«36-ға инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым салу Қасым кентіндегі коммерциялық үй-жайлары (балабақшасы) бар пәтерлік тұрғын үйге ШҚО Ұлан ауданы Қайсенова (сыртқы сумен жабдықтау, кәріз, жылумен жабдықтау және аумақты абаттандыру желілері)» жұмыс жобасы бойынша

05.12.2022 ж. № ЭТС-0032/22

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
«Ұлан ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылысы бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«ГРАДОПРОЕКТ» ЖШС

Өскемен қаласы

# АЛҒЫ СӨЗ

«36-ға инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым салу Қасым кентіндегі коммерциялық үй-жайлары (балабақшасы) бар пәтерлік тұрғын үйге ШҚО Ұлан ауданы Қайсенова (сыртқы сумен жабдықтау, кәріз, жылумен жабдықтау және аумақты абаттандыру желілері)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ЭкспертТехСтрой» ЖШС берді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЭТС-0032/22 от 05.12.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 36-ти квартирному жилому дому с коммерческими помещениями (детским садом) в поселке Касым Кайсенова Уланского района ВКО (наружные сети водоснабжение, канализации, теплоснабжения и благоустройство территории)»

**ЗАКАЗЧИК**:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
ТОО «ГРАДОПРОЕКТ»

г. Усть-Каменогорск

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 36-ти квартирному жилому дому с коммерческими помещениями (детским садом) в поселке Касым Кайсенова Уланского района ВКО (наружные сети водоснабжение, канализации, теплоснабжения и благоустройство территории)» выдано ТОО «ЭкспертТехСтрой».

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 36-ти квартирному жилому дому с коммерческими помещениями (детским садом) в поселке Касым Кайсенова Уланского района ВКО (наружные сети водоснабжение, канализации, теплоснабжения и благоустройство территории)».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ЭТС-03/00046 от 14.11.2022 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 36-ти квартирному жилому дому с коммерческими помещениями (детским садом) в поселке Касым Кайсенова Уланского района ВКО (наружные сети водоснабжение, канализации, теплоснабжения и благоустройство территории)».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района».

**3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ГРАДОПРОЕКТ», государственная лицензия № 22010472 от 02.06.2022 г. на занятие проектной деятельностью по первой категории.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные средства.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 07.06.2022 г., утвержденное заказчиком;

письмо заказчика № 1003 от 09.11.2022 г. о финансировании объекта по программе 004;

письмо заказчика № 1006 от 09.11.2022 г о начале строительства - апрель 2023 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ94VUA00704215 от 20.09.2022 г. по объекту, выданное ГУ «Отдел архитектур, градостроительства и строительства Уланского района»;

земельно-кадастровый план № 5079151 от 07.09.2022 г. земельного участка (кадастровый номер 05-079-033-2070) площадью 0,9201 га на право временного безвозмездного землепользования сроком на три года для размещения жилого дома с детским садом у пос. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО, учетный квартал 05-079-033;

постановление № 119 от 30.09.2022 г. акимата пос. Касыма Кайсенова о выделении заказчику права временного безвозмездного землепользования сроком на три года земельным участком площадью 0,9201 га;

протокол измерения плотности радона № 140 от 10.08.2022 г., выполненный ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания», аттестат аккредитации № KZ.T.07.1563 от 12.03.2020 г.;

протокол измерения дозы гаммма-излучения № 141 от 10.08.2022 г., выполненный ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания»;

письмо заказчика № 1008 от 09.11.2022 г., гарантирующее прохождение экологической экспертизы до начала СМР;

письмо № 1087 29.11.2022 г. заказчика о затратах на малые архитектурные формы;

заключение об инженерно-геологических изысканиях, выполненное ТОО «Регион Кап Строй» в 2022 г. (лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 18001015 от 29.03.22.07.2018 г.);

технический отчет по инженерно-геодезическим работам по объекту, выполненный ТОО «Регион Кап Строй»;

**Технические условия:**

№ 34/22К.К. от19.10.2022 г. КГП «Молодежный» на водоснабжение, канализацию, теплоснабжение.

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

письмо заказчика № 1007 от 09.11.2022 г. о согласовании проектных решений;

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (Г-27/22):**

Том 1. Паспорт проекта

Том2. Общая пояснительная записка.

Рабочие чертежи

Том 3. Генеральный план.

Том 4. Наружные сети водоснабжения и канализации. Тепловые сети. Архитектурно-строительные решения.

