«Гараж құрылысы Атырау қ. Химпоселок, Оңтүстік 79 өнеркәсіптік аймағы»
жұмыс жобасы бойынша

14.12.2022 ж. № ATE-0064/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"АМГ Company" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"N&K ARCHITECTS" ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

Атырау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Гараж құрылысы Атырау қ. Химпоселок, Оңтүстік 79 өнеркәсіптік аймағы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ArchTeamEngineering» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ATE-0064/22 от 14.12.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство гаража расположенного по адресу г.Атырау, по. Химпоселок, Промзона Онтустик 79»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "АМГ Company"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "N&K ARCHITECTS"

г. Атырау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство гаража расположенного по адресу г.Атырау, по. Химпоселок, Промзона Онтустик 79» выдано ТОО «ArchTeamEngineering».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Гараж құрылысы Атырау қ. Химпоселок, Оңтүстік 79 өнеркәсіптік аймағы, Строительство гаража расположенного по адресу г.Атырау, по. Химпоселок, Промзона Онтустик 79

Дополнительные сведения: ATE-0055-01, 17.10.2022, заявления 18.10.2022

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: Товарищество с ограниченной ответственностью "АМГ Company"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "N&K ARCHITECTS"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

Задание на проектирование, утвержденное Директором ТОО "АМГ COMPANY" ЖӘМІШ С.Х. от 02.08.2022г.
Акт №8010081 (кадастровый номер №04-066-040-083) на право частной собственности на земельный участок изготовленный Филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан по Атырауской области. Дата изготовления акта 22.05.2019г. №2322.
Приказ ГУ « Отдел земельных отношений города Атырау» № 311 от 20.03.2020г.
Договор Купли продажи земельного участка от 14.01.2020г. №78350.
Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) № KZ07VUA00734922 от 02.09.2022г.
Письмо-заявка №454 от 19.11.2022г. на проведение комплексной вневедомственной экспертизы о реализации проекта и начале строительства;
Инженерно-геодезический отчет, выполненный ТОО «N&K Architects» и инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «N&K Architects»;
Согласование Эскизного проекта KZ14VUA00745563 от 16.09.2022г. с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау»

5.1. Перечень документации, представленной на экспертизу:

ТОМ I. Пояснительная записка.
ТОМ II. Генеральный план.
ТОМ III. Основные чертежи.
ТОМ IV. Проект организации строительства.
ТОМ V. Паспорт проекта.

5.2. Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является строительство Строительство гаража для большегрузов, расположенного по адресу г.Атырау, по. Химпоселок, Промзона Онтустик 79.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Природно-климатические условия района строительства:

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год). Наибольшее количество осадков выпадает в теплое время года. Район строительства относится к строительно- климатическому подрайону IV-Г и характеризуется следующими основными показателями:

- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 27,3˚С
- Абсолютная минимальная температура воздуха - 37,9˚С
- Температура воздуха наиболее холодных суток - 30,7˚С
- Абсолютная максимальная температура воздуха + 44,6˚С
- Нормативная снеговая нагрузка -50 кг/м2.
- Нормативная ветровая нагрузка -38 кг/м2.
- Средняя скорость ветра, м/с -4,3 м/сек.
- Нормативная глубина промерзания грунтов -1,2 м
- Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы -1,500 м.
- Сейсмичность -5 баллов

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геолого-литологический разрез участка проектируемого строительства изучен на глубину до 8,0 м и представлен отложениями суглинком и песка мелкого и пылеватого. Для получения более информативных данных и проведения более объективной статистической обработки этих данных, были использованы результаты буровых и лабораторных работ по всей площади изысканий. При этом максимальная глубина изученного литологического разреза составила 8,0 м. Результаты буровых и лабораторных работ, а также статистическая обработка полученных данных на исследуемой территории позволили выделить четыре инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Ниже приводится детальная характеристика каждого ИГЭ. Группа грунта по разработке определена в соответствии со СНиП 4.02-2002 таблица 1-1.

Выделенные элементы охарактеризованы как:

ИГЭ 1 (QIV) Глина легкая пылеватая. Мощность слоя 3,5-4,5м.

ИГЭ 2 Суглинок легкий песчанистый. Мощность слоя 3,5-8,0м.

