«Шымкент қаласы, Тұран ш/а, Жаңақұрылыс көшесі №1308 мекен-жайда орналасқан Сауда-ойын-сауық орталығы мен кеңсе үй-жайларының құрылысы инженерлік желілермен (электр және су жүйесі)»
жұмыс жобасы бойынша

17.03.2023 ж. № ETara-0043/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
КОЧКАРОВА ГУЛЬБАНУ САБЫРЖАНОВНА

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ТОО "MEGALINE-START PROJECT"

Туркестан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Тұран ш/а, Жаңақұрылыс көшесі №1308 мекен-жайда орналасқан Сауда-ойын-сауық орталығы мен кеңсе үй-жайларының құрылысы инженерлік желілермен (электр және су жүйесі)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Ekspertiza-TaRa" ЖШС берді.

"Ekspertiza-TaRa" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ETara-0043/23 от 17.03.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство торгово-развлекательного центра с офисными помещениями с инженерными сетями (электрические сети, водоснабжение)по адресу город Шымкент, мкр.Туран, ул.Новостройка уч.№1308»

ЗАКАЗЧИК:
КОЧКАРОВА ГУЛЬБАНУ САБЫРЖАНОВНА

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "MEGALINE-START PROJECT"

г. Туркестан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство торгово-развлекательного центра с офисными помещениями с инженерными сетями (электрические сети, водоснабжение)по адресу город Шымкент, мкр.Туран, ул.Новостройка уч.№1308» выдано ТОО "Ekspertiza-TaRa".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "Ekspertiza-TaRa".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Шымкент қаласы, Тұран ш/а, Жаңақұрылыс көшесі №1308 мекен-жайда орналасқан Сауда-ойын-сауық орталығы мен кеңсе үй-жайларының құрылысы инженерлік желілермен (электр және су жүйесі), Строительство торгово-развлекательного центра с офисными помещениями с инженерными сетями (электрические сети, водоснабжение)по адресу город Шымкент, мкр.Туран, ул.Новостройка уч.№1308

Дополнительные сведения: ETara-0047-03, 20.02.2023, заявления 25.01.2023

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: КОЧКАРОВА ГУЛЬБАНУ САБЫРЖАНОВНА

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Megaline-start PROJECT» (государственная лицензия 15-ГСЛ №002818 от 07.11.2022 года, выданная Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Астаны". Акимат города Астаны, II категории, приложение к государственной лицензии выдано от 07.11.2022), г. Астана.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

- задание на проектирование, утвержденное КОЧКАРОВА ГУЛЬБАНУ САБЫРЖАНОВНА от 16.12.2022г.

-Архитектурно - планировочное задание № KZ18VUA00718913 от 05.08.2022 года, выданное ГУ«Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»:

- акт на право частной собственности на земельный участок за кадастровым номером №22-330-038-271;

-отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2022 году;

-топографическая съемка, выполненная ТОО «Гео инжинеринг group» в 2022году.

- письмо заказчика о начале строительства № 2 от 10.01.2023 года;

- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 1 от 10.01.2023 года;

- письмо финансирование заказчика № 3 от 10.01.2023 года;

Технические условия:

- на электроснабжение выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит» ТУ №18-07-41-0156 от 26.06.2022 года;

- на водоснабжение выданные ТОО “Водные ресурсы - Маркетинг” ТУ №525 от 25.05.2021 года;

5.1. Основание для разработки: ET-03/00042 от 25.01.2023

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект «Строительство торгово-развлекательного центра с офисными помещениями с инженерными сетями (электрические сети, водоснабжение)по адресу город Шымкент, мкр.Туран, ул.Новостройка уч.№1308» согласован:

ЧЛ. КОЧКАРОВА ГУЛЬБАНУ САБЫРЖАНОВНА.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Книга 1 Общая пояснительная записка
Том 1. Книга 2 Паспорт проекта
Том 2. Альбом 1. Генеральный план
Том 2. Альбом 2. Архитектурно-строительные решения
Том 2. Альбом 3. Отопление и вентиляция
Том 2. Альбом 4. Водопровод и канализация
Том 2. Альбом 5. Электротехническая часть
Том 2. Альбом 6. Пожарная сигнализация. Системы связи

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта.

