«Алматы қ., Алатау ауданы, Ғажайып шағынауданы, 29 учаскеде орналасқан кіріктірілген, кіріктірілген-жапсарлас үй-жайлары және жерасты паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. Ішкі инженерлік желілер.»
жұмыс жобасы бойынша

04.07.2025 ж. № ZHSAR-0129/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Арена Девелопмент" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«RAS Group Project» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Жезқазған қаласы

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қ., Алатау ауданы, Ғажайып шағынауданы, 29 учаскеде орналасқан кіріктірілген, кіріктірілген-жапсарлас үй-жайлары және жерасты паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. Ішкі инженерлік желілер.» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Жезқазған Сарапшы» ЖШС берді.

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

САРАПТАМА ҰЙЫМДАРЫНЫҢ ПАЛАТАСЫ • ПАЛАТА ЭКСПЕРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ZHSAR-0129/25 от 04.07.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом, расположенный в г. Алматы, район Алатауский, микрорайон Гажайып, участок 29. Внутриплощадочные инженерные сети.»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Арена Девелопмент"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «RAS Group Project»

город Жезказган

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом, расположенный в г. Алматы, район Алатауский, микрорайон Гажайып, участок 29. Внутриплощадочные инженерные сети.» выдано ТОО «Жезқазған Сарапшы».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Алматы қ., Алатау ауданы, Ғажайып шағынауданы, 29 учаскеде орналасқан кіріктірілген, кіріктірілген-жапсарлас үй-жайлары және жерасты паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. Ішкі инженерлік желілер., Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом, расположенный в г. Алматы, район Алатауский, микрорайон Гажайып, участок 29. Внутриплощадочные инженерные сети.

Дополнительные сведения: ZHSAR-0122-01, 14.05.2025, заявления 15.05.2025

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 4 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=9c9a9e78-914b-4049-b946-d81d59459d5a

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Арена Девелопмент"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «RAS Group Project». Лицензия ГСЛ №08854 от 25.01.2021 года

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ЖС-03/00080 от 15.05.2025

задание на проектирование, утвержденное Заказчиком;
архитектурно планировочное задание (АПЗ) Номер: KZ52VUA01275178 Дата выдачи: 13.11.2024 г.
письмо заказчика от 13 мая 2025 года № 2 о начале строительства в октябре 2025 года;
согласование эскизного проекта Номер: 27032025000675 Дата подачи: 2025-03-12 15:36:02 УНО: 591878641360838688 Код НИКАД: KZ10VUA01510092
Кадастровый паспорт объекта недвижимости. Кадастровый номер 20:321:044:364;
Письмо заявка №1 от 13.05.2025 года;
Отчет об инженерно-геологических изысканиях. Арх №18943.
Протокол дозиметрического контроля №603-8 от 15.04.2024 года;
Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта №630-7 от 15.04.2024 года;
Справка от постоянно действующей комиссии по деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов №3117 от 01.04.2025 года;
Справка об отсутствии стационарно-неблагополучных очагов сибирской язвы и скотомогильников 26.11.2024 №ЗТ-2024-06062860
Технические условия на постоянное электроснабжение Исх. № 32.2-11534 от 23.09.2024

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №2918 от 11.11.2024 года;
Технические условия ТУ-71 от 24.12.2024 года для подключения к телефонизации;
Технические условия на подключение к тепловым сетям №153/12260/24-ТУ-С3-35 от 09.07.2024 года.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение: г. Алматы, район Алатауский, микрорайон Гажайып, участок 29

Сейсмичность района: 9 баллов.

6.2 Проектные решения

Разделы проекта строительства соответствуют требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.
Состав рабочего проекта
ОПЗ - Общая пояснительная записка
НВК – Внутриплощадочные сети водопровода и канализации
ТП -Трансформаторная подстанция
ЭС – Внутриплощадочные сети электроснабжения
ЭН – Наружное электроосвещение
ТС – Внутриплощадочные тепловые сети
НСС – Внутриплощадочные сети связи

Климатические характеристики участка строительства

Особенности климата г. Алматы определяются его широтностью и большой удаленностью от Атлантического океана.
В холодное время года значительная часть территории г. Алматы находится под влиянием мощного юго-западного отрога Сибирского антициклона. В весенние месяцы повторяемость отрогов Сибирского антициклона начинает резко убывать, и летом его формирование является скорее эпизодическим.
С циклонами, прорывающимися с юга, связаны резкие изменения погоды. Зимой даже с незначительным снежным покровом южные циклоны вызывают интенсивные снегопады и метели. Нередко эти явления начинаются с резких повышений температуры воздуха, а заканчиваются тыловыми вторжениями холодных масс воздуха, сопровождающимися резким
понижением температуры. По совокупности всех климатообразующих факторов в системе строительно-климатического районирования исследуемая территория относится согласно СП РК 2.04-01-2017 к подрайону – III В.
Климат района резко континентальный с продолжительным жарким летом, умеренно холодной зимой, с большим количеством безоблачных дней, резкими суточными и сезонными амплитудами температур воздуха.
При характеристике климата использованы данные по метеостанции ОГМС, а также по СП РК 2.04-01-2017. При этом в таблицах приведены максимально неблагоприятные условия

