностью заказчика.

**5.5 Ссылка на окончательную версию ПСД:**

## 6. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Проектируемый объект расположен по адресу: ул. Алтынсарина, 228 А в городе Костанае.

Участок относится к IВ - климатическому подрайону со следующими характеристиками: расчетная температура наружного воздуха – 33,5$^0$С;

характеристическое давления ветра - 0,77 кПа;

характеристическая снеговая нагрузка на грунт-1,50 кПа.

Район строительства – несейсмичен, с обычными геологическими условиями.

Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями по ул. Алтынсарина 228 в г. Костанай» выполнены ТОО «Группа компаний «АСП» по заданию ТОО «Агрофирма Ирина и К».

На данном объекте было пройдено 3 скважины глубиной по 12,00 п. м. общим метражом 36,00 п.м., проведен комплекс лабораторных испытаний по монолитам, пробам нарушенной структуры и воды, отобранным из скважин.

Участок изысканий расположен в северо-восточной части г. Костаная по ул. Алтынсарина 228. Поверхность участка неровная, частично застроенная. На участке расположено недостроенное 2-х этажное здание, старая канализация. Рядом расположен лог Кустанай-Сай.

По территории и вокруг участка проходят трассы инженерных коммуникаций: канализации, водопровода, газо- и электроснабжения,

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на второй над-пойменной террасе р. Тобол. Абсолютные высотные отметки поверхности участка изменяются в пределах от 150,31 до 150,70 м. Перепад высотных отметок поверхности достигает 0,36-0,39 м. Уклон поверхности в юго-восточном направлении в сторону лога и составляют 0,80-0,92 %.

Основанием фундаментов служат следующее наслоение грунтов:

- Насыпной слой tQIV представлен почвенным слоем, супесью, суглинком, щебнем, битым кирпичом, вскрыт скважинами повсеместно до глубины 0,90-2,50 м мощностью 0,90-2,50 м.

- Суглинок dpQIII-IV жёлто-бурый, твёрдой до полутвёрдой консистенции, карбонатизированный, с прослойками песков разной крупности до 5-10 см и линзами супеси. Вскрыт суглинок скважинами до глубины 4,30-4,70 м мощностью 1,80-3,80 м.

Расчетные характеристики: СII =8 кПа, fII =21°, Еест =15,0 МПа, Ез =7,5 МПа, gII =1,75 г/см$^3$. Грунты относятся к просадочным грунтам.

Начальное просадочное давление составляет 2,0 кгс/см$^2$. Степень агрессивности грунта по отношению к бетонам марки W8 по водонепроницаемости: сильноагрессивная на портландцементе. Степень коррозионной активности грунта по отношению к углеродистой стали - высокая, равна 2,65-5,6 г/сутки.

- Песок средней крупности dpQIII-IV жёлто-бурый, маловлажный, средней плотности, глинистый, с гравием до 5 %. Вскрыт песок скважинами до глубины 6,30-6,70 м мощностью 1,90-3,00 м.

Расчетные характеристики: СII =1,5 кПа, fII =37°, Еест =35,0 МПа, gII =1,79 г/см$^3$. Степень агрессивности грунта по отношению к бетонам марки W8 по водонепроницаемости: неагрессивная на портландцементе. Степень коррозионной активности грунта по отношению к углеродистой стали - от низкой до средней, равна 0,67-1,52 г/сутки.

- Глина N2ks серовато-бурая до зеленовато-серой, от твёрдой до тугопластичной консистенции, с прослойками песков разной крупности от 3-5 до 15-20 см, с гравием до 5 %, местами ожелезнённая. Вскрыт глина скважинами до глубины 8,10-8,50 м, мощностью 1,80 м.

Расчетные характеристики: СII =37 кПа, fII =19°, Еест =10,5 МПа, Ез =8,5 МПа, gII =1,83 г/см$^3$. Степень агрессивности грунта по отношению к бетонам марки W8 по

водонепроницаемости: сильноагрессивная на портландцементе. Степень коррозионной активности грунта по отношению к углеродистой стали - высокая, равна 3,40-5,20 г/сутки.

- Глина P2ts опоковая, зеленовато-серая до серой, от твёрдой до мягкопластичной консистенции, со щебнем и рухляком опоки до 20 %, с прослойками окремнённой опоки мощностью до 10-15 см, ожелезнённая по трещинам, с потёками марганца. Полная мощность глины скважинами до глубины 12,00 м не пройдена, вскрытая мощность составляет 3,50-3,90 м.

Расчетные характеристики: CII =31 кПа, fII =19°, Еест =13,5 МПа, Ез =8,0 МПа, gII =1,53 г/см$^3$. Степень агрессивности грунта по отношению к бетонам марки W8 по водонепроницаемости: сильноагрессивная на портландцементе. Степень коррозионной активности грунта по отношению к углеродистой стали - высокая, равна 5,10-6,58 г/сутки.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты на глубины 6,80 м от поверхности земли. Отметки установившегося уровня составляют 143,51-143,90 м. Максимальный уровень принимается на 1,00 м выше установившегося, т.е. на глубине 5,80 м от поверхности земли.

Глубина промерзания грунтов 2,10 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания жилой части, что соответствует абсолютной отметке +152,20 по генеральному плану.

## 6.2 Проектные решения

### 6.2.1 Генеральный план

Проектируемый объект расположен по адресу: город Костанай, улица Алтынсарина, 228А. Общая площадь участка согласно акта на землю № 12-193-008-1477, составляет 0,4012 га.

Район не сейсмичен. Рельеф с уклоном. Выбранный участок паводковыми водами не затопляется. Поверхностные сточные воды и атмосферные осадки ощутимых воздействий на геоморфологию участка и на свойства грунтов, слагающих его, не оказывают. Колебание существующих отметок поверхности дорог от 151,00 до 151,35.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа жилой части, что соответствует абсолютной отметке 152,20.

Участок застройки расположен в центральной части города Костаная, вдоль улицы Алтынсарина. На территории участка предусмотрены: транспортный проезд, пешеходные дорожки, площадки (для игр детей дошкольного возраста, отдыха взрослых, площадка с тренажерами), озеленение территории. Предусмотрены устройство пандусов для маломобильных групп населения. Горизонтальная привязка элементов благоустройства дана от наружных граней стен. Вертикальная планировка участка решена с учетом существующего рельефа и в увязке с благоустройством окружающей застройки. На территории запроектировано асфальтобетонное покрытие проездов и площадок, озеленение представлено на планах газоном. Ограждение территории не предусматривается. Инженерные, наружные сети, будут выполняться отдельным проектом, где будут представлены земельные объемы демонтажа сетей. Система высот - Балтийская. Система координат – местная.

Ситуационная схема участка представлена на рисунке 1.

Рис. 1. Ситуационная схема

Раздел генерального плана выполнен в соответствии с действующими в настоящее время нормативными документами и правилами, в т.ч. СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов", СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.01-105-2014 «Благоустройство территорий населенных пунктов», СП РК 3.01-05-2014 «Благоустройство территорий населенных пунктов», учтены санитарные, природоохранные и противопожарные требования.

Основные технико-экономические показатели по генеральному плану приведены в таблице №1.

Таблица №1

| № п/п | Показатели | Ед. изм. | Кол-во | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь земельного участка | га | 0,4012 | 100 |
| 2 | Площадь застройки | м2 | 1551,96 | |
| 3 | Площадь покрытий | м2 | 2280,0 | |
| 4 | Площадь озеленения | м2 | 180,04 | |

Схема генерального плана представлена на рисунке 2.