Место размещения объекта и характеристика участка строительства.
Площадка проектируемого торгово-развлекательного центра в городе Шымкент.
Природно-климатические условия района строительства
Пункт Шымкент.
Климатический подрайон IVA
Температура воздуха °С:
абсолютно максимальная - (+44,2).
абсолютно минимальная - (-30,3).
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
-суток - обеспеченностью 0,98 °С(-25,2), а обеспеченностью 0,92 - 92 °С(-16,9),
-пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С(-14,3),
-периода -°С- (-4,5)
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,67.
для супесей-0,81
Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинка - 0,77.
для супесей-0,91
Зона влажности - 3 (сухая).
Район по весу снегового покрова - I
Район по давлению ветра - III
Район по толщине стенки гололеда - III.
Сейсмичность площадки - 7 баллов.
Инженерно-геологические условия площадки строительства
По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в литологическом разрезе площадки выделен один инженерно-геологический элемент:
ИГЭ-1 - суглинок светло-коричневый слабопросадочный, пористый, комковый от полутвердой до тугопластичной консистенции мощностью от 2,3 до 2,5 м;
Грунты ИГЭ просадочные, просадка от собственного веса при замачивании-отсутствует.
Тип грунтовых условий - первый.
Подземные воды

Подземные воды в период изыскания пройдёнными разведочными скважинами не были вскрыты. Это объясняется с тем, что в период изыскания отмечается наиболее низкое положение грунтовых вод, а возможное положение грунтовых вод устанавливается на глубине ниже 3,0 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 96, грунты площадки- незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,140-0,270 %.

Зона влажности по СНиП 2.04 - 03 - 2002 - сухая.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы S04 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - неагрессивные. Нормативное содержание S04= 490,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl для бетонов на арматуру железобетонных конструкции - неагрессивные. Нормативное содержание CL = 177,8 мг/кг.

6.2. Проектные решения.

Генеральный план

Вертикальная планировка

Участок торгово-развлекательного центра с офисными помещениями с инженерными сетями (электрические сети, водоснабжение)по адресу город Шымкент, мкр.Туран, ул.Новостройка уч.№1308.

Данным проектом предусматривается торгово-развлекательного центра по адресу город Шымкент, мкр.Туран, ул.Новостройка уч.№1308. Вся территорий огораживается на металлической ограды. На территорию предусмотрено 2 въезда с устройством воротом.

Взаимное расположение и посадка здании выполнена с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдений требований по размещению зданий и сооружений.

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА

Рельеф площадки относительно не ровный, с общим уклоном от юга на севера. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 1000.0 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0.1м. Отвод ливневых вод с кровли здания, решен поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезды и далее за территорию. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп. ВЫНОС ОБЪЕКТА В НАТУРУ СЛЕДУЕТ ПРИНЯТЬ ПО СОГЛАСОВАНИЮ С ОРГАНИЗАЦИЕЙ ВЫПОЛНИВШЕЙ ТОПОГРАФИЧЕСКУЮ СЪЕМКУ, ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И РАЙОННОЙ АРХИТЕКТУРЫ.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населеных пунктов». Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли.

БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ

На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонных покрытия проезда и тротуаров, вокруг здания бетонная отмостка, устройство малых архитектурных форм (лестница, урна для мусора и спортивный сооружения) и озеленение территории многолетними травами, кустарниками и деревьями. Сортамент кустарников и деревьев подобран с учетом климата, почвы. Места рассады озеленении выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до здания и подземных инженерных сетей.

РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН

Привязка зданий и сооружений дана от граница участка. Разбивочный план выполнено размерный привязкой. Топографической съемке выполненной ТОО "ГЕО - Инженерные Изыскания" в 2020 году. ВЫНОС ОБЪЕКТА В НАТУРУ СЛЕДУЕТ ПРИНЯТЬ ПО СОГЛАСОВАНИЮ С ОРГАНИЗАЦИЕЙ ВЫПОЛНИВШЕЙ ТОПОГРАФИЧЕСКУЮ СЪЕМКУ, ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И РАЙОННОЕ АРХИТЕКТУРЫ.

Технико-экономические показатели по генплану:

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	В границе участка	% общей площади	За границей участка (благоустройства)
1	Площадь участка	га	0.0724	100.00	
2	Площадь застройки	м2	369.24	51.00	
3	Площадь покрытии	м2	217.20	30.00	
4	Площадь существующий озеленения	м2	137.56	19.00	
5	Площадь покрытий вне территорий	м2	40.00	-	

Ситуационная схема

Архитектурно-планировочные решения.