Коррозионные и агрессивные свойства грунтов

По данным химического анализа воды, приуроченных к первому водоносному горизонту на проектируемых площадках, вода является слабые рассолы (по общей минерализации), слабощелочной (по щелочности), умеренно жесткая (по жесткости), хлоридно-магнево-натриевая типа. Коррозийная активность грунтовых вод по отношению

к свинцовой оболочке кабеля (по pH) – средняя, к алюминиевой – средняя (по содержанию хлор-иона). По суммарному содержанию хлоридов и сульфатов грунтовые воды среднеагрессивные к алюминиевым и стальным конструкциям.

Инженерно-сейсмические условия

Согласно общепринятому сейсмическому районированию территории Казахстана и СНиП РК 2.03-30-2006 сейсмичность рассматриваемой территории составляет 5 баллов по шкале MSK-64.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

В административном отношении проектируемая территория по адресу г.Атырау, пос. Химпоселок, Промзона Онтустик 79.
Площадь участка под строительство составляет 1.6500 га.

Ориентация здания –согласно инсоляции, соответствует нормам СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Разбивка элементов благоустройства предусмотрена согласно выкопировки генплана.

Планировочные решения

Расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно технологическим нормам и требований, отвечающих противопожарным нормам.
В объем данного проекта входят:

- Гараж

Генеральный план выполнен в соответствии с градостроительной ситуацией и требуемой ориентацией помещений согласно утвержденного эскизного проекта.

Расстояния от существующих зданий предусмотрены в соответствии строительным норм и требований, отвечающим противопожарным нормам:

- влияния ветров преобладающего направления;
- примыкания подъездной дороги к существующей транспортной сети;
- санитарных норм и норм пожаро–взрывобезопасности;
- обеспечения благоприятных и безопасных условий труда;
- обеспечение рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

Привязка проектируемого здания выполнена от границ проектируемого участка и существующих строений, которые выносятся в натуру городской архитектурой.

Привязка проектируемых объектов дано к наружной границе территории.

Привязка наружной границы территории дано к существующим зданием и к краю существующей дороги.

Организация рельефа

Вертикальная планировка решена методом проектных отметок с учетом существующего рельефа, отметок существующих зданий, сооружений и отметок верха покрытия, близлежащих дорог и проездов.

Рельеф участка спокойный. Перепад высотных отметок незначительный.

Уровень чистого пола проектируемого здания равна -18.40, который выше планировочной отметки не менее 0,15 м., по месту размещения.

При проектировании вертикальной планировки максимально учтены существующие уклоны рельефа и объем земляных работ предполагает перемещение грунта в пределах осваиваемого участка с незначительным объемом недостающего пригодного грунта..

Отметки вертикальной планировки площадки увязаны с отметками подъездной дороги.

Благоустройство. Озеленение.

Проезды, разворотная площадка и парковка запроектирована с асфальтобетонным покрытием и обеспечивает подъезд к зданию и внутри дворовую хозяйственную площадку. Перед зданием тротуарные дорожки приняты из брусчаток, В схеме распределения зеленых насаждений определялось природными условиями почв и целевым назначением насаждений.

В задней стороне ограждения двух рядная посадка деревьев, предусмотрены кустарники. Рекомендуемые для посадки следующие породы деревьев: белая акация, карагач, ясень обыкновенный.

Технико-экономические показатели

Площадь территории	1,65га
Площадь застройки	608.4м2

6.2.2 Архитектурно-строительные и конструктивные решения

Гараж

Здания гаража с размерами 24,40 м х 26,0 м в осях, высота до низа выступающих конструкции – 7,0 м.

Здание состоит из гаража и бытовых помещений.
Фундаменты - монолитные железобетонные кл. В25
Наружная стена – ракушечник 390 мм
Перегородки – ракушечник толщиной 190 мм по ГОСТ 530-2002;
Кровля – металлическая ферма;
Наружные двери – металлические глухие по ведомости дверных проемов
Оконные блоки – металлопластиковые с двойной линией остекления по индивидуальному заказу
Полы – стяжка, керамическая плитка, ламинат
Отмостка - бетонная

При кладке стен в откосах дверных проемов заложить антисептированные деревянные пробки размером 250х120х75 на высоте 300 мм от низа проема и выше через 600 мм, но не менее двух с каждой стороны для крепления дверных и оконных коробок.

Деревянные элементы, соприкасающиеся с кладкой, бетоном, металлом антисептировать и отделить от них прокладкой толя.

Гидроизоляция боковых поверхностей принята битумно-полимерной мастикой по ТУ-102-186-78-11 группа защитного покрытия, соответствующая согласно СНиП 3.03.11-85 требуемая для покрытия бетонных поверхностей от воздействия среднеагрессивной среды. Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из цементного раствора составом 1:2.