Том 5. Проект организации строительства.

Том 6. Сметная документация.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Цель строительства наружных сетей – обеспечение инфраструктурой жилых домов.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

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

Участок строительства жилого дома с встроено-пристроенным детским садом расположен в юго-западной части п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО, по улице Аманжолова.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатический район - I, подрайон - В.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) - минус 37,3°С.

Скоростной напор ветра – 0,77 кПа.

Вес снегового покрова – 1,50 кПа.

Сейсмичность района работ – 7 баллов.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО ТОО «Регион Кап Строй» в 2022 г. в геоморфологическом отношении территория площадки располагается на пологом склоне мелкосопочника.

Выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

1 ИГЭ - дресвяные грунты с песчаным заполнителем. Дресва, щебень крепкие и рухляковые, представлены тонкослоистыми углисто-глинистыми сланцами, реже кварцем. Заполнитель - песок крупный, заглинизированный. Вскрыты скважинами под почвенным слоем с глубины от 0,2 м до 0,4 м. Мощность слоя 0,5-0,8 м.

Нормативное значение плотности дресвяного грунта - 2,02 г/см$^3$.

Расчетное сопротивление дресвяных грунтов с песчаным и заглинизированным заполнителем равно Ro = 400 кПа (4,0 кгс/см2).

2 ИГЭ - углисто-глинистые сланцы темно-серые, тонкослоистые, сильно трещиноватые, по трещинам заглинизированные, выветрелые. Вскрыты под дресвяными грунтами с глубины 0,7-1,0 м. Вскрытая мощность слоя 4,0-4,3 м.

Нормативное значение плотности выветрелых сланцев 2,63 г/см$^3$. Коэффициент выветрелости - 0,89, что характеризует сланцы как выветрелые.

Предел прочности на одноосное сжатие выветрелых сланцев в водонасыщенном состоянии: 5,0 (50) < Rc15,0 (150) МПа (кгс/см$^2$).

Подземные воды в период изысканий (июль 2022 г.) выработками не вскрыты.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов дресвяных и скальных грунтов - 253 см.

Уточненная сейсмичность участка -7 баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – I.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Строительство 5-ти этажного жилого дома с встроено-пристроенным на первом этаже детским садом на 75 мест расположено в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО, в границах отвода земель, согласно земельно-кадастровому плану земельного участка № 5079151 (кадастровый номер 05-079-033-270, площадь земельного участка: 0,9201 га; целевое назначение земельного участка: для размещения жилого дома с детским садом; адрес (регистрационный код адреса): Восточно-Казахстанская область, Уланский район, поселок Касыма Кайсенова, учетный квартал 05-079-033.

В качестве исходных данных использованы следующие материалы: земельно-кадастровый план земельного участка № 5079151 (кадастровый номер 05-079-033-2070); топографическая съемкой выполненная ТОО "Регион Кап Строй" в июле 2022г, в масштабе 1:500; инженерно-геологические изыскания, выполненными ТОО "Регион Кап Строй" в июле 2022г.

Планировочными границами жилого дома являются жилая застройка многоэтажных и частных домов.

На площадке строительства размещаются существующие инженерные коммуникации.

Проектируемый жилой дом размещен с учетом противопожарных, санитарных, градостроительных норм и норм инсоляции.

При разработке генерального плана проектируемого объекта предусмотрено следующее: функциональное зонирование территории участка строительства, с учетом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований; транспортные и инженерные связи на участке строительства; использование территории отведённого земельного участка, включая наземное и подземное пространства для размещения здания, сооружений и инженерных сетей; благоустройство и озеленение территории участка; защита прилегающих территорий и подземных вод от загрязнения сточными водами и твёрдыми бытовыми отходами.

На территории строительства размещены следующие проектируемые здания и сооружения: жилой дом (поз.1); нефтеуловитель ЭКО-Н-6 (поз. 2.1); резервуар для дождевых стоков емк. 20м$^3$ (поз. 2.2); нефтеуловитель ЭКО-Н-4 (поз. 3.1); резервуар для дождевых стоков емк. 15м$^3$ (поз. 3.2).

