«Ақтау қ. 32 ш/а аумағында әскери кафедра ғимаратының құрылысы «Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті» КЕАҚ (Реттеу)»
жұмыс жобасы бойынша

12.06.2024 ж. № PEkz-0013/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті" коммерциялық емес акционерлік қоғамы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Гео-Проект Г.П." жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтау қ. 32 ш/а аумағында әскери кафедра ғимаратының құрылысы «Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті» КЕАҚ (Реттеу)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Project Expert KZ" ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEkz-0013/24 от 12.06.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство здания военной кафедры на территории 32 мкр. в г. Актау НАО «Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова (корректировка)»

ЗАКАЗЧИК:
Некоммерческое акционерное общество "Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Гео-Проект Г.П."

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство здания военной кафедры на территории 32 мкр. в г. Актау НАО «Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова (корректировка)» выдано ТОО "Project Expert KZ".

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство здания военной кафедры на территории 32 мкр. в г. Актау НАО «Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова» (корректировка).** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором PEkz-0010-01 от 16.04.2024 года, между ТОО «Project Expert KZ» с Некоммерческое акционерное общество "Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова" на основании письма заказчика входящий PEXP-03/00028 от 04.04.2024 года

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: Некоммерческое акционерное общество "Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Гео-Проект Г.П." Государственная лицензия ГСЛ № 16014636 от 21.09.2016 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» Акимат Южно-Казахстанской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование от 5 декабря 2023 года, утверждённым исполнительным вице-президентом университета Есенова;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ41VUA00265024 от 24.08.2020 года, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актау»;
- письмо заказчика от 28.12.2023 года №854 о том, что финансирование строительства объекта предусмотрено от собственного средства университета и о проведение экспертизы и о начала строительства предусмотренного в 2024 году;
- постановление акимата города Актау о предоставлении права постоянного землепользования РГКП «Актауский государственный университет имени Ш.Есенова от 20.06.2006 года №702;
- акт на право постоянного землепользования, кадастровым номером 13-200-032-001 от 3.08.2015 года;
- отчет об инженерно-геологических условиях по объекту, выполненного ТОО «БРК-Проект». Государственная лицензия №19004437 от 22.02.2019 года;

- топографическая съемка выполненной ТОО «БРК-Проект». Государственная лицензия №19004437 от 22.02.2019 года, согласованно с заинтересованными организациями.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. 01-2023-ОПЗ «Общая пояснительная записка»
Том 2. 01-2023-ПП «Паспорт проекта»
Том 3. 01-2023-СМД «Сметная документация»
Том 4. 01-2023-ПОС «Проект организации строительства»
Альбом 1. 01-2023-ГП «Генеральный план»
Альбом 2. 01-2023-КЖ «Конструкции железобетонные»
Альбом 3. 01-2023-НВК «Наружные сети водоснабжения и канализации»
Альбом 4. 07-2023-ТС «Тепловые сети»
Приложение:
- технический паспорт здания.

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Поднять материальной базы университета, создать комфортность студентам и рабочим персоналом.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Местонахождение участка: город Актау, мкр.32 уч.1. Мангистауской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон – IVГ.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 минус 22,6˚С.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодных пятидневки обеспеченностью 0,92 минус -14,9˚С.

Нормативный ветровой напор (IV ветровой район) 0,48 кПа.
Нормативная снеговая нагрузка (I снеговой район) 0,80 кПа.
Нормативная глубина промерзания грунтов суглинка 0,43м.
Проникновение 0˚ в грунт - 0,54м.

Сейсмичность площадки строительства 6 баллов.

Рельеф участка строительства спокойный. Поверхность земли относительно ровная.

В инженерно-геологическом строении и неогеновые грунты. Неогеновые грунты представлены известняком оолитовым и ракушечником, а также мергелем глинистым.

Физико-геологические процессы

Основными физико-геологическими процессами, сформировавшими современный облик района работ и продолжающимися в настоящее время, являются:

- дефляционно-аккумулятивные процессы, связанные с хозяйственной деятельностью человека: значительное нарушение поверхностного слоя в сочетании с сильными ветрами, присущими этому району, вызывают перемещение и повторное пере отложение значительных масс грунта в верхних горизонтах разреза.

Инженерно-геологические условия участка.