Основные показатели по разделу:

Площадь застройки –608,4 м2
Общая площадь – 597,92 м2
Строительный обьем – 4174,87 м3
Количество этажей – 2
Класс ответственности – IV
Степень огнестойкости – «Д»

Конструктивные решения.

Фундамент Фм1- фундамент столбчатый, монолитный железобетон из бетона кл. С20/25 маркой по водонепроницаемости W6, на сульфатостойком цементе, маркой по морозостойкости F50.

Ростверка - монолитный, ленточный железобетон из бетона кл. С20/25 маркой по водонепроницаемости W4, на сульфатостойком цементе, маркой по морозостойкости F50.

Основанием является щебеночная подготовка пропитанной битумом толщ. 100мм

Боковые поверхности железобетонных и бетонных конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза по холодной битумной огрунтовке.

Колонна - монолитный железобетон из бетона кл. С20/25, сечение 400х400 мм.

Ригель - монолитный железобетон из бетона кл. С20/25, сечение 400х400 мм.

Армирование всех железобетонных конструкции является арматура А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016

Конструкции металлические

Несущая система здания выполнена из рамного каркаса. Пространственная жесткость в продольном и поперечном направлениях обеспечивается:

- в поперечном и продольном направлении- конструкциями несущих рам и вертикальным и системой вертикальных связей;
- жесткость покрытия обеспечивается прогонами покрытия;

Все заводские соединения - сварные, монтажные - болтовые и на сварке. Болты высокопрочные М20 класса точности по ГОСТ 7798-70.

· способ обработки соединяемых поверхностей газопламенный для двух поверхностей без консервации

· способ регулирования натяжения болтов по углу поворота гайки

· усилия натяжения болтов М20 - Nн=19,5т.

Монтажные болтовые соединения. Для узловых соединений предусмотрены болты М20 класса прочности 5.6 класса точности В (нормальной точности).

Изготовление и монтаж конструкций с соединениями на болтах класса точности В необходимо выполнять в соответствии с главами СП РК EN 1993.

Болты класса точности В, гайки и шайбы принимать:

· болты по ГОСТ 7798-70 с крупным шагом резьбы, с полем допуска 6g по ГОСТ 1759.1-82;

· гайки по ГОСТ 5915-70 класса точности В с полем допуска 6Н по ГОСТ 1759.5-87;

· шайбы к болтам по ГОСТ 11371-78;

· шайбы пружинные по ГОСТ 6402-70.

Использование крепежных изделий без клейма и маркировки, в том числе второго сорта, а также изготовленные из автоматных сталей не допускаются.

При сборке соединений резьба болтов не должно находиться в отверстии на глубине более половины толщины элемента, прилегающего к гайке. В односрезных соединениях головки болтов следует располагать со стороны более тонкого элемента, в

двухсрезных со стороны более тонкой накладки. Гайки постоянных болтов должны быть затянуты до отказа ключом с длиной рукоятки 450-500 мм для болтов М20 с усилием не менее 30 кгс и закреплены от самоотвинчивания постановкой пружинных шайб и контргаек.

В соединениях с болтами, работающими на растяжение, постановка пружинных шайб не допускается. После сборки узла монтажные соединения должны быть зачищены, зашпатлеваны и огрунтованы в соответствии с СН РК 5.03-07-2013.

Фундаментные балки из профильной трубы крепятся на монолитные фундаменты химическими анкерами

Указание по устройству фундаментов

Работы по устройству фундаментов выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

Бетонные работы вести в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции». Укладка и вибрирование бетонной массы производится послойно слоями не более 60 см.

Устройство каркаса фундамента выполнить контактной точечной сваркой. Снятие несущей опалубки произвести после достижения бетоном 70% проектной прочности.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

В основании фундаментов выполнить щебеночную подготовку толщиной 100 мм, пролитую битумом.

Обратную засыпку снаружи и изнутри здания производить местным грунтом, без включения строительного мусора, с послойным уплотнением и доведение плотности скелета грунте не менее 1,65 т/м3. Качество выполняемых работ проверять после уплотнения каждого слоя, после чего производить отсыпку и уплотнение следующего слоя. Во время устройства обратной засыпки движение строительной техники в пределах здания и вблизи фундаментов не допускается. Уплотнение грунта под полы производить при помощи тротуарных катков или ручных пневмотрамбовок, вблизи фундаментов только при помощи ручных пневмотрамбовок. Послойное разравнивание грунта на тех участках производить вручную. Производство работ по устройству обратных засыпок необходимо осуществлять под постоянным наблюдением грунтовой лаборатории. Лаборатория должна производить контрольные определения влажности и плотности грунтов до и после уплотнения в пределах каждого слоя.