Наружные сети водопровода и канализации

- Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды на хоз-питьевые нужды потребителей, запроектированы от внутриплощадочных водопроводных сетей. Источником водоснабжения является городская водопроводная сеть. Гарантированный напор в точке подключения составляет 20 м,
согласно техническим условиям №05/3-2918 выданных ГКП "Алматы Су" от 11.11.2024г.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальнопролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQIII2), представленные до глубины 20,0м суглинками, песками, перекрытыми почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами.
Почвенно-растительный слой представлен суглинком темно-бурого цвета, твердой консистенции с корнями растений, мощностью 0,2-0,3м.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Насыпные грунты представлены суглинком темно-бурого цвета, с включением гравия и гальки, мощностью 0,4м
Суглинки просадочные светло-бурого цвета, макропористые, твердой консистенции, с включением раковин улиток. Мощность просадочных суглинков составляет 2,6-4,0м.
Ниже, до УГВ (уровня грунтовых вод), суглинки непросадочные буровато-серого цвета, лессовидные, от твердой и полутвердой до тугопластичной и мягкопластичной консистенции, с маломощными прослоями и линзами песка и супеси (мощность линз и прослоев песков до 0,2м), с включением известково-глинистых конкреций (журавчики).
Мощность слоя суглинков составляет 1,2-4,6м.
Суглинки, вскрытые ниже УГВ, светло-бурого цвета, от твердой и полутвердой до тугопластичной и мягкопластичной консистенции, с включением известково-глинистых конкреций (журавчики) и пятен ожелезнения, с прослойками и линзами песка. Мощность суглинков составляет 0,6-9,5м. Супеси бурого цвета, пластичной консистенции, мощностью 0,7-9,6м.
Пески серого цвета преимущественно средней крупности, реже мелкие, плотного сложения, с включением гравия и гальки до 10%, от средней степени водонасыщения до насыщенных водой, мощностью от 0,3-5,8м.
Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с содержание фракций: гальки 41,4%, гравия 19,1%, заполнителя 39,5%. Заполнитель - песок средней крупности. Вскрытая мощность галечникового грунта составляет 0,5-1,6м.
Грунтовые воды на участке в период изысканий (ноябрь-декабрь 2023г) вскрыты на глубинах 7,45-8,7м. По данным режимных наблюдений (15) максимальное положение уровня грунтовых вод наблюдается в марте-апреле, минимальное в декабре-феврале, амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1,5м.
Нормативная глубина промерзания грунта для суглинков -119см.
Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт - 195 см.
Уточненная сейсмичность территории - 10 (десять) баллов.
Грунтовые условия по просадочности относятся к первому типу
Проектом предусмотрены системы:
- Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный (В1);
- Канализация бытовая (К1).
Водопровод хозяйственно питьевой и противопожарный (В1)
Подача воды осуществляется от городских сетей водоснабжения, согласно техническим условиям №05/3-2918 от 11 ноября 2024г. выданных ГКП на ПХВ "Алматы Су" Управления энергетики и водоснабжения города Алматы.
Наружное пожаротушение обеспечивается пожарными гидрантами, расположенными на кольцевой сети, выполненной отдельным проектом внеплощадочных сетей.
Водопроводные сети предусмотрены из стальных электросварных труб с антикоррозийным покрытием по ГОСТ 10704-91.
Глубина заложения проектируемого водопровода - по профилю.
Основание траншеи выполнено из естественного грунта с трамбованием грунта основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя, засыпка песком на 0,30м над верхом трубы. Водопроводные колодцы приняты из железобетонных элементов, выполнены с использованием решений типового проекта 901-09-11.84 и VIII.88 «Дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах (7-9 баллов)».
Канализация бытовая (К1)
Сброс бытовых канализационных стоков от здания предусматривается в городские сети водоотведения. Самотечная бытовая канализация выполнена из хризоцетилцементных труб БНТ150 по ГОСТ 31416-2009.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Канализационные колодцы приняты из железобетонных элементов, выполнены с использованием решений типового проекта 901-09-22.84 и VIII.88 «Дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах (7-9 баллов)».
Для обнаружения трубопровода из полиэтиленовых труб проложена сигнальная лента на металлической основе на 0,3 м. выше верха трубопровода.
Основание траншеи выполнено из естественного грунта с трамбованием грунта основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя, засыпка песком на 0,30м над верхом трубы.
Тепловые сети
Источник теплоснабжения - сети ТОО "АлТС".
Схема системы теплоснабжения - открытая, двухтрубная.
Температура теплоносителя в сетях теплоснабжения - Т1 = 132°С, Т2 = 70°С.
Давление теплоносителя в точках подключения:
- в подающем трубопроводе - Р1=6,0 атм.;
- в обратном трубопроводе - Р2=3,0 атм.;
- летний период - Р3=5,0 атм.
Примененные оборудование, арматура и материалы могут быть заменены на другие при соответствии техническим характеристикам, представленным в проекте, и согласовании с автором проекта.