На участке выделено 3 инженерно-геологических элементов (далее ИГЭ).

ИГЭ-1 - известняк оолитовый желто-серого цвета, низкой прочности, трещиноватый, размягчаемый.

Нормативные значения грунта:

Нормативная плотность естественного сложения грунта ρн = 1.50 г/см^3.

Нормативное значение предела прочности одноосному сжатию Rc = 2.11 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Расчетные значения предела прочности RcI = 1.81 МПа, RcII = 1.94 МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ-2 - известняк-ракушечник от желто-серого до зеленовато-серого цвета, очень низкой прочности, размягчаемый, трещиноватый, с прослоями мергеля глинистого и пониженной прочности.

Нормативные значения грунта:

Плотность естественного сложения грунта ρн = 1.27 г/см^3.

Нормативное значение предела прочности одноосному сжатию Rc = 0.64 МПа (в водонасыщенном состоянии)

Расчетные значения предела прочности RcI = 0.52 МПа, RcII = 0.57 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Грунты ИГЭ-1,2 обладают высокой коррозионной активностью к углеродистой стали.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 (таблица Б.1) по содержанию сульфатов грунты ИГЭ-2, 3 сильноагрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе. По содержанию хлоридов грунты сильноагрессивные к арматуре железобетонных конструкций для бетонов марки W4-W6.

ИГЭ-3 - мергель глинистый полутвердый, зеленовато-коричневый, ожелезненный, слоистый.

Нормативные значения плотности:

грунта естественного сложения - 1,90 г/см^3

Нормативный модуль общей деформации грунта при водонасыщении - 8.3 МПа.

Нормативные значения прочностных характеристик при водонасыщении составляют:

угол внутреннего трения - 35°04'

удельное сцепление - 0.023 МПа

Расчётные значения прочностных характеристик при водонасыщении при доверительной вероятности 0,95 составляют:

угол внутреннего трения - 31°26'

удельное сцепление - 0.004 МПа

Расчётные значения прочностных характеристик при водонасыщении при доверительной вероятности 0,85 составляют:

угол внутреннего трения - 32°53'

удельное сцепление - 0.011 МПа

Подземные, грунтовые воды до глубины 8,0м от поверхности земли, не обнаружены.

Для защиты конструкций от коррозии использовать бетон на сульфатостойком портландцементе, по водопроницаемости W8 согласно правил СП РК 2.01-101-2013, по морозоустойчивости F50.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план участка строительства

Настоящий проект разработан на основании следующих документов:

- задания на проектирование, утвержденный заказчиком;

- АПЗ № KZVUA00265024 от 24.08.2020г., выданным отделом архитектуры и строительства г. Актау, Мангистауская области;

- топографической съемки М1:500 и отчета инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО " БРК-Проект" в 2020 году;

- Госакт, площадью - 25,2342 га, кад. № 0204732.

Проектируемая площадка находится на свободной территории.

Территория ранее не использовалась. Участок свободен от подземных и наземных сетей коммуникаций. Проходит по участку ограждение, которое подлежит к сносу.

Поверхность земли относительно ровная. Грунтовые воды до глубины 8,0м не обнаружены.

Залегают неогеновые грунты:

- известняк оолитовый и известняк-ракушечник низкой прочности, мергель глинистый.

Система высот и координат -местная г.Актау

Сейсмичность района – 6 баллов по шкале MSK -64 (К).

Согласно Сп РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» район относится к климатическому подрайону IV-Г

Климатические параметры воздуха:

- абсолютная минимальная - минус 27,7^{0}С;
- абсолютная максимальная - плюс 43,3,^{0}С;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль -В(восток);

Преобладающее направление ветра за июнь-август - 3 (запад);

Среднее количество осадков (сумма) за апрель-октябрь - 83 мм;

Среднее количество осадков (сумма) за ноябрь-март - 84 мм;

Высота снежного покрова: максимальная из наибольших декадных - 42см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 15дней

Нормативная глубина промерзания составляет для суглинков, глин - 0,29м, для крупнообломочных грунтов -0,43м.

План застройки

Участок строительства военной кафедры расположен на территории 32 мкр. г.Актау Мангистауской области.

Общая площадь территории КГУТИ составляет - 25,2342 га, из них отводится площадка под строительство здания военной кафедры с благоустройством РГП - 2,0445 га.