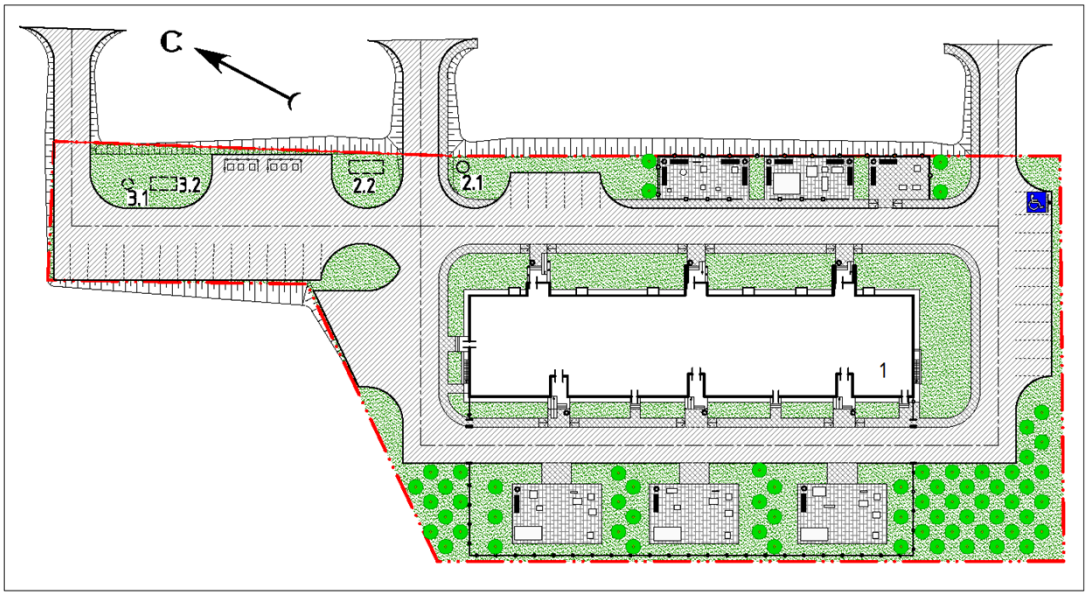


Рисунок 1. Генеральный план

Вертикальная планировка решена методом проектных горизонталей. Сечение горизонталей через 0,10м.

Проектные отметки территории назначены исходя из условий максимального сохранения рельефа и почвенного покрова.

Отвод поверхностных вод запроектирован со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы. Сток ливневых и талых вод организован в пониженные места, в дальнейшем собираются в ливневую канализацию.

Подъезд пожарных автомобилей и автотранспорта предусмотрен с существующей ул. Аманжолова, к зданиями сооружениям – по проектируемому проезду.

Расстояния от края проезжей части проезда и площадок до стен здания предусмотрены с учётом нормативных требований. Ширина проектируемого проезда предусмотрена с учётом его рационального размещения, а также размещения инженерных сетей и полос озеленения.

Параметры открытых автостоянок для обслуживаемых автотранспортных средств предусмотрены с учётом: площади участка для стоянки одного автомобиля, ширины проездов на стоянках, мест для автотранспортных средств маломобильных групп населения и их параметров. Расстояния от открытых автостоянок до здания предусмотрены в соответствии с нормативными требованиями

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн, у входов в здание и на площадках для игр и отдыха. Площадка для установки контейнеров под ТБО удалена от окон здания. Территория площадки примыкает к проезду и не препятствует проезду автотранспорта. При размещении площадки предусмотрена возможность подъезда специального автотранспорта для очистки контейнеров и возможности его разворота. Размеры площадки предусмотрены с учётом: габаритных размеров двух контейнеров, размещения необходимого числа контейнеров, расстояния между контейнерами, а также контейнером и краем площадки. Площадки для установки контейнеров под ТБО предусмотрены с твердым водонепроницаемым покрытием. Нормы накопления бытовых отходов предусмотрены с учётом нормативных требований.

На территории жилого дома, предусмотрены следующие площадки: для игр детей; для отдыха взрослых; для мусоросборных контейнеров (6 шт).

На территории детского сада, предусмотрены площадки для игр детей (3 шт).

На территория детского сада предусмотрено ограждение высотой 2 м.

При благоустройстве территории участка строительства предусмотрено устройство следующих типов дорожных одежд: тип 1 – асфальтобетонное покрытие проездов; тип 2 – покрытия из сборных бетонных плит; тип 3 – резиновое покрытие площадок;

Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства, устойчивости покрытия к воздействию атмосферных факторов, нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов, противопожарных требований, отвода поверхностных вод с поверхности покрытий.

На территории проектируемого участка предусмотрена установка малых форм архитектуры.