План тепловых сетей участка трассы разработан на топографической съемке в М1:500.
В настоящем рабочем проекте предусматривается проектирования теплотрассы, пятно 1÷17. Диаметры проектируемых трубопроводов от 2Ду80 до 2Ду150. Общая протяженность запроектированных тепловых сетей 374,56 м по 1-ой очереди и 160 м по 2-й.
Теплоснабжения предусмотрено от внеплощадочных сетей:
1-я очередь:
1) 2Ду=150мм.
Точка подключения ответвления от теплофикационной камеры УТ1.
Точка врезки к проекту внеплощадочных сетей неподвижная опора "Н1" см. проект "2024-АЭП.152-ТС ".
2-я очередь:
2) 2Ду=80мм.
Точка подключения ответвления от теплофикационной камеры УТ11.
Точка врезки к проекту внеплощадочных сетей неподвижная опора "Н15" см. проект "2024-АЭП.152-ТС ".
3) 2Ду=125мм.
Точка подключения ответвления от теплофикационной камеры УТ10.
Точка врезки к проекту внеплощадочных сетей неподвижная опора "Н14" см. проект "2024-АЭП.152-ТС ".
В соответствии с п.4 постановления Правительства Республики Казахстан, от 23 октября 2009 года № 1656 "Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам" для данного рабочего проекта установлен II уровень ответственности тех.несложный.
Прокладка тепловых сетей предусмотрена - подземная в непроходных каналах с использованием труб в индустриальной тепловой изоляции из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из полиэтилена производства ТОО "Казахстанский трубный завод" (ТОО "КТЗ"), г. Астана, Конструкция труб с индустриальной тепловой изоляцией включает в себя стальной (рабочий) трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешнюю защитную оболочку из полиэтилена низкого давления.
В соответствии с Техническим регламентом "Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды", утвержденном постановлением Правительства Республики Казахстан от 26 января 2009 года № 49, трубопроводы тепловых сетей относятся к IV категории.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Компенсация температурных деформаций осуществляется за счёт углов поворотов трассы и П-образных компенсаторов.
Дренажная арматура для трубопроводов предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети":
- в нижних точках - для спуска воды.
Спуск воды предусмотрен в дренажные колодцы, с последующей откачкой воды.
На ответвлениях к потребителям предусмотрена установка стальной запорной арматуры на давление 2,5- 4,0 МПа.
Тепловая изоляция проектируемых трубопроводов в пределах тепловых камер принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов".
До нанесения тепловой изоляции трубопроводы очищаются от грязи щётками, обезжириваются уайт-спиритом и покрываются антикоррозионным покрытием, в качестве которого принято органосиликатное покрытие типа ОС 51-03 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ТБТ по ТУ 84-725-83 толщиной δ= 0,45 мм.
В качестве основного теплоизоляционного слоя приняты изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна марки МС-50 по ГОСТ 10499-95.
В качестве покровного слоя принят стеклопластик рулонный δ= 0,5 мм по ТУ 6-48- 87-92 марки РСТ-Х-Л-Н.
Для изоляции арматуры, отводов к общему объёму изоляционного слоя, поверхностям трубопроводов и покровного слоя дана надбавка 10 %.
Для футляров и дренажных трубопроводов предусмотрено "усиленное" антикоррозионное покрытие: первый слой - грунтовка битумно-полимерная "БИОМ" по ТУ 2313-002-20994575-01; три слоя битумно-полимерной мастики "БИОМ-И" по ТУ 27081564.041-97; между слоями - армирующий материал или сетка из стекловолокна.
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" №209 от 16.03.2015г., п.п. 156,158,159, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан после завершения строительно-монтажных работ необходимо выполнить промывку и дезинфекцию трубопроводов тепловых сетей. Контроль качества промывки тепловых сетей проводится эксплуатирующей организацией. Вода после промывки откачивается и отвозится на очистные сооружения по договору со специализированной организацией. Контрольная промывка будет произведена перед сдачей сетей в эксплуатацию. В соответствии с требованиями СП РК 04.02-04-2003 трубопроводы с индустриальной тепловой изоляцией оснащаются проводниками-индикаторами системы оперативного дистанционного контроля (ОДК) состояния тепловой изоляции. Система ОДК предназначена для контроля состояния влажности теплоизоляционного слоя из ППУ и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции, что позволяет проводить ремонт сетей до появления каких-либо повреждений системы трубопроводов. Неподвижное крепление трубопроводов предусмотрено при помощи металлических предизолированных опор производства ТОО "КТЗ", устанавливаемыми в железобетонных конструкциях индивидуальной разработки.
Изоляция стыков трубопроводов предусмотрена термоусаживающими муфтами с применением пенопакетов. Монтаж, укладку и сварку трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных тепловых сетей следует осуществлять в соответствии с требованиями главы СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства" и руководством ТОО "КТЗ". Монтаж трубопроводов и их элементов должен выполняться специализированными организациями, имеющими соответствующую лицензию