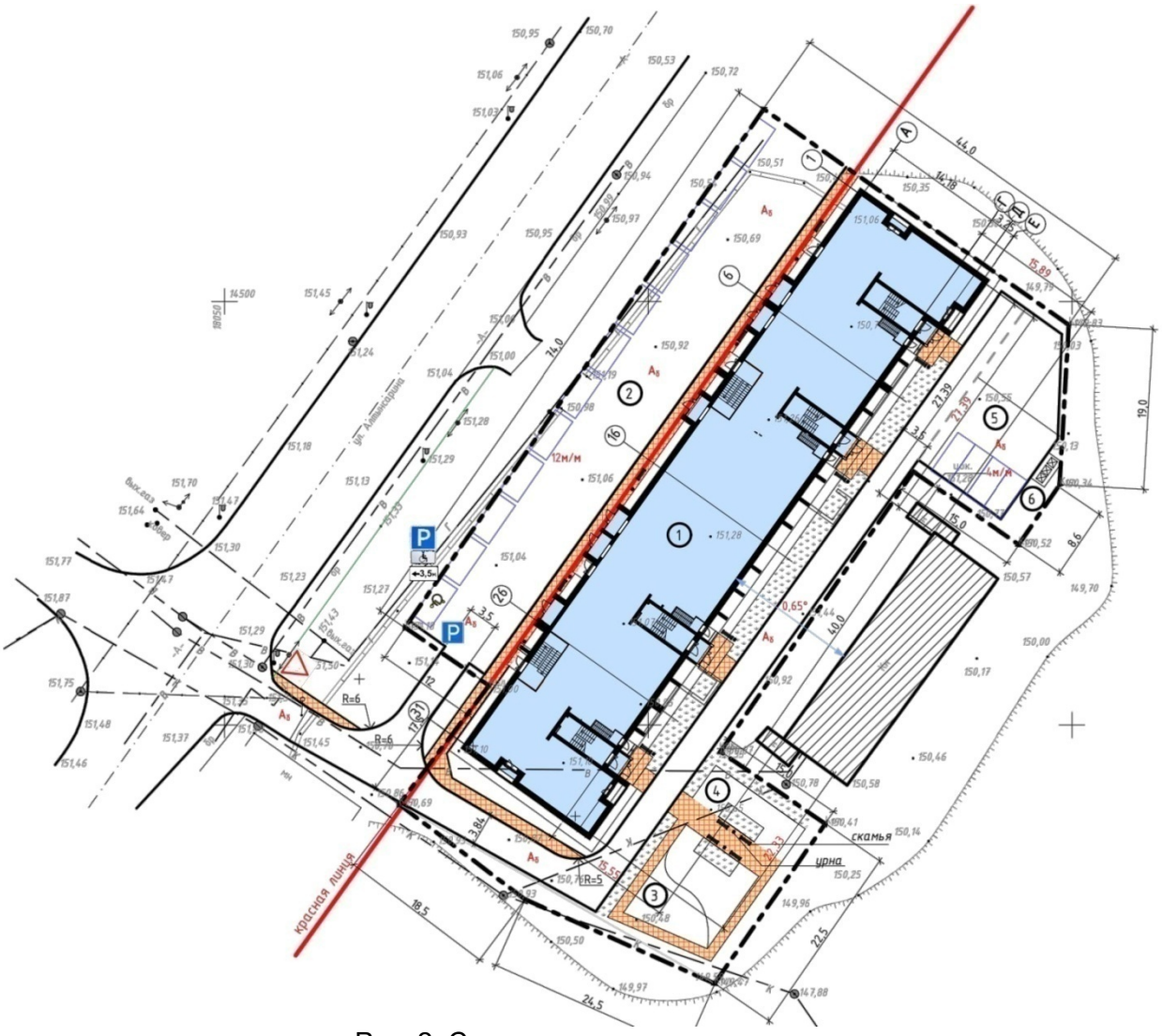


Рис. 2. Схема генерального плана.

### 6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Архитектурные решения

Жилой дом имеет прямоугольную форму в плане, габаритные размеры в осях 17,43х79,92м. Здание пятиэтажное с подвалом. В подвале размещены помещения инженерно-технического обеспечения здания и помещения коммерческого назначения. На первом этаже размещены помещения коммерческого назначения и помещения входной группы жилой части. На втором, третьем, четвертом и пятом этажах размещены помещения общего пользования и квартиры.

Высота подвала и первого этажа в чистоте - 3,6 метра, жилых этажей 3,0 метра.

Вертикальная коммуникация обеспечена лестничной клеткой типа Л1. Выход на кровлю предусмотрен из лестничных клеток по стационарным металлическим стремянкам.

Отделка помещений общего пользования - чистовая, коммерческих помещений и квартир - предчистовая.

Для отделки фасадов применены современные отделочные и облицовочные материалы.

Характеристика здания

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.
Класс конструктивной пожарной опасности - С0.
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.
Класс функциональной пожарной опасности жилой части – Ф1.3.
Класс функциональной пожарной опасности коммерческой части – Ф3.
Технико-экономические показатели приведены в таблице №2.

Таблица №2

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Количественный показатель |
|---|---|---|---|
| Коммерческая часть | | | |
| 1 | Общая площадь помещений | $м^2$ | 2129,24 |
| 2 | Общая площадь | $м^2$ | 2188,19 |
| 3 | Полезная площадь | $м^2$ | 2056,42 |
| 4 | Расчетная площадь | $м^2$ | 2056,42 |
| Жилая часть | | | |
| 5 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 3922,64 |
| 6 | Общая площадь квартир (без неотапливаемых помещений) | $м^2$ | 3787,12 |
| 7 | Общая жилая площадь | $м^2$ | 2022,88 |
| 8 | Общая площадь жилого здания | $м^2$ | 4492,48 |
| 9 | Количество квартир<br>в том числе:<br>однокомнатных<br>двухкомнатных<br>трехкомнатных | шт | 64<br><br>24<br>24<br>16 |
| 10 | Строительный объем | $м^3$ | 30455,27 |
| 11 | Площадь застройки | $м^2$ | 1551,96 |

Конструктивные решения

Конструктивная схема – жилого дома принята с продольными и поперечными несущими кирпичными стенами.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита.

Перекрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм.

Наружные стены подвала - блоки стен подвала по ГОСТ 13579-2018 и кирпичная кладка из кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе М100.

Наружные стены на этажах - облегченная многослойная кладка по типу серии 2.030-2.01 из кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе М100 с плитным утеплителем с облицовкой из кирпича КР-л-пу 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе М100. Толщина стены 640 мм.

Внутренние стены - кладка из кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе М100 толщиной 380 мм.

Перегородки:

межквартирные и межкомнтаные из плит гипсовых пазогребневых (полнотелых) ГОСТ 6428-2018 толщ. 80мм, из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-

2012 на ц.п. растворе М50, толщ. 120 мм, в санузлах из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе М50 толщ. 65 мм.

Крыша - мягкая плоская, вентилируемая, совмещенная с покрытием из бикроста марки ХКП по ТУ 5774-042-00288739-99 с внутренним организованным водостоком

Двери - алюминиевые ГОСТ 23747-88, ПВХ по ГОСТ 30970-2014, стальные по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 24698-81.

Окна - из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99.

Витражи - из алюминиевых профилей по ГОСТ 21519-2003.

Отмостка – бетонная.

Защита металлических конструкций от коррозии и деревянных конструкций от гниения.

Деревянные конструкции обработать огнебиозащитным составом.

Все сварные швы, после изготовления конструкций, покрыть грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Все металлические элементы окрасить эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрыть горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки. Грунтовка выполняется из битума марки БН 90/10, растворенного в керосине.

Для обеспечения надежности защитных покрытий металлоконструкции должны быть полностью защищены от коррозии на заводе-изготовителе. При отсутствии у Заказчика возможности размещения заказа на заводе, имеющем оборудование для полной защиты от коррозии металлоконструкций, допускается подготовку поверхности и грунтование проводить на заводе, а окончательную окраску на строительно-монтажной площадке.

Общая толщина покрытия составляет не менее 60 мкм. Нанесенное лакокрасочное покрытие должно быть сплошным (без не прокрашенных мест), без посторонних включений, потеков, морщин, пузырей, оспин и других дефектов, снижающих защитные свойства покрытий. Покрытие должно быть однородным и достаточным по толщине, иметь удовлетворительную адгезию (1-2 балла). По своим декоративным свойствам покрытие должно соответствовать требованиям V - VI класса по ГОСТ 9.402-2004.

