г.Атырау 060007
ул.Махамбета,116г
Тел. 8(7122) 32 13 97
e-mail: RTN909@mail.ru
www.royaltau.kz

ROYAL TAU

«"Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданы Қандыағаш қаласында АҚ "Олжа" гараж кешенінің құрылысы"**»**
жұмыс жобасы бойынша

11.09.2018 ж. № RT-0057/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Олжа»АҚ-ы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актам - инжиниринг» ЖШС-і

Атырау қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданы Қандыағаш қаласындағы «Олжа» АҚ-ның гараждар кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша сараптама қорытындысы «ROYAL TAU» ЖШС-мен берілді.

«ROYAL TAU» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

г.Атырау 060007
ул.Махамбета,116г
Тел. 8(7122) 32 13 97
e-mail: RTN909@mail.ru
www.royaltau.kz

ROYAL TAU

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ RT-0057/18 от 11.09.2018 г.

по рабочему проекту
«РП "Строительство гаражного комплекса АО "Олжа" в городе Кандыагаш Мугалжарского района Актюбинской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
АО «Олжа»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Актам - инжиниринг»

г. Атырау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство гаражного комплекса АО «Олжа» в г.Кандыагаш Мугалжарского района Актюбинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство гаражного комплекса АО «Олжа» в г.Кандыагаш Мугалжарского района Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договору №40-18 от 13 июля 2018 г. на проведение комплексной вневедомственной независимой экспертизы.

2.ЗАКАЗЧИК: АО «Олжа»

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актам - инжиниринг», государственная лицензия ГСЛ № 18003884 от 22.02.2018 года, выданная Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области". Акимат Актюбинской области., категория лицензии - I.

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки

- договор №11-2018 от 28 апреля 2018г. на разработку ПСД между АО «Олжа» и ТОО «Актам – инжиниринг»;
- задание на проектирование, утвержденное генеральным директором АО «Олжа» от 05.06.2018г.;
- Гос.акт на землю №0504729 от 11.03.2015г., выданный начальником Мугалжарского районного отделения Актюбинского филиала РГП «НПЦЗем»;
- письмо-заявка АО «Олжа» на проведение комплексной вневедомственной экспертизы за №1064-06-2018 от 29.06.2018г.;
-эскизный проект, согласованный с отделом архитектуры, строительства и градостроительтсва Мугалжарского района;
-Архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором Мугалжарского района за №99 от 17.07.2018 г.;
- Технические условия:

на электроснабжение 05.06.18 г., выданные АО «Олжа»;

на водоснабжение и канализацию, выданные АО «Олжа»;

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1 ОПЗ Общая пояснительная записка
Том 2 АС Архитектурно-строительные решения
Том 3 ВК Водоснабжение и канализация
Том 4 ОВ Отопление и вентиляция
Том 5 ПС Пожарная сигнализация
Том 6 ЭМ Электротехнические решения
Том 7 НВК Наружные водоснабжение и канализация
Том 8 ЭС Наружные сети электроснабжения
Том 9 ПОС Проект организации строительства
Том 10 ПП Паспорт рабочего проекта
Раздел охраны окружающей среды
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям № 04/18 от 17.04.2018 г.
Технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям № 3 от 24 мая 2018 г.;
Расчет фундаментов
Гидравлический расчет по водоснабжению
Расчет теплопотерь
Энергетический паспорт

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью настоящего проекта является строительство комплекса гаражей для АО «Олжа» и относится к объектам II нормального уровня ответственности (технически не сложный).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Актюбинская область, Мугалжарский район, г.Кандыагаш.

Территория проектируемого строительства свободна от застроек и инженерных сетей.

Природно-климатические условия района строительства

В климатическом отношении участок строительства характеризуется резко континентальным климатом.

Дорожно-климатическая зона - IV; сейсмичность района строительства - 5 баллов.

Наиболее холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха - минус 15 градусов.

Самым жарким месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха - плюс 23,7 градусов.

Среднегодовая скорость ветра за год - 4,3м/сек.

Годовая сумма осадков - 262мм;

Максимальная высота снежного покрова - 56-60 см;

Минимальное значение - 2-10 см.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

- 1,67м для суглинков и глин;
- 2,03м для супесей, мелких и пылеватых песков;
- 2,18м для песков средних до гравелистых;
- 2,47м для крупнообломочных грунтов;

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Актам - инжиниринг»в апреле 2018г. Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ, составление отчета завершено в апреле 2018 г.

В геолого-литологическом разрезе выделены 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), каждый из которых соответствует определенному стратиграфо – литологическому комплексу пород и охватывает одну разновидность грунтов.

В геологическом строении площадки имеется плодородный слой. В разрезе участка выделены три инженерно-геологических элемента (сверху-вниз):

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой, суглинистый, мощность слоя составляет – 0,1м.

ИГЭ-2 – суглинок тяжелый. Суглинок находится на глубине от 0,1м до 0,8м, мощность слоя составляет – 0,7м.