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

на осуществление данного вида деятельности. Для защиты внутренних полостей деталей и элементов трубопроводов от коррозионных воздействий атмосферы перед отправкой на место монтажа их внутренние полости должны быть очищены, а отверстия закрыты заглушками, чехлами или другими равноценными защитными устройствами. Соединение труб между собой и приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов марки Э-42. Резка труб производится газорезкой, при этом теплоизоляция ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами. При производстве сварочных работ необходимо установить защиту пенополиуретана и полиэтиленовой оболочки, а также концов проводов, выходящих из изоляции, от попадания на них искр (защитные экраны). Рабочим проектом предусмотрен 100% контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля (ультразвуковая дефектоскопия). После завершения монтажных работ следует выполнить промывку и гидравлические испытания трубопроводов.

Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, составленными по форме, приведенной в СНиП РК 1.03- 06-2002 "Строительное производство, организация строительства предприятий, зданий и сооружений", подлежат:

разбивка трассы;

сварка стыков трубопроводов;

выполнение противокоррозионного покрытия сварных стыков;

прокладка трубопроводов через стены;

промывка трубопроводов;

гидравлические испытания.

Наружные сети связи

Проектом предусматривается установка и подключение домофонов на калитках, прокладка траншеи до ввода в ближайший жилой дом и прокладка кабеля до ближайшего шкафа ШСС с подключением к локальной сети объекта и установкой блоков питания для питания домофонной панели и электрического замка.

Проектом предусмотрен колодец с резервным каналом ПНД 110 мм для стыковки с наружными сетями телефонизации.

Проектом предусмотрена прокладка ПНД труб диаметром 110 мм для телефонной канализации и ПНД диаметром 25 мм для подключения домофонов на калитках. Трубы прокладываются в траншее на глубине 700 мм. На пересечениях с автодорогой трубы ПНД прокладываются в футлярах из асбестоцементных труб диаметром 150 мм.

После прокладки кабельной продукции в жилых блоках предусмотреть уплотнение концов труб огнезащитной пеной, либо аналогичным составом, отверстия в фундаментах зачеканить цементным раствором, выполнить гидроизоляцию (предусмотрено общестроительной частью).

Строительные работы в зоне существующих инженерных коммуникаций должны выполняться с соблюдением требований эксплуатирующих организаций, при этом предварительное шурфование является обязательным. Все работы выполнять в соответствии с «Правилами техники безопасности при работе на кабельных линиях связи и радиофикации, а также Общей инструкцией по строительству линейных сооружений ГТС», и другими руководящими материалами, издаваемыми в официальном порядке.

ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

По обеспечению надежности и бесперебойности снабжения электроэнергией многоквартирный жилой комплекс относится к I и II категориям. Источником электроснабжения жилого комплекса является проектируемая трансформаторная подстанция блочно-модульного типа КТПБ -2х3150-10/0,4кВ расположенная на территории

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

жилого комплекса. Трансформаторная подстанция принята тупиковая, отдельно стоящая, двух трансформаторная, с трансформаторами типа ТМГ-3150/10/0,4кВ, совмещённая с РУ-10кВ и укомплектованная на низкой стороне (РУ-0,4кВ) панелями ЩО-70 предназначенными для распределения электроэнергии на напряжение 380/220 В. Для электроснабжения зданий жилого комплекса. Трансформаторная подстанция является готовым заводским изделиями поставляется заводом-изготовителем "под ключ". Блочно-модульное здание и тип применяемого электрооборудования, включая силовые трансформаторы, соответствуют требованиям ПУЭ РК, СП РК2.03-105-2013 "Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах."

Данным проектом предусмотрена трасса прокладки кабелей напряжением 0,4кВ от проектируемой трансформаторной подстанций до электрощитовых жилых зданий и арендных помещений жилого комплекса.

Для электроснабжения зарядных станций (ЗС) электромобилей на территории проектируемого комплекса вблизи гостевых парковочных мест предусмотрена установка 2-х распределительных щита ЩР-ЗС1(2) от которого запитываются зарядные станции Электрическая нагрузка на щиты ЩР-ЗС1(2) принята в соответствии с требованиями Заказчика. Щиты ЩР-ЗС1(2) запитываются от панели ЩО-70 распределительного устройства 0,4кВ (РУ-0,4кВ) проектируемой ТП с установкой прибора учета электроэнергии кабелем расчетного сечения.

В ЩР-ЗС предусмотрена установка вводного 3-х фазного выключателя нагрузки на номинальный ток согласно расчету (авт. выкл. на отходящих линиях устанавливаются поставщиком ЗС).

Прокладка питающих кабелей от проектируемой ТП до электрощитовых проектируемых зданий жилого комплекса, осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой ТП до наружной стены подземного паркинга в земле, в кабельных траншеях с использованием кластеров для многокабельной прокладки. Далее питающие кабели прокладываются по подземному паркингу открыто на кабельных конструкциях. Металлические нетоковедущие части кабельных конструкций, воздуховодов, шкафов и щитов могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции зануляются, путем присоединения к заземляющим шинам щита РУ-0,4кВ подстанции и ВРУ в электрощитовых жилых и арендных зданий медным проводом сеч. 4кв.мм.

Сечение низковольтных кабелей выбрано по допустимому току и потере напряжения и проверено по условию срабатывания автомата при однофазном коротком замыкании (петле фаза-нуль). В траншее кабели прокладываются на глубине 0,7м от спланированной отметки земли, а под проезжей частью на глубине 1м в жестких двустенных ПНД трубах расчетного диаметра (см. кабельный журнал). При переходе через проезжую часть проектом заложено по одной резервной трубе. Для устройства постели в кабельной траншее применяется песчаная смесь или просеянный грунт. Для защиты от механических повреждений кабелей на всем протяжении кабельной трассы уложить кирпич. При засыпке и трамбовке траншей грунт не должен содержать щебень, шлак, битое стекло во избежание повреждения кабелей. Прокладку кабелей в траншее выполнить согласно чертежей т.п. А11- 2011 фирмы ДКС "Прокладка кабелей до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб".

Под проезжей частью предусмотрено строительство трубных переходов. Переходы выполняются из 53-х ПНД труб ∅160мм. Концы труб завести в проектируемые ж/б колодцы. Заделку концов труб выполнить несгораемым материалом. Расстояние между трубами по вертикали и горизонтали принять 100мм. Укладку труб вести в траншее на предварительно подготовленное песчаное основание.