### 6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

**Электроосвещение и силовое оборудование**

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование и согласно технических условий №2061-12 от 03.06.2022, выданных ТОО "ЭПК-форфайт" на напряжение 380/220, в сети с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

По степени надежности электроснабжения электроприемники 5-ти этажного жилого дома относятся к III категории. Расчетные мощности на вводах и стояках приняты для квартир с плитами на природном газе на основании табл.6 СП РК 4.04-106-2013.

Вводно-распределительное устройство ВРУ1-11-10УХЛ4 и ВРУ1-48-03 УХЛ4 устанавливается в электрощитовой, расположенной в подвале. На стенах поэтажных коридоров устанавливаются этажные щиты ЩЭ с автоматическими выключателями ВА47-63-2 и электросчетчиками потребителей, в квартирах квартирные щитки с автоматическими выключателями на группе освещения и дифференциальными автоматическими выключателями АВДТ в розеточных группах.

Учет электроэнергии предусмотреть у потребителей по однофазным многотарифным электросчетчикам СО-Э711 TX PLC IP ПIн.=5-60А, установленным в этажных щитах. Учет электроэнергии общедомовой нагрузки предусмотреть трехфазным многотарифным элекросчетчиком СА4-Э720 TX PLC IP ПIн.=5-60А, установленным в вводно-распределительном устройстве ВРУ1-48-03УХЛ4. Контрольный учет согласно технических условий предусмотреть на вводе в ВРУ1-11-10УХЛ4 трехфазными

многотарифными электросчетчиками СА4У-Э720 R TX PLC IP, подключенными через трансформаторы тока 100/5А и 150/5А. Учет электроэнергии коммерческих помещений предусмотреть трехфазным многотарифным электросчетчиком СА4У-Э720 R TX PLC IP, подключенными через трансформаторы тока 100/5А.

Электропроводка

Вся электропроводка внутри здания выполнятся в соответствии с требованиями системы TN-S(для 1-фазных потребителей L;N;PE и 3-фазных L1;L2;L3;N;PE), где разделение объединённого PEN проводника на PE и N осуществляется в ВРУ. Питающие линии от ВРУ1 до этажных щитов выполняются кабелем АВВГнг(А)-LS, прокладываемым в ПВХ трубах по подвалу в кабельном лотке, уложенном по потолку на консолях. Групповые сети освещения лестничных клеток выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах в штрабах стен. Групповые сети в квартирах выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS, прокладываемым скрыто в гофрированных ПВХ трубах по стенам под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытий.

Установочные изделия

Выключатели и розетки, а также коридорные выключатели управления лестничным освещением предусмотрены в утопленном исполнении со степенью защиты IP20 за исключением помещений подвала и чердака, где они устанавливаются в брызгозащищённом исполнении открыто со степенью защитыIP44. Розетки в комнатах имеют закрывающиеся шторки, степень защиты IP20.

Высота установки выключателей от пола составляет Н=1,0 м. Штепсельные розетки в жилых комнатах и коридорах квартир располагаются на высоте Н=0,2 м от пола. Исключение составляют розетки на кухне, где высота их месторасположения от пола составляет Н=1,0 м для бытовой техники.

Освещение

В качестве источников света для освещения лестничных клеток запроектированы светодиодные светильники с датчиком движения. Входы в подъезды и помещения подвала освещаются светильниками с LED лампами. Освещение входов в здание предусматривается от сети рабочего освещения, причём управление этим освещением при наступлении темноты осуществляется от сумеречного датчика, который располагается на лестничной клетке на 2 этаже. Кроме того, предусмотрена блокировка этого освещения и возможность ручного включения.

В квартирах для подключения светильников предусмотрены клеммные колодки с кабельными выводами. В прихожих и кухне дополнительно предусматривается подвесной патрон. В туалете на стене устанавливается стенной патрон. Управление освещением подвала предусмотрено выключателями по месту. На фасаде здания установлены светодиодные светильники Жарык-80 для освещения территории.

Заземление. Уравнивание потенциалов.

В электрощитовой в ВРУ предусмотрена главная шина заземления к которой присоединяются:

-общее заземляющее устройство в виде контура вокруг здания;

-ввод теплотрассы;

-кабельный лоток в подвале;

-PE шины главного распределительного щита.

Все корпуса электрощитов необходимо заземлить через PE-шину, расположенную в этих щитах. Общее заземляющее устройство электроустановки здания выполняется в виде контура вокруг здания из стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 10 Ом. Все провода уравнивания потенциала должны иметь изоляцию жёлто-зелёного цвета. Во всех квартирах осуществляется дополнительное уравнивание потенциалов путём прокладки одножильного кабеля (ПВ3 1х4) с жёлто-зелёной изоляцией от PE-шины этажного щита и его подсоединения к корпусу ванны через коробку КУП.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводу сети.

Молниезащита

Проектируемый жилой дом согласно СП РК 2.04-103-2013 (Устройство молниезащиты зданий и сооружений) относится к III уровню защиты. В качестве молниеприёмника используется молниеприемная сетка из круглой стали Д=6мм, уложенная с шагом не более 6х6м под настил из металлочерепицы. В качестве молниеотводов используется полоса 25х4мм из стали, проложенная от кровли по фасаду здания к наружным очагам контуров заземления. Молниеотводы располагать не менее 3м от входов в здание. Контур заземления выполнить из стальных круглых стержней длиной 3м, соединенных между собой полосовой сталью 40х4мм. Вершины вентиляционных шахт и мачты антенн соединить круглой сталью Д=6мм с металлической сеткой.

Электромонтажные работы необходимо производить согласно действующих ПУЭ и СН РК4.04-07-2013.

Основные показатели проекта

Категория надежности электроснабжения: III.

Принятое напряжение, В: 380/220.

Установленная мощность на 1квартиру, кВт: 5,0.

Расчетная мощность здания, кВт: 134,75.

Коэффициент мощности: 0,96.

Годовой расход электроэнергии кВт час/год: 316662.

**Пожарная сигнализация.**

Проект пожарной сигнализации разработан в соответствии со СН РК 2.02-02-2019 "Пожарная автоматика зданий и сооружений", СН РК 2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, АСПТ, оповещения о пожаре" и заданием на проектирование. Автоматическая система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов РУБЕЖ, предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления системой оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию - сбор и выдачу команд на управление эвакуации людей из здания осуществляет приемно-контрольный прибор Рубеж-20п, расположенные в электрощитовой в подвале.

Для отображения состояния зон, групп зон исполнительных устройств проектом предусмотрен блок индикации Рубеж-БИ.

Для обнаружения возгорания в помещениях общего пользования применены адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64, в помещениях прихожих квартир применены адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64. Во всех жилых помещения квартир предусмотрена установка автономных дымовых извещателей Рубеж ИП 212-50М со встроенным источником питания и функцией выдачи тревожных извещений в виде громкого звукового сигнала. На пути эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11, которые включены в адресный шлейф.

Для резервного источника электроснабжения предусмотрены ИВЭПР-12/2, обеспечивающий питание в течение 24ч в дежурном и 3 ч в режиме ПОЖАР.

На объекте принят 2 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией, обеспечивающий свето-звуковое оповещение.

При возникновении пожара (срабатывании извещателя дымового или ручного) сигнал поступает на ППКП. Прибор подает сигнал на запуск звукового оповещения. Свето-звуковые оповещатели Маяк-12 КП подключены к источнику вторичного

электропитания через нормально-разомкнутые контакты релейных модулей с контролем целостности цепи РМ-4К. При пожаре контакты замыкаются.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS, прокладываемым скрыто по стенам в ПВХ трубах под слоем штукатурки по этажам, открыто в ПВХ трубах на лотках по подвалу.