ИГЭ-3 – глина пылеватая тяжелая, от твердой до полутвердой консистенции, плотная, незасоленная. Мощность слоя от 0,8м до 5,0м.

Засоленность и степень агрессивности грунтов - грунты не засоленные. Суммарное содержание водорастворимых солей достигает 1,195-1,552%. Тип засоления сульфатный, хлоридно-сульфатный. В расчет принимается слабоагрессивные к бетонам нормальной проницаемости на сульфатостойком цементе. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунты среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкции.

Грунтово-водная среда грунтового основания площадки обладает сильной степенью сульфатной агрессивности к бетонам нормальной проницаемости (марки W4) на портландцементе, преимущественно средней степенью агрессивности по отношению к арматуре железобетонных конструкций и высокой коррозионной агрессивностью по отношению к слаболегированной углеродистой стали.

По степени морозопасности грунты преимущественно слабопучинистые.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел ГП в данном проекте отсутствует, так как изменений на территории предприятия не производилось. Территория гаражного комплекса ограждена по всему периметру и имеет четкое зонирование.

На территорию проектируемого участка предусмотрено два въезда. Ширина проездов принята 4.0 метра, покрытие принято из брусчатки по песчаному основанию. Расчет выполнен по требованиям СН РК 3.03-19-2006, как для внутриквартальных проездов.

Благоустройства

Принятые для посадки деревья и кустарники полностью устойчивы в данных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения. Для приживаемости и нормального роста растений предусматривается производить посадку деревьев с заменой 100% грунта в ямах на растительный грунт с внесением минеральных и органических удобрений или с комом земли в зимний период.

Организация рельефа

Все площадки и дорожки необходимо выполнить брусчаткой.

Сток поверхностных вод от зданий с проездов и площадок осуществляется на озеленяемые участки. Часть территории остается на естественном рельефе.

6.2.2 Технологические решения

Гараж вмещает в себя 4 автомобиля: кран, погрузчик, автомобиль марки УАЗ и легковой автомобиль и 7 человек в смену, в том числе:

4 чел. рабочих обслуживающих автомобили;

3 чел. технический персонал;

4 чел. с временным пребыванием;

Режим работы предприятия - 24 часа в сутки:

- в 2 смены по 12 часов для работников, обслуживающих автомобили и работников котельной;
- 8 часов с пятидневной рабочей неделей для технического персонала;

Группа производственных процессов проектируемого предприятия

Расчетное число человек на одну душевую сетку - 5, на один кран - 20.

Тип гардеробных, число отделении шкафа на 1 чел - раздельные, по одному отделению.

Бытовые помещения и устройства - комната отдыха.

Предприятие закрытого типа. Территория гаражного комплекса ограждена забором.

Основные показатели:

Вместимость гаража – 4 автомобиля;

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами. Здание кирпичное с утеплением пенополистеролом на основе базальтового волокна по наружному контуру ограждающих стен с последующей облицовкой керамическим кирпичом.

Кровля скатная с чердачным пространством.

Для наружной отделки фасада применены следующие материалы:

- кровля - металлочерепица;
- стены - керамический кирпич;
- входы и площадки - керамическая плитка на площадках и ступенях с антискользящим покрытием;
- цоколь - декоративная плитка под естественный камень;
- двери наружные - из ПВХ-профиля по ГОСТ 30970-2014 белого цвета;
- окна - из ПВХ-профиля по ГОСТ 30674-99 белого цвета.

Для внутренней отделки применены следующие материалы:

- стены в помещениях холлов, кабинетов, коридорах, раздевалках, лестничных клеток, буфете - водоэмульсионная краска с добавлением колера;
- в санузлах, душевых, преддушевых - керамическая плитка на всю высоту.

Потолок:
- в основных помещениях - подвесной потолок типа "Армстронг";
- в санузлах, раздевалках, душевых, прачечной - подвесной реечный потолок;

Полы:
- в холле с коридорами (первого этажа) - мозаичный;
- в холле и коридорах второго этажа, раздевалках, буфете, а также санузлах и душевых - керамическая плитка с антискользящей поверхностью;
- в помещении тренажерного зала, комментаторской, комнате для гостей, кабинетах, комнатах тренеров с кладовыми - коммерческий линолеум;

В качестве заполнения оконных проемов применены оконные блоки из ПВХ-профиля по ГОСТ 30674-99 белого цвета. В качестве заполнения дверных проемов применены дверные внутренние деревянные блоки по ГОСТ 6629-88.

Внутренняя отделка:
- стены - известковая окраска, в душевой - керамическая плитка по ГОСТ 6141-91 светлых тонов.
- потолки - эмалевая окраска ХФ-113 по ГОСТ 18374-79 за 2 раза, по одному слою грунтовки ГФ-0119 по ГОСТ 23343-78.
- полы бетон В15, с упрочненным верхним армированный сеткой 10 AI(A240), шаг 200х200; бетон В7,5 - 80; уплотненный щебне грунт.

