«Өскемен қ. №74 учаскесі, 19 тұрғын ауданының «Арай» тұрғын үй массивінде көп қабатты тұрғын үй құрылысы (абаттандыру және сыртқы желілер)»
жұмыс жобасы бойынша

15.05.2023 ж. № INEX-0007/23

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
«EKM COMPANY» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
ЖШС "QAZSAURAN"

Усть-Каменогорск қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Өскемен қ. №74 учаскесі, 19 тұрғын ауданының «Арай» тұрғын үй массивінде көп қабатты тұрғын үй құрылысы (абаттандыру және сыртқы желілер)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "INEX.KZ" ЖШС берді.

"INEX.KZ" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ INEX-0007/23 от 15.05.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство многоэтажного жилого дома в жилом массиве «Арай» 19 жилого района, участок №74 г. Усть-Каменогорск (благоустройство и наружные сети)»

**ЗАКАЗЧИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью "EKM COMPANY"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
ТОО "QAZSAURAN"

г. Усть-Каменогорск

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого дома в жилом массиве «Арай» 19 жилого района, участок №74 г. Усть-Каменогорск (благоустройство и наружные сети)» выдано ТОО "INEX.KZ".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "INEX.KZ".

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект Өскемен қ. №74 учаскесі, 19 тұрғын ауданының «Арай» тұрғын үй массивінде көп қабатты тұрғын үй құрылысы (абаттандыру және сыртқы желілер), Строительство многоэтажного жилого дома в жилом массиве «Арай» 19 жилого района, участок №74 г. Усть-Каменогорск (благоустройство и наружные сети)

**Дополнительные сведения:** INEX-0001-01, 30.03.2023, заявления 17.03.2023

**1.1. Категория:** IV Категория

**1.2. Класс опасности:** Не классифицируемый

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

**1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:**

**2. ЗАКАЗЧИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью "EKM COMPANY"

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО "QAZSAURAN" государственная лицензия № 23008135 от 05.04.2023 г. на проектную деятельность по I категории, выдана Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области". Акимат Восточно-Казахстанской области.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Негосударственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:** INEX-03/00018 от 17.03.2023г.

- задание на проектирование от 27.06.2022 г., утвержденное заказчиком Товарищество с ограниченной ответственностью «EKM COMPANY»;
- архитектурно-планировочное задание № KZ56VUA00889822 от 05.05.2023 г. ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» по объекту «Строительство многоэтажного жилого дома в жилом массиве "Арай" 19 жилого района, участок №74 г.Усть-Каменогорск (благоустройство и наружные сети)»;
- акт на земельный участок №2302271720742844 от 27.02.2023г., кадастровый номер 05-085-102-2329;
- акт на земельный участок №2302271720742848 от 27.02.2023г., кадастровый номер 05-085-102-2330;
- акт на земельный участок №2302271820742958 от 27.02.2023г., кадастровый номер 05-085-102-2331;
- акт на земельный участок №2302280820743131 от 28.02.2023г., кадастровый номер 05-085-102-2332;
- акт на земельный участок №2302271820742956 от 27.02.2023г., кадастровый номер 05-085-102-2333;
- земельно-кадастровый план земельного участка с кадастровым номером 05-085-157-2227 от 19 апреля 2023 года №200;
- земельно-кадастровый план земельного участка с кадастровым номером 05-085-157-2228 от 19 апреля 2023 года №201;
- земельно-кадастровый план земельного участка с кадастровым номером 05-085-157-2229 от 19 апреля 2023 года №202;
- земельно-кадастровый план земельного участка с кадастровым номером 05-085-157-2230 от 19 апреля 2023 года №203;
- постановление №1268 от 20.04.2023г. выданное Акиматом города Усть-Каменогорск ВКО;
- протокол испытаний № 30п от 23.09.2021 года на наличие радона на земельном участке, выданный Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по ВКО;
- протокол испытаний № 31п от 23.09.2021 года на наличие радиации на земельном

участке, выданный Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по ВКО;

- письмо заказчика № 18 от 27.02.2023 г. ТОО «EKM COMPANY»; о начале строительства – май 2023 г.;
- письмо заказчика № 20 от 27.02.2023 г. ТОО «EKM COMPANY»; о финансировании – за счет собственных средств;
- письмо заказчика №17 от 27.02.2023 г. о том, что на рассматриваемых земельных участках нет зеленых насаждений;
- письмо заказчика №19 от 27.02.2023 г. о том, что слаботочные сети и видеонаблюдение не предусматривать;
- письмо заказчика №23 от 27.02.2023 г. об экологической экспертизе;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям от 2021 г., разработанный ТОО «ВК центр геологических изысканий» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 13006437 от 27.12.2016 г);
- топографическая съемка М1:500, выполненная ИП «ГЕОКВАДРАНТ» в 2022 г. (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №17004099 от 07.03.2017 года).

***Технические условия:***

- на присоединение к сетям водоснабжения и водоотведения №94 от 25.02.2021г., выданные ГКП «Өскемен Водоканал»;
- о продлении технических условии №94 от 25.02.2021г., выданные ГКП «Өскемен Водоканал» №01-01-11/05-01/78 от 17.02.2023г.;
- на присоединение электроустановок многоэтажных жилых домов №02-20/1039 от 18.03.2021 г., выданные АО «Объединённая энергосервисная компания»;
- о продлении технических условий №02-20/1039 от 18.03.2021г. за №02-20/3843 от 02.09.2022 г., выданное дирекцией АО «Объединённая энергосервисная компания»;
- на присоединение к тепловым сетям №07-01-02-10/00106/1 от 31.05.2022 г., выданные АО «Усть-Каменогорские тепловые сети»;
- дополнение к техническим условиям №07-01-02-10/00106/1 от 31.05.2022 г., выданные АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» №09-06/01118 от 27.04.2023г.