Заземление прибора выполнить путем присоединения его корпуса к нулевой защитной жиле питающего провода.

Монтаж пожарной сигнализации должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК - 2015.

**Видеонаблюдение**

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и предусматривает выполнение работ по оборудованию жилого дома системой охранного видеонаблюдения.

Назначение системы охранного видеонаблюдения:

- СОВН предназначена для круглосуточной непрерывной работы и обеспечения контроля входов в подъезд.
- СОВН обеспечивает видеозапись изображений, получаемых от видеокамеры системы.
- СОВН формирует видеоархив длительностью не менее 5 суток.

Стационарное оборудование системы СОВН:

- Видеорегистратор СОВН на 8 каналов HiWatch Ds-H208Q, устанавливаемый в проектируемом металлическом шкафу (в электрощитовой).
- Блок питания 12В VOLTA PAC1260 (2 шт), устанавливаемый в проектируемом металлическом шкафу.
- Источник бесперебойного питания UPS SVC V800-L, устанавливаемый в металлическом шкафу.

Периферийное оборудование:

- Видеокамера наружного наблюдения, обеспечивающая видеонаблюдение по периметру дома и входами в подъезд. Видеосигналы с камеры видеонаблюдения по коаксиальному кабелю подаются на входы видеорегистратора. Для наружной установки принята уличная цилиндрическая камера HiWatch DS-T280. Подключение видеокамер выполнено комбинированным кабелем КВК-В 2х0,75, прокладываемым в гофротрубе диаметром 20 мм по подвалу открыто по стенам здания по этажу скрыто под слоем штукатурки. По наружным стенам кабель проложить в стальной трубе.

Предусмотрен доступ органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн режиме посредством 4G-модема со встраиваемой SIM-картой оператора.

Электропитание и заземление

Электропитание оборудования СОВН осуществляется от однофазной сети переменного тока 220В Резервирование электропитания осуществляется посредством подключения оборудования СОВН к источникам бесперебойного питания, подключенным к сети 220 В (см. раздел проекта ЭОМ)

Монтаж установок видеонаблюдения должен производиться в соответствии с требованиями проектной документации, с соблюдением требований технической документации заводов - изготовителей оборудования и приборов, соответствующих правил техники безопасности, а так же с соблюдением требований правил устройства электроустановок ПУЭ, правил технической эксплуатации ПТЭ и правил техники безопасности ПТБ.

Устройство зануления технических средств выполнить в соответствии с ПУЭ РК-2015.

Основные показатели проекта

Количество установленных камер: 8 шт.
Напряжение питания оборудования СОВН, В: 380/220.
Количество каналов видеорегистратора: 8.
Количество используемых каналов видеорегистратора: 8.

**Домофон**

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные» и предусматривает выполнение работ по оборудованию устройством "Домофон" входной двери подъезда и квартир.

Устройство "Домофон" обеспечивает дуплексную телефонную связь между абонентом и посетителем, а также открывание электромагнитного замка входной двери подъезда как дистанционно из квартиры, так и ключом.

В проекте применено оборудование торговой компании "VIZIT". В комплект поставки устройства "Домофон" входит:

1. Блок вызова домофона типа БВД-SM101T.
2. Блок питания домофона и электромагнитного замка типа БПД18/12-1-1.
3. Кнопка "Выход" типа "EXIT 300" для выхода с подъезда дома.
4. Блоки коммутации типа БК-4М и БК-10 для коммутации линии связи между блоком вызова и переговорными квартирными устройствами.
5. Устройство квартирное переговорное типа УКП-12.
6. Электромагнитный замок типа ML400-50.
7. Ключи для доступа в помещение типа VIZIT-TM из расчета по 3 ключа на квартиру.

Максимальная потребляемая мощность от сети 220В переменного тока - 40ВА.

Блок вызова домофона устанавливается на фиксируемой части входной двери подъезда с наружной стороны на высоте 1,5м от уровня пола до центра блока.

От блока вызова домофона прокладывается магистральная линия кабелем марки КСВВнг 4х0,4 в ПВХ трубе вертикально (стояк). На каждом этаже устанавливаются программируемые блоки коммутации рассчитанные на 4 и 10 абонентов для подключения к магистральной линии.

Подключение абонентского устройства квартирного переговорного от блока коммутации выполняется кабелем марки КСВВнг 2х0,4, прокладываемым в ПВХ трубе.

В тамбуре в местах возможных механических повреждений все подключения выполняются прокладкой кабелей в металлорукаве.

Блок электропитания домофона и электромагнитного замка запитывается от сети 220В переменного тока (смотри раздел ЭОМ). Блок электропитания монтируется в монтажном боксе типа VIZIT-MB1.

Устройства квартирные переговорные установить в квартирах у входных дверей на высоте 1,5м от уровня пола.

Для устранения последствий попадания напряжений других инженерных систем здания на соединительные линии домофона необходимо произвести зануление блока вызова домофона (БВД). Для выполнения зануления используется медный провод марки ПВ3 сечением 1х6мм$^2$ желто-зеленого цвета, прокладываемый открыто на скобах по техническому подполью и в слое штукатурки по этажам здания.

Для зануления БВД необходимо соединить защитный проводник с шиной "PE" вводно-распределительного устройства (смотри раздел ЭОМ). Подключение должно обеспечивать надежный контакт и выполнятся посредством болтового соединения.

Основные показатели проекта

Количество квартир: 64.
Количество подъездов: 4.
Напряжение питания оборудования, В:12.

## Телефонизация

Настоящая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» и предусматривает выполнение работ по телефонизации квартир.

Телефонизация жилого дома предусматривается на основании технических условий №12/2022 от 19.07.2022г., выданных ТОО "Давион".

Для телефонизации жилого дома предусмотреть прокладку канала из ПВХ трубы Д=32мм между этажами с установкой проходного разветвительного короба (РКП) в этажных щитах в слаботочном отсеке на каждом этаже. Для прокладки абонентских линий от РКП до квартир проложить гофрированную трубу Д=16мм в бороздах стен под слоем штукатурки.

Прокладка наружной телефонной канализации, а также магистрального и распределительного абонентского кабеля предусмотрено за счет организации ТОО "Давион", выдавшей технические условия. Электромонтажные работы необходимо производить согласно действующих ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019.

Основные показатели проекта

Количество абонентов: 64.

Количество подъездов: 4.

## Отопление и вентиляция

Проект строительства многоквартирного жилого дома по адресу: г. Костанай, ул. Алтынсарина, 228А, разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование и технических условий №10/3753 от 17.06.22 г., выданных ГКП КТЭК.

Проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха -33,5 °С. Источник теплоснабжения - центральная ТЭЦ г. Костанай. Теплоноситель в наружных тепловых сетях - вода с параметрами 95-70°С. Система теплоснабжения - открытая. Подключение к системе отопления - через индивидуальный тепловой пункт по зависимой схеме.

Индивидуальный тепловой пункт расположен в подвальном этаже здания. При проектировании использована нормативная литература СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СН РК 3.02-06-2011 - "Здания жилые многоквартирные", СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий".

Отопление

Проектом предусматривается:

для жилой части - горизонтальная двухтрубная поквартирная система отопления;

для коммерческих помещений - в тепловом пункте предусматривается отпайка для подключения систем отопления коммерческих помещений (согласно задания на проектирование, отопление и вентиляция коммерческих помещений будут разработаны отдельным проектом).

Теплоноситель в системе отопления квартир - вода с параметрами 90-70°С, в системе отопления подвала и лестничной клетки - 95-70°С.

Система отопления выполнена с автоматическим регулированием температуры теплоносителя в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха. Коррекция производится по задаваемому потребителем температурному графику зависимости.