6.2.3 Отопление и вентиляция

Отопление

Теплоснабжение осуществляется от котельной.

Параметры теплоносителя в системе отопления 95-70 °С.

Схема подключения систем отопления и вентиляции - зависимая. В проекте принята горизонтальная, двухтрубная схема разводки системы отопления с стояками. На стояках для увязки гидравлического режима установлены балансировочные клапаны фирмы VALTEC. Настройку и балансировку системы проводить после монтажа.

Арматуру установить в местах удобных для обслуживания.

Магистральные трубопроводы проходят над полом 1-го этажа. Уклон магистральных трубопроводов принят 0,002 в сторону теплового узла.

Все трубопроводы приняты из полипропилена PPRC-3 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы RIFAR Base 500с номинальным теплопотоком 204Вт/секция. Производитель ЗАО «РИФАР».

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 перекрытия, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов: края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Предусматривается отключение отопительных приборов вентилями, установленными на подводках радиаторов.

Вентиляция

Вентиляция здания запроектирована естественная приточно-вытяжная.

Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

Приточный воздух неорганизованный через открывающиеся фрамуги и не плотности наружных ограждений. В сантехнических узлах предусмотрена установка Втяжных вентиляторов с решеткой Future-100 TH.

Монтаж системы отопления и вентиляции вести согласно СН РК 1.03-00-2011.

6.2.4 Водоснабжение и канализация

Рабочий проект систем водоснабжения и канализации разработан и выполнен на основании:

·задания на проектирование;

·архитектурно-строительных чертежей;

и соответствует требованиям:

·СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий";

·СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

·ГОСТ 21.601-79 "Рабочие чертежи. Водопровод и канализация";

·ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения элементов санитарно-технических систем".

Горячее и холодное водоснабжение

Проект внутреннего водоснабжения и канализации разработан на основании чертежей марки АС здания и в соответствии СП РК 4,01-101-2012. Трубы ХВС предусматриваются из полипропиленовых труб водопроводных марки ПНД “питьевая” по ТУ 658 РК 39061874-ТОО – 001 – 2000 диаметр 25 мм. Монтаж и приемку сантехнических устройств производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85* “санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений” и правила производства и приемки работ.

Подача воды на хоз. питьевые нужды осуществляется от городской сети.

Холодная вода подается к сантехническим приборам, умывальникам, душевым и смывным бачкам. Горячая вода предусматривается в сан.узлах.

Прокладку трубопровода водоснабжения предусмотреть с уклоном не менее 0,002 в сторону выпуска. Прокладываются трубы скрыто, по стенам здания в штробах. На водопроводной сети предусматривается установка запорной арматуры. Краны размещают перед сливным бачком, умывальникам и на ответвлениях.

Внутренняя система канализации.

Хоз. бытовая канализация предусматривает удаление с санитарно-технических приборов (унитазов, умывальников) в наружную сеть канализации. Внутренние сети запроектированы из труб ПЭ ∅50 – 110 мм. и проходят в помещениях, где установлены сан. приборы напольно и закрываются. Прокладку трубопровода предусмотреть с уклоном не менее 0,2 в сторону выпуская коробами. На стояке, на высоте 1 м от пола устанавливается ревизия. В местах возможного засорения, устанавливается прочистка.

Вытяжная часть стояка выведена через стену. Стояк закрывается коробом. Хоз. бытовые стоки отводятся в ж/б септик

Внутреннее пожаротушение

Внутреннее пожаротушение предусмотрено, согласно “общих требований к пожарной безопасности”, утвержденных приказом РК №439 от 23 июня 2017 года приложения 14 п. 14.
Путем размещения первичных средств пожаротушения. На каждом этаже устанавливаются по 2 огнетушителя “ОП5”.
В коридорных помещениях предусмотрены передвижные пожарные щиты ЩПП-3 шт, согласно таб.4 щит комплектуется:
- огнетушителями (ОВП) объемом 10л -2 шт.
- огнетушителями (ОП) объемом 10л -1 шт.
- 5л – 1 шт.
- лом- 1шт.
- ведро- 1шт.
-противопожарное полотно или кошма – 1 шт.
- лопата штыковая - 1 шт.
- Емкость для хранения воды 0,2 м^2 – 1 шт.