Полы в душевой и раздевалке:
- керамическая плитка 300х300 по ГОСТ 6787-2001 с - 20мм; гидроизоляция из гидроизола и подстилающего слоя из бетона В7,5 с ребристой поверхностью (нескользящая);

Крыша - чердачная, в качестве утеплителя приняты минераловатные плиты "URSA", б=150 мм. Покрытие крыши - металлочерепица по деревянной обрешетке. Водосток наружный неорганизованный.

В качестве заполнения оконных проемов применены оконные блоки марки ОП В2 по ГОСТ 30674-99.

В качестве заполнения дверных проемов применены дверные наружные металлические противопожарные блоки по ГОСТ 31173-2003 марки ДСН-ПН-2100- 900 с утеплителем, внутренние по ГОСТ 6629-88 марки ДГ 21-9П, ДГ21-9Л, ДГ21-П.

Ворота - металлические противопожарные распашные.

Основыне технические показатели:

Площадь застройки – 310,52 м^2

Строительный объем – 2304,1 м^3

Общая площадь здания – 256,80 м^2

6.2.4 Конструктивные решения

Категория зданий по взрывопожарной и пожарной опасности - «Д»

СНиП РК 3.02-04-2009, площадь пожарного отсека не ограничивается.

Класс ответственности здания - II

Степень огнестойкости здания - III

Категории производства внутренних помещений - 6

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Наружные стены трехслойные:
- внутренний слой - кладка из ракушеблоков марка М100 на цементно-песчаном растворе М50, б=600 мм.
- утеплитель - минераловатные плиты "URSA", б=100 мм. Вокруг проемов выполняется противопожарная отсечка из минераловатной плиты "URSA", б=140 мм высотой 200 мм;
- наружный слой - профлист С10-1000-0,7 по ГОСТ 24045-94.

Стены внутренние - блоки ракушебетона, марка М100 на цементно-песчаном растворе М 50, б=400 мм.
Перегородки - силикатный кирпич марки СОР ПО-М75/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно - песчаном растворе М50, б=120 мм.
Покрытия - сборные многопустотные панели по серии 1.141-1, вып. 63
Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 4.
Отмостка - бетонная по детали 53 серии 2.110-3, выпуск 1.
Здание является производственным одноэтажным без подвальной части.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Мероприятия по борьбе с коррозией при изготовлении железобетонных конструкций и при строительстве здания выполнены с требованиями СН РК 2.01.01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Защиту строительных конструкций от коррозии выполнять после окончания всех предшествующих строительно-монтажных работ, в процессе производства которых защитное покрытие может быть повреждено.

Материал группы I, грунтовка ГФ-021 с по ГОСТ 25129-82 и 2 слоя эмали ПФ-133 по ГОСТ 926-82 или другие равноценные по качеству.
Все открытые наружные металлические детали окрасить лаком ХВ124 по грунтовке ФЛ-03К, внутренние металлоконструкции окрасить лаком ПФ-115 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Все поверхности металлоконструкций покрываются антикоррозийным составом и огнестойкой краской.
При выполнении работ по восстановлению антикоррозийного покрытия поверхности должны быть зачищены щетками и произведено обеспыливание.

В связи с сульфатной агрессией грунтов, в проекте предусматриваются следующие мероприятия:
-боковые поверхности подземных железобетонных и бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумной мастикой за два раза;
- бетон для всех конструкций на сульфатостойком цементе по водонепроницаемости W4;
- в основании фундаментов выполнить щебеночную подготовку толщиной 100 мм, пролитую битумом;
Все деревянные конструкции подвергнуть глубокой пропитке антипиренами для повышенной огнестойкости. Консервационный состав для защиты древесины от гниения и воспламенения (КСД-А) ТУ-2389-008-36567372-96 фирма "Пирант". Все деревянные поверхности окрасить масляной краской.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Рабочая документация разработана на основании утвержденного технического задания на проектирование. Рабочий проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха -31°С. Теплоснабжение клуба осуществляется от газовых котлов Мимакс КСГ-31.5. Параметры теплоносителя в системе отопления 95-60 °С.

Отопление

Схема подключения систем отопления - одноконтурная. Узел регулирования расположен в отдельном помещении и предусмотрен с насосной циркуляцией.
В проекте принята горизонтальная, однотрубная схема разводки системы отопления. На ветках для увязки гидравлического режима установлены балансировочные клапаны фирмы VALTEC.
Магистральные трубопроводы проходят по полу первого этажа. Трубопроводы пересекающие дверные проемы выполнены в конструкции пола. Уклон магистральных трубопроводов принят 0,003 в сторону узла регулирования.

Все трубопроводы приняты стальные, водогазопроводные по ГОСТ 3262-75, из стали марки Ст3пс по ГОСТ 380-2005.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС140/500 с номинальным теплопотоком 160Вт/секция.

Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется с помощью автоматических терморегуляторов фирмы VALTEC, установленных на подводках к радиаторам. Удаление воздуха из системы осуществляется при помощи автоматических воздухосбросников.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов: края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрено негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Открыто прокладываемые трубопроводы, окрашиваются масляной окраской за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Вентиляция

В помещении хранения МТС в проекте предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Подача приточного воздуха осуществляется неорганизованного притока через неплотности ограждающих конструкций.

Удаление воздуха из душевых предусмотрено стеновыми вентиляторами.

Приточно-вытяжная вентиляция помещения котельной выполнена с естественным побуждением.

Основные технические показатели:

Расход тепла на отопление – 30.700 кВт;

Установочная мощность электродвигателя – 140кВт;

Водоснабжение и канализация

Раздел «Водоснабжение и канализация» выполнен на основании технического задания на разработку проекта, в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Водоснабжение здания принято от наружной кольцевой сети водопровода диаметром 50мм, с устройством ввода водопровода и установкой водомерного узла с размещением в осях 3-В.

Здание гаража имеет III степень огнестойкости и категорию по пожароопасности – Д. Согласно норм СНиП РК 4.01-41-2006 объемом от 0.5 до 5тыс. м³- внутреннее пожаротушение для категории данных зданий не требуется. Строительный объем здания составляет 1679.3м³. Проектом по расчетным данным принят ввод водопровода с учетом расхода на хоз-питьевые нужды. На водомерном узле установлен прибор учета воды с радиомодулем диаметром 25 мм. Марки "Flodis" и радиомодулем марки EverBlu Cyble. На обводной линии водомера диаметром 50мм предусмотрен шаровый стальной сварной кран марки Naval диаметром 50.

Водопроводная сеть в здании для хозяйственно-питьевых нужд подается к приборам, на первом и втором этажах. Холодная вода подается для нужд приготовления горячей воды в здании к помещению котельной. Вода подается для нагрева к котлам. На системах холодной и горячей воды расставлены отключающие клапана марки Naval стальные сварные. Выполнена установка спускных клапанов в нижних точках для спуска воды из системы В1, Т3. Уклон сетей магистрали сетей водоснабжения принят 0.002. Трубы приняты напорные полипропиленовые армированные PP-R SDR 6 PN 20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 20-25мм для горячего водоснабжения и полипропиленовые неармированные PE 100 SDR 11 PP-R диаметром 20-50мм для холодного водоснабжения. Сети холодного водоснабжения на вводе диаметром 50х5.3 мм приняты из полиэтиленовых труб PE 100 SDR 17 по СТ РК ИСО 4427-2004. В месте ввода водопровода и прохода его через наружную стену здания труба заключена в

полиэтиленовую гильзу диаметром 90х5.4 из труб PE100 SDR 17 по СТ РК ИСО 4427-2004.

Канализация

Сброс стоков от санитарных приборов производится в сеть диаметром 50мм -110мм. Далее по разводящим сетям с отпуском в помещение котельной и далее с прокладкой по грунту в наружную сеть в смотровой колодец. Сброс стоков в наружную дворовую сеть осуществляется от одного выпуска диаметром 110мм с уклоном на выпуске i =0.02 сторону сбросного колодца. На отпуске на выпуске из здания на расстоянии 500мм от стены предусмотрена прочистка. Выпуск сети в месте прохода через наружную стену здания заключен в полиэтиленовую гильзу диаметром 225х11.4 из труб PE 100 SDR 17 по СТ РК ИСО 4427-2004. Сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых ПНД труб диаметром 50-110мм. Предусмотрены полиэтиленовые гильзы в местах прохода через этаж на стояке сети канализации и в основании фанового стояка.

Прокладка сети канализации произведена скрытая подземная. Трубы для всех систем раздела водоснабжения и канализации приняты полиэтиленовые.

Предусмотрена влажная уборка в здании с установкой душевых поддонов и мойки. Сети канализации укладываются в пределах помещения котельной на тщательно утрамбованный, песчаный грунт толщиной не менее 10см. На вводе водопровода и выпуске канализации предусмотрены полиэтиленовые гильзы от повреждения труб в местах прохода через бетонные стены.

Наружные сети водопровод и канализация

Точкой подключения проектируемой сети являются существующие кольцевые водопроводные сети диаметром 160мм. Сеть проходит параллельно зданию. В проектируемом колодце на существующей сети установлен пожарный гидрант с высотой установки 2.5м.

Проектом принято выполнить забор воды от места врезки и установки проектируемого колодца диаметром 1500мм, выполненного из круглых железобетонных элементов с обозначением на сети 1/ПГ. В колодце устанавливается для нужд наружного пожаротушения пожарный гидрант. От этого колодца далее в сторону здания проложена водопроводная сеть диаметром 50х5.3 из полиэтиленовых труб марки PE100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004. На вводе в здание выполнена тепловая изоляция. В колодце в сторону ответвления к зданию установлена отключающая чугунная задвижка с обрезиненным клином марки 30ч39р DN 50.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 10.0л/сек. в зависимости от строительного объема здания, степени огнестойкости здания, категория по пожароопасности. В колодце через стенку предусмотрена полиэтиленовая гильза для прохода трубы. Для колодца принята установка утепляющей крышки, которая размещается под люком колодца. На месте врезки на сети предусмотрена ручная разработка грунта. Проектируемая сеть проложена на высоте 3.0м от уровня земли.