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Проект разработан в соответствии с требованиями нормативных документов:

СН РК 3.02.-107-2014.Общественные здания и сооружения.

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание торгово-развлекательного центра запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях 23,60 х 15,60 м.

Четырехэтажное с подвальным помещением, высота помещения от пола до потолка 3.8 м второго этажа, высота подвального помещение от пола до потолка 4.1 м

- Класс здания - II.
- Степень долговечности - II.
- Степень огнестойкости - III.
- Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 3,
- Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.
- Класс пожарной опасности строительных конструкций-К0.
- Класс конструктивной пожарной опасности зданий-С0.
- расчетный срок службы здания -25лет.
- уровень ответственности-технически не сложный объект II (нормальный)

Сейсмичность -7 баллов.

Конструктивные решения:

Здание решено в жесткой конструктивной схеме с рамной конструкцией с железобетонным сквозным армированием.

Пространственная устойчивость здания обеспечивается совместной работой несущих рам и плит покрытия.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12.5, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В12.5.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке -0,020.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1.5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные и внутренние выполнены - из обожженного пустотного кирпича (пустотность не более 32%) КР-р-по 1НФ/100/2,0/50, ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (выполнение работ при отрицательной температуре запрещается), толщиной 380мм.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с вып.0.

Внутренняя отделка стен - простая штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей выравнивающий слой из сухой смеси и водоэмульсионной покраской, в санузлах - плитка керамическая для внутренней облицовки стен, глазурованная, гладкая, (однотонная) на клею, на высоту.

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Отделка цоколь - керамогранит.

Отделка наружные стены - травертин по металлическому каркасу.

Перегородки - из пустотный рядовой кирпича (пустотность не более 32%) марки КРГ-Р (КРГ-л) 250х120х88/1.4/50/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50, толщиной 120 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25.

Монолитные сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Лестницы - монолитные железобетонные.

Витражи и окна - Алюминиевые с однокамерным стеклопакетом.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 6629-91.

Утеплитель покрытия - минераловатные маты ПТЭ-150 "Misot" 150 кг/м3 - 100мм.

Крыша - из металлочерепица, по деревянным обрешеткам с гидроизоляцией.

Кровля - из ГОСТ 24045-2016 «Профлист Н60-845-0,7» по прогонам.

Антикоррозионные мероприятия

Все металлические конструкции закладные детали и соединительные элементы должны быть защищены от коррозии в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-

2013. Закладные детали и соединительные элементы защищаются лакокрасочным покрытием из эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-74*. Предварительно производится очистка поверхности металлоконструкций от ржавчины, окалины и грязи. Металлические конструкции должны быть окрашены масляной краской за 2 раза. Защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует СН РК EN 1992-1-1:2004 «Проектирование железобетонных конструкций».

Поверхность фундаментов соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиямиСП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" и СП РК 2.02-101-2014 "Противопожарные требования". Деревянные конструкции обработать огнезащитными материалами в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014. При прокладке кабелей, воздуховодов и трубопроводов, через ограждающие конструкции для заделки отверстий с нормируемыми пределами огнестойкости и распространения огня, применять материалы с пределом огнестойкости не ниже, чем у существующих конструкций. Двери на путях эвакуации открываются наружу. Деревянные элементы и конструкции покрываются огнезащитными красками за 2 раза.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». По периметру зданий предусматривается асфальтобетонная отмостка, шириной 1.5м с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной не менее, чем на 50мм.

Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002. На строительной площадке залегают грунты суглинки просадочности - первый типа грунтовых условий. Антипросадочные мероприятия в проекте приняты по требованиям СП РК 2.03-101-2012 ″Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах.″, ″Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений″(к СН РК 5.01-02-2013).

Конструктивные мероприятия включают в себя

Основанием фундаментов служат суглинистый подушка (местный) грунта толщиной 1.5м, с послойной укаткой, со следующими характеристиками γI /γII = 20.4 / 20.4 кН/м3; φI / φII =25 / 26 град.; CI / CII = 9 / 11 кПа; E = 14.1 МПа. Подушка выполняется послойной укаткой грунта тяжелыми катками, с толщиной отсыпаемого слоя не более 25-30 см и с доведением модуля деформации до E=14.1 МПа. Плотность грунта в сухом состоянии каждого слоя уплотненной подушки должна быть не менее 1.7 г/см³. Уплотнение грунтов производится при их оптимальной влажности 19%.