На строительной площадке предусматривается строительство 3-х этажного здания военной кафедры с цокольным этажом.

Планировочная структура площадки выполнена с въездом на территорию с городской существующей улицы и в нормативном отступе от красной линии.

Посадка здания в широтной ориентации обеспечивает инсоляцию с северной стороны более 2-х часов.

Так же на участке предусматривается строительство бокса-гаража на одну машину. Предусмотрены площадки различных назначений и проезды для спецавтомобилей.

Разбивочный план

Посадка и размерная привязка проектируемого здания военной кафедры предусматривается от существующей трансформаторной подстанции 10кВ , от угловых координатных точек т.3 и т.4 границы участка, а элементы благоустройства - от наружных стен здания.

Абсолютная отметка здания - 320,40

План организации рельефа

При организации вертикальной планировки проектные отметки назначены исходя из условий:

- максимального сохранения естественного рельефа;
- отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии грунта.

Отвод поверхностных вод осуществляются по всей территории по покрытию на рельеф.

Проектная горизонталь принята сечением через 0,10м.

Уклоны проездов и пешеходных зон в продольном и поперечном сечениях приняты в пределах 5‰.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от здания по периметру предусмотрено устройство отмостки. Уклон отмостки не менее 10‰ от здания, Ширина отмостки -1,5м.

Исходными отметками для привязки проектируемого здания принимаются отметки угловых координатных точек т.3 и т,4 границы участка

Благоустройство территории

При проектировании предусмотрены учебно-тренировочные площадки:

- спортивная площадка и турники;
- караульный огневой городок;
- тактический инженерный городок;
- строевой плац для проведения по строевой подготовки курсантов, проведения занятий по огневой подготовки,

проведение строевых смотров и подготовка к параду и другим мероприятиям, с устройством трибуны и флагштоков;

- площадка для постамента для установки катера "Бостон";
- полоса "АРД" для тренировки и развития спортивных умений, выработки навыков по правильному и быстрому прохождению полосы препятствий;
- навесы теневые со скамьями для отдыха.

В перечень элементов комплексного благоустройства на территории входят пешеходные и проездные коммуникации, озеленение , устройство автопарковки и площадки для мусороконтейнеров.

Обустройство площадок, дорожек и проездов твердыми покрытиями и обрамление бортовыми камнями обеспечивает возможности безопасного и удобного передвижения людей включая инвалидов и групп ММГН.

Мероприятия по устройству для передвижения на колясках ММГН

- на стыке тротуара и проезжей части предусмотрены дорожные бортовые камни с превышением над уровнем дороги 25мм, для обеспечения удобного спуска колясок.
- устройство пандуса на крыльце здания;
- устройство парковочных мест для ММГН;
- Уклоны проездов и автопарковки продольного профиля 4-5‰, поперечного профиля не более 2‰.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные расстояния между проектируемым зданием приняты 7,0м. В этой зоне не допускается застраивать, размещать ограждения, воздушные линии электропередач, осуществлять рядовую посадку деревьев.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие 6,0м. Противопожарные проезды предусмотрены со стороны здания имеющих входов. Вдоль фасадов здания, не имеющих входов, предусмотрены грунтовая полоса шириной 6м пригодная для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на грунт согласно п.13 СП РК 3.01-101-2013*