При пересечении пешеходных коммуникаций с проездами предусмотрено устройство бордюрных пандусов, для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

Ширина пешеходных дорожек предусмотрена с учётом интенсивности пешеходного движения и пропускной способности одной полосы движения.

Для озеленения территории участка строительства предусмотрено использовать рядовые посадки деревьев местных пород, с учётом их приживаемости в местных климатических условиях, а также устроить газон из местных сортов трав. Устройство озеленения предусмотрено с учётом следующих требований: обеспечения минимального расстояния посадок деревьев до инженерных сетей, здания и сооружений, соблюдения размеров земляных комов, для посадки зелёных насаждений.

Прокладка инженерных коммуникаций бытовой канализации, дождевой канализации, хоз-питьевого водопровода предусмотрена подземным способом. Сети электроснабжения предусматриваются отдельны проектом

Таблица 1

**Основные показатели по генеральному плану**

| № п/п | Наименование территории | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка согласно земельно-кадастровый план земельного участка № 5079151 (кадастровый номер 05-079-033-2070) | га | 0,9201 |
| 2 | Площадь застройки /подземная | кв.м | 1310,00/54,28 |
| 3 | Площадь отмостки | кв.м | 157,00 |
| 4 | Площадь покрытия | кв.м | 4460,00 |
| 5 | Площадь озеленения | кв.м | 3274,00 |
| 6 | Площадь покрытия за границей земельно-кадастрового плана | кв.м | 483,00 |

### 6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Раздел выполнен в соответствии заданию на проектирование, функциональному назначению.

**Тепловые сети**

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным бесканальным способом из труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой. При прохождении под дорогами предусматриваются разгрузочные плиты.

Щиты ЩНОм под неподвижные опоры - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, XF1, XA1 СТ РК EN 206-2017 габаритными размерами 2,50х1,50х0,30 м (ширина, высота, толщина), армированы сетками из арматуры класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016. Под монолитные опоры предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10.

Предусмотрена реконструкция существующей тепловой камеры УТ-2 согласно, техническим условиям №34/22К.К.

Стенки камеры выполнены выше отметки земли на 600 мм - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, армированные стержнями из арматуры класса А400, А240 по ГОСТ34028-2016.

Перекрытие камеры выполнено монолитным железобетонным, толщиной 200 мм, из бетона класса С16/20, армированное двумя горизонтальными сетками по ГОСТ34028-2016.

Предусмотрено усиление пробиваемого проема стальными уголками.

**Нефтеуловитель ЭКО-Н-6 (поз. 2.1). Резервуар для дождевых стоков емк. 20 м3 (поз. 2.2). Нефтеуловитель ЭКО-Н-4 (поз. 3.1). Резервуар для дождевых стоков емк. 15 м3 (поз. 3.2)**

Уровень ответственности здания - II.

Резервуар представляет собой заглубленную в землю накопительную емкость.

Фундаменты под емкости запроектированы в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 200 мм из бетона класса С20/25 по бетонной подготовке из бетона класса С8/10 и уплотненному грунту основания, с коэффициентом уплотнения 0,95. Обратная засыпка производится песком, слоями по 20-30 см с тщательным уплотнением каждого слоя и выверкой горизонтальности монтажа. Армирование железобетонной плиты принято из арматурной сетки по ГОСТ23279-2012.

На основании инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Регион Кап Строй» в июле 2022 года, основанием для фундаментов служат 2 ИГЭ – углисто-глинистые сланцы темно-серые, тонкослоистые, сильно трещиноватые, по трещинам заглинизированные, выветрелые.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017, с расчетной сейсмичностью площадки 7 баллов.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. Наружные поверхности железобетонных и бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом марки БН 70/30 по ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Все стальные соединительные элементы должны быть защищены от коррозии окраской пентафталевой эмалью ПФ 1189 за два раза.

### 6.2.3 Инженерные сети и системы

**Тепловые сети**

Раздел разработан на основании технических условий на подключение к тепловым сетям №34/22К.К.

Расчётные параметры наружного воздуха приняты согласно требований СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»:

- температура наиболее холодной пятидневки - минус 37,3 °С;
- отопительный период - 202 суток;
- средняя температура отопительного периода - минус 7,2 °С.

Источник теплоснабжения - центральная котельная п. К.Кайсенова. Точка присоединения жилого дома - тепловая камера УТ2 на участке магистральной подземной тепловой сети Ду150. Теплоноситель - горячая вода с температурой 101/70°С. Давление в подающем/обратном трубопроводах - 4,8/4,7 кгс/см2/.