-повышение прочности и общей пространственной жесткости здания, обеспечения нормальной эксплуатации здания при возможных неравномерных просадках грунтов основания.

-устройство вокруг здания асфальтобетонной отмостки шириной 1500 мм.

Планировка застраиваемой площадки строительства должна выполняться с использованием путей естественного стока атмосферных вод.

Применение песчаных грунтов, строительного мусора и других материалов для планировочных насыпей не допускается.

Мероприятия по охране окружающей среды

В проектируемом здании запрещается хранить взрывоопасные и загрязняющие территорию вредные вещества. Прилегающая территория облагораживается. Производственный мусор, бытовые отходы собираются в мусороконтейнеры, расположенные на территории в специально отведенном месте, с дальнейшим вывозом в специально отведенные места.

Перечень видов работ для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

При производстве строительных работ, согласно СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" должны быть составлены акты освидетельствования следующих видов скрытых работ:

на соответствие характеристик грунта дна котлована проектным;

на соответствие данному проекту уложенной в опалубку арматуры и закладных элементов фундаментов;

на устройство обратных засыпок и основания под полы;

на прокладку всех инженерных сетей, попадающих в пол;

на соответствие данному проекту уложенной в опалубку арматуры и закладных элементов монолитных конструкций (перемычек, опорных подушек, рам и т. п.)

на устройство антикоррозийной защиты деревянных и открытых металлических элементов.

на устройство огнезащиты деревянных элементов крыши и стальных конструкций лестничной клетки.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов на предшествующие виды скрытых работ.

Объемно - планировочные показатели зданий

№ п/п.	Наименование показателя	Единица измерения	Показатели
1	Количество этажей	эт	4
2	Площадь застройки	м2	369.24
3	Общая площадь	м2	1763.20
4	Полезная площадь	м2	1616.90
5	Строительный объем	м2	6912.00

Инженерное обеспечение.

Отопление и вентиляция.

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"
- СП РК 3.02-122-2012 "Предприятия розничной торговли";
- СН РК 3.02-22-2011 "Предприятия розничной торговли";
- СН РК 3.02-14-2014 "Проектирование объектов санитарно-эпидемиологических служб";
- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий".

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92)=-20,6°С. Источник теплоснабжения - тепловая сеть (выполняется отдельным проектом). Система теплоснабжения 2-х трубная. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 80°С-60°С.

В данном проекте принята горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Трубопроводы системы отопления полипропиленовые армированные PPRC SDR 7,4.

Узел управления расположен в помещении котельной.

Отопительные приборы алюминиевые секционные Solar S5 500/100 с межосевым расстоянием 500мм с нижним подключением, мощность одной секции 150Вт. На радиаторах установлен комплект из клапана, термостата и воздухоспускного клапана из монтажного комплекта. На падающих и обратных участках ветках системы установлена соответствующая регулирующая и запорная и дренажная арматура фирмы Danfoss.

Трубопроводы узла управления заизолированы минераловатной изоляцией по ГОСТ 21880-94 М-25 толщиной 50мм и окрашены антикоррозийной кремнийорганической эмалью по ГОСТ 23101-78. Расчет системы произведен в программном комплексе Danfoss. Расчетные гидравлические потери составляют: 36,63кПа.

Горячее водоснабжение осуществляется от электрических водонагревателей.

Калорифер вентиляционной установки подключен к системе теплоснабжения для обогрева приточного воздуха в холодный период.

Трубопроводы теплоснабжения вентиляционных установок изолируются трубной изоляцией.

Вентиляция

Система вентиляции принята согласно норм и санитарных правил. Вентиляция принята приточно-вытяжной как с механическим побуждением, так и с естественным побуждением по СП РК 3.02-114-2013. В помещениях с механической естественной вытяжной вентиляцией приток неорганизованный за счет проветривания. Вытяжка через вытяжные каналы. От вытяжных шкафов предусмотрены отсосы канальными кислотостойкими вентиляторами.

Приточная установка системы вентиляции оборудована калорифером, для нагрева воздуха поступающего в помещения в зимний период. Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -20,6°С. Приточная установка устанавливается в венткамере на отм. -3,300.

Воздуховоды естественной вентиляции выводятся шахтой на 600мм от кровли. Механическая вентиляция выводится за пределы кровли.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". Нормируемая огнестойкость воздуховодов 0,25 часа.