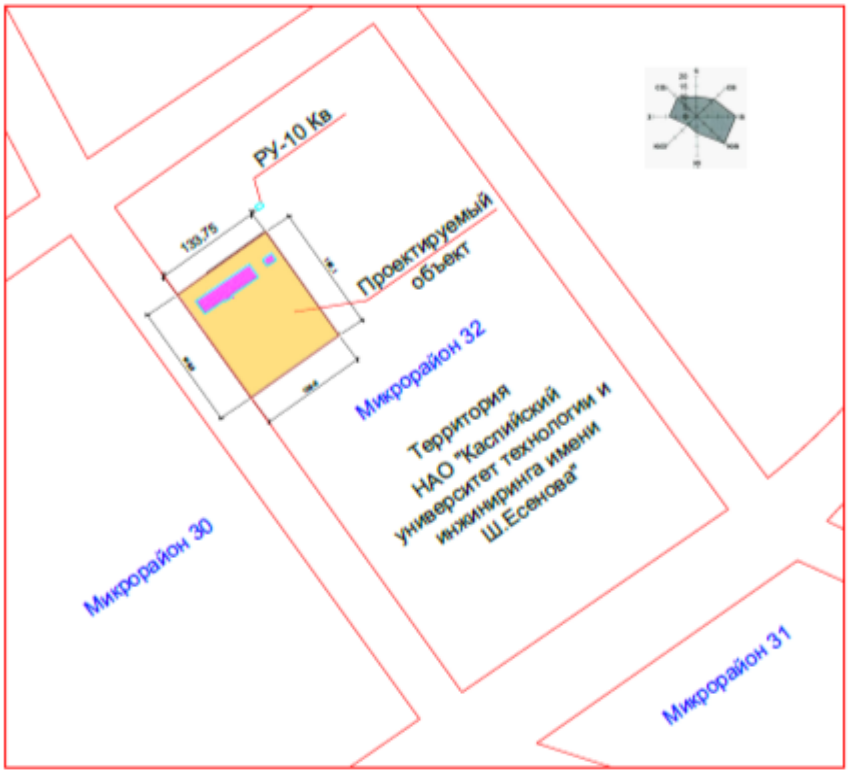
Основные показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общ.площ.	Примечание
1	Площадь земельного участка, в т.ч.	га	25,2342		Кад.№0204732
2	Площадь земельного участка военной кафедры	га	2,0445	100	
	А. Площадь застройки	м²	1287,4	6,3	

	Б. Площадь покрытий	м²	12618,0	61,7	
	В. Площадь озеленения	м²	6539,6	32,0	
3	Площадь покрытий (вне участка)	м²	65,0	-	

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА М1:5000
СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА



6.2.2. Архитектурно-строительные и конструктивные решения

Архитектурно-планировочные решения

Здание военной кафедры в соответствии с функциональной моделью имеет следующую пространственную организацию:

Здание прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 16,6х72,0 м, 3-х этажное, с цокольным этажом.

Высота этажа - 3,3 м. Все помещения кафедры связаны между собой функционально.

Здание отапливаемое, с цокольным этажом.

Класс здания - II

Степень долговечности- II

Степень огнестойкости- II

Уровень ответственности здания II

Конструктивные решения

Здание военной кафедры в конструктивном плане принято в полном пространственном карасе. Каркас здания монолитный железобетонный (стойки, ригели). Несущими элементами покрытия и перекрытия являются сборные железобетонные плиты перекрытий и монолитные железобетонные рамы. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных рам, круглопустотных плит перекрытий и фундаментов.

- перекрытие и покрытие - сборные железобетонные круглопустотные плиты по ГОСТ 9561-2016.

- проектом предусмотрена замена элементов лестниц из монолитных железобетонных площадок и ступеней по металлическим косоурам на лестничные марш-площадки, монолитные железобетонные.

- наружные стены - блоки из ракушечника толщиной 390 мм с у=2000кг/м^3 по ГОСТ 4001-84 М35, на цементно-песчаном растворе марки М50.

- внутренние стены из пескоблоков СКЦ-1 с у=1650кг/м^3, толщиной 390 мм на цементно-песчаном растворе марки М50.

- перегородки из пескоблоков СКЦ-1 с у=1650кг/м^3, толщиной 190 мм на цементно-песчаном растворе марки М50.

- перемычки – стен - монолитные железобетонные, прямоугольного сечения, из бетона класса В15, перегородок - металлические, из стержневой арматуры.

- окна и витражи: - из металлопластика и остекление в алюминиевых переплетах.

- двери - из металлопластиха и деревянные.

- внутренняя отделка соответствует санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям в зависимости от их назначения. Предусмотрена известковая окраска стен по оштукатуриваемой поверхности, водоэмульсионная окраска по ошпаклеванной поверхности, облицовка из керамических плиток, окраска низа стен масляной краской за 2 раза (панели).

- наружная отделка стен и цоколя. Предусмотрена замена отделки стен фасадов из керамогранита на обшивку из панелей марки ДБСП HPL ТГ «Аркобалено», предусмотрена в ведомости отделочных работ.