Перечень использованной документации:
- СНиП 4.01-101-2012 “Внутренний водопровод и канализация”;
- СНиП 3.05.01-85* “Санитарно-технические оборудования”;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение, наружные сети и сооружения» с изменениями от 29.06.2010 г.”;
- Технический регламент “общие требования к пожарной безопасности”, утвержденный РК от 23.06.2017 г. №439.;
- СанПиН №156 от 27.02.2015 г. “санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хоз. питьевых целей, хоз. питьевому водоснабжению и местам культурно-бытовых объектов”;
- СН РК 4.01-03-2011 “Водоотведение, наружные сети и сооружения”.

6.2.5 Электрооборудование и электроосвещение

Основные проектные решения

В данном разделе проекта представлены технические решения по устройству электрооборудования и электроосвещения для Гараж.

Проект разработан на основе следующих документов:

- технических решений разд. ОВ, АС.

Согласно заданию заказчика на проектирование, предварительных согласований, а также в соответствии с чертежами марки ВК, ОВ, АС проектом предусматривается:

1.Устройство силовой сети;

2.Устройство сети электроосвещения;

Рабочий проект разработан в соответствии с основными требованиями нормативных документов Республики Казахстан:

- Правил устройства электроустановок РК (2015 г.);
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СНиП РК 2.02-05-2009 – «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-02-2012 – «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СН РК 2.04-02-2011 – «Естественное и искусственное освещение»;
- СН РК 4.04-07-2013 – «Электротехнические устройства»;
- СП РК 2.04-103-2013 – «Устройство молниезащиты зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-05-2011 – «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Все разделы рабочего проекта выполнены на основе утвержденных типовых решений и не содержат охраноспособных технических решений. В связи с этим проверка на патентную чистоту и патентоспособность не производилась.

Основные проектные решения

Проектом предусмотрены:

Для подключения к электросети стационарных и переносных электроприемников предусмотрены штепсельные розетки (разъемы) с заземляющими контактами. Розетки устанавливаются на высоте 0,7 м от пола.

Распределительная сеть выполняется кабелями не распространяющими горение, не содержащие галогенов марки ППГнг(А)-HF и огнестойкими кабелями не распространяющими горение, не содержащие галогенов ППГнг(А)-FRHF 3х2,5 (кабели с индексом FRHF прокладываются отдельно). Кабели предназначены для применения в зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей, в офисных помещениях, жилых и общественных зданиях, медицинских, учебных учреждениях и т.п. Сечение кабелей выбрано с учетом допустимого длительного тока, потерь напряжения и необходимого резерва по пропускной способности.

Питающие сети прокладываются в гофре в слое штукатурки, штрабах. Все соединения и ответвления выполняются в осветительных коробках пайкой, сваркой, опрессовкой в гильзах или с помощью сжимов.

Для каждой групповой линии предусмотрен отдельный защитный проводник желто-зеленого цвета. Объединение защитного и рабочих нулевых проводников категорически запрещается.

Монтаж электрооборудования здания выполнить в соответствии с действующими правилами (ПУЭ, СНиПы) и монтажными инструкциями.

Электроосвещение

Освещенность помещения, типы светильников, их количество и размещение приняты в соответствии с назначением помещения, их строительными данными и требованием СНиП РК 2.04-05-2004 «Естественное и искусственное освещение». Общее освещение запроектировано светильниками с лампами накаливания.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Групповые осветительные сети запроектированы с медными кабелями марки АППВС-660, проложенными по стене, скрыто. Осветительная арматура, марка кабеля и способ прокладки приняты в зависимости от высоты помещений, условий среды и характера работ и нормируемой освещенности. Расчет освещения выполнен методом удельной мощности.

Для электроснабжения здания предусматривается вводно-распределительное устройство. Распределительные и групповые сети выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГ. Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения. Напряжение силовой сети 380/220 В.

Проектом предусматривается внутреннее освещение проектируемого здания.

Внутри зданий предусматривается одна система освещения:

- рабочее 220 В

Типы светильников и степень их защиты выбраны в соответствии с назначением помещения и исходя из условий окружающей среды.

Размещение светильников выполнено с учетом расположения технологического оборудования, а также из условия обеспечения нормируемой освещенности на рабочих местах и на площадке. Уровни освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002. Светотехнический расчет выполнен методом коэффициента использования и удельной мощности.