Проектом предусматривается двухтрубная поквартирная система отопления с горизонтальной разводкой трубопроводов по периметру квартир (в конструкции пола), с установкой индивидуальных узлов учета потребляемой тепловой энергии (квартирные теплосчетчики) и общедомовым теплосчетчиком. Квартирные узлы ввода

устанавливаются на площадках лестничных клеток. Разводящие трубопроводы от теплового пункта прокладываются над полом и под потолком подвального этажа на кронштейнах. При проходе трубопроводов через стены, перегородки и перекрытия, для свободного перемещения труб, предусматривается прокладка трубопроводов в гильзах. Для отключения стояков и спуска из них воды на подъемном и спускном участках в местах присоединения стояков к магистральным трубопроводам устанавливаются вентили запорные (на подающем стояке) и балансировочные клапаны (на обратном стояке). Разводящие трубопроводы поквартирных систем отопления приняты из металлопластиковых труб фирмы "VALTEC". Трубопроводы системы радиаторного отопления, прокладываемые в конструкции пола, монтировать в защитном гофрированном пластиковом кожухе. Трубопроводы стояков, магистралей и системы отопления лестничных клеток приняты из стальных электросварных и водогазопроводных труб.

В качестве нагревательных приборов квартир и лестничных клеток приняты алюминиевые радиаторы Superjet (Q=0,180 кВт, h=500мм).

Регулирование теплоотдачи приборов предусмотрено терморегуляторами фирмы "VALTEC", удаление воздуха из системы отопления через воздуховыпускные краны конструкции Маевского.

Окраска радиаторов, регистров и неизолируемых трубопроводов предусмотрена масляной краской за 2 раза. Изолируемые трубопроводы покрываются комплексным полиуретановым покрытием "Вектор" в 2 слоя. Для изоляции трубопроводов приняты маты Isotec Mat-Al d=40мм.

Отвод спускной воды через приямок в индивидуальном тепловом пункте. Контроль за потреблением тепловой энергии жилого дома предусмотрен с помощью системы теплоучета Взлет, установленной в тепловом пункте.

Жильцам квартир выдать исполнительные схемы разводки трубопроводов системы отопления от индивидуальных узлов ввода.

Вентиляция

Система вентиляции помещений жилого дома предусмотрена естественная приточно-вытяжная через каналы вентиляционных блоков из кухонь и санузлов с неорганизованным притоком воздуха через открывающиеся окна. Удаление воздуха из ванных комнат и санузлов предусмотрено через щелевые регулируемые решетки Р150. Решетки на кухнях - решетки вентиляционные регулируемые РВ-1 с устройством для регулирования расхода воздуха, исключающим возможность полного закрытия.

Монтаж систем вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

При производстве работ составить акты на следующие работы:

- на теплоизоляцию и антикоррозионное покрытие трубопроводов;
- на промывку и гидравлические испытания системы отопления.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица №3

| Наименование здания (сооружения), помещения | Периоды года при $t_н$, °С | Расход теплоты, Вт (ккал/час) | | | | Установленная мощность электродвигателей, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | общий | |
| Многоквартирный жилой дом | –33,5 | 533 000 | - | 386 120 | 919 120 | 0,57 |

## Энергетический паспорт

Исходные данные:

1. Расчетная наружная температура –33,5°С.
2. Продолжительность отопительного периода 204 сут.
3. Градусо-сутки отопительного периода 5528°С·сут.

Основные конструктивные решения в проекте приняты в соответствии с требованиями норм и с учетом следующих факторов: проектируемая конструктивная схема здания; архитектурные и технические решения по внутренним инженерным системам; с заданием на проектирование, климатическими и географическими условиями. Толщина утеплителя определена теплотехническим расчетом для климатического района с расчетной температурой наружного воздуха наиболее холодной 5-дневки -33,5°С.

Класс здания по энергоэффективности - В (нормальный).

## Водоснабжение и канализация

Общие указания.

Проект внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, канализации для жилого 5-ти этажного дома (жилой части), по адресу: ул. Алтынсарина, участок 228А, выполнен на основании: архитектурно - планировочного задания, задания на проектирование, технических условий № 1368 от 31.05.2022г. и в соответствии с требованиями СН РК 3.02-01-2011 и СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные", СП РК 2.02-101-2014 и СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", Технический регламент от 23 июня 2017 года №439 "Общие требования к пожарной безопасности", СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Монтаж и испытание внутренних сетей холодного и горячего водоснабжения, канализации и санитарно-технических приборов выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно - технические системы".

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций.

Между трубопроводами и хомутом следует разместить резиновую прокладку.

Места прохода стояков через перекрытия уплотнить резиновыми прокладками, а затем заделать цементным раствором.

Заделку отверстий выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов. В местах прохода труб систем через строительные конструкции, выполнить гильзы.

Магистральные трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения, хозяйственно бытовой канализации проложены под потолком 1 этажа.

Стояки систем водоснабжения проложены скрыто, в коробах.

Стояки систем хозяйственно бытовой и дождевой канализации - скрыто, в коробах.

Предусмотрена тепловая изоляция, подающего и циркуляционного трубопроводов (магистральные трубопроводы, стояки, кроме подводок к приборам) систем горячего водоснабжения (для предотвращения потери тепла), для диаметров трубопроводов от 20мм до 32мм - толщина изоляции 9мм, для диаметров от 35 до 65мм - 13мм.

Для трубопроводов системы холодного водоснабжения, в коробах, (предотвращение конденсата), толщина изоляции принята 9мм.

Изоляция трубчатая универсальная марки K-flex ST, фирмы ООО «К-ФЛЕКС».

Неизолированные стальные трубопроводы систем В1, Т3, Т4 покрыть эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82*.

В местах прохода полиэтиленовых стояков канализации через перекрытия, предусмотрены муфты «ОГНЕЗА-ПМ» - огнезащитная противопожарная конструкция, с пределом огнестойкости не менее EI 180, предназначенная для предотвращения распространения огня в узлах пересечения ограждающих строительных конструкций трубопроводными системами из полимерных материалов.

Для жилых зданий, при высоте до 28 метров, устройство внутреннего противопожарного водопровода не предусматривается, таблица 1, СП РК 4.01-101-2012.

В проекте запроектировано устройство внутренних сетей водоснабжения и канализации для жилой части здания (2-5 этажи).

Устройство внутренних инженерных сетей (определение диаметров трубопроводов водоснабжения и канализации, диаметров приборов учета водопотребления) для части здания коммерческих помещений (1 этаж и подвальные помещения), выполнить после сдачи помещений арендодателям, с учетом специфики их деятельности.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации приведены в таблице №4.

Таблица №4

| Основные показатели по чертежам водопровода и канализации | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход | | | | Установленная мощность эл.двигат., кВт | Примечание |
| | | $м^3$/сут | $м^3$/час | л/сек | При пожаре, л/сек | | |
| Общий расход воды (В1) | 24м | 59,400 | 4,011 | 1,747 | | | |
| Расход горячей воды (Т3) | | 39,800 | 6,028 | 2,470 | | | |
| Канализация (К1) | | 99,200 | 9,360 | 3,834 +1,6 | | | |
| Дождевой сток (К2) | | | | 8,0 | | | |

Холодное водоснабжение.

В здании предусмотрена система хозяйственно - питьевого водопровода, с подачей воды питьевого качества, на все нужды.

Запроектирован один ввод водопровода диаметром 75 мм.

Забор воды осуществляется из сети городского водопровода, гарантированный напор в точке подключения составляет 0,26МПа.

Для учета расхода холодной воды жилой части, запроектирован водомерный узел (общедомовой), с диаметром условного прохода счетчика 32мм, ОСВХ "Нептун" с дистанционным выходным сигналом, по ТУ 4213-011-77986247-2014, метрологический класс "С", в комплекте с присоединительными фитингами, установленный в помещении теплового и водомерного узла подвала. Счетчик с радиомодем импульсным ВТ-100, с автономным питанием (Li-SOC12) батарея 3,6В,19800mA*h, процессором ARM Cortex-M0+32-bit CPU.

Для учета расхода воды, в каждой квартире предусмотрен водомерный узел, с диаметром условного прохода счетчика 15 мм, счетчик крыльчатый.