Наружное освещение

Наружное электроосвещение по внутридворовой территории жилого комплекса выполнено светодиодными уличными светильниками на торшерных опорах высотой 3м. Подсветка газонов и зон теренкура предусмотрена садово-парковыми светильниками высотой 0,7м.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Светильники наружного функционального освещения размещены в соответствии с требованиями по обеспечению нормированного уровня освещенности, исходя из технических характеристик.
Питающие сети наружного освещения выполнены алюминиевыми кабелем марок АВВГнг(А)ls напряжением 1кВ., проложенными в траншее в земле и по стилобату паркинга.
Кабельные линии к опорам освещения по периметру территории, проложить в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли, а по стелобату -на глубине 0,5м от верхней отметки плит перекрытия паркинга в трубах ПНД.
Прокладку выполнить 5-ти жильным (согласно пункту 2.17 ПУЭ РК 2015) кабелем марки АВВГнг(А)ls расчетного сечения. Расключение кабеля производится в ответвительных коробках, установленных около каждого светильника. После монтажа выполнить герметизацию ответвительных коробок влагостойким заливочным компаундом.
Подъемы от ответвительных коробок выполнены в стойках опор кабелем марки АВВГнг(А)ls-3х2,5мм. Подключение светильников выполнено с чередованием фаз.
Опоры освещения за пределами паркинга, устанавливаются на закладные детали фундаментов ЗФ-2. Котлованы под фундаменты бурятся на глубину 1,4м, диаметром 0,4м.
На дне котлована выполнена щебеночная подсыпка высотой 0,2м. Замоноличивании выполнено бетоном кл. В15 W6 F150 на сульфатостойком портландцементе. На опорах высотой 3м установить кронштейны для одиночного и двойного крепления светильников.
Заземление опоры освещения выполнено вертикальным электродом из круглой стали ∅16мм, присоединенной к арматуре фундамента опоры стальной полосой 4х25мм.
Соединения заземлителя с анкерным болтом фундамента опоры выполнено электросваркой внахлест.
Во избежание коррозии подземная часть металлических опор и 0,5м. над поверхностью земли должно быть покрыты полимерным составом на основе лака ХП-734.
Расключение кабеля производится в ответвительных коробках, установленных около каждого светильника.
Нормируемая освещенность территории жилого комплекса составляет 4лк., а дорог местного значения - 6лк. согласно СП РК2.04.- 104 - 2012.
При прохождении кабельной линии под подъездными путями прокладка кабеля выполнена в армированных двустенных трубах Ø50мм с использованием двойных и тройных кластеров (держателей расстояний) во избежании смещения и перекрещивания труб, которые укладываются с промежутком в 0,5 метра. При пересечении дороги в траншею уложить по одной резервной трубе.
Управление наружным освещением-дистанционное при срабатывании сумеречного выключателя от фотореле, установленного на наружной стене жилого дома.
Основные показатели:
- Напряжение питающей сети 0,4 кВ;
- Система заземления – TN-C-S;
- Категория электроснабжения – I, II;
-Суммарная мощность на комплекс – 2165,93 кВт.

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ

Переключение в РУ-10кВ осуществляется вводными выключателями в ручном или дистанционном режимах.
Переключение электроснабжения секций 0,4кВ на панелях ЩО70 в РУ-0,4кВ осуществляет блок АВР, расположенный на секционной панели.
По степени обеспечения надёжности электроснабжения все электроприёмники имеют 100% резерв трансформаторной мощности и относятся к категориям: I - противопожарные устройства, системы подпора воздуха, системы пожарной сигнализации. II категория - комплекс остальных электроприёмников .
Трансформаторная подстанция (в дальнейшем ТП) состоит из следующих основных помещений:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- РУ-10кВ;
- камеры двух трансформаторов;
- РУ-0,4кВ;

Общая потребляемая мощность по ТП составляет 2863,8 кВт.
Согласно Техническим условиям, проектом предусмотрен 100% резерв мощности.
Трансформаторная подстанция принята блочно-модульная, двухтрансформаторная, тупиковая, с трансформаторами типа ТМГ-3150/10кВ/0,4кВ.
БМТП является готовым заводским изделием и соответствует требованиям СПРК2.03-105-2013 "Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах" Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие сейсмоустойчивость, взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации.

Конструктивное выполнение ТП

Здание ТП одноэтажное отдельностоящее блочно-модульного типа из сэндвич панелей с пожаробезопасным наполнением и утеплением, внутри которого в отдельных помещениях располагаются: силовые трансформаторы мощностью 3150 кВА, РУ-0,4кВ и РУ- 10кВ. Соединение трансформаторов с РУ-0,4кВ осуществляется плоскими шинами.
Распределительное устройство РУ-10 кВ комплектуется камерами одностороннего обслуживания серии КСО2-10. Камеры устанавливаются в один ряд. В этом же помещении устанавливается шкаф собственных нужд ШСН.
РУ-0,4 кВ комплектуется распределительными панелями ЩО70, установленными в два ряда.
Вводы линий 10 кВ и 0,4 кВ предусматриваются кабельными.
Также в блочно-модульном здании БМЗ предусматривается освещение, отопление, вентиляция, система автоматического пожаротушения и пожаро-охранная сигнализация в полном объеме.