- полы - устройство полов производить после прокладки электроропроводов и сантехнических трубопроводов, в санузлах и лестничной клетке предусмотреть покрытие из керамических плиток с рифленой поверхностью, под полы на грунте предусмотреть щебеночную подготовку, толщиной100 мм, пролитой горячей битумной мастикой, до полного насыщения. Покрытие полов предусмотрено в экспликации полов.

Утешитель под полы цокольного этажа – керамзитобетон У=1200кг/м^3-100 мм.

- кровля - плоская рулонная из 2-х слоев биполи праймера

- утеплитель - керамзитобетон с разуклонкой, у=600п/м^3 толщиной 50-200 мм, пенополистирол у=200п/м^3 толщиной 100 мм, керамзитобетон, у=600п/м^3 толщиной 100 мм.

- фундаменты - монолитные, железобетонные, столбчатые и ленточные, стены цокольного этажа из бетона класса В15 и В12.5. Под фундаменты предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона класса В15 и В7,5.

Все бетонные работы ниже отметки 0,000 выполнить на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Марка по морозостойкости - F50, марка по водонепроницаемости-W6, Все поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

- отмостка - по периметру здания выполнена бетонная отмостка по гравийному основанию согласно узлу №89 по серии 2.110-3п, 111ириной 1.0 м с уклоном не менее 3% от здания.

Мероприятия по производству работ в зимнее время, проектом не по слою битумного предусмотрены.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК2.02-01-2019 и СП РК 2.02.101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Двери на путях эвакуации открываются по ходу движения людского потока. Пути эвакуации и ширина их приняты в проекте по расчету согласно требованиям СН РК3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» и СНРК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Несущие и ограждающие конструкции здания обеспечивают необходимую степень огнестойкости.

Металлические конструкции покрытия окрашиваются универсальной антикоррозионной краской.

Выходящие двери помещений предусмотрены самозакрывающимися имеющие предел огнестойкости не менее 0.5 ч.

Автоматическая пожарная сигнализация принята в соответствии с требованиями п.5.13 СП РК 2.02-102-2012.

Антикоррозионная защита

Антикоррозийные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СПРК2.01-101-2013, СНиП РК 2.01-01-2013, «Защита строительных конструкций от коррозии».

Металлические конструкции покрытия окрашиваются универсальной антикоррозионной краской.

Защитный, и слой бетона для рабочей арматуры железобетонных конструкций соответствует требованиям СН РК5.03-02-2013 и НТП РК 02-01-1-2012 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все конструкции расположенные ниже отметки 0,000 выполнены из бетона с маркой по водонепроницаемости W8 с маркой по морозоустойчивости F50, на сульфатостойком цементе.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве.

Все строительные и монтажные работы выполнять в соответствии СНиП РК 01.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Одним из первых мероприятий является ограждение территории во избежание доступа посторонних лиц. Конструкция ограждения должна соответствовать требованиям ГОСТ 23407-72.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети

Тепловые сети

Проект теплоснабжения для кафедры г. Актау разработан на основании задания на проектирование и вертикальной планировки участка застройки Инженерно-геологические условия температура наружного воздуха -14,9^{o}С

Сейсмичность -6 баллов

Источник теплоснабжения - тепловые сети от ТК1 сущ тепловой камеры

Параметры теплоносителя Т1 95°С Т2 70°С.

Проект теплоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013 Точка врезки существующая тепловая камера ТК1 от трубопроводов d500. Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, прокладываемые в сборных ж/б прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа кл 98х50.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы и П- образные компенсаторы.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием- изол в 2 слоя холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Л5. Тепловая изоляция трубопроводов выполняется изделиями из минеральной ваты толщиной б 40мм подземной прокладке с покрытием из стеклопластика рулонного. Опорожнение сетей предусматривается в проектируемый дренажный колодец ДК1. Под каналы выполнить песчаную подготовку толщиной б=100мм. В местах примыкания канала к камере, узлам поворота выполнить деформационные швы. В местах вводов трубопроводов в здание выполнить сальниковые уплотнения.

РАСЧЕТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПОТОКИ

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, Гкал/час				
		отопление	вентиляция	горячее водо-снабжение	техноло-гические нужды	Всего
	кафедра	0,146557	0,175692	–	–	0,322249

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочие чертежи водопровода и канализации здания военной кафедры выполнены на основании задания на проектирование, генплана и управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области, СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации", СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения".