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара, предусмотрено автоматическое отключение приточно-вытяжных установок с механическим побуждением.

Противошумные мероприятия

Для глушения гидравлического шума, создаваемого вентиляторами, вытяжная система оборудуется шумоглушителем. Приточная установка оснащена встроенным шумоглушителем.

Указания по монтажу

- Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и данным проектом.

- Трубопроводы узла управления изолировать минераловатным утеплителем по ГОСТ 21880-94 М-25, б=50мм. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть антикоррозийной кремнийорганической эмалью по ГОСТ 23101-78.

- Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012.

- Трубопроводы проложенные вдоль дверных проемов и проходов прокладывать в конструкции пола в штробе в трубной изоляции K-Flex.

- Полипропиленовые трубопроводы систем отопления и теплоснабжения калориферов вентиляционных установок крепить крепежными клипсами.

Основные показателей по чертежам отопление и вентиляции

Наименование здания	Объем 3	Расч. наружная температура	Расход тепла, Вт (Ккал/час)				Расход Холода Вт (ккал/час.)	Установ. Мощность эл.двигат. кВт.
			На отопление	На венти-ляцию	На гор.водос-набжение	Общий		
Торговый	2374,0	-20,6	33119 (27477)	31915 (27442)	-	65034 (54919)	-	6,99
Итого:	2374,0		33119 (27477)	31915 (27442)	-	65034 (54919)	-	6,99

Внутреннний водопровод и канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод.

Данный проект выполнен на основании: задания на проектирование

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан: СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений"; СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений"; СН РК 4.01-03-2013 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения"; СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";

В здании предусмотрены следующие системы:

а) хозяйственно-бытовый и противопожарный водопровод -"В1"

б) горячее водоснабжение -"Т3"(от электроводонагревателей)

в) канализация бытовая -"К1"

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП 2.04-41-2011

Монтаж внутренних сетей водопровода и канализации и прием в соответствии со СНиП 3.05.01-85*

Хозяйственно-бытовый и противопожарный водопровод -"В1"

Система водопровода предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд. В проекте предусмотрен ввод водопровода с установкой отключающей арматуры. Внутренние сети холодного водоснабжения приняты из полипропиленовых труб PN10 по ТУ 7500 РК 385846618 ТОО-01-2002, магистральные трубопроводы приняты из стальных труб. по ГОСТ 3262-75*

Согласно СН РК 4.01-02-2011 п.4.33 таблице 1 внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, расход воды 2,5л/с, число струй-1.

Горячее водоснабжение -"Т3

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей. Трубопроводы горячего водоснабжения выполнить из полипропиленовых труб марки PN15 по ТУ 7500 РК 385846618 ТОО-01-2002.Крепление трубопроводов к строительным конструкциям выполнить по серии 4.904-69 "Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов".

Канализация:

Система канализации принята бытовая для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации. Монтаж канализационных трубопроводов выполнить из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689.1-98. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Мероприятия по сейсмике.

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий и сооружений не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие зазор трубы не менее 0,2 м., который должен заполняться эластичным водо-и газонепроницаемым материалом.

В местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение следует предусматривать бетонные упоры.

Для вводов, выпусков при пересечении трубопроводами стен и фундаментов - предусмотрены стальные гильзы и резиновые уплотнительное кольца согл. п.7.8,п.7.11, п.10.8, п.10.9, СНиП РК 4.01-41-2006*

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Потребный давление на вводе,МПа	Расчетный расход				Установленная мощность Электродвига-телей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/с		
Водоснабжение	6	13,40	1,86	0,76	2,5 л/с		
Канализация	-	13,40	1,86	1,3			

Электротехническая часть

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение. Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве учетно-распределительной устройств принять щиты-боксы типа ЩУРн-3 для установки модульной аппаратуры. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ. Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проводом проложенными в подготовке пола, под штукатуркой, за подшивным потолком в ПВХ трубах. Проектом предусмотрено отключение щитов вентиляции при пожаре по сигналу от прибора ППКОП.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусматриваются рабочее и аварийное, ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтное 36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой, за подшивным потолком и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

Для эвакуационного освещения блок аварийного питания предусмотрен в комплекте со светильниками.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита выполнена согласно СН РК 2.04-29-2005г. "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм.(молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные показатели проекта