Камеры трансформаторов

В камерах трансформаторов устанавливаются два масляных герметичных трансформатора ТМГ в сейсмостойком исполнении, мощностью по 2000 кВА, изготовленные на Кентауском трансформаторном заводе.
Подключение трансформаторов осуществляется от камер 10 кВ типа КСО 2-10 кабелем АСБ-10 кВ сечением 3х70 мм2, прокладываемым в стальной трубе, предусмотренной в разделе КЖ.
РУ-10 кВ
На напряжение 10 кВ принята однорядная система сборных шин, секционированная на две секции.
К установке приняты камеры КСО2-10 с вакуумными выключателями ВВ/АЕ-10-20/1000(630), изготовления Алматинского электромеханического завода АЭМЗ. Номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток главной цепи 1000(630) А, ток термической стойкости (3 сек) - 20 кА.
На напряжение 0,4 кВ принята одинарная система сборных шин, секционированная на две секции секционным автоматом с устройством АВР. Низковольтный щит состоит из панелей ЩО70.
Номинальное напряжение 0,4 кВ, номинальный ток сборных шин 4650 А.
Питание секции шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключаемых через автоматы к щиту 0,4 кВ.
Вводные панели приняты с шинным вводом.

Конструктивное выполнение ТП

Здание ТП одноэтажное отдельностоящее блочно-модульного типа из сэндвич панелей с пожаробезопасным наполнением и утеплением, внутри которого в отдельных помещениях распологаются: силовые трансформаторы мощностью 3150 кВА, РУ-0,4кВ и РУ- 10кВ. Соединение трансформаторов с РУ-0,4кВ осуществляется плоскими шинами.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Распределительное устройство РУ-10 кВ комплектуется камерами одностороннего обслуживания серии КСО2-10. Камеры устанавливаются в один ряд. В этом же помещении устанавливается шкаф собственных нужд ШСН.
РУ-0,4 кВ комплектуется распределительными панелями ЩО70, установленными в два ряда.
Вводы линий 10 кВ и 0,4 кВ предусматриваются кабельными.
Также в блочно-модульном здании БМЗ предусматривается освещение, отопление, вентиляция и пожаро-охранная сигнализация в полном объеме заводом изготовителем.

Измерение и учёт электроэнергии

В ТП к установке приняты измерительные приборы: на стороне 0,4 кВ на вводных панелях - амперметры и вольтметры.
На вводных панелях н/в щита предусматривается установка шкафов учёта электроэнергии типа ШУЭ-11-1Н-NT-08, изготовления ТОО "Сайман" в составе: трёхфазный многотарифный электронный счётчик, активной и реактивной энергии, типа СА4У-Э720 ТХ PLC IP П, "ДАЛА", 5(7,5)А, 3х220/380 В, со встроенным PLC модемом и PLC концентратором "SAIMAN-1000" с GSM/GPRS антенной.
В ВРУ, ЩГП и ВРУ-Ар, а также в щитах этажных жилых домов предусматривается установка счётчиков активной энергии СА4У-Э720 "ДАЛА" 3х220/380 В, со встроенным PLC модемом (Учтены в разделе ЭОМ жилых домов).
На стороне 0,4кВ разработана автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (далее АСКУЭ).
АСКУЭ на базе PLC технологии по распределительным сетям 0,4 кВ предназначена для удаленного сбора информации с приборов учета электроэнергии(далее ПУ), а также передачи собранной информации в центральный узел обработки информации.
Для сбора, хранения и передачи информации по учету электроэнергии со включенных в состав системы ПУ, проектом предусматривается установка в РУ 0,4 кВ PLCконцентратора "Saiman-1000E".
Сбор информации производится PLC-концентратором.
Электропитание оборудования АСКУЭ осуществляется от сети 0,4 кВ. Заземление всего оборудования осуществляется через общий для БКТП контур заземления.
Размещение оборудования коммерческого учета, предусматриваемого данным проектом, от двух шкафов учета навесного исполнения.
Контрольные кабели, кабели электропитания и заземления прокладываются через гофротрубы по стенам или по потолку.
Монтаж оборудования производить в строгом соответствии с правилами заводаизготовителя.

Заземление и молниезащита ТП

На ТП станции принята система заземления типа TN-C-S. Заземляющее устройство является общим для напряжения 10кВ и 0,4кВ, состоящего из внутреннего и наружного контура заземлении.
Внутрений контур выполнен полосовой сталью 40х4мм. и присоединен к наружной системе заземления не менее чем в двух точках.
При монтаже необходимо обеспечить непрерывную электрическую связь между всеми элементами молниезащиты и заземления. В качестве магистралей заземления используются все опорные металлоконструкции.
Контур наружного заземления ТП выполнен полосовой оцинкованной сталью 4х40хмм, проложенной на глубине 0,5 м и на расстоянии не более 2 м от края фундамента здания подстанции.
Для глубинных вертикальных электродов используется сталь круглую диаметром 16 мм, длиной 5 м.
Система заземления ТП является составной частью общей системы уравнивания потенциалов и должна быть соединена с заземляющим устройством остальных зданий -

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

наружным контуром заземления полосовой сталью 40х4мм.
Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4-х Ом.
Для защиты ТП от прямых ударов молнии кровля здания выполняется двухскатной из металлического проф.листа, которая присоединяется к наружному контуру.
Главная заземляющая шина PEN устанавливается на ТП в шкафах РУ- 0,4кВ и разделяется на в ВРУ зданий комплекса на "PE" и "N".

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.
Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.
В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утверждёнными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, заказчиком рабочего проекта установлен - II (технически не сложный) уровень ответственности,
Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 7.1.