Канализация К1

Для сбора стоков бытовой канализации от здания гаража предусматривается выгреб круглый из сборных железобетонных элементов диаметром 1500мм. Объем выгреба принят из расчета 3-х суточного хранения стоков. Выпуск стоков осуществлен одним выпуском с устройством наружного колодца, который устанавливается до выгреба.

Сеть от выпуска до колодца принята диаметром 110мм из полипропиленовых гофрированных труб с раструбом марки SN 8 PP ГОСТ Р 54475-2011. Уклон от здания гаража в сторону выпуска до колодца принят 0.02. Учтена песчаная подсыпка под основание труб в спецификации оборудования. На выпуске канализации в месте прохода трубы через наружную стену здания предусмотрена гильза из труб марки SDR 17 по СТ РК ИСО 4427-2004.

Основные технические показатели:

Расчетный расход воды:

Хоз.питьевой водопровод – 0,2 м3/час;
Бытовая канализация –0,2 м3/час;
Наружное пожаротушение – 36 м3/час;

Электрооборудование

Проектом предусмотрена новая электропроводка и установка приборов электроосвещения, а также электроснабжение оборудования вентиляции в здании гаражного комплекса АО "Олжа" в г.Кандыагаш Мугалжарского района Актюбинской области. Электропитание освещения и штепсельных розеток осуществляется от проектируемых щитов. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-02-2011 "Естественное и искусственное освещение". Освещение в здании выполнено светильниками с энергосберегающими лампами (люминесцентными, светодиодными).

Люминесцентные лампы хранить в специально предназначенном для этого помещении. Осветительная проводка выполнена кабелем марки ВВГ, прокладываемым скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия, либо
открыто в гофрированной трубе.

Светильники выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:
- рабочие освещение;
- аварийное освещение;
- ремонтное освещение;

Питание аварийного освещения выполнить от отдельного щитка. На путях эвакуации установить световые указатели "Выход" со встроенными аккумуляторными батареями. Световые указатели подключить с сети аварийного освещения.

Проектируемое электроснабжение разработано от напряжения 380/220 В.

Разводка выполнена кабелем марки ВВГнг, прокладываемым скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия. Высота установки от уровня чистого пола: выключатели освещения - 0,85-1 м., штепсельные розетки - 0,3-0,5 м., щитки освещения 1,3-1,5м.

Розеточные группы подключить через дифференциальные выключатели с УЗО.

В местах прохода кабелей через стены, перегородки необходимо обеспечить возможность замены электропроводки, для этого проход должен быть выполнен в трубе. Зазоры между кабелем и трубой заделать легкоудаляемой массой из несгораемого материала.

Защитные меры безопасности

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электроаппаратов, корпуса светильников и т.д. подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

Вводно-распределительное устройство подсоединить к проектируемому контур за земления с помощью металлической полосы 4х40 мм.

Электроснабжение

По надежности электроснабжения объект относится к III категории, напряжение питающей сети 380В. Кабель марки АВБбШнг-LS 3х35+1х16мм² проложен от существующей КТП 10/0,4 кВ до проектируемого здания на глубине 0.7 м от планировочной отметки земли в траншее. При пересечении с дорогой кабель проложен в трубе D=80 мм. Дно кабельной траншеи покрывается песчаной подсыпкой, такая же подсыпка выполняется поверх кабеля на высоту 200мм.

Основные технические показатели:

Установленная мощность – 9,5 кВт;
Расчетный ток – 18,6 кВт;
Напряжение питающей сети – 380В;

Системы связи и сигнализации. Пожарная сигнализация

Проект автоматической пожарной сигнализации выполнен на основании задания на проектирование, архитектурных чертежей и в соответствии с действующими нормами и правилами РК.

В данном проекте предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и оптико-аккустических сигналов тревоги. Гараж на 3 автомобиля - согласно СН РК 2.02-11-2002 необходимо использовать систему оповещения о пожаре 2-го типа. В качестве приемно-контрольных устройств служат концентраторы фирмы "BOLID".

Концентратором адресной системы является С2000-КДЛ-2И с возможностью автономной работы. Сетевой контроллер С2000М служит для программирования системы ПС и СОУЭ. В случае необходимости расширения системы к ППКПО и сетевому контроллеру можно подключить дополнительные устройства С2000-КДЛ-2И и т.п. интерфейсом RS-485.