В качестве источников света помещений приняты светильники с лампами накаливания, ртутными лампами высокого давления и люминесцентными лампами.
Управление внутренним освещением централизованное. Групповые сети внутри помещений выполняются кабелем марки ВВГ. Способ прокладки кабелей - открытый на скобах, тросе, и на кабельных конструкциях, скрытый в коробе.

Ответвления от сети к светильникам выполнено гибким одножильным проводом марки ПВ - 3. Светильники устанавливаются на потолках. Заземление осветительного оборудования выполнено с помощью специально проложенной для этой цели жилы кабеля.

Учет электрической энергии

Приборы учета электроэнергии должны устанавливаться в распределительных щитах, марки Меркурий 230 ART-03 5A, 380В.

Заземление

При монтаже заземляющего устройства должны быть выполнены требования СНиП 4.04-06-2004 «Электротехнические устройства» раздел «Заземляющие устройства».

Заземляющие устройства выполняются из стальных вертикальных электродов Ø16 мм. L= 3 м, соединенных между собой стальным кругом Ø16 мм. и соединяется со щитом полосой 4х25 мм.

Сопротивление заземлителя по растеканию токов должно быть в любое время года не более 4 ОМ.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции, вторичных проявлений молнии, в проекте выполняется заземление или зануление, уравнивание потенциалов.

К частям, подлежащим заземлению или занулению, относятся: корпуса электрических машин, аппаратов, светильников; приводы электрических машин; каркасы щитов, щитков, ящиков управления; металлические кабельные конструкции; металлические рукава и трубы электропроводки; короба, лотки; стальные полосы и профили для крепления кабелей; металлические конструкции, на которых устанавливается электрооборудование.

С целью уравнивания потенциалов, строительные и технологические металлоконструкции, стационарно проложенные трубопроводы всех назначений, металлические корпуса технологического оборудования присоединить к внутренним и наружным контурам заземления объектов. Все, перечисленные выше металлоконструкции, соединить с контуром заземления не менее чем в двух точках. Соединение выполнить на месте сталью полосовой 4 х 40, и тросиком из круглой стали Ф6.

Внутренние контуры заземления в зданиях выполняются из стали полосовой 4 х 25.

Техника безопасности и охрана труда

Основные требования по охране труда и технике безопасности в строительстве установлены трудовым законодательством, специальными нормами и правилами, СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, обеспечиваются соответствием всех принятых решений, требованиям нормативных документов, учитывающих условия безопасности труда, предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожара и взрывов, защиты людей от поражения электрическим током. Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использование технически досконального оборудования;
- расположения оборудования, которое обеспечивает его доступное обслуживание;
- выполнение заземляющих устройств элементов с нормируемой величиной сопротивления и конструкцией, соответствующей нормам;
- использования при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых заложены принципы охраны труда;
- высокая степень механизации строительно-монтажных работ,
- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо также, чтобы строительные, монтажные и наладочные работы и эксплуатация электроустановок выполнялись в соответствии с действующими нормами.

Противопожарная безопасность

Пожарная безопасность обеспечивается применением негорючих конструкций, материалов, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением.

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима.

6.2.6 Пожарная сигнализация

Рабочая документация раздела пожарная сигнализация выполнена на основании:

•Договора на проектирование пожарной сигнализации.

•Технического задания, выданного заказчиком;

•Технических характеристик и инструкций по эксплуатации оборудованиясистемы пожарной сигнализации.

•Действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, пособий попроектированию и монтажу, инструкций:

•СН РК 2.02-11-2002 Нормы оборудования зданий, помещений и сооруженийсистемами автоматической пожарной сигнализации, автоматическимиустановками пожаротушения и оповещения людей о пожаре;

•СНиП РК 2.02-05-2009 Пожарная безопасность зданий и сооружений;

•СНиП РК 2.02-15-2003 Пожарная автоматика зданий и сооружений;

•ПУЭ - «Правила устройства электроустановок».

Пожарная сигнализация осуществляется извещателем ИП-212-41 (извещатель пожарный, оптико-электронный, дымовой);

Извещатель пожарный оптико-электронный дымовой ИП 212-41М предназначен обнаружения загорания, сопровождающегося появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений.

Извещатель не реагирует на изменение температуры, влажности, на наличие естественного или искусственного света.