Прокладка тепловой сети предусмотрена подземная бесканальная. В местах прокладки тепловой сети под парковками и проездами предусматривается укладка разгрузочных плит.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется с помощью сильфонных компенсаторов.

Трубы в проекте использованы стальные электросварные прямошовные из стали 20, термически обработанные гр."В" предварительно изолированные по ГОСТ 30732-2006. В проекте приняты трубы с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке. Узел ввода в здание принят герметичный.

В точке подключения предусматривается установка стальной фланцевой арматуры, контрольно-измерительных приборов и устройство дренажа.

Дренаж тепловой сети осуществляется в существующий сбросной колодец СК2.

Проектируемая теплосеть относится к группе В, и IV категории по классу опасности.

Общая протяженность теплосети диаметром 108х4,0 мм - 112 метров.

Таблица 2

**Расчетные тепловые потоки**

| Наименование потребителя | Расход тепла, МВт | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Отопление | Вентиляция | Горячее водосн. | Технологич. нужды | Всего |
| Жилой дом с детским садом | 0,308 | 0,0407 | 0,257 | | 0,606 |

**Система оперативного дистанционного контроля**

Для определения мест утечек теплоносителя и контроля над состоянием теплоизоляционного слоя предизолированных трубопроводов проектом предусмотрена система оперативного дистанционного контроля импульсного типа, осуществляемая при помощи переносного детектора Рейс-105М1.

В проекте системой контроля предусмотрена установка в герметическом корпусе концевых терминалов КТ-11Г в тепловой камере, закольцовка контрольных проводников на вводе в здание.

Принцип действия СОДК импульсного типа основан на измерении электрического сопротивления теплоизоляционного слоя между стальной трубой и проводами системы контроля. Сигнальную цепь образуют два медных провода разного цвета сечением 1,5 мм², проходящие по всей длине теплотрассы.

В качестве основного сигнального провода используется луженый медный провод белого цвета, который всегда располагается в трубопроводе справа по ходу подачи воды потребителю. Второй провод, "транзитный" - голый медный провод.

К терминалу возможно подключение переносного детектора повреждений для осуществления контроля каждого участка в отдельности.

Терминал присоединяется через кабельные выводы концевых элементов с заглушкой изоляции.

**Водоснабжение и канализация**

Подключение сетей водоснабжения и водоотведения запроектировано согласно технических условий № 34/22К.К. от19.10.2022 г. ГКГП «Молодежный» и задания на проектирование.

Подключение водопровода принято от наружной кольцевой водопроводной сети. Гарантийный напор в сети водопровода – 32,0 м.

Сброс стоков во внутриквартальную канализацию.

Для объекта запроектированы следующие наружные сети:

объединенный противопожарный и хозпитьевой водопровод В1;

бытовая канализация К1;

ливневая канализация К2.

Подключение сети запроектировано от кольцевой сети диаметром 280 мм в проектируемом колодце с установкой в них запорной арматуры.

Ввод водопровода в здание запроектированы диаметром 76х3,0 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* с весьма усиленной изоляцией а также из стальных теплоизолированных труб по ГОСТ 32732-2006.

Наружное пожаротушение 5-этажного здания объемом 20,0 тыс. м куб. принято расходом 15 л/с.

Наружное пожаротушение запроектировано от существующих пожарных гидрантов, в непосредственной близости от которых предусмотрены указательные знаки гидрантов в светоотражающем исполнении.

Отвод бытовой канализации от зданий предусмотрен во внутриплощадочную сеть и далее в существующий коллектор диаметром 150 мм.

Самотечная сеть бытовой канализации запроектирована из труб гофрированных полиэтиленовых диаметром 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Расчетный расход ливневых стоков 5,85 и 3,45 л/с от разных автопарковок.

Для сбора ливневых стоков от автопарковок предусмотрено устройство дождеприемников и дождевой сети со смотровыми колодцами, с очитской стоков на локальных очистных сооружениях производительностью 6,0 и 4,00 л/с. Очищенный сток собирается в стеклопластиковые емкости объемом 20 и 15 кубов.

Самотечная сеть ливневой канализации запроектирована из труб гофрированных полиэтиленовых диаметром 200 мм по ГОСТ Р 54475-2011

Колодцы на сетях водоснабжения и водоотведения запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Предусмотрено утепление сети при прокладке выше нормативной глубины заложения.