**5.2. Согласования заинтересованных организаций:**

- согласование №ЗТ-2023-00232417 от 16.02.2023г. ГУ «Отдел земельных отношений архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;
- согласование сводного плана инженерных сетей ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорск» от 06.02.2023г.;
- согласование сводного плана инженерных сетей ГКП «Өскемен Водоканал» от 06.02.2023г.;
- согласование сводного плана инженерных сетей АО «Объединённая энергосервисная компания» от 06.02.2023г.;
- согласование сводного плана инженерных сетей АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» от 06.02.2023г.;
- согласование сводного плана инженерных сетей АО «Казахтелеком» от 06.02.2023г.;
- согласование сводного плана инженерных сетей Восточный РДТ от 07.02.2023г.;
- согласование сводного плана инженерных сетей ТОО «Горсвет LTD» от 06.02.2023г.;
- письмо заказчика ТОО «EKM COMPANY» №24 от 28.02.2023 г. о том, что рабочий проект соответствует заданию на проектирование.

**5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:**

| | |
|---|---|
| Том 1 | Паспорт рабочего проекта |
| Том 2 | Общая пояснительная записка |
| Том 3 | Проект организации строительства |
| Том 4 | Сметная документация |
| Том 5 | Раздел охраны окружающей среды |
| Том 6 | Рабочие чертежи |
| Альбом 1 | Генеральный план |
| Альбом 1.1 | Генеральный план. Архитектурно-строительные решения |
| Альбом 2 | Тепломеханические решения тепловых сетей |
| Альбом 2.1 | Тепломеханические решения тепловых сетей. Архитектурно-строительные решения |
| Альбом 3 | Наружный водопровод и канализация |
| Альбом 4 | Электроосвещение |
| Альбом 5 | Электроснабжение |
| | Расчеты |
| | Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования |
| | Перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям. (Прайс-листы). |

**5.4. Цель и назначение объекта строительства**

Реализация проекта предполагает благоустройство территории жилых домов и устройство наружных инженерных сетей теплоснабжения, водопровода, канализации и электроснабжения.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Объект строительства расположен на Левом берегу реки Иртыш, 19 жилого района, участок №74. города Усть-Каменогорск.

***Природно-климатические условия района строительства:***

- климатический район – IB;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – 37.3°C;
- температура наружного воздуха наиболее холодных суток – 40.2°C;
- скоростной нормативный напор ветра – 0,56 кПа;
- нормативная снеговая нагрузка – 1,5 кПа.

Сейсмичность района – 7 баллов.

***Инженерно-геологические условия площадки строительства***

Согласно, отчета об инженерно-геологических условиях, выданного ТОО «ВК центр геологических изысканий» от 2021 г., площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к предгорной равнине.

Поверхность неровная, осложнена насыпями и канавами. Абсолютные отметки поверхности в пределах 345,4-348,9м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие насыпные техногенные грунты (tQIV), подстилаемые верхнечетвертичными отложениями делювиально-пролювиального генезиса (dpQII-III), представленными суглинками лессовидными и тяжелыми, глинами, песками, магматическими (γC1) породами различной степени выветрелости. В толще вскрытых отложений на основании литологического разреза и физико-механических свойств грунтов выделены инженерно-геологические элементы грунтов, обладающие

различными строительными свойствами. Приведены они согласно литологическому разрезу сверху вниз.

**Насыпные грунты** отсыпанные сухим способом при планировочных и строительных работах, характеризующиеся как свалки грунтов. Представлены–суглинками темно-коричневыми, твердыми, с дресвой и щебнем до 15%, грунт мерзлый. Грунты отсыпаны сухим способом, неслежавшиеся. Вскрыты с поверхности, мощность слоя 0,5-3,5м.

**Первый элемент (1 ИГЭ)** – суглинки коричневые, лессовидные. Вскрыты под насыпными грунтами с глубины 0,5-1,0м. Мощность слоя 0,5-2,5м.Согласно приведенным данным грунты классифицируются как суглинки от твердой до полутвердой консистенции, в водонасыщенном состоянии текучие (ГОСТ РК 25100-2011). Суглинки природной влажности практически непучинистые и слабопучинистые, при полном водонасыщении грунты сильно и чрезмерно пучинистые. Согласно результатам лабораторных исследований на территории развиты грунты I типа по просадочным свойствам.

**2 ИГЭ** – суглинки тяжелые и глины буровато-коричневые и серые, полутвердые. Мощность их составляет 4,8-12,0м.

Согласно приведенным данным в соответствии с ГОСТ 25100-2011 грунт классифицируется как глина. По показателю текучести глины природной влажности слабо пучинистые (ГОСТ 25100-95).По данным компрессионных испытаний грунты непросадочные, коэффициент относительной просадочности при замачивании последней ступени нагрузки ( 3кгс/см2) составил 0,000-0,002.

**3 ИГЭ** – представлен песками серыми, средней крупности, с частыми прослоями 5-10см глины, со щебнем до 15-20%. Вскрыты скважинами №№ 11; 12, под суглинками тяжелыми, пройденная мощность 6,0м.

**4 ИГЭ** – элювиальные щебенистые грунты с песчаным заполнителем до 20-30%, щебень крупный крепкий, представлен гранодиоритами, песчаниками. По приведенным данным грунты в целом по слою классифицируются как щебенистые. Заполнитель – песок крупный. Нормативное значение коэффициента пористости заполнителя 0,59.

**5 ИГЭ** – представлен гранодиоритами среднезернистыми, серыми, сильнотрещиноватыми, сильно выветрелыми (легко ломаются руками и растираются до песка и дресвы). Вскрыты под глинами, песками средней крупности с глубины 6,0-8,0м. Вскрытая мощность зоны сильно выветрелых гранодиоритов 2,0м.

**6 ИГЭ** – гранодиориты серые, среднезернистые, трещиноватые, выветрелые (поднимаемые при бурении обломки крепкие, с трудом раскалываются молотком). Вскрыты под глинами, сильно выветрелым игранодиоритами с глубины 6,5-8,0м. Пройденная выработками мощность выветрелых гранодиоритов 1,3-2,0м.

Подземные воды в период изысканий (февраль 2021г.) вскрыты скважинами на глубине 2,4- 5,6м, что соответствует абсолютным отметкам 343,0-343,9м. По отношению к бетонам и арматуре железобетонных конструкций подземные воды по содержанию сульфатов и хлоридов неагрессивные к бетонам марки W4 водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ10178-76, по содержанию агрессивной углекислоты – слабоагрессивные.