К установке приняты адресные дымовые извещатели ДИП-34А-03, извещатели пламени С2000-Спектрон-607 и ручные извещатели о пожаре ИПР 513-3АМ. Сети пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнены в ПВХ кабельном канале проводом марки КПСВнг(А)-LS 2х2х0,5мм. во всех помещениях. Для выдачи сигналов тревоги на стены установленна световой мигающий оповещатель С2000- ОПЗ на напряжение 12-24В. В качестве световых табло "Выход" используются табло С2000-ОСТ исп.01. В качестве устройства передачи извещений о пожаре в

пожаруню часть используется С2000-PGE. Весь кабель прокладывается в ПВХ кабельном канале по стенам и потолку 20х15мм. Проходы между помещениями осуществляются в ПВХ-трубке ф16мм. Питание приборов предусматривается электротехнической частью проекта.

Электропитание ППКПО осуществляется от ВРУ через блок питания с резервированием РИП-12 исп.50 - RS (поставляется комплектно со шкафом ШПС). Источник питания позволяет системе работать от аккумуляторных батарей 24 часа в дежурном реиме + 3 часа в режиме "тревога". Данная система питания концентраторов является энергонезависимой, благодаря наличию встраиваемых в блок питания литиевых аккумуляторов. Всё оборудование пожарной сигнализации. постановки на учёт и контроля доступа совместно с концентраторами используются считыватели ключей Touch Memory. Заземление контрольных панелей предусмотрено со щита ВРУ проводом ПВ1-380 сечением 1,5мм.

6.3 Проект организации строительства

Основные мероприятия по организации разработаны для всего объема строительно-монтажных работ согласно СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

В ПОС разработаны, мероприятия по охране труда и технике безопасности, определена потребность в кадрах, во временных зданиях и сооружениях, строительных машинах и механизмах, строительных конструкциях и основных материалах. Доставка строительных материалов и конструкций осуществляется автомобильным транспортом.

Продолжительность производства работ при строительстве объекта определена в соответствии СН РК 1.03-101-2013 Часть I, СП РК 1.03-102-2014 Часть II Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений

Согласно таблице Б.1.3.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений в автомобильном транспорте» раздела «Автомобильный транспорт» пункта 9 «Закрытая стоянка для автомобильного транспорта» подпункта «30 грузовых автомобилей» Продолжительность строительства составляет 4 месяца, в том числе 1 месяц- подготовительный период.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

- категория зданий по взрывопожарной и пожарной опасности - «Д»
- класс конструктивной пожарной опасности здания - СО
- класс пожарной опасности строительных конструкций – КО
- класс ответственности здания - II
- степень долговечности и огнестойкости - II
- степень огнестойкости здания - III

На проектируемом объекте предусмотрены:

-мероприятия по технике безопасности;

-пожарная безопасность в соответствии с требованиями действующих норм технологического и строительного проектирования, предотвращающие аварийные режимы эксплуатации;

Предотвращение ЧС и их последствия\обеспечиваются за счет реализации следующих мероприятий;

- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- обеспечение защиты от пожаров;
- соблюдение правил безопасности обслуживающим персоналом;

Автоматическая установка пожарной сигнализации обеспечивает раннее обнаружение пожара в любом из помещений: оповещения о пожаре, отключения вентиляционных систем и другие инженерные системы, обеспечивающие безопасное нахождение в здании при аварийных и экстремальных ситуациях.

Проект разработан в соответствии с требованиями норм СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Помещение объекта оборудовать автоматической пожарной сигнализацией с выводом сигнала в помещение с постоянным пребыванием людей. На здании устанавливается указатель пожарного гидранта.

6.5 Охрана окружающей среды

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Строительство гаражного комплекса АО «Олжа» в г.Кандыагаш Мугалжарского района Актюбинской области». разработан ТОО «Актам-инжиниринг» на основании Государственной лицензии №01320Р от 06.11.2009г., Министерством Охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля.

Раздел охраны окружающей среды выполнен в соответствии с требованиями:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III (с изменениями и дополнениями от 28.12.2016 г), регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан.
- Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №204-п от 28.06.2007 (с изменениями от 24.09.2013 г. № 289-ө). Настоящая инструкция определяет общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной и иной деятельности на всех стадиях ее организации, в соответствии с предпроектной, проектной документацией.

Воздействие на атмосферный воздух

На проектируемом объекте в процессе строительства определены 9 источников выброса загрязняющих веществ, источники – неорганизованные.

- Разработка грунта в отвал;*(6001)*
- Разработка грунта с погрузкой в автомобили-самосвалы;*(6002)*
- Обратная засыпка траншей и котлованов;*(6003)*

- Устройство песчаного основания;*(6004)*
- Устройство щебеночного основания;*(6005)*
- Электросварка металлических труб;*(6006)*
- Гидроизоляция ж/б изделий;*(6007)*
- Антикоррозийное покрытие металлических поверхностей;*(6008)*
- Спецтехника; *(6009)*

Выбросы загрязняющих веществ по проектируемому объекту составят:

При строительстве:

Всего – 0.08963661 т/год, в том числе

твердых – 0.0261575 т/год;

газообразных – 0.06347911 т/год;

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 22 мая 2015 года № 237, должна быть разработана СЗЗ.