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	3
2	Напряжение электросети	380/220В
3	Установленная мощность потребителей, кВт	13,4
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	12,2
5	Расчетный ток, А	20
6	Коэффициент мощности	0,93

Пожарная сигнализация

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических тепловых и дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-5". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный "Гранит-5" обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел ЭО.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей установка светозвуковых оповещателей "LD-95" и "Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Основные показатели проекта

№	Наименование	Единица измерения	Показатель
1	Пожарная сигнализация		
2	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-5"	шт	1
3	Шлейф пожарной сигнализации	шт	5
4	Извещатель дымовой ИП 212-141	шт	15
5	Извещатель ручной ИПР 513-10	шт	3
6	Общая протяженность сетей ПС	м	220
7	Оповещение при пожаре		
8	Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К	шт	2
9	Оповещатель свето-звуковой LD-95	шт	2
10	Общая протяженность сетей оповещения	м	60

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

Противопожарные мероприятия

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014. «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы (балки, фермы, косоуры) защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке (косоуры) или облицовываются гипсокартоном.

Двери помещений с категорией «Д» (электрощитовые, венткамеры, мастерские, лаборатории, загрузочные, кладовые), предусмотрены в противопожарном исполнении.

Предусмотрены система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

В разделе «Организация строительства» представлены данные по санитарным условиям согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177. Представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями СП № 176 от 28.02.2015г. Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Данный рабочий проект соответствует вышеуказанным требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177.

Организация строительства

Продолжительность строительства оздоровительного центра определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.3. Бытовое обслуживание населения, Таблица Б.5.3.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов бытового обслуживания населения.

Общая продолжительность строительства объекта принята 6,0 месяцев.
В том числе подготовительный период 0,5 месяц.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Ekspertiza-TaRa» в рабочий проект «Строительство торгово-развлекательного центра с офисными помещениями с инженерными сетями (электрические сети, водоснабжение)по адресу город Шымкент, мкр.Туран, ул.Новостройка уч.№1308» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Письмо заказчика, письмо о вывозе мусора, письмо о начале строительства с печатью предоставлено.

2) Лицензия ген. проектировщика предоставлено.

3) Сметная документация в полном объеме в формате pdf с титульным листом в утвержденном виде с печатью заказчика предоставлено.

4) Таблица ТЭП в общих данных откорректировано.

5) Боковые фасады жилого дома обозначены в чертежах АС.

6) Ремонт полов в подъездах учтено согласно технического заключения.

7) На разрезах и в планах этажей обозначение демонтируемых и монтируемых элементов откорректировано.

8) Утепление наружных стен и чердачного покрытия не предусмотрены согласно заданием на проектирование от заказчика, тепло технический расчет на здание не учтен.

9) Длина ограждения кровли откорректировано.

10) Предоставили гидравлические расчеты, расчеты по водопотреблению и водоотведению.

11) Ширина отмостки 1,0 м учтено согласно местным климатическим условиям.

12) Письмо от заказчика, о том что капитальный ремонт не проводился предоставлен.

13) Пояснительная записка дополнена исходными документами как (Задание на проектирование, Деф акт, Акт обследования, Решение исполнительного органа на КР). В задании на проектирование и на л. ВК- 1 указан: замену сущ. сетей водопровода и канализации в подвале дома. Система водопровода принято общедомовую (по аналогии сущ. системой) с установкой общедомового водомера на вводе водопровода.

14) Проект согласован с заказчиком. Тех.условия на водоснабжение не требуется, так как, все проектные решения при разработке капитального ремонта выполнены внутридомовые без изменение потребления, на основания технического обследования, задания на проектирования, акта обследования, дефектного акта утвержденного заказчиком. В таблице. «Основные показатели» расход воды и сток канализации принято одинаковый..

15) Чертежи оформлены по ГОСТу 21.601-2011, чертежи подписано ГИПом, Общих данных листах ОВ,ВК, согласованно.

16) Пояснительная записка дополнено исходными документами на проектирование (Задание, Деф. акт, Согласования). Выполнено замена сущ. сетей отопления в подвале дома с установкой обще-домового теплосчетчика на вводе теплосети. Поквартирный учет расхода тепла отдельными потребителями не предусмотрено.

17) Проект согласован с заказчиком. Тех.условия на теплоснабжение не требуется, так как, все проектные решения при разработке капитального ремонта выполнены внутридомовые без изменение потребления, на основания технического обследования, задания на проектирования, акта обследования, дефектного акта утвержденного заказчиком.