Таблица № 7.1

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность тепловых сетей	м	54	54
2	Протяженность наружных сетей водоснабжения и канализации	м	393,5	393,5
3	Протяженность наружных сетей электроснабжения (0,4 Кв)	м	7435	7435
4	Протяженность наружных сетей связи	м	620	620
5	Продолжительность строительства	мес	4,5	4,5

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом, расположенный в г. Алматы, район Алатауский, микрорайон Гажайып, участок 29. Внутриплощадочные инженерные сети»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.
2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.
3. Заказчик при приемке документации по проекту строительства от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Алматы қ., Алатау ауданы, Ғажайып шағынауданы, 29 учаскеде орналасқан кіріктірілген, кіріктірілген-жапсарлас үй-жайлары және жерасты паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. Ішкі инженерлік желілер»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.
2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.
3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.
4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

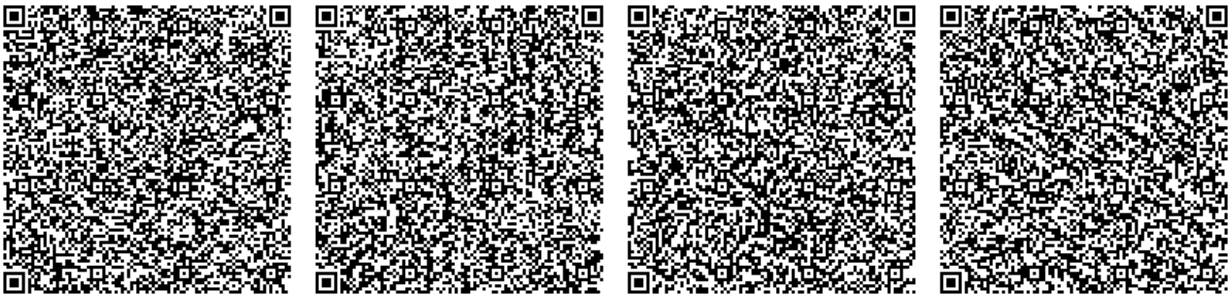
Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Санитарно-эпидемиологический раздел	Мустафин Есен Адамбаевич	511220350150	KZ52VJE00058722	Соответствует
2	Отопление, вентиляция и кондиционирование	Ермаганбетова Сандугаш	791105401249	KZ53VJE00074612, KZ61VJE00060985, KZ34VJE00060986	Соответствует
3	Электротехническая часть	Муханов Ержан Жаксымович	601008301218	KZ53VJE00049392, KZ48VJE00049385, KZ91VJE00049387, KZ21VJE00049386, KZ80VJE00049391	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Муханов Ержан Жаксымович	601008301218	KZ53VJE00049392, KZ48VJE00049385, KZ91VJE00049387, KZ21VJE00049386, KZ80VJE00049391	Соответствует
5	Раздел охраны окружающей среды	Оспанов Сапар Садыкович	511205350011	KZ79VJE00058721	Соответствует
6	Генеральный план	Сариев Аскар Балхияевич	540218399046	KZ76VJE00021624	Соответствует
7	Архитектурно-строительные решения	Кауланов Айтбай Кауланович	601029350101	KZ06VJE00021623	Соответствует

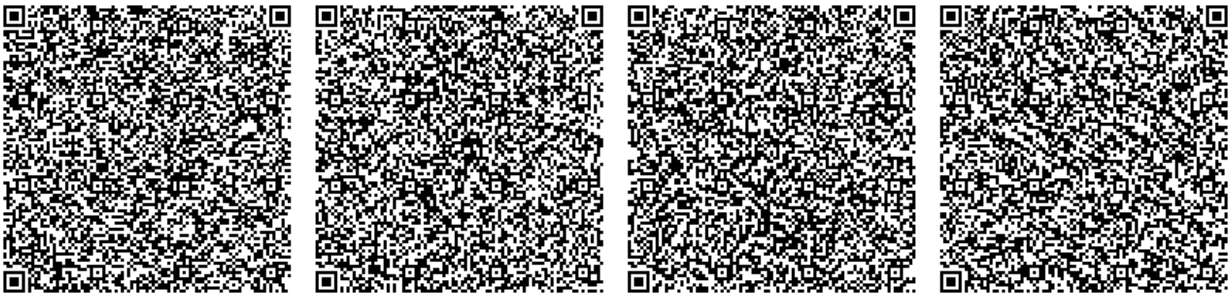
Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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

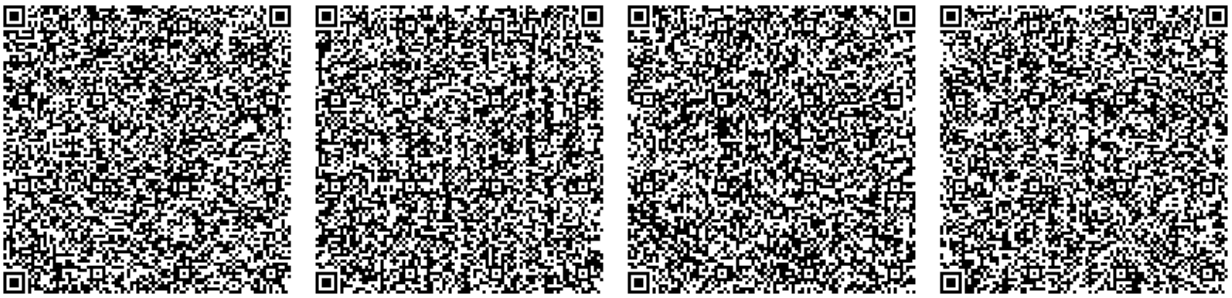
Муханов Е.Ж. (Директор)