Инженерно геологические условия:

- глубина проникновения нулевой изотермы в грунт для мергеля - 0,68 м.
- тип грунтовых условий - известняк-ракушечник белого цвета, супесчанистыймергель
- сейсмичность - 6 баллов
- глубина залегания подземных вод - 8,0 от поверхности земли.

Водоснабжение

Источник водоснабжения - существующий питьевой водопровод Ø 325 мм из полиэтиленовых труб и технический водопровод Ø 225 мм из полиэтиленовых труб.

Напор воды в точке подключения к существующему водопроводу - 40,0 м.в.ст.

Учет расхода воды осуществляется с помощью проектируемых водомеров, установленных в проектируемом здании на вводе водопровода.

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR7 по ГОСТ 18599-2001.Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б прямоугольных колодцев по ТПР 901-09-11.84 альбом IV, размерами 2500х3000.

Соединение пластмассовых труб в колодцах выполняется на фланцах. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Заделку зазора между гильзой и трубопроводом произвести асбестовым материалом с герметизацией концов гильз.

Соединение полиэтиленовых труб предусмотрено неразъемное.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией типа "Весьма усиленная" по ГОСТ9.602-89 (битумно-полимерная).

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д).

При этом применение механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Грунт в основании под пластмассовой трубой - постель из песка толщиной 10 см. Монтаж водопроводных колодцев вести согласно т.п. 901-09-11.84.

Вокруг люка колодца предусмотреть отмостку шириной 1 м с уклоном 0,03 от люков.

Горловина колодца принята I типа .Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение здания запроектировано от одного проектируемого пожарного гидранта, расположенного в проектируемом колодце ПГ-1 на техническом

водопроводе. И от существующего пожарного гидранта, расположенного в существующем колодце на городской сети технического водопровода. Согласно приложения 7 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности", наружное пожаротушение требуется с расходом воды 10 л/с. Указатель пожарного гидранта установить согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 на видном месте на высоте 2,5 м от земли.

Канализация

Согласно техническим условиям по канализации выданным отвод сточных вод предусмотреть к существующему коллектору Ø300мм, с установкой смотровых колодцев и КНС.

Наружные сети самотечной канализации запроектированы из полимерных труб Ø160мм по ГОСТ 54475-2011.

Для наблюдения за канализационной сетью и для прочистки труб, а также в местах поворота трассы сооружаются смотровые колодцы. Смотровые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов Ø1000мм и Ø1500мм по Т.П.Р. 902-09-22.84.

Внутриплощадочные сети канализации школы запроектированы по рельефу местности самотеком, с дальнейшим сбросом в собирающий колодец №6. Далее, в виду того, что отметка по профилю не позволяет осуществить сброс канализации в существующий коллектор Ø300мм, на территорий объекта проектом предусмотрена канализационная насосная станция (ТОО "Vector 7"), производительностью Q=6,5 м^3/час, напором H=5.0м, мощностью N=2 x 0,6 kW

Глубина укладки сети согласно продольного профиля.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе МПа	Расчетный расход воды				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре л/с		
Сеть питьевого водопровода В1.		12.96	2.20	2.27	10,0		
Сеть технического водопровода В10.		5.90	0.97	0.63			
Сеть хоз-бытовой канализации К1.		18,86	3,17	4,5			

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

В здании предусматриваются следующие противопожарные мероприятия.

- открывание дверей на пути эвакуации предусматривается по направлению выхода из здания;

- предусматривается пожарная сигнализация;

Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Процесс строительства неизбежно ведет к нарушению естественных природных условий.

Для максимального снижения отрицательных воздействий необходимо предусматривать мероприятия по охране окружающей среды:

- площадку под временный поселок строителей выбирать совместно с представителями местных органов власти с обязательным участием санэпидемслужбы;
- временный поселок строителей оборудовать контейнерами для сбора и последующей ликвидации бытовых отходов, (мусоросборники, выгребные ямы, уборные);
- заправку и ремонт строительных машин и механизмов выполнять в местах, специально отведенных для обслуживания техники;
- оборудовать места складирования отходов, металлолома, использованных смазочных материалов и т.п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Жана Омир Теректинского района, ЗКО» предусмотрено строительство физкультурно-оздоровительного комплекса.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными Министерством национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 - строительные работы не классифицируются.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства общеобразовательной организации выполнено согласно СП РК 1.03-102-2014 Продолжительность строительства и задел в строительства предприятий, зданий и сооружений. Часть II.