### 6.2. Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство объекта согласно заданию на проектирование и техническим регламентам.

### 6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан согласно заданию на проектирование на топографической съемке М1:500, выполненной ТОО «ВК центр геологических изысканий» в 2021 г., и соответствует требованиям СН РК 3.01-01-2013*, СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»,

СН РК 3.02-01-2011, СП РК3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Благоустраиваемый земельный участок расположен в Восточно-Казахстанской области в г. Усть- Каменогорске, в 19 жилом районе жилой район «Арай», участок 74 и является общей дворовой территорией для ранее запроектированных 40 и 80 квартирных пятиэтажных жилых домов.

Благоустройство предусмотрено согласно, задания на проектирование на участках с кадастровыми номерами 05-085-102-2329, 05-085-102-2330, 05-085-102-2331, 05-085-102-2332, 05-085-102-2333, 05-085-157-2227, 05-085-157-2228, 05-085-157-2229, 05-085-157-2230 общей площадью 1.648 га, выданными для проектирования, строительства и размещения многоэтажных жилых домов, инженерных коммуникаций.

Поверхность участка со значительными перепадами высот. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 345,5 м - 350,5 м. Относительная отметка 0,000 пола первого этажа назначена ранее при проектировании домов и соответствует абсолютным отметкам 350.35 м, 349.35 м, 349,75 м, 350.85 м. Соседство с ранее благоустроенными участками решается при помощи подпорных стен.

При проектировании предусмотрена возможность внутридворового кругового проезда. Проектируемые проезды приняты шириной 4,5-6,0 метров

Подъезд пожарных автомобилей и автотранспорта к зданиям возможен со всех сторон. Представлено письмо от заказчика №21 от 24.04.2023 г о расстоянии до пожарного депо 3 км.

Проектируемое благоустройство территории предполагает наличие нескольких функциональных зон, а именно – детские площадки, хозяйственная площадка для ТБО, парковочные площадки. Расстояния от площадок до жилых домов предусмотрены в соответствии с нормативными требованиями.

Детская площадка предполагает наличие малых архитектурных форм, позволяющих организовать досуг детей разных возрастных категорий. Площадки для игр детей изолированы от транзитного пешеходного движения, гостевых стоянок и площадок ТБО зелеными насаждениями. Размещение игрового оборудования на детских площадках предусмотрены в соответствии с таблицей 8 СП РК 3,01-105-2013г. Правила по технике безопасности рекомендуется обеспечить в соответствии с п.4.7 СП РК 3.01- 105-2013 г.

Для установки контейнеров под ТБО запроектирована асфальтированная площадка.

Дорожная одежда проектируемых проездов и площадок, рассчитана на автомобильную нагрузку и предусмотрена из мелкозернистого асфальтобетона тип Б марка III по СТ РК 1225-2019, с установкой по краю проезжей части бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Площадки для отдыха запроектированы с покрытием тротуарной плиткой из бетона В25F200. Покрытие детских площадок принято из резиновой травмобезопасной к крошки. Для беспрепятственного проезда колясок маломобильных групп при перепадах высот между тротуаром и внутридворовым проездом запроектирован втопленный пандус.

Озеленение территории решается путем высева газона, устройством цветников, посадкой кустарников и деревьев. При проектировании зеленых насаждений учтено месторасположение инженерных сетей и подземных коммуникаций.

Значения и направления уклонов поверхности проектируемого земельного участка предусмотрены в увязке с прилегающей территорией. Отвод талых и ливневых вод от здания и с проездов решается созданием нормативных уклонов с отводом ливневых стоков на проектируемые и существующие проезды с дальнейшим спуском в ливневую канализацию города.

Расстояния от края существующих проездов и площадок до стен здания, между зданием и инженерными сетями предусмотрены с учётом нормативных технологических. противопожарных и санитарно-эпидемиологических требований

*Мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности* маломобильных групп населения и инвалидов: при входах в здание предусмотрены пандусы; в месте

пересечения проектируемых проездов с тротуарами устраивается бордюрный пандус для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