Таблица 3

**Основные показатели по чертежам НВК**

| Наименование | Расчетный расход | | |
|---|---|---|---|
| | $м^3$/сут | $м^3$/час | л/с |
| Хозпитьевой водопровод В1 | 51,08 | 6,21 | 2,77 |
| Бытовая канализация К1 | 51,08 | 6,21 | 4,37 |

Протяженность трубопроводов сетей: водопровода – 32,0,0 м; канализации – 323,0 м, в том числе ливневой канализации -144,0 м.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия: в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

### 6.3 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок для проведения работ по строительству инженерных сетей и благоустройства к 36-ти квартирному жилому дому с коммерческими помещениями (детским садом) расположен в п. К. Кайсенова Уланского района ВКО. В соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, НД «Методические рекомендации по радиационной гигиене» № 194 от 08.09.2014 г. и протоколом испытаний № 141 от 10.08.2022 г., выданным ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания», мощность эквивалентной дозы гамма-излучения и плотность потока радона на земельном участке не превышают допустимых значений.

В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонных проездов и тротуаров, устройство малых архитектурных форм и озеленение территории газоном из местных сортов трав. Площадь озеленения

составит 3274,0 кв.м. Подъезд пожарных автомобилей и автотранспорта предусмотрен с существующей улицы Совхозная, а к зданиям сооружениям – по проектируемому проезду. Также предусмотрены пешеходные дорожки.

Покрытие проездов и тротуара - асфальтобетонное с бортовым камнем, детских площадок – специальное покрытие из травмобезопасного материала. Покрытие проездов и тротуара - асфальтобетонное с бортовым камнем, детских площадок – специальное покрытие из травмобезопасного материала. Детские площадки для детского сада решены с учетом возрастных особенностей детей, а количество игровых площадок - в соответствии с письмом заказчика, а также нормативных документов. Инженерные сети проектируются с учетом расположения детских площадок на территории строительства. В зоне размещения детских площадок исключена прокладка инженерных сетей, отсутствуют люки, колодцы согласно "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям", утв. Приказом МЗ РК от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52.

Для кратковременной парковки автотранспортных средств жильцов предусмотрены открытые автостоянки. Количество и площади парковочных мест решены в соответствии с нормативными требованиями. Санитарные разрывы от открытых парковок до жилых и общественных зданий соответствуют требованиям Приложения 2 СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утв. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн у входов в здание. Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов предусматривается установка контейнеров на специально оборудованных площадках с твердым покрытием имеющих ограждение с 3-х сторон высотой 1,5 м, согласно требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утв. Приказом и.о. МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Размещение контейнерной площадки запроектировано на расстоянии не менее 25 м от жилых зданий, детских объектов и спортивных площадок.

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома с детским садом принято от существующей водопроводной сети диаметром 280 мм с подключением в проектируемом колодце. Наружный водопровод запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 76х3мм по ГОСТ 10704-91 и стальных электросварных труб диаметром 76х3 мм в тепловой изоляции из полиуретана с защитной оболочкой из полиэтилена по ГОСТ 30732-2006 (при прокладке в зоне промерзания грунта).

Отвод бытовых стоков здания предусмотрен в существующую сеть канализации диаметром 160 мм с подключением в существующем колодце. Проектируемая сеть бытовой канализации выполнена из гофрированных канализационных труб 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011. Отвод дождевых вод с территории автопарковок предусмотрен в дождеприемные колодцы и далее по трубопроводам на очистные сооружения поверхностного стока. Дождевые стоки с территории автопарковок очищаются на нефтеуловителях ЭКО-Н-6 производительностью 6 л/с и ЭКО-Н-4 производительностью 4 л/с. После очистки, дождевые воды сбрасываются в резервуары емк. 20 м3 и 15 м3. Проектируемая сеть дождевой канализации выполнена из гофрированных канализационных труб диаметром 200 мм по ГОСТ Р 54475-2011. На проектируемой сети установлены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84.

Источник теплоснабжения - центральная котельная. Точка присоединения жилого дома - тепловая камера УТ2 на участке магистральной подземной тепловой сети Ду150. Теплоноситель - горячая вода с температурой 101/70°С. Давление в подающем/обратном

трубопроводах - 4,8/4,7 кгс/см2/. Общая протяженность теплосети - 112 метров ∅108х4,0 Прокладка тепловой сети предусмотрена подземная бесканальная. В местах прокладки тепловой сети под парковками и проездами предусматривается укладка разгрузочных плит.