Расчетная СЗЗ на период строительства и эксплуатации нанесена на картах изолиний приземных концентраций на рисунках красной линией.

Расчет СЗЗ проводился на Программном Комплексе «ЭРА. V 2.0» по методике с учетом среднегодовой розы ветров.

Достаточность ширины СЗЗ подтверждена расчетами уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

Мероприятия для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в процессе строительства

В качестве технологических мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух на период строительства, проектом предусматриваются:

- постоянный контроль за состоянием технологического оборудования;
- увлажнение грунта при производстве земляных работ.

Выбросы, от всех проектируемых источников на основании проведенного анализа в разделе ООС проекта строительства принимается в качестве нормативных предельно допустимых значений.

Водопотребление и водоотведение

Качество питьевой воды будет соответствовать согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденный Приказом Национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Вода для строительных нужд используется из местных водоисточников. Питьевая вода для рабочих на период строительства привозная бутилированная.

Количество работающих в период строительства составляет - 30 человек, продолжительность строительства - 7 месяцев.

Объём водопотребления на период строительства составляет.

-на хоз-бытовые нужды – 0,75 м3 / сут х 210 сут = 157.5 м3 / год.

Объём водоотведения составляет

-на хоз.бытовые нужды – 0,75 м3 / сут х 210 сут = 157.5 м3 / год.

Для нужд рабочего персонала предусмотреть надворный сборно-разборный биотуалет, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом на очистные сооружениято договору.

При производстве строительно-монтажных работ загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится. Предусмотренные технологические

операции и меры безопасности значительно снижают риск возникновения аварийных ситуаций и, соответственно, загрязнение подземных вод.

Отходы

Строительство объекта будет связана с образованием следующих отходов:
- промышленные отходы (отходы производства),
- твердые бытовые отходы (отходы потребления).

К твердым бытовым отходам (ТБО) относятся все отходы сферы потребления, которые образуются при строительстве объекта.

В состав отходов входят следующие группы компонентов: пищевые отходы, бумага, дерево, металл, текстиль, кости, бой стекла, пластмасса и прочие не классифицируемые части и отсев (частицы размером менее 15 мм). Бытовые отходы имеют высокое содержание органического вещества (55 – 79 %).Временное хранение твердых бытовых отходов на территории производится в герметично закрытых контейнерах, устанавливаемых на специально отведенных выгороженных заасфальтированных площадках, расположенных с подветренной стороны площадки в соответствии с розой ветров.

В процессе строительстваобъекта образуются производственные отходы – строительный мусор, огарыши и остатки электродов, жестяные банки из-под краски, отработанные люминисцентные лампы.

Образующиеся отходы при строительстве объекта относятся в соответствии с Базельской конвенцией к уровню опасности отходов индекса G - зеленый список отходов, А – янтарный список отходов.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2018 год

Таблица №1

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего:	28.0362	-	28.0362
В т.ч. отходов производства:	23.9562		23.9562
отходов потребления:	4.08	-	4.08
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0.0522	-	0.0522
Зеленый уровень опасности			
Твёрдые бытовые отходы	4.08	-	4.08
Огарыши сварочных электродов	0.014	-	0.014
Строительный мусор	23.89	-	23.89
Период эксплуатации			
Всего:	16.5	-	16.5
В т.ч. отходов производства:	-	-	-
отходов потребления:	1.21	-	1.21
Зеленый уровень опасности			
Твёрдые бытовые отходы	1.21	-	1.21

Временное хранение твердо-бытовых отходов на территории производится в герметично закрытых контейнерах, устанавливаемых на специально отведенных площадках, расположенных с подветренной стороны площадки в соответствии с розой ветров. Все виды отходов, образующиеся при строительно-монтажных работах, с места временного накопления вывозятся согласно договору с Подрядной организацией для дальнейшей утилизации, который будут заключен позднее.

Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении своевременного вывоза образующихся отходов.

Разработанные настоящим рабочим проектом технические решения обеспечивают соблюдение нормативных требований к охране атмосферного воздуха, рациональному водопотреблению и водоотведению, раздельное хранение отходов производства позволят исключить негативное воздействие на окружающую среду.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Руководители организаций, осуществляющие строительство объекта, обязаны обеспечить выполнение требований СНиП 1.03-05-2001 и правил работниками этих организаций и привлекаемыми к работе другими лицами.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже норм, установленных законодательством, или действующими нормами, или выше этих норм в соответствии с заключенным коллективным договором или тарифным соглашением.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84. Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Руководители организаций обязаны обеспечить на строительной площадке и рабочих местах необходимые условия для выполнения подчиненными им рабочими и служащими требований правил и инструкций по охране труда. При возникновении угрозы безопасности лицо, назначенное приказом по организации руководителем работ, обязано прекратить работы и принять меры по устранению опасности, а при необходимости обеспечить эвакуацию людей в безопасное место.