Продолжительность строительства принимаем 11,0 месяцев, в том числе подготовительный период на устранение просадочных свойств грунтов.

Начало строительства – в 2024 году.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, 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 документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2024 года (17 сборников);

- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2023 год;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки; 2

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайслистов 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 МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) (при необходимости);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) 6,2%-НДЦС РК 8.04-09-2022, табл. 1, п. 2.41.

- сметная прибыль в размере 5 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023-2024 годы выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2024 год – 100%,

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 проект (рабочий проект) в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Project Expert KZ» в рабочий проект **«Строительство здания военной кафедры на территории 32 мкр. в г. Актау НАО «Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова» (корректировка)** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план.

- приведено в соответствие ФИО и подпись главного инженера;
- откорректировано номер заказа;
- откорректировано наименование объекта, приведено в соответствии;
- генеральный план разработано согласно с согласованного эскизного проекта;

- приведено в соответствие исходные данные по проекту и ТЭП, все данные на ПЗ и ГП;
- пересчитано ТЭП;
- доработано сводный план инженерных сетей, (указано размеры входа инженерных сетей в проектируемое здание);
- откорректировано штампы согласно норматива;
- на плане указано поперечные профили прилегающих улиц к проектируемому участку согласно ПДП г. Шымкент. Указано все размеры, включая размеры автопарковки. Проезд на парковке принято не менее 6м. согласно СП РК 3..01-101-2013. Таблица 4 - Рекомендуемая минимальная ширина проездов между рядами автомобилей на стоянке. Предусмотрено парковочные места для транспорта ММГН согласно расчета. На парковочном месте для МГН поставить знак Парковка для транспорта ММГН;
- общая пояснительная записка, раздел «Генеральный план» откорректировано с проекта «Генеральный проект»;
- предоставлено Топографическая съемка с подписью, датой и печатью ТОО Исполнителя;
- предоставлено в соответствие СН РК 3.03-19-2006 расчёт дорожной одежды на однократное длительное воздействие применительно к транспортным средствам по покрытию;
- конструкцию дорожной одежды противопожарных проездов предусмотрено из расчётной нагрузки от пожарных машин на ось.

Архитектурные решения.

- актуализировано все ссылки на нормативные документы согласно перечня действующих нормативов на январь 2020 года;
- в общих данных откорректировано недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СН РК, СП РК и ГОСТы РК;
- предоставлено энергетический паспорт согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;
- предоставлено утвержденный эскизный проект;

Конструктивные решения.

- актуализировано все ссылки на нормативные документы согласно перечня действующих нормативов на январь 2020 года;
- угловые штампы приведено в соответствии согласно правилам оформления чертежей основного комплекта ГОСТ 21.101-97 указано даты исполнения;
- в общих данных откорректировано недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СН РК, СП РК и ГОСТы РК;
- добавлено в проект разработка котлована.

Наружные сети водоснабжения и канализации

- основные показатели по чертежам водопровода и канализации дополнены согласно ГОСТ 21.704-2011. В общих данных указаны подробное описания проектных решений, диаметры и протяженность трубопроводов и о напорной сети канализаций;
- согласно п. 4. ГОСТ 21.704-2011 в общих данных добавлены инженерно-геологические характеристики объекта;
- план сетей выполнен согласно п.5. ГОСТ 21.704-2011 масштабе 1:500. Указаны координационные оси зданий и сооружений и привязки к ним;
- обозначение ПГ приняты согласно нормативов;
- профили сетей выполнены согласно п. 5.2 ГОСТ 21.704-2011. На профилях указаны геологические колонки;
- расстояние между канализационными колодцами приняты согласно СН РК 4.01-03-2011 п.7.4;
- на выпуске производственной канализаций предусмотрен колодец жироуловитель;

- деталировака водопроводных колодцев откорректирован по выданным замечаниям;

- спецификафия оборудования откорректирована. Учтены расходы напорных сетей канализаций;

- спецификация оборудования откорректированы по замечаниям.Из спецификации исключен наименование фирм-изготовителей применяемых материалов, соответсвии п.1 ст.16 Закона РК «О противодействии коррупции»;

- согласно п.5.13 СН РК 1.02-03-2022 в спецификаций оборудования, изделий и материалов использованы номенклатура материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно архитектурного градостроительного и строительного каталога (АГСК-3) «Перечень строительных конструкции, изделий и строительных материалов».