Извещатель предназначен для круглосуточной и непрерывной работы со :следующими приборами:

- пультом приемно-контрольным - ППК-2 ТУ еУ2.407.003;
- прибором приемно-контрольным, пожарным ППКОПО 51-4-1 ТУ 95-05 7767-8].
- устройством сигнально-пусковым пожарным УСППО 1041-4-1 У 25.0054.002-88;
- прибором приемно-контрольным пожарным ППКП 019 20/60 2 (ГШС-3) ТУ 25-7709.001-87;
- любыми другими приемно-кошролызными устройствами, обеспечивающими напряжение питания в шлейфе в диапазоне от 9 до 30 В и воспринимающими извещение "ПОЖАР" в виде скачкообразного уменьшения внутреннего сопротивления извещателя в прямой полярности до величины не более 500 Ом.

Извещатель может работать с приборами, имеющими четырехпроводную схему подключения. Для этого используются промежуточные устройства согласования УС-01, УС-02. Устройства согласования выполнены в корпусе штатной розетки извещателя ИП212-41М.

Питание извещателя и передача сигнала "ПОЖАР" осуществляется по шлейфу сигнализации и сопровождается включением на извещателе оптического индикатора при его срабатывании.

Извещатель рассчитан на непрерывную эксплуатацию при температуре окружающего воздуха от 248 К до 328 К (от -25°С до +55°С) и относительной влажности 95+3% при температуре 308 К (+35°С).

Электропитание

По степени обеспечения надежности электроснабжения электропитание приемно-контрольных приборов подводится от общей шины 220В переменного тока согласно п. 2.65 ПУЭ. Согласно СНиП 2.04.09-84 п.4.52 в резервированном приборе вторичного электропитания SIHD 1203-01, предусмотрено электропитание с помощью аккумуляторной батареи 12 В 7А/Ч,ТР 12-7А.

Решения по кабельной разводке

Шлейфы пожарной сигнализации (ШС) для пожарных извещателей запроектированы самостоятельным 2-х проводным медным кабелем с медными жилами сечением 0.5 КСПВ 4*0.5.

ШС прокладываются по стенам и потолкам в защищаемых помещениях в пластиковых кабельных каналах.

Защитное заземление и зануление

Защитное заземление и зануление в месте установки выполняются с подключением к электрощиту питания с заземлением, подсоединяемым к общему контуру заземления в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 и СН 102-76.Заземлению подлежит также оплетка экранированных кабелей.

6.2.7 Тепломеханические решения

Тепломеханические решения, проектируемого здания разработан на основании:

-Задания на проектирование,

-Архитектурно- планировочного задания;

Проектом предусмотрена установка двух газовых котлов «ВВ-4035» по принципу 1 рабочий + 1 резервный. Тепломеханические решения разработан на основании следующих действующих нормативных документов:

- СН РК 2.02-14-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе».
- СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»
- ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации»
- ГОСТ 21.606-95 «Правила выполнения рабочей документации тепломеханических решений котельных»
- ГОСТ 21.205-93 «Условные обозначения элементов санитарно- технических систем»

Параметры теплоносителя воды с температурой 85-60 С.

Режим работы котельной- круглосуточный. Котлы работаю в автоматическом режиме. В здании котельной запроектированы приточно- вытяжная вентиляция естественным побуждением через дефлектор и регулирующие решетки.

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

При строительстве и дальнейшей эксплуатации объекта предусмотрено соблюдать инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций, которые регламентируется Законом РК «О гражданской защите».

Проектные решения по сооружениям соответствуют техническому регламенту «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий», утвержденному постановлением правительства РК от 17 ноября 2010 года №1202, и «Правилам пожарной безопасности», утвержденным постановлением Правительства РК №1077 от 9 октября 2014 года.

6.4. Охрана окружающей среды

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года No 400–VI ЗРК и отсутствием утвержденных органом в области охрана окружающей среды нормативно-правовых актов в области

охрана окружающей среды, комплексная вневедомственная экспертиза не выдает экологическое заключение.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом "защита временем".

Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств для работающих на строительной площадке должна быть закончена до начала основных строительно-монтажных работ.

Во избежание доступа посторонних лиц строительная площадка должна быть ограждена. Конструкция ограждений должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407. Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, необходимо оборудовать сплошным защитным козырьком. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046- 85. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно- эпидемиологического нормирования.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее –лк), в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать документам государственной системы санитарно- эпидемиологического нормирования.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 оС.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21–25оС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40оС.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом п ищи в специально выделенном помещении.