18) Чертежи оформлено по ГОСТ 21.602-2003, предоставлено подпись ГИПа, исполнителя, части проекта ОВ, ВК, АС взаимо согласована на листах «Общие данные».

19) Представлено тепловой и гидр. расчет, Расход тепла принято по ПРИЛОЖЕНИЕ В, Таблица В.1 - Удельные показатели максимальной тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию жилых домов СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети.

-Трубы системы отопления (от узла ввода) принято металлополимерные.

-Стояки отопления (в точке подключения к магистрали в подвале) принято Ф=25.

-Предусмотрено прочистка сущ. вентиляционных каналов в стенах и замену вент. решеток на кухнях и в санузлах.

-Предусмотрено гильзы в стенах и выданы объемы в СО.

-Предусмотрено герметизированный ввод тепловые сети.

20) Откорректировано в соответствие задание, пояснительная записка и чертежи.

21) Объемы работ на демонтаж принято по деф. акту. Представлено обмерочные чертежи сущ. сетей отопления в подвале с перечнем оборудования и арматуры..
22) Режим использования и озеленение территории СЗЗ предусмотрено в проекте.
23) Мероприятия по защите населения предусмотрено.
24) и сооружения с большим количеством осей.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявл. до эксперт.	Рекомен. к утвержд.	
1	Общая площадь участка	га.	0.0724	0.0724	
2	Площадь застройки	м2	369.24	369.24	
3	Площадь покрытия	м2	217.20	217.20	
4	Площадь озеленения	м2	137.56	137.56	
5	Строительный объем	м3	6912.00	6912.00	
6	Этажность	этаж	4	4	
7	Продолжительность строительства	мес.	6.0	6.0	

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями. Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект Разработка проектно-сметной документации **«Строительство торгово-развлекательного центра с офисными помещениями с инженерными сетями (электрические сети, водоснабжение)по адресу город Шымкент, мкр.Туран, ул.Новостройка уч.№1308»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генеральному плану

1. Площадь участка 0.0724 га

Показатели по архитектурно-строительной части

2. Этажность здания 4 этаж
3. Площадь застройки 369.24 м^2
4. Общая площадь 1763.20 м^2

5. Строительный объем 6912.00 м^3
6. Продолжительность строительства 6.0 месяцев

Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком частным лицом «КОЧКАРОВА ГУЛЬБАНУ САБЫРЖАНОВНА» в соответствии с договором № ETara-0047-03 от 20.02.2023 года.
При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласы, Тұран ш/а, Жаңақұрылыс көшесі №1308 мекен-жайда орналасқан Сауда-ойын-сауық орталығы мен кеңсе үй-жайларының құрылысы инженерлік желілермен (электр және су жүйесі)» үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бас жоспар бойынша көрсеткіштері

1. Жер ауданы	0.0724 га
Архитекторлық- құрылыс бөлімі көрсеткіштері	
2. Ғимараттың қабаттарының саны	4 қабат
3. Салынатын ауданы	369.24 м2
4. Жалпы ауданы	1763.20 м2
5. Құрылыс көлемі	6912.00 м3
6. Құрылыстың ұзақтығы	6.0 ай

Осы сараптамалық қорытынды 20.02.2023 жылғы № ETara-0047-03 келісім-шарт талаптарына сәйкес, растығы «КОЧКАРОВА ГУЛЬБАНУ САБЫРЖАНОВНА» жеке тұлға кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.
Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

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	Бижанов	Градостроительст	№	Соответствует

		Нурсултан Жусупалиевич	во	KZ64VJE00043568	
2	Санитарно-эпидемиологический раздел	Миц Александра Евьгеневна	Специальные разделы проектов	№ K278VJE00026923	Соответствует
3	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
4	Генеральный план	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Градостроительство	№ KZ66VJE00056530	Соответствует
5	Отопление и вентиляция	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
6	Электротехническая часть	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
7	Архитектурно-строительная часть	Бедебаев Ардак Нурланович	Конструктивная часть	№ KZ21VJE00045797	Соответствует

Сенбек Н.Т. (Директор)

Миц А.Е. (Эксперт)

Бижанов Н.Ж. (Эксперт)

Елдесбаев Г.А. (Эксперт)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

Бедебаев А.Н. (Эксперт)