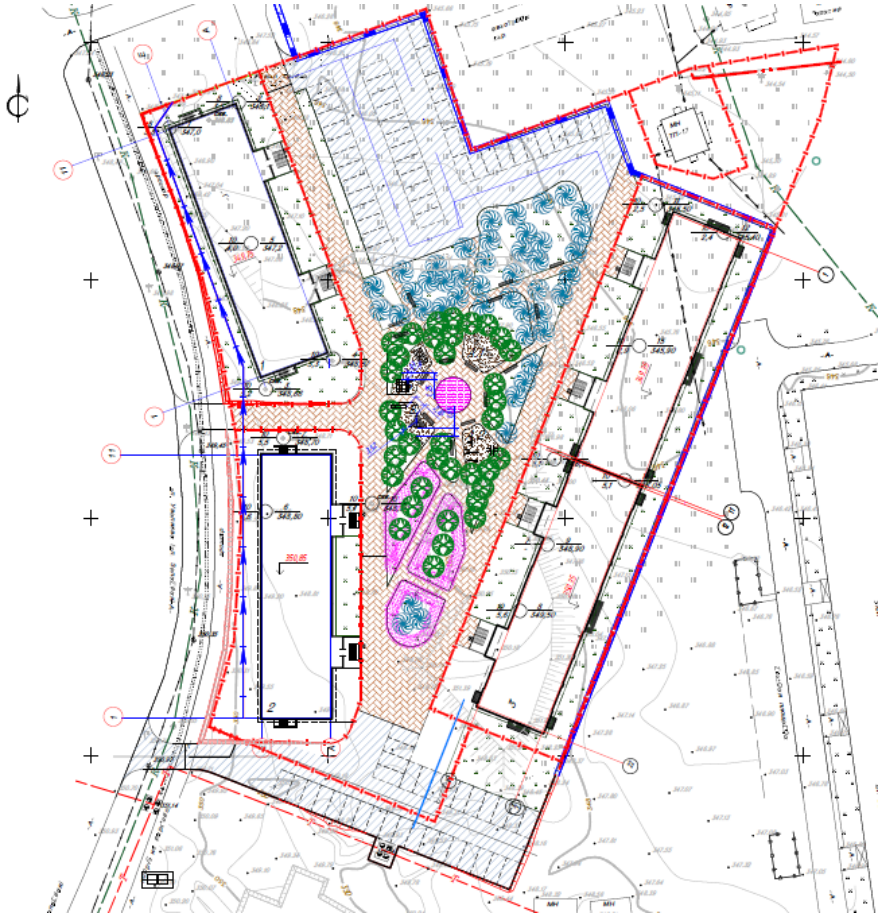


Рис.1 Ситуационная схема

Таблица 1

Основные показатели по разделу

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Значение | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь в границах проектирования | га | 1,82 | 100 |
| 1.1 | Общая площадь застройки | кв.м | 3920,46 | 21,53 |
| 1.2 | Площадь покрытий | кв.м | 4421 | 24,29 |
| 1.3 | Площадь озеленения | кв.м | 9862 | 54,18 |

### 6.2.2 Конструктивные решения

**Подпорные стенки**

Монолитные подпорные стенки L- образного сечения из бетона С12/15 F150 W4, переменной высоты от 0.8 до 2.8 м, ширина подошвы от 1.3 до 3.1 м, толщина стен 300 мм, плиты основания 400 мм. Отметка подошвы минус 0.5 м, подготовка 100 мм из бетона С8/10 W8, основание под бетонную подготовку - уплотненная послойно подушка из ПГС толщиной 700 мм.

Армирование стенок вязаными каркасами из стержней 10А400 ГОСТ 34028-2016.

По длине стены запроектированы деформационные швы, заполненные экструзионным пенополистиролом.

**Тепловые сети**

Прокладка тепловой сети принята бесканальная подземная в 2 нитки.

Неподвижные опоры приняты в соответствии с серией – монолитные железобетонные сечением 0.3х1.4х0.7(h) м из бетона С12/15 F150 W4. Армируются сетками из арматуры диаметром 14,16А400ГОСТ34028-2016.

*Тепловые камеры*

Основание – монолитная плита из бетона С12/15 F150 W4, подготовка100 мм из бетона С8/10 W8. Основание под бетонную подготовку - уплотненная послойно подушка из ПГС толщиной 700 мм.

Стены – блоки ФБС ГОСТ13579-2018 на растворе М50, с перевязкой

Плиты покрытия – плоские по серии 3.006.1-2,87. В уровне плит покрытия предусмотрена армированная обвязка

Гидроизоляция – оклеечная.

### 6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

#### 6.2.3.1. Тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей для теплоснабжения многоэтажных жилых домов в жилом массиве "Арай" 19 жилого района, участок №74 в г. Усть-Каменогорск (благоустройство и наружные сети) выполнен на основании задания на проектирование, выданное заказчиком, технических условий № 07-01-02-10/00106/1 от 31.05.2022, АО "Усть-Каменогорские тепловые сети" и в соответствии с действующими нормами и правилами в соответствии с СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети", СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети", МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" и СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства".

Рабочие чертежи разработаны для следующих природно-климатических условий:

– климатический район– IB;

– температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки– (минус 37.3) °С;

– нормативный скоростной напор ветра – 56кг/см²– III район;

– нормативный вес снегового покрова – 150кгс/м²– III район:

– сейсмичность района строительства – 7 баллов;

– категория грунтов по сейсмическим свойствам– II;

– нормативная глубина сезонного промерзания для грунтов составляет– 1.71м.

Источником теплоснабжения является ТЭЦ-2, согласно генеральному плану. Временное присоединение - резервный теплоисточник котельная №2 АО "УК ТС".

Параметры теплоносителя: 150-70°С.

Давление в подающем/обратном трубопроводе в точке присоединения: 7.7/5.7кгс/см².

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период: минус 7.2°С.

Продолжительность отопительного периода: 202 суток.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей принята подземной бесканаьной.

Протяженность проектируемой тепловой сети:

– диаметром 125 мм- 10.6м;

– диаметром 100 мм- 62.7м;

– диаметром 80 мм - 132.24м.

Тепловые сети подземной бесканальной прокладки приняты из стальных предизолированных труб с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006.

Тепловые сети, прокладываемые в тепловых камерах приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80.

Трубопроводы бесканальной прокладки укладываются в траншею на песчаное основание толщиной не менее 150мм с песчаной обсыпкой не менее 150мм. Песчаную обсыпку следует выполнять из песка с коэффициентом фильтрации не менее 5м/сут.

Песок должен быть с размером фракции не более 5 мм и не должен содержать крупных включений с острыми кромками, которые могут повредить защитный слой трубопроводов и соединительные муфты.

После засыпки песок должен быть утрамбован (степень уплотнения ~ 0.92-0.98) для обеспечения равномерного трение между внешней оболочкой трубопровода и грунтом. Компенсация тепловых удлинений осуществляется углами поворота трассы и сильфонными компенсаторами.

Для обеспечения нормальной компенсации и самокомпенсации тепловых удлинений на трубопроводах устанавливаются неподвижные опоры.

В низших точках тепловых сетей устанавливаются шаровые краны для спуска воды.

Спуск воды осуществляется в сбросные колодцы КД1 и КД2 с последующей откачкой.

В месте ввода сбросных трубопроводов в дренажные колодцы устанавливаются набивные сальники по серии 5.900-2.

Колодцы КД1 и КД2 ∅1000мм запроектированы по проекту ТП 901-09-11.84 а.II из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 в.1.

Выпуск воздуха из тепловых сетей осуществляется через шаровые краны для выпуска воздуха, устанавливаемые в высших точках тепловых сетей.

Изоляция стыков трубопроводов бесканальной прокладки принята на месте монтажа с механизированной зачисткой околошовной поверхности, со снятием выпуклостей, обезжириванием и ультразвуковой дефектоскопией качества стыков.

На углах поворотов для смягчения боковых перемещений трубопроводов предусмотрена установка компенсационных матов из вспененного полиэтилена.

Изоляция трубопроводов, прокладываемых в тепловых камерах, принята матами теплоизоляционными фольгированными URSA GEO М-25Ф, толщиной 80мм.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов в тепловых камерах- изол в два слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15.