В соответствии с СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №209 от 16.03.2015 г. (далее СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г.), для проектируемых наружных сетей ширина санитарно-защитной полосы составляет:

- для сетей водопровода при диаметре труб от 200 мм до 400 мм ширина санитарно-защитной полосы принимается не менее 8 м по обе стороны от крайних линий водопровода;

- для сетей бытовой канализации и ливневой канализации при диаметре труб до 400мм ширина санитарно-защитной полосы принимается не менее 8 м по обе стороны от крайних линий труб канализации.

После окончания строительства наружных сетей в целях обеспечения эпидемической безопасности воды в соответствии с требованиями СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г., проводятся работы по промывке и дезинфекции водопроводных сетей и сетей теплоснабжения. Промывку и дезинфекцию считать законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды, с составлением акта очистки, промывки и дезинфекции по форме согласно СП, утв. Приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г.

После окончания строительства сетей в целях обеспечения эпидемической безопасности воды в соответствии с требованиями СП, утв. Приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г., проводятся работы по промывке и дезинфекции водопроводных сетей и сетей теплоснабжения. Промывку и дезинфекцию считать законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды, с составлением акта очистки, промывки и дезинфекции по форме согласно СП, утв. Приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г.

Санитарно-защитная зона, согласно требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 не устанавливается, однако при проектировании наружных инженерно-коммуникационных сетей необходимо соблюдать нормативные размеры санитарно-защитных полос , а также санитарные разрывы от открытых стоянок до жилых и общественных зданий. В соответствии с разделом «ПОС» работающие строители обеспечиваются горячим питанием, питьевой водой, спецодеждой, средствами медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. индивидуальной защиты, а также для проживания предусмотрены вагончики, бытовые помещения.

Рабочий проект соответствует требованиям НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования:

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209;

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»,

утв. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. Приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49;

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утв. Приказом МЗ РК от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52;

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020»;

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к дошкольным организациям и домам ребенка», утв. Приказом МЗ РК от 9 июля 2021 года № ҚР ДСМ-59.

**6.4 Организация строительства**

Раздел разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СП РК 1.03.102-2014 часть II.

В составе раздела:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

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 4,0 месяца.

Согласно письма заказчика № 1006 от 09.11.2022 г., определен период начала выполнения работ – апрель 2023 года.

**6.5 Сметная документация**

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 22.4.1).

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-27;

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

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021, 2022 год Выпуск 3;

сборник сметных цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020 2022 г.;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве, СЦЗТ РК 8.04-13-2021 2022 год;

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

перечень оборудования, материалов и изделий, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), 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 (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК, п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2022 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2023–2027 годы (2 этап)».

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 процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ» в рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 36-ти квартирному жилому дому с коммерческими помещениями (детским садом) в поселке Касыма Кайсенова Уланского района ВКО (наружные сети

водоснабжение, канализации, теплоснабжения и благоустройство территории)» внесены следующие изменения и дополнения:

***Исходные данные***

1. Представлены дозиметрические справки по участку.

***Генеральный план***

2. Чертежи выполнены в соответствии с ГОСТ 21.508-93.

3. На чертежах добавлены сооружения, выполненные в разделе НВК (нефтеуловитель ЭКО-Н-6, резервуар для дождевых стоков емк. 20м$^3$, нефтеуловитель ЭКО-Н-4, резервуар для дождевых стоков емк. 15 м$^3$)

4. В ведомости малых архитектурных форм и переносных изделий МАФ приняты согласно УСН РК 8.02-03-2020

5. В пояснительную записку добавлены данные о благоустройстве территории.

***Архитектурно-строительные решения***

6. Пояснительная записка рабочего проекта откорректирована согласно откорректированных чертежей после замечаний экспертизы.

7. Лист ТС.АС-3. Щит монолитный: откорректировано расстояние между трубами на разрезе 1-1 согласно, листа 2 (400 мм).

8. Лист НВК.АС-2, 7, конструктивные решения – исключен бетон на сульфатостойком цементе согласно геологии.

***Водоснабжение и канализация***

9. При прокладке водопровода выше глубины промерзания, приняты трубы стальные предизолированные по ГОСТ 30732-2006.

10. Выполнена демонтажная ведомость.