Водомерные узлы установлены на ответвлении от стояка, в сан. узле каждой квартиры и имеют обратный клапан, установленный до счетчика по движению воды.

Счетный механизм имеет датчик электронного преобразователя количества оборотов крыльчатки в импульс. Импульсы поступают на микропроцессорное устройство, которое вычисляет объем воды прошедшей через счетчик. Счетчик укомплектован радиопередатчиком для дистанционной передачи данных, который обеспечивает передачу данных в программно - технический комплекс.

Счетчик учета холодной воды крыльчатый типа АКВА, с диаметром условного прохода счетчика 15мм, со встроенным модемом, программным обеспечением и источником питания, класс "С" в комплекте с присоединительным фитингом, штуцером. Водомерные узлы установлены на ответвлении от стояка, в сан. узле каждой квартиры и имеют обратный клапан, установленный до счетчика по движению воды.

Трубопровод и подводки к санитарным приборам, системы В1, выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение.

Снабжение горячей водой осуществляется от теплового узла, запроектированного в помещении теплового узла подвального помещения.

Для учета расхода воды, в каждой квартире, предусмотрен водомерный узел, с диаметром условного прохода счетчика 15 мм; счетчик крыльчатый.

Водомерные узлы установлены на ответвлении от стояка, в сан.узле каждой квартиры и имеют обратный клапан, установленный до счетчика по движению воды.

Как, и счетчики учета холодной воды, счетчики горячей воды запроектированы со встроенным специализированным устройством с унифицированным выходным сигналом, которое обеспечивает возможность дистанционного снятия показаний.

Счетчик учета горячей воды крыльчатый типа АКВА, с диаметром условного прохода счетчика 15мм, со встроенным модемом, программным обеспечением и источником питания, класс "С" в комплекте с присоединительным фитингом, штуцером.

В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей, присоединенных к системе горячего водоснабжения по схеме, обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой.

Устройства для выпуска воздуха предусмотрены в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения.

Трубопровод и подводки к приборам, системы Т3, запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Канализация.

Для отвода сточных вод, из помещений здания предусмотрено устройство хозяйственно - бытовой системы канализации. Система самотечная.

Из здания, сточные воды отводятся, посредством выпусков диаметром 110мм, с последующим сбросом в наружные сети городской канализации.

Трубопроводы системы К1 выполняются из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689.1-89.

Вентиляция сети осуществляется через стояки, вытяжная часть которых выводится выше обреза вентиляционной шахты на 0,1 метра.

Дождевая канализация.

Для отведения дождевых и талых вод с кровли здания, предусмотрено устройство системы внутреннего водостока.

В связи с отсутствием системы наружной ливневой канализации, выпуск дождевых вод из внутренних водостоков принят открытый, в лоток около здания, при этом предусмотрен перепуск (гидравлический затвор) с отводом талых вод, в зимний период года, в бытовую канализацию.

Водосточные воронки на кровле размещены с учетом её рельефа, допускаемой площади водосбора и конструкции здания, в соответствии с требованиями СН РК 3.02-37-2013 и СП РК 137-2013 "Крыши и кровли", конструкция водосточных воронок защищает их от засорения листвой.

Трубопроводы системы К2: горизонтальные участки, проложенные под потолком чердака и выпуск на отмостку, приняты из труб чугунных по ГОСТ 6942-98, перепуск в хозяйственно бытовую канализацию из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, водосточные стояки из полиэтиленовых труб ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001 "техническая".

Предусмотрена изоляция трубопроводов, проложенных на чердаке, и выпусков внутренних водостоков. Изоляция трубчатая универсальная марки K-flex ST, фирмы ООО «К-ФЛЕКС», толщиной 9мм.

Обогрев водосточных воронок предусмотрен разделом ЭОМ.

**6.3 Охрана окружающей среды**

В период реализации намечаемой деятельности по рассматриваемому объекту источниками загрязнения атмосферы будут являться:

земляные работы – ист. 6001;

транспортировка грунта – ист. 6002;

отвал грунта – ист. 6003;

сопутствующие работы (сварочные, покрасочные) – ист. 6004.

Состав и количество загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух, определялось расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками.

С целью уменьшения загрязнения атмосферы рекомендуется:

регулировка двигателей дизельного оборудования для уменьшения вредных выбросов;

мониторинг окружающей среды, оценка изменений и тенденций биосферы, принятие соответствующих мер.

Транспорт и техника должны содержаться в эксплуатационном рабочем состоянии, двигатели должны быть выключены, когда транспорт и техника не используются.

Предусмотренные мероприятия значительно уменьшат величину выбросов и обеспечат минимально-допустимую концентрацию вредных веществ в приземном слое.

На период строительства, для хозяйственно – питьевых нужд, предусмотрена доставка бутилированной воды.

При проведении строительных работ в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо производить:

контроль за водопотреблением и водоотведением;

искусственное повышение планировочных отметок участков строительства; благоустройство территории;

в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды принимать меры, исключающие попадание в грунт растворителей, ГСМ;

запрещена мойка машин и механизмов на территории;

в период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для утилизации.

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами, почва – самая малоподвижная среда, в которой миграция загрязняющих веществ происходит относительно медленно.

Для снижения и устранения негативного воздействия на почвы необходимо контролировать процесс управления отходами производства и потребления.

В качестве мероприятий по устранению негативного влияния на почвы предусмотрено:

регулярная санитарная очистка прилегающих территорий и мест разгрузки транспорта;

предотвращение разлива ГСМ на почвенный покров от работающей техники;

контроль за своевременным вывозом ТБО по мере накопления;

выполнение предписаний выданных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, направленных на предотвращение загрязнения почвенных ресурсов.

С учетом запланированных мероприятий по защите почвенного покрова от загрязнения при строгом соблюдении технических требований, планируемых работ не при-

ведут к значительному загрязнению почв и будут локализованы на незначительных площадках.

Поскольку, при соблюдении всех правил эксплуатации объекта, существенного негативного влияния на почву не происходит, проведение контроля в зоне действия предприятия не требуется.

В целом, интенсивность воздействия источников на окружающую среду оценивается как умеренная, продолжительность воздействия – кратковременная; пространственный масштаб соответствует ограниченному.

**6.4 Санитарно-эпидемиологический раздел**

Участок проектируемого строительства жилого дома со встроенными коммерческими помещениями находится в центральной части г.Костанай по ул. Алтынсарина, дом 228 А. Здание 5-ти этажное с подвалом. При входе в жилой дом предусмотрены решётки для очистки обуви, урны. В подвале и на первом этаже размещены помещения коммерческого назначения, также на первом этаже располагаются помещения входной группы жилой части. На втором, третьем, четвертом и пятом этажах размещены помещения общего пользования и квартиры. На территории участка предусмотрены: транспортный проезд, пешеходные дорожки, площадки (для игр детей дошкольного возраста, отдыха взрослых, площадка с тренажерами), озелененные территории. Источник теплоснабжения - центральная ТЭЦ. Система вентиляции помещений жилого дома предусмотрена естественная приточно-вытяжная через каналы вентиляционных блоков из кухонь и санузлов с неорганизованным притоком воздуха через открывающиеся окна. В здании предусмотрена система хозяйственно - питьевого водопровода, с подачей воды питьевого качества, на все нужды. Запроектирован один ввод водопровода диаметром 75мм. Забор воды осуществляется из сети городского водопровода, Для отвода сточных вод, из помещений здания предусмотрено устройство хозяйственно - бытовой системы канализации. Система самотечная. Из здания, сточные воды отводятся, посредством выпусков диаметром 110мм, с последующим сбросом в наружные сети городской канализации. Представлен протокол от 02.09.2022 г. составленный комиссионно с участием местных исполнительных органов, территориальных подразделений государственного органа в сфере санитарно - эпидемиологического благополучия населения, собственника объекта и других заинтересованных лиц о согласовании сокращения расстояния от контейнерной площадки до проектируемого объекта по адресу: г. Костанай, улица Алтынсарина, д.228 А. Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно - бытовых условий для строителей, а также требования на период введения ограничительных мероприятий в соответствии с требованиями санитарных правил от 16.06.2021 г. № КР ДСМ – 49 «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Представлены протокол проведения дозиметрического контроля замеров гамма фона, а также протокол измерений плотности потока радона земельного участка проектируемого объекта. Полученные результаты соответствуют требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15.12.2020 г. № КР ДСМ – 275/2020 «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Размещение объекта не может оказать отрицательное воздействие на качество атмосферного воздуха на границе ближайшей селитебной зоны. Воздействие производственных отходов и ТБО на окружающую среду ожидается незначительное. Воздействие шумовых эффектов при строительстве объекта на людей и животных будет возможно в течение непродолжительного периода. Оно будет кратковременным, и иметь место в дневные часы. Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты,

обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА в соответствии с приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 г. № КР ДСМ - 15 "Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека" Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты. Сверхнормативного воздействия ЭМП на людей и другие живые организмы при строительстве объекта и его эксплуатации не ожидается. Согласно требованиям санитарных правил, утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. № КР ДСМ – 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» объект не классифицируется.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от санитарных правил, утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № КР ДСМ - 331/2020 «Санитарно – эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2022г. № КР ДСМ - 52 «Санитарно –эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15.12.2020 г. № КР ДСМ – 275/2020 «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 г. № КР ДСМ - 15 "Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека".

**6.5 Организация строительства**

Территория ведения строительно-монтажных работ освоена, имеются подъездные пути. Обеспечение строительными конструкциями и материалами в основном будет осуществляться с предприятий и стройиндустрии г. Костанай.

Заказчик совместно с подрядчиком утверждает график поставки строительных конструкций и материалов на строительную площадку в соответствии с технологической последовательностью и временем выполнения работ.

Все материалы хранятся на складе подрядчика. На строительный участок материалы и изделия регулярно поставляются по мере их необходимости и завозятся в количестве, необходимом для непрерывной работы бригад, складируются поблизости от мест монтажа. Запас расходных материалов (изоляционные материалы, лакокрасочные покрытия и т.д.) хранится на складе на строительной площадке.

Доставка материалов и изделий осуществляется по существующим дорогам с твердым покрытием автотранспортом, который при необходимости должен быть укомплектован специализированными средствами погрузки и разгрузки.

В связи с использованием в производстве строительно-монтажных работ машин в основном на пневматическом ходу затраты на содержание действующих дорог и восстановление их после окончания строительства проектом не предусматриваются.

Приемку законченных этапов работ оформлять актами в установленном порядке.

Продолжительность срока строительства объекта определена согласно СП РК 1.03-102-2014* табл. Б 5.1.1 п.6 «Жилые здания».

Согласно п.5.10 Общих положений функциональных требований СН РК 1.03-01-2016 для расчета продолжительности принимается метод линейной интерполяции исходя из

имеющихся в нормах площадей пятиэтажного здания 1800м$^2$ и 3000м$^2$ с нормами продолжительности строительства соответственно 5,5 и 6 месяцев (табл. Б.5.1.1, п.6).

При наличии встроенных помещений к нормативной продолжительности жилого здания добавляется 0,5 мес. на каждые 100м$^2$ общей площади встроенных помещений.

Общая продолжительность строительства жилого здания с учетом встроенных помещений - 16 мес.

В том числе подготовительный период – 0,5 месяца.

Согласно п.5.3 Общих положений функциональных требований СН РК 1.03-01-2013 строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, а остальные работы - в среднем в 1,5 смены.

Начало строительства – сентябрь 2022 г. (согласно письму Заказчика)

Для выполнения работ необходимо: рабочих 23х85/100 = 20 чел.

ИТР 23х11/100 = 2 чел.

МОП и охрана – 1 чел.

### 6.6 Мероприятия по пожарной безопасности

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Все деревянные элементы обработать биоогнезащитным составом типа ТХЭФ ТУ 6-05-1611-78.

Эвакуация жителей осуществляется по лестничной клетке. Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

Отделка стен на путях эвакуации предусмотрена из материалов группы НГ.

Встроенные помещения коммерческого назначения отделены от жилой части и имеют обособленные выходы.

Противопожарная защита:

1. Все несущие стальные конструкции должны быть очищены металлическими щетками и оштукатурены по металлической сетке ц/п раствором. Толщина слоя не менее 30 мм.

2. Тщательно заделать примыкания перегородок к наружным стенам и друг к другу; замонолитить отверстия в перекрытиях и стенах, после монтажа всех вертикальных и горизонтальных коммуникаций.

3. Все деревянные конструкции должны быть пропитаны антипирена.

## 7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект "Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными коммерческими помещениями по улице Алтынсарина, 228 А в городе Костанае" (без наружных инженерных сетей и сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

**Архитектурные решения.**

1. Выполнен расчет продолжительности инсоляции жилых помещений и детской площадки.
2. Общие данные приведены в соответствие с разделом КР.
3. Объемно-планировочные показатели дополнены.
4. Добавлены размерные привязки перегородок и даны ссылки на кладочные планы в разделе КР.
5. Добавлены кровельные аэраторы.

6. Оформление фасадов приведено в соответствие с ГОСТ 21.501-2011.
7. Добавлен фасад «31-1».
8. Добавлена спецификация элементов заполнения проемов нежилых помещения.
9. Добелены узлы по устройству облицовки плитами травертин.

**Расчеты.**

1. Предоставлены расчеты стен здания с разделом «Сбор нагрузок» и «Выводы» по СН РК EN 1991.
2. Предоставлен расчет фундаментных плит с определением оптимального армирования.

**Конструктивные решения.**

1. Откорректированы общие данные.
2. Добавлена ведомость спецификаций.
3. Добавлен перечень актов скрытых работ.
4. Откорректировано армирование простенков.
5. Откорректирована маркировка анкеров плит перекрытия.
6. Откорректированы спецификации - заполнена графа «обозначение» для бетона.
7. Добавлены ленточные фундаменты.
8. Добавлены приямки разделов ОВ и ВК в фундаментных плитах.
9. Добавлено армирование фундаментных плит согласно расчетной части.
10. Откорректирован опалубочный чертеж фундаментной плиты Фмп-2.
11. Откорректированы ссылки на листы.
12. Откорректирован нормативный документ и обозначение арматуры в спецификации.
13. Добавлены чертежи вентиляционных каналов и зонтов.
14. Добавлены раскладки блоков стен подвалов.
15. Добавлены сечения фундаментов.

**Общая пояснительная записка**

1. Дополнено недостающими техническими условиями.
2. Инженерно-геологические условия площадки строительства дополнены недостающей информацией.
3. Задание на проектирование откорректировано, внесены дополнения.
4. Пояснительная записка дополнена описанием разделов ГП, СС, ПОС.
5. Дополнено ситуационной схемой расположения объекта строительства.
6. Таблица ТЭП откорректирована и дополнена недостающими показателями.
7. Пояснительная записка откорректирована согласно замечаниям по разделам.

**Паспорт проекта**

1. Откорректирована в исходных данных дата выдачи задания на проектирование.
2. Таблица ТЭП откорректирована и дополнена недостающими показателями.
3. Откорректированы сведения о климатических условиях строительства.
4. Паспорт проекта откорректирован согласно замечаниям по разделам.

**Электроосвещение и силовое оборудование. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение. Домофон. Телефонизация.**

1. Откорректированы общие данные.
2. Откорректирована принципиальная схема питающей сети.
3. Планы согласованы со смежными разделами.
4. Планы приведены в соответствие согласно принципиальных и скелетных схем.
5. Откорректированы скелетные схемы ПС, СС, ДФ.
6. Из проекта убраны лишние материалы.
7. В спецификации учтены недостающие материалы.