Антикоррозийное покрытие и теплоизоляция трубопроводов в тепловых камерах осуществляются после гидравлического испытания.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов для спуска воды– изоляция весьма усиленная (ВУС).

В месте прокладки проектируемых тепловых сетей под автодорогой и автостоянкой предусмотрены железобетонные разгрузочные плиты 2П30.18 по ГОСТ 21924.0-84.

В местах входа трубопроводов в ППУ изоляции в тепловые камеры и подвалы зданий предусмотрена установка манжет стенового ввода.

В соответствии с "Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением", проектируемые тепловые сети относятся к 4 категории трубопроводов.

Пробные давления для гидравлического испытания: 9.7кгс/см².

Гидравлическое испытание трубопроводов проводится после окончания всех сварочных работ и термообработки, а также после установки и окончательного закрепления опор и подвесок.

При этом представляются документы, подтверждающие качество выполненных работ. Для гидравлического испытания применяется вода с температурой не ниже 5 °С и не выше 40 °С.

После монтажа трубопроводов необходимо выполнить 100% просветку сварных стыков, провести гидравлические испытания трубопроводов и приступать к заделке стыков изоляции по рекомендации завода-изготовителя труб.

Монтаж и приемку в эксплуатацию вести в соответствии с "Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением".

Обратная засыпка траншей бесканальной прокладки должна производиться послойно с одновременным уплотнением каждого слоя в соответствии с СП РК 4.02-04-2003.

*Энергоэффективность*

В качестве энергосберегающих мероприятий для тепловых сетей в проекте предполагается:

– при прокладке тепловых сетей используется современная энергосберегающая технология–предизолированный трубопровод. Конструкция типа "сэндвич" состоит из стальной трубы, слоя теплоизоляции из пенополиуретана и внешней оболочки из полиэтилена высокой плотности, что позволяет значительно сократить теплопотери, за счет высоких теплоизоляционных показателей пенополиуретана;

– предусмотрена герметизация всех стыковых соединений предизолированных труб;

– трубопроводы, прокладываемые в тепловых камерах, изолируются теплоизоляционными матами.

Таблица 2

Расчетные тепловые потоки

| Позиция по генплану | Наименование потребителя | Расчетный тепловой поток, МВт | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Отопление | Вентиляция | Горячее водоснабжение | всего |
| 1 | 40-ка квартирный жилой дом | 0,188965 | | 0,20236 | 0,391325 |
| 2 | 40-ка квартирный жилой дом | 0,188965 | | 0,20236 | 0,391325 |
| 3 | 80-ти квартирный жилой дом | 0,37793 | | 0,33215 | 0,71008 |

**6.2.3.2. Наружные сети водоснабжения и канализации**

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, выданных ГКП «Өскемен Водоканал», № 94 от 25.02.2021 г и в соответствии с нормативными документами действующих на территории РК СНиП РК 4.01-02-2009 г, СНиП РК 4.01-41-2006*, СН РК 4.01-03-2011, СН РК 4.01-05-2002.

**Водоснабжение**

Источником хозяйственно-питьевого, противопожарного водоснабжения является существующий хозяйственно-питьевой водопровод из пластмассовых труб Ду 300. Точка подключения существующий колодец.

Гарантийный напор в магистральной сети водопровода в колодце ПГ-5 составляет 55,0 м.

Проектом предусмотрено устройство сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, бытовой канализации.

Нормы водопотребления, коэффициенты часовой неравномерности для жилой застройки района приняты в зависимости от степени благоустройства зданий в соответствии с табл.5.1 и 5.2 СНиП РК 4.01.-02-2009.

Минимальный свободный напор принят согласно п.5.3.1 СНиП РК 4.01-02-2009 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Требуемый напор на вводе на хоз. питьевые нужды для жилых домов составляет:

-поз. 1-24,34 м;

-поз. 2-24,34 м;

-поз. 3-26,00 м.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов: от существующего пожарного гидранта, установленного в колодце ПГ-5 на магистральной сети водопровода ∅300 мм и проектируемого пожарного гидранта ПГ-1 на проектируемой сети водопровода ∅110×6,6 мм.

Пожарные гидранты, применяемые в проекте, имеют сертификат соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (п. 12 ТР ЕАЭС 043/2017).

Степень огнестойкости зданий- II.

Наружные сети водоснабжения выполняются из полиэтиленовых труб SDR17 ∅ 110×6,6 мм по ГОСТ 18599-2001, из стальных электросварных труб ∅ 89×4,0 мм и ∅ 57×3,0 мм по ГОСТ 10704-91, с «весьма усиленной» антикоррозионной изоляцией битумом.

Трубы приняты на рабочее давление 0,1МПа.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 901-09-11.84.

Проектом принята стальная арматура. Соединение арматуры предусматривается на фланцах. Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнить на сульфатостойком цементе.

**Канализация**

Отвод бытовых стоков от жилых домов осуществляется самотеком в проектируемую канализационную сеть ∅ 160 и 200мм, далее в существующую внутриквартальную канализационную сеть ∅ 400 мм, с подключением в проектируемый колодец № КК-23.

Наружные сети канализации выполняются из полипропиленовых гофрированных безнапорных канализационных труб с раструбом кольцевой жесткостью SN8 ∅ 160 и 200 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

***Антисейсмические мероприятия***

В связи с сейсмичностью 7 баллов в проекте предусмотрены следующие мероприятия: в швы между сборными кольцами колодцев закладываются стальные соединительные элементы; на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона кл. 12,5 (ГОСТ 26633-91); проход полиэтиленовых труб через стенки колодца предусмотрен в защищенном стальном футляре; компенсационные способности стыков трубопроводов обеспечиваются применением гибких стыковых соединений.

Производство работ по устройству изоляции необходимо вести в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии". Объемы бетона на упоры по системам приведены в спецификации оборудования, изделий и материалов.

При монтаже сетей из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 в земле необходимо предусмотреть постель из песка по дну траншей толщиной 100 мм и устройство защитного слоя над верхом трубы из мягкого местного супесчаного грунта толщиной 300 мм без твердых включений.