При выполнении строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия инструктаж следует проводить с привлечением работников службы охраны труда и техники безопасности предприятия, на территории которого проводятся работы.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должны обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

При организации строительной площадки, размещении участков работ, опасных производственных рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует установить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать факторы.

Предусмотрено обеспечение работников питьевой и технической водой. Для защиты работающих от неблагоприятного воздействия метеорологических условий предусмотрено помимо соответствующей спецодежды и защитных приспособлений помещения для обогрева, защиты от солнечной радиации и атмосферных осадков. На стройплощадке предусматривается устройство надворный сборно-разборный биотуалет 2 шт.

На рабочем месте должно быть организовано обеспечение аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой медицинской помощи.

Все санитарно-бытовые помещения должны иметь отопление и освещение, содержаться в чистоте, проветриваться и периодически дезинфицироваться.

На территории парковки должен быть установлен щит с противопожарным инвентарем. К месту установки должен быть свободный доступ и расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не должно превышать 30 м. Все санитарно-бытовые помещения должны иметь отопление и освещение, содержаться в чистоте, проветриваться и периодически дезинфицироваться.

Производственный шум

Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ. Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков, уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности, создание дорожных обходов, оптимизация работа и др.

Вибрация

Вибрация возникают вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин, самого источника возбуждения, а также применение конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. При расположении противовибрационных экранов дальше 5-6 м. от источника колебаний их эффективность резко падает.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудования устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращения времени пребывания в условиях вибрации применение средств индивидуальной защиты.

Радиационная обстановка

По данным Актюбинского областного управления ООС на предприятиях и в организациях области в 2009г. имелся 441 источник ионизирующих излучений, подлежали захоронению 314 источников, имелось 25 объектов, использующих источники ионизирующих излучений, имелось 8 временных хранилищ радиоактивных веществ, которые отвечали требованиям СПОРО-97.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭРК от 20.03.15 года №237,«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте, вводе и эксплуатации объектов строительства» утв. Приказом МН ЭРК от 28.02.15 года №177, приказа МН ЭРК «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.15 года №168 и Санитарных правил содержание территорий населенных мест №3.007.97.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не представлена.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта данный объект отнесен к II нормального уровня ответственности (технически не сложный). Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические условия площадки строительства.

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

Конструктивные решения отвечают требованиям нормативов в части надежности, устойчивости строительных конструкций.

Технические решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости строительных конструкций, долговечности и достоверности определения сметной стоимости строительства.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения ТОО «ROYAL TAU» в рабочий проект «Строительство гаражного комплекса АО «Олжа» в г.Кандыагаш Мугалжарского района Актюбинской области» внесены следующие дополнения и изменения:

по разделу ВК:

1. Недействующие в Республике Казахстан нормативы заменены на актуальные;
2. Расчеты по водопотреблению и водоотведению, расчеты по подбору счетчиков расхода воды приложены;
3. Гидравлические расчеты сетей водоснабжения представлены;
5. Расчеты по определению диаметров выпусков канализации представлены;

по разделу ОВ:

1. Разработана экспликация помещении;
2. Расчеты гидравлический, теплотехнический, подбора количества секций отопительных приборов представлены;
3. Откорректированы схемы отопительных систем;

по разделу НВК:

1. Представлен расчет расхода воды.
2.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту Таблица №2

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые
1	Общая площадь здания	$м^2$	256,80	256,80
2	Площадь застройки	$м^2$	310,52	310,52
5	Строительный объем	$м^3$	2304,1	2304,1
6	Продолжительность строительства	мес.	4	4

8. ВЫВОДЫ:

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство гаражного комплекса АО «Олжа» в г.Кандыагаш Мугалжарского района Актюбинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая площадь здания - 256,80 м^2;
Площадь застройки - 310,52 м^2;
Строительный объем - 2304,1 м^3
Продолжительность строительства - 4 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Актам-инжиниринг» в соответствии с условиями договора №40-18 от 13 июля 2018**.**

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

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

8.ТҰЖЫРЫМ:

1. «Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданы Қандыағаш қаласындағы «Олжа» АҚ-ның гараждар кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттың жалпы ауданы - 256,80м^2;
Құрылыс ауданы - 310,52 м^2;
Құрылыстың көлемі - 2304,1 м^3;
Құрылыстың ұзақтығы - 4 ай;

2. Осы сараптамалық қорытындысы жобалау ушін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылдың 13 шілдесіндегі №40-18 шарттың талаптарына сайкес «Актам-инжиниринг» ЖШС-і мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

3. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенгедейін осы сараптамалық қорытындымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар
өндірушілерінің жабдықтарын,материалдарымен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Даньялова Г.А.

Директор

Хайруллин С.Х.

Эксперт

Джаксыбаева Б.С.

Эксперт

Алпысбесова З.Ө.

Эксперт

Муканова Р.Т.

Эксперт

Утеуова А.Е.

Эксперт

Жиеналиев Н.А.

Эксперт