***Тепловые сети***

11. Разгрузочные плиты предусмотрены под проезжей частью дорог, под газонами исключены.

12. На участке Н4-Н5 откорректирована расстановка неподвижных опор для осуществления самокомпенсации.

13. На профиле указаны пересечения с сетями канализации.

14. Откорректировано заглубление труб до уровня земли с учетом нормативнго минимального заглубления 0.7 м.

15. Показано существующее оборудование тепловой камеры УТ2 с привязкой к строительным конструкциям.

16. На плане и разрезе тепловой камеры показаны манжеты стенового ввода, заглушки изоляции. Расстояние между трубами указано в соответствии с сечением 2-2.

17. В спецификации откорректировано количество манжет стенового ввода.

***Сметный раздел***

18. В соответствии с п. 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК (приложение 1 к приказу КДС и ЖКХ № 249-нк от 14.11.2017 г.) сводный и сметный расчет согласованы заказчиком.

19. Затраты на проектные работы откорректированы в соответствии с представленным расчетом, выполненном на основании действующих норм.

20. Объемы и виды работ откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

**7.2 Оценка проектных решений**

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра экономики РК № 165 от 28.02.2015 г., разработчиком проекта установлен II (технически несложный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.

Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Разделы рабочего проекта приведены в соответствие с действующими нормами и правилами.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме.

Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях РК.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности функционирования сетей и сооружений по назначению.

Таблица 4

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные до экспертизы | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Площадь отведенного земельного участка | га | 0,9201 | 0,9201 |
| 2 | Протяженность сетей | м | | |
| | теплоснабжения | | 112,0 | 112,0 |
| | водоснабжения | | 32,0 | 32,0 |
| | канализации | | 323,0 | 323,0 |
| 3 | Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2022-2023 г.г. | млн. тенге | 279,765 | 276,251 |
| | в том числе: | | | |
| | СМР | млн. тенге | 209,227 | 206,393 |
| | оборудование | | 24,554 | 24,409 |
| | прочие затраты | | 45,984 | 45,449 |
| 3.1 | *Из них по годам:* | млн. тенге | | |
| | - 2022 г.; | | | 4,927 |
| | - 2023 г. | | | 271,324 |
| 4 | Продолжительность строительства | мес. | 4,0 | 4,0 |

### 7.3 Ссылка на окончательную версию чертежей

Таблица 5

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специализация эксперта (по аттестату) | Номер аттестата, дата выдачи | Результат (соответствует или не соответствует нормам) |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Конструктивный раздел | Шушакова Т.А | конструктивная часть | KZ70VJE00023187, 23.02.2017 г. | соответствует |
| 2 | Отопление вентиляция | Котельникова Ю.А | инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем) | KZ32VJE00023192, 23.02.2017 г. | соответствует |
| 3 | Генеральный план | Андосова Е. | градо-строительство | KZ20VJE00027773 от 16.06.2017 г. | соответствует |
| 4 | Санитарно-эпидемиологический раздел | Танекенова А.О. | санитарно-эпидемио-логический профиль | KZ76VJE00029287 от 03.08.2017 г. | соответствует |
| 5 | Сметный раздел | Шкарпетина Ю.Я | Сметный раздел | KZ20VJE00027773 от 16.06.2017 г. | соответствует |

**8. ВЫВОДЫ:**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 36-ти квартирному жилому дому с коммерческими помещениями (детским садом) в поселке Касым Кайсенова Уланского района ВКО (наружные сети водоснабжение, канализации, теплоснабжения и благоустройство территории)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| Площадь отведенного земельного участка | 0,9201 | га |
| Протяженность сетей | | |
| теплоснабжения | 112,0 | м |
| водоснабжения | 32,0 | м |
| канализации | 323,0 | м |
| Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2022-2023 г.г. | 276,251 | млн. тенге |
| в том числе: | | |
| СМР | 206,393 | млн. тенге |
| оборудование | 24,409 | млн. тенге |
| Прочие затраты | 45,449 | млн. тенге |
| Продолжительность строительства | 4,0 | мес. |

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. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 20 дней.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района», в соответствии с условиями договора от 14.11.2022 г. № ЭТС-03/00046

**Ракишев К.К. (Директор)**

**Котельникова Ю.А. (Эксперт)**

**Андосова Е.В. (Эксперт)**

**Шушакова Т.А. (Эксперт)**

**Танекенова А.О. (Эксперт)**

**Шкарпетина Ю.Я. (Эксперт)**