При монтаже сетей из гофрированных двухслойных труб необходимо предусмотреть постель из песка по дну траншеи толщиной 150 мм и устройство защитного слоя над верхом трубы из мягкого местного глинистого грунта толщиной 300 мм.

При прохождении гофрированных труб через стенки колодцев на конец трубы одеть одно, либо два профильных резиновых кольца. Отверстие в стенке колодца замоноличить бетоном Кл. В12,5 W6 F100.

Обратную засыпку траншей на всю глубину выполнить местным грунтом. Засыпку выполнять равномерно с послойным уплотнением и доведением до коэффициента уплотнения 0,95 в соответствии с СП РК 5.01.101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Проход полиэтиленовых труб через стенки колодцев выполнить в гильзах из полиэтиленовых напорных труб техническая по ГОСТ 18599- 2001 с заделкой просмоленной паклей и асбестоцементным раствором, и бетоном класса В12,5, W4.

Прокладку, монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию напорных трубопроводов водоснабжения и канализации из полиэтиленовых труб выполнить в соответствии с СН РК

4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб" и СП РК 4.01.103- 2013.

Строительно-монтажные работы и испытания трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 " Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Скрытые работы, оформляемые соответствующими актами, предъявляются к освидетельствованию до обратной засыпки трубопроводов.

Таблица 3

Технические основные показатели

| Наименование системы | Расчетный расход воды | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | м$^3$/сут | м$^3$/час | л/сек. | |
| **Поз. 1** | | | | |
| Водопровод хоз.питьевой и противопожарный: | 32,70 | 4,60 | 2,11 | |
| В том числе горячая вода | 13,08 | 2,71 | 1,22 | |
| Канализация бытовая | 32,70 | 4,60 | 3,71 | |
| **Поз. 2** | | | | |
| Водопровод хоз.питьевой и противопожарный | 32,70 | 4,60 | 2,11 | |
| в том числе горячая вода | 13,08 | 2,71 | 1,22 | |
| Канализация бытовая | 32,70 | 4,60 | 3,71 | |
| **Поз. 3** | | | | |
| Водопровод хоз.питьевой и противопожарный: | 73,20 | 8,00 | 3,40 | |
| В том числе горячая вода | 29,30 | 4,80 | 2,00 | |
| Канализация бытовая | 73,20 | 8,00 | 5,00 | |

**6.2.3.3. Электротехнические решения**

**Электроснабжение**

Раздел «Электроснабжение» проекта выполнен на основании выданных АО «ОЭСК» ТУ № 02-20/1039 от 18.03.2021г. в соответствии с действующими нормами и правилами РК.

Основные показатели:

Категория электроснабжения - II;

Расчетная мощность - 440,20 кВт;

Расчетный ток - 682,48 А;

Коэффициент мощности - 0,93;

Электроснабжение осуществляется от существующей трансформаторной подстанции ТП-10/0,4кВ №17, кабелем марки АВБбШв 4х95, проложенным в траншее в земле.

Прокладка кабеля выполнена в соответствии с типовой серей А5-92-12 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях» в траншее глубиной 0,7м. На дно траншеи, под кабель выполнена подсыпка сухим просеянным грунтом (песком) толщиной 100мм. Сверху, уложенный кабель засыпан сухим просеянный грунтом (песком) толщиной 100мм.

В соответствии с п.2.3.13 ПУЭ РК над подземными кабельными линиями выделена охранная зона в габаритах 1м с каждой стороны от кабеля.

Выбор проводников и электрических аппаратов выполнен в соответствии с требованиями Главы 1.3 и Главы 1.4 ПУЭ РК.

**Электроосвещение**

Раздел «Наружное освещение» выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК.

Основные показатели:

Категория электроснабжения - III;

Расчетная мощность - 1,52 кВт;

Расчетный ток - 2,72 А;

Коэффициент мощности - 0,85;

Напряжение сети наружного освещения принято 380/220В, система с глухо заземлённой нейтралью.

Питание наружного освещения осуществляется от автоматического выключателя номиналом 32А, установленного в существующей подстанции ТП-10/0,4кВ №17. Управление системой наружного освещения осуществляется от ящика управления типа ЯУО 9602 УХЛ 4 IP54. установленного внутри подстанции.

Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками GALAD Волна Мини LED (220В, 80Вт, IP54) установленными на опорах типа НПГ-3,0/4,0-02-ц в количестве 19шт.

Сеть наружного освещения выполнена бронированным кабелем типа АВБбШв-1 с алюминиевыми жилами сечением 5х4мм², с изоляцией из ПВХ. Подключение светильников выполнено кабелем типа АВВГ с алюминиевыми жилами сечением 3х2,5.

Защита линии освещения от токов короткого замыкания осуществляется автоматическими выключателями номиналом Iном.=16А установленными на каждой опоре.

**Защитные мероприятия**

Для защиты персонала от поражения электрическим током проектом выполнены защитные мероприятия по электробезопасности в полном объёме в соответствии с ПУЭ РК 2015. Основным средством защиты персонала от поражения электрическим током является защитное заземление или зануление.

Питание потребителей электроэнергии осуществляется от сети ~380/220В с глухо заземлённой нейтралью. В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок выполнено защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящегося под напряжением с нулевым проводом питающей сети.

Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Занулению подлежат металлические части всех аппаратов и светильников, металлический корпус щита управления и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

Заземляющие устройства опор выполнены вертикальными электродами заземления, изготовленные из стали круглого сечения диаметром 10мм и длиной 3 метра, соединённых стальной полосой 40х4мм. Ящик управления освещением присоединён к существующему контуру заземления сталью полосовой 40х4мм.

Электромонтажные работы выполнены в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами РК:

- ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок РК 2015»
- СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 4.04-109-2013 «Правила проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий».

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

Мероприятия предусмотрены в соответствии с СП РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»:

- размещение проездов обеспечивает свободный круговой подъезд к жилым домам;
- здания находятся в радиусе действия противопожарной службы.

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел охраны окружающей среды выполнен ИП Асанов Д.А.., государственная экологическая экспертиза будет проведена отдельно государственным органом.