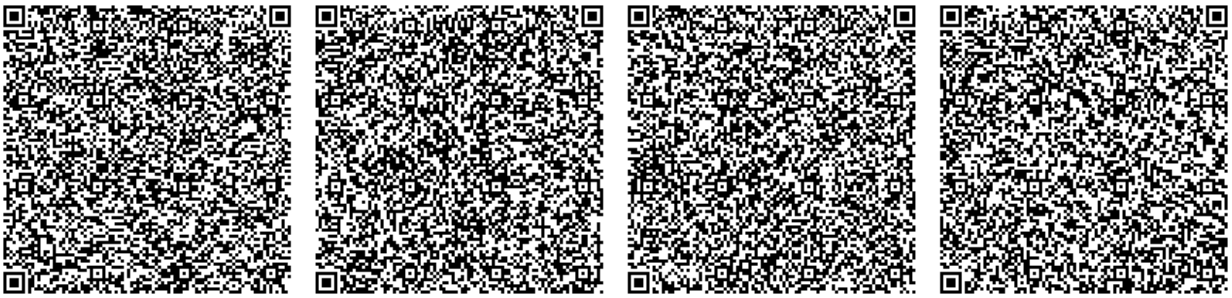
Муханов Е.Ж. (Директор)



Ермаганбетова С. (Эксперт)



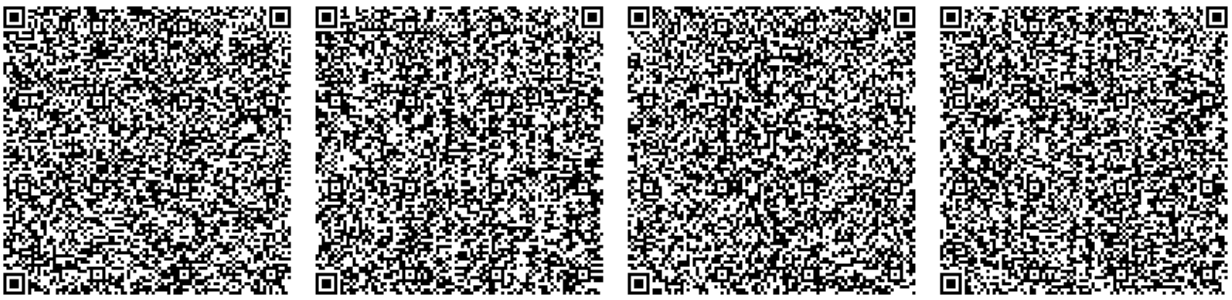
Оспанов С.С. (Эксперт)



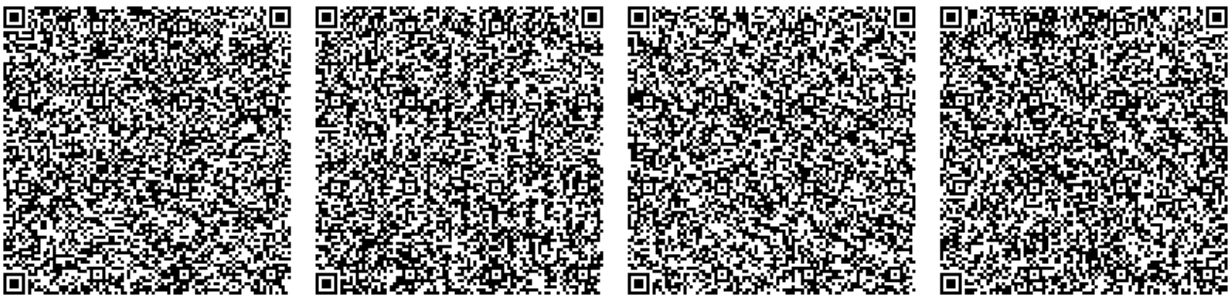
Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Мустафин Е.А. (Эксперт)

Кауланов А.К. (Эксперт)



Сариев А.Б. (Эксперт)



Құжат «Сараптамалық үйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Документ Id	ca6ad38f-49a9-4606-a43e-a2ff5a8badc3
Номер и дата документа	ZHSAR-0129/25 от 04.07.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** МУХАНОВ ЕРЖАН ЖАКСЫМОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Жезқазған Сарапшы" 2025.07.04 10:18:15 6FD309BC2938BBF466198E0C9A2EA326062B045B ЕРМАГАНБЕТОВА САНДУГАШ Товарищество с ограниченной ответственностью "Жезқазған Сарапшы" 2025.07.04 10:20:51 70732534D9B271A8E872EB82F4F3EB2FC8BD3DD0 ОСПАНОВ САПАРБЕК САДЫКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Жезқазған Сарапшы" 2025.07.04 10:21:58 27DE6FE8C8F0BE844F039805C71B978AA13A163C МУСТАФИН ЕСЕН АДАМБАЕВИЧ "Жезқазған Сарапшы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.07.04 10:30:50 41B24CA552823C6BFAF3824728038F028A3A9E1C КАУЛАНОВ АЙТБАЙ КАУЛАНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Жезқазған Сарапшы" 2025.07.04 10:32:22 3B714A096C36BC7AF63AA1A66724845B19D19EA0 САРИЕВ АСКАР БАЛХИЯЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Жезқазған Сарапшы" 2025.07.04 10:33:31 1474328B7D499C77AC9642F43653C55446AEDEC2 **Подписано:** МУХАНОВ ЕРЖАН ЖАКСЫМОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Жезқазған Сарапшы" 2025.07.04 10:34:43 6FD309BC2938BBF466198E0C9A2EA326062B045B

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»