На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;
2) дистанционное управление;
3) средства индивидуальной защиты;
4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

При температуре воздуха ниже минус 40 оС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям

выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

При разработке и эксплуатации технологических процессов и производственного оборудования предусматривается:

1) ограничение содержания примесей вредных веществ в исходных и конечных продуктах, выпуск конечных продуктов в не пылящих формах;

2) применение технологии производства, исключающие контакт работающих лиц с вредными производственными факторами;

3) применение в конструкции оборудования решений и средств защиты, предотвращающих поступление (распространение) опасных и вредных производственных факторов в рабочую зону;

4) установка систем автоматического контроля, сигнализации и управления технологическим процессом на случай загрязнения воздуха рабочей зоны веществами с остронаправленным действием;

5) механизацию и автоматизацию погрузочно-разгрузочных работ;

6) своевременное удаление, обезвреживание технологических и вентиляционных выбросов, утилизацию и захоронение отходов производства;

7) коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных веществ и факторов;

8) контроль уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах;

9) включение требований безопасности в нормативно-техническую

10) осуществление производственного контроля в соответствии с осуществляемой ими деятельностью;

11) получение санитарно-эпидемиологического заключения на изменения технологического процесса (увеличения производственной мощности, интенсификация процессов и производства и другие отклонения от утвержденного проекта), в соответствии с действующим законодательством в сфере санитарно- эпидемиологического благополучия населения.

6.6. Сметная документация

Сметная документация не рассматривается на основания письма заказчика.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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 уровню 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.

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.

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	га	1.65	1.65
2	Площадь застройки	м²	608,4	608,4
3	Общая площадь	м²	597,92	597,92
4	Строительный объем	м3	4174,87	4174,87
5	Нормативная продолжительность строительства	месяц	4	4

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1.С учетом внесенных изменений и дополнений в рабочий проект «Строительство гаража, расположенного по адресу г.Атырау, по. Химпоселок, Промзона Онтустик 79», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

Площадь участка – 1,65 га.
Площадь застройки – 608,4 м².
Общая площадь – 597,92 м²
Строительный объем – 4174,87 м²
Нормативная продолжительность строительства – 4 месяцев;

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Товарищество с ограниченной ответственностью "АМГ Company" в соответствии с условиями договора № ATE-0055-01 от 17.10.2022г.

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.

5.Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов официально уведомить экспертную организацию.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Гараж құрылысы Атырау қ. Химпоселок, Оңтүстік 79 өнеркәсіптік аймағы» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, нормативтік құқықтық актілердің талаптарына және Қазақстан Республикасында қолданылып жүрген және мынадай техникалық сипаттамалармен бекітуге ұсынылған мемлекеттік стандарттар:

Алып жатқан жер аумағы – 1,65 га.
Құрылыс алаңы – 608,4 м².
Жалпы ауданы – 597,92 м²
Құрылыс көлемі – 4174,87 м²
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы – 4 ай;

2. Осы сараптамалық қорытынды 17.10.2022 жылғы No ATE-0055-01 шарт талаптарына сәйкес сенімділігіне "АМГ Company" ЖШС кепілдік берген, жобалауға тапсырыс беруші бекіткен материалдарды ескере отырып жасалған.

3. Жұмыс жобасын келісуге беру және өндіруге беру кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігі тексерілуге жатады.

4. Құрылыс кезінде тапсырыс беруші отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалануы керек.

5. Тапсырыс беруші құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жоспарланатын құрылыс объектісінің қызметіне экологиялық сараптаманы жүзеге асыратын уәкілетті органнан экологиялық рұқсаттар алуға, сондай-ақ құжаттардың қабылданғаны туралы сараптама ұйымын ресми хабардар етуге міндетті.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Базаров Серик Изтелеуович		KZ35VJE00055536	Соответствует
2	Конструктивная часть	Базаров Серик Изтелеуович		KZ35VJE00055536	Соответствует
3	Проект организации строительства	Канатов Артур Ержанович		KZ69VJE00067534	Соответствует
4	Инженерные сети и системы	Сак Айгуль Багитжановна		KZ15VJE00033489	Соответствует
5	Архитектурно-градостроительное решение	Сүйеуов Асхат Қазиұлы		KZ34VJE00059240	Соответствует

6	Технологическая часть	Туяков Аскар Асидуллиевич		KZ13VJE00045747	Соответствует

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

Канатов А.Е. (Директор)

Канатов А.Е. (Директор)

Сак А.Б. (Эксперт)

Сүйеуов А.Қ. (Эксперт)

Туяков А.А. (Эксперт)

Базаров С.И. (Эксперт)