**6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Рабочим проектом предусматривается строительство элементов благоустройства и подведение наружных коммуникационных сетей к многоэтажному жилому дому по адресу: ВКО, г. Усть-Каменогорск, 19 жилой район, участок №74. Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 - на период строительства здания размер СЗЗ не классифицируется, СЗЗ не устанавливается. На период эксплуатации - СЗЗ, также не устанавливается. Объект не образует выбросы вредных веществ и не генерирует физические факторы, превышающие пороговые значения на окружающую среду и население, в связи с чем, не имеет классификации, согласно действующим санитарным правилам. Радиологическая безопасность земельного участка по измерениям гамма-фона и радона подтверждена результатами радиологических исследований (протоколы выданы ВК ЦСЭЭ №№ 30п, 31п от 23.09.2021 г). Земельный участок безопасен для строительных работ по возможности заражения сибирской язвой, вследствие нахождения в городской черте населённого пункта и отсутствию в этом месте действующих очагов сибирской язвы согласно соответствующего Кадастра. Изложенные в проекте решения по организации труда, санитарно-бытовому и медицинскому обслуживанию, питанию и питьевому водоснабжению строителей не противоречат требованиям санитарных правил № ҚР ДСМ - 49 от 16.06.2021 г. Расчеты загрязнения воздушного бассейна вредными веществами на период строительства выполнены при максимально неблагоприятных условиях, следовательно, фактические приземные концентрации не превысят расчетные. Анализ результатов расчетов показал, что приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые собственными выбросами источников стройплощадки на ближайшей селитебной зоне, составят менее 1 ПДК. Образующиеся при строительных работах твердо-бытовые отходы будут вывозиться на полигон ТБО. Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ и отходов в ходе проведения работ образовываться не будет. Уровень шума по эквивалентному уровню звука на рабочих местах незначителен. Уровень звукового давления и вибрации от оборудования не будет превышать допустимого. Уровень электромагнитных полей также не превышает допустимых уровней. Вредное воздействие этих факторов на людей будет носить кратковременный характер, по значимости - незначительное.

Проектные решения строительства элементов благоустройства и подведение наружных коммуникационных сетей к многоэтажному жилому дому по адресу: ВКО, г. Усть-Каменогорск, 19 жилой район, участок №74 - соответствуют требованиям действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, предусмотренных Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»:

1. Санитарные правила "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 здравоохранения Республики Казахстан № 26 от 20 февраля 2023 г.

2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ - 49 от 16.06.2021 г.

3.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

4. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утверждённых приказом Министра национальной экономики РК №169 от 28.02.15 г.

5. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утв. приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.

**6.6. Организация строительства**

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

Даны рекомендации по подготовке строительного производства; указаны организационные мероприятия и методы производства работ; определена потребность в основных строительных машинах, механизмах; определена потребность в строительных материалах и конструкциях; разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетом с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 3,5 месяца.

Согласно, письма заказчика ТОО «EKM COMPANY» №18 от 27.02.2023г., определен период начала выполнения работ — май 2023 года.

**6.7. Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (далее – Нормативный документ), утвержденным Приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 «Нормативного документа».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 по выпуску сметной документации в редакции 2023.1Д.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм на строительные работы, ремонтно-строительные работы и элементные сметные нормы на монтаж оборудования, сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, сборники сметных цен на затраты труда в строительстве, сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ, укрупненные показатели стоимости строительства зданий и сооружений, нормативы предельной стоимости строительства (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, СЦЭМ РК 8.04-11-2022, СЦЗТ РК 8.04-13-2022, НДЦС РК 8.02-01-2022, НДЦС РК 8.01-08-2022, НДЦС РК 8.04-09-2022, НДЦС РК 8.04-03-2022) с изменениями и дополнениями выпуски 1-27); УСН РК 8.02-04-2022 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (17 сборников); УСН РК 8.02-03-2021 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения» (16 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2022 (20 сборников) с изменениями и дополнениями выпуски 1-3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование

объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2022 с изменениями и дополнениями выпуски 1-3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2022;

сборник индексы стоимости для строительства НДЦС РК 8.04-07-2022;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 «Нормативного документа», выданный заказчиком в качестве исходных данных для составления сметной документации.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве;

сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 в размере - 5%;

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сметного расчета стоимости строительства;

Месячный расчетный показатель на 2023 год составляет 3450 тенге, коэффициент для перехода от цен 2022 г. в цены 2023 г. - 1,079.

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения SANA 2023.1Д от 08.02.2023 г. в ценах, введенных с 01.01.2023 г.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессеэкспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «INEX.KZ», в рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого дома в жилом массиве «Арай» 19 жилого района, участок №74 г. Усть-Каменогорск (благоустройство и наружные сети)» внесены изменения и дополнения согласно замечаниям экспертизы.

### 7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен (II) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приняты в соответствии с требованиями СН РК СН РК 1.02-03-2022. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны все разделы рабочего проекта согласно замечаниям экспертизы.

Таблица 4

**Основные технико-экономические показатели**

| № п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Площадь в границах проектирования | га | 1,82 | 1,82 |
| 2 | Площадь застройки | кв.м | 3920,46 | 3920,46 |
| 3 | Площадь покрытий | кв.м | 4421 | 4421 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | Площадь озеленения | кв.м | 9862 | 9862 |
| 5 | Протяженность теплосети | км | 0,206 | 0,206 |
| 6 | Протяженность сети водопровода | км | 0,246 | 0,246 |
| 7 | Протяженность сети канализации | км | 0,362 | 0,362 |
| 8 | Протяженность сети электроснабжения | км | 0,317 | 0,317 |
| 9 | Протяженность сети освещения | км | 0,290 | 0,290 |
| 10 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 гг. | млн.тенге | 384,242 | 373,476 |
| | в том числе: | | | |
| | СМР | млн.тенге | 297,855 | 282,983 |
| | оборудование | | 17,975 | 28,433 |
| | прочие затраты | | 68,412 | 62,060 |
| 11 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 3,5 | 3,5 |