Тепловые сети

- приведено в соответствии проектные решение и указано диаметры и протяженность трубопроводов;

- в плане указано точка привязки ввода теплосети. Предусмотрено боковой угловой штамп для согласования плана тепловой сети со смежными разделами проекта;

- согласно ГОСТ 21.705-2016 п. 6.3 На плане и схеме тепловой сети указано направление уклона; линии секущих плоскостей поперечных разрезов и их нумерации; расчетные нагрузки на неподвижные опоры, указано дренажная и запорная арматуры;

- прокладка тепловой сети выполнено в соответствии со смежными инженерными сетями;

- спецификация оборудования, изделий и материалов приведено в соответствие проектным решениям. Согласно п.5.13 СН РК 1.02-03-2022. При формировании спецификаций оборудования, изделий и материалов использовать номенклатуру материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно архитектурного градостроительного и строительного каталога (АГСК-3) «Перечень строительных конструкции, изделий и строительных материалов».

Сметная документация

Расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

7.2 Оценка принятых проектных решений

На основании приказа № 517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт-заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таким образом основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Постпроектные	Постэкспертные	
1	Площадь застройки	м^2	1287,4	1287,4	
2	Площадь покрытий	м^2	12618,0	12618,0	
3	Площадь озеленения	м^2	6539,6	6539,6	
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года в том числе: СМР оборудование прочие Выполненные работы в том числе СМР оборудование прочие Общая сметная стоимость с выполнением в том числе СМР оборудование прочие	млн.тенге	2063,938 1536,954 261,391 271,593	2032,132 1506,658 255,922 269,552 135,312 50,368 10,586 74,358 2167,444 1557,026 266,508 343,910	-37,806 -30,296 -5,469 -2,042
5	Продолжительность строительства	месяцев	11,0	11,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в текущих ценах 2024 годы уменьшились на 37,806 млн.тенге

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство здания военной кафедры на территории 32 мкр. в г. Актау НАО «Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова» (корректировка)** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь застройки	1287,4 м^2
Площадь покрытий	12618,0 м^2
Площадь озеленения	6539,6 м^2
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года в том числе:	2032,132 млн.тенге
СМР	1506,658 млн.тенге
оборудование	255,922 млн.тенге

прочие затраты	269,552 млн.тенге
Продолжительность строительства	11,0 месяцев

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Некоммерческое акционерное общество «Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова» согласно договору № PEkz-0010-01 от 16.04.2024 года.

2. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Ақтау қ. 32 ш/а аумағында әскери кафедра ғимаратының құрылысы «Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті» КЕАҚ (Реттеу) жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Құрылыс алаңы	1287,4 м^2
Жабынды аланы	12618,0 м^2
Көкалдандыру алаңы	6539,6 м^2
Құрылыстың жалпы сметалық құны 2024 жылғы ағымдағы бағада	2032,132 млн.теңге
оның ішінде:	
ҚМЖ	1506,658 млн.теңге
жабдық	255,922 млн.теңге
басқа шығындар	269,552 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	11,0 ай

1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 16.04.2024 жылғы № PEkz-0010-01 шарттың талаптарына сәйкес «Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті» КЕАҚ кеілдік етеді.

2. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

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	Наружные водопровод и канализация	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	НВК	KZ15VJE00032616	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Мыраманов Ергали Шынгысбайулы			Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Джазыбаев Ербол Еликович	АР	KZ62VJE00069309	Соответствует
4	Тепловые сети	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	ТС	KZ15VJE00032616	Соответствует
5	Сметная документация	Тамабаева Куляш Сарсековна	СМ	KZ83VJE00043517	Соответствует
6	Генеральный план	Абдувалиев Мурат Исраилович	ГП	KZ91VJE00081300	Соответствует

Когамбеков С.А. (Директор)

Мыраманов Е.Ш. (Эксперт)

Абдувалиев М.И. (Эксперт)

Джазыбаев Е.Е. (Эксперт)

Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)

Тамабаева К.С. (Эксперт)