**Водопровод и канализация**

1. Предоставлен расчет систем водопотребления и водоотведения, требования СП РК 4.01-101-2012.

2. Выполнены общие указания и текст для данного проекта.
3. Указан гарантированный напор в сети, согласно ТУ.
4. Дополнена привязка трубопроводов к стенам подвала.
5. Предоставлены схемы систем В1, Т3, Т4 и систем К1, К2, в соответствии с ГОСТ 21.601-2011 и в соответствии с данным проектом.
6. Приведены в соответствие диаметры трубопроводов и запорной арматуры в водомерном узле (лист ВК-10).
7. Изменены отметки водосточных воронок на соответствующие данному проекту.
8. Спецификация приведена в соответствие с исправлениями проекта, проект предоставлен в полном объеме в соответствие с требованиями ГОСТ 21.110-2013.

**Отопление и вентиляция**

1. В разделе общих данных добавлена план-схема размещения установок систем.
2. Задание на проектирование дополнено информацией о разработке систем ОВ для встроенных коммерческих помещений отдельным проектом.
3. Чертежи ОВ согласованы со специалистами смежных разделов.
4. Представлен расчет теплопотерь здания и теплогидравлический расчет системы отопления здания.
5. Спецификация ОВ.СО откорректировать по замечаниям к основному комплекту рабочих чертежей.

**Генеральный план**

1. Указаны размеры границ согласно акту на землепользование.
2. Указаны радиусы поворотов.
3. Указаны ширины проездов.
4. Указано количество машино мест.
5. Добавлены согласования с заинтересованными инженерными службами.

**Санитарно-эпидемиологическая часть**

1. Представлены протокол проведения дозиметрического контроля замеров гамма фона, а также протокол измерений плотности потока радона проектируемого объекта.
2. Предусмотрены решётки для очистки обуви при входе в жилой дом.
3. Представлен протокол от 02.09.2022 г. составленный комиссионно с участием местных исполнительных органов, территориальных подразделений государственного органа в сфере санитарно- эпидемиологического благополучия населения, собственника объекта и других заинтересованных лиц о согласовании сокращения расстояния от контейнерной площадки до проектируемого объекта.
4. В список используемой литературы РООС внесён приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 г. № КР ДСМ - 15 "Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека".

**Проект организации строительства**

1. Откорректирована техническая сложность объекта.
2. Откорректированы сведения о климатических условиях строительства.
3. Откорректирован расчет продолжительности строительства.
4. Указано наименование проекта аналога взятого за основу для расчета потребности в строительных кадрах.
5. Дополнена ведомость строительных машин и механизмов.
6. Откорректирован календарный план строительства.
7. Стройгенплан откорректирован и дополнен.
8. Проект организации строительства откорректирован согласно замечаниям по разделам.

## 7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком рабочего проекта установлен - II уровень ответственности (технически и технологически несложный).

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, оптимальности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной, пожарной безопасности и функциональному назначению объекта.

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК и отсутствием утвержденных органом в области охрана окружающей среды нормативно-правовых актов в области охрана окружающей среды, до начала производства работ необходимо получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже в Таблице №5.

Таблица №5

| **№ п/п** | **Раздел** | **Эксперт** | **Специализация эксперта** (по аттестату) | **Номер аттестата Дата выдачи** | **Результат** (соответствует или не соответствует нормам) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Санитарно-эпидемиологический раздел | Яблонская Ирина Владимировна | Эксперт по санитарно-эпидемиологическому профилю | № KZ31VJE00034850 от 06.02.2018 г. | Соответствует |
| 2 | Ведущий эксперт, Общая пояснительная записка, Паспорт проекта, Проект организации строительства, Противопожарная сигнализация, Видеонаблюдение, Слаботочные | Сидоренко Елена Валерьевна | Эксперт по инженерным сетям проектов | № KZ69VJE00060259 от 11.12.2020 г. | Соответствует |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | устройства, связь, сигнализация, Система Видеодомофонной связи, Электроосвещение и силовое электрооборудование, Внутренние сети водопровода и канализации, Энергетический паспорт объекта, Отопление и вентиляция | | | | |
| 3 | Генеральный план, Архитектурные решения | Черёмухин Юрий Викторович | Архитектура | № KZ26VJE00059772 от 24.11.2020 г. | Соответст-вует |
| 4 | Конструктивные решения | Привалова Ксения Александровна | Конструктивная часть | № KZ04VJE00059780 от 24.11.2020 г. | Соответст-вует |

## 8.ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект "Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными коммерческими помещениями по улице Алтынсарина, 228 А в городе Костанае" (без наружных инженерных сетей и сметной документации) соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Таблица №6

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Количественный показатель |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь земельного участка | га | 0,4012 |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 1551,96 |
| 3 | Число этажей | этаж | 5 с подвалом |
| 4 | Строительный объем | м$^3$ | 30 455,27 |
| Коммерческая часть | | | |
| 5 | Общая площадь помещений | м$^2$ | 2129,24 |
| 6 | Общая площадь | м$^2$ | 2188,19 |
| 7 | Полезная площадь | м$^2$ | 2056,42 |
| 8 | Расчетная площадь | м$^2$ | 2056,42 |
| Жилая часть | | | |
| 9 | Общая площадь квартир | м$^2$ | 3922,64 |
| 10 | Общая площадь квартир (без неотапливаемых помещений) | м$^2$ | 3787,12 |
| 11 | Общая жилая площадь | м$^2$ | 2022,88 |
| 12 | Общая площадь жилого здания | м$^2$ | 4492,48 |
| 13 | Количество квартир | шт | 64 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | в том числе:<br>однокомнатных<br>двухкомнатных<br>трехкомнатных | | <br>24<br>24<br>16 |
| 14 | Продолжительность строительства | мес. | 16 |

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком, в соответствии с условиями договора от 08.08.2022 №THPROM-0002-01.

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

8.4 Заказчик до начала строительно-монтажных работ должен получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности проектируемого проекта строительства. О получении документов официально уведомить экспертную организацию.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

8.1.Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып "Қостанай қаласында Алтынсарин көшесі, 228 а бойында жапсарлас коммерциялық үй-жайлары бар көппәтерлі тұрғын үй салу" (без наружных инженерных сетей и сметной документации) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Таблица №7

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Количественный показатель |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь земельного участка | га | 0,4012 |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 1551,96 |
| 3 | Число этажей | этаж | 5 с подвалом |
| 4 | Строительный объем | м$^3$ | 30 455,27 |
| | Коммерческая часть | | |
| 5 | Общая площадь помещений | м$^2$ | 2129,24 |
| 6 | Общая площадь | м$^2$ | 2188,19 |
| 7 | Полезная площадь | м$^2$ | 2056,42 |
| 8 | Расчетная площадь | м$^2$ | 2056,42 |
| | Жилая часть | | |
| 9 | Общая площадь квартир | м$^2$ | 3922,64 |
| 10 | Общая площадь квартир (без неотапливаемых помещений) | м$^2$ | 3787,12 |
| 11 | Общая жилая площадь | м$^2$ | 2022,88 |
| 12 | Общая площадь жилого здания | м$^2$ | 4492,48 |
| 13 | Количество квартир<br>в том числе:<br>однокомнатных<br>двухкомнатных<br>трехкомнатных | шт | 64<br><br>24<br>24<br>16 |
| 14 | Продолжительность строительства | мес. | 16 |

8.2 Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын есепке ала отырып, тапсырушымен 08.08.2022 №THPROM-0002-01 келісім шарт талаптарына сәйкес кепілдігімен орындалды.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс берушіге құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат беру құжаттарын алып. Құжаттарды алғаны туралы сараптама ұйымын ресми хабардар етуге міндетті.

**Сидоренко А.В. (Директор)**

**Сидоренко Е.В. (Эксперт)**

**Привалова К.А. (Эксперт)**

**Черёмухин Ю.В. (Эксперт)**

**Яблонская И.В. (Эксперт)**