## 8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого дома в жилом массиве «Арай» 19 жилого района, участок №74 г. Усть-Каменогорск (благоустройство и наружные сети)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| Площадь в границах проектирования | га | 1,82 |
| Площадь застройки | кв.м | 3920,46 |
| Площадь покрытий | кв.м | 4421 |
| Площадь озеленения | кв.м | 9862 |
| Протяженность теплосети | км | 0,206 |
| Протяженность сети водопровода | км | 0,246 |
| Протяженность сети канализации | км | 0,362 |
| Протяженность сети электроснабжения | км | 0,317 |
| Протяженность сети освещения | км | 0,290 |
| Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 гг. | млн.тенге | 373,476 |
| в том числе: | | |
| СМР | млн.тенге | 282,983 |
| оборудование | | 28,433 |
| прочие затраты | | 62,060 |
| Нормативная продолжительность строительства | мес. | 3,5 |

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

3. При представлении на утверждение и выдаче рабочего проекта на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «EKM COMPANY», в соответствии с условиями договора № INEX-0001-01 от 30.03.2023г.

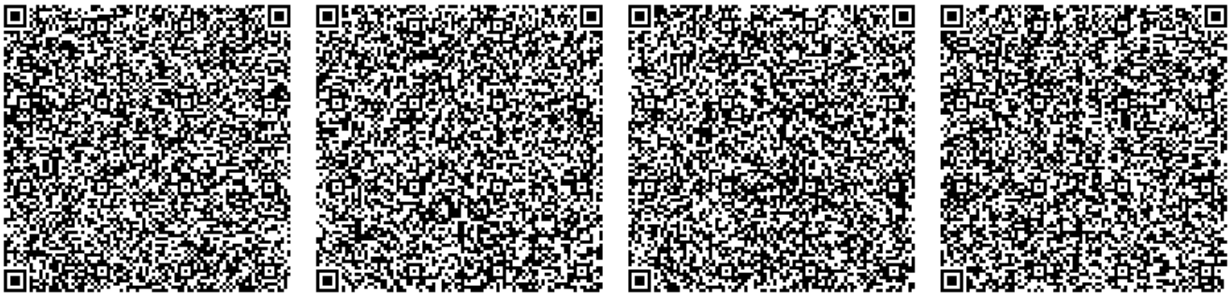
Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специа-лизация эксперта (по аттестату) | Номер аттестата | Результат (соответствует или не соответствует нормам) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ведущий эксперт | Моисеев Андрей Владимирович | Архитектура | KZ10VJE00072767 | Соответствует |
| 2 | Наружный водопровод и канализация | Малгажинов Манарбек Алканович | Инженерные сети и системы | KZ04VJE00073845 | Соответствует |
| 3 | Сметная документация | Шатыгина Елена Борисовна | Сметная часть | KZ20VJE00073848 | Соответствует |
| 4 | Генеральный план | Моисеев Андрей Владимирович | Архитектура | KZ10VJE00072767 | Соответствует |
| 5 | Санитарно-эпидемиологический раздел | Безматерных Яков Михайлович | Санитарно-эпидемиологический профиль | KZ08VJE00031287 | Соответствует |
| 6 | Электроснабжение и наружное освещение | Смирнов Вячеслав Николаевич | Инженерные сети и системы | KZ71VJE00045479 | Соответствует |
| 7 | Тепловые сети | Сенгирбаева Гайни Тайлакбаевна | Инженерные сети и системы | KZ03VJE00021386 | Соответствует |

***Примечание:*** *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

**Шотабаев Д.С. (Директор)**

**Моисеев А.В. (Эксперт)**

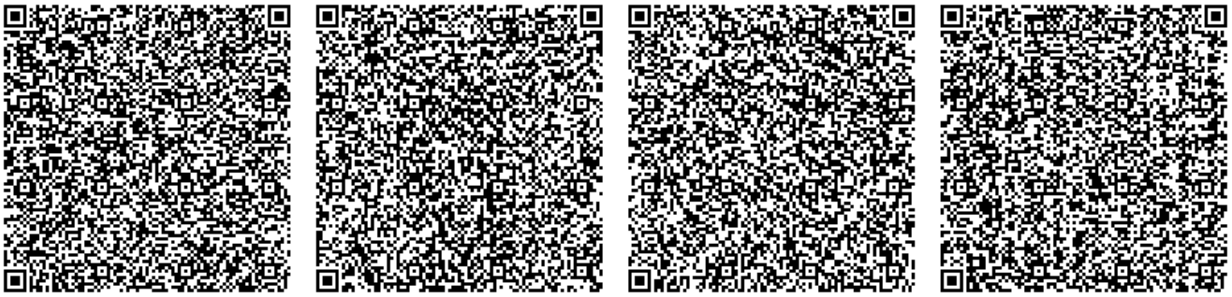
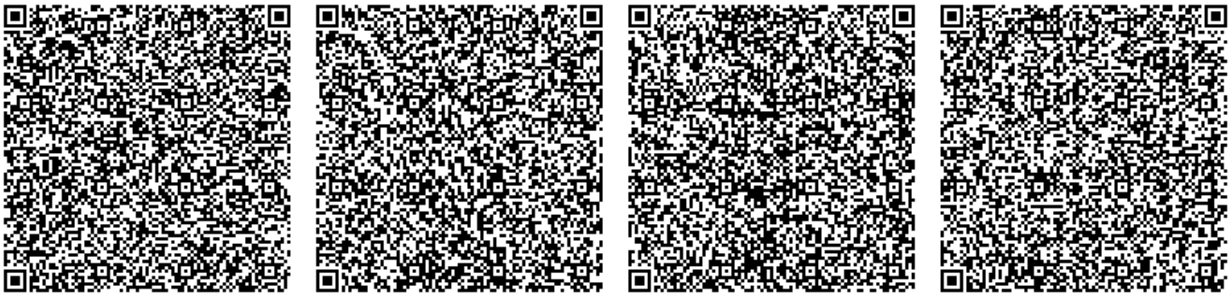


**Шатыгина Е.Б. (Эксперт)**

**Малгажинов М.А. (Эксперт)**

**Смирнов В.Н. (Эксперт)**

**Сенгирбаева Г.Т. (Эксперт)**



**Безматерных Я.М. (Эксперт)**