««287-1073 км «Талдықорған – Қалбатау – Өскемен» республикалық маңызы бар автомобиль жолының учаскесін реконструкциялау. Өскемен қаласында әкімшілік ғимарат салу» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

30.06.2022 ж. № 06-0162/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚазАвтоЖол»Ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамының
Шығыс Қазақстан облыстық филиалы,
Өскемен қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СЕМДОРПРОЕКТ» ЖШС
Нұр-Сұлтан қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«287-1073 км«Талдықорған – Қалбатау – Өскемен» республикалық маңызы бар автомобиль жолының учаскесін реконструкциялау. Өскемен қаласында әкімшілік ғимарат салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0162/22 от 30.06.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск» км 287-1073. Строительство административного здания в г. Усть-Каменогорск»**»**

ЗАКАЗЧИК:
Восточно-Казахстанский областной филиал акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»
город Усть-Каменогорск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СЕМДОРПРОЕКТ»,
город Нур-Султан

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск» км 287-1073. Строительство административного здания в г. Усть-Каменогорск»** выдано филиалом по Восточному региону РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза».

.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск» км 287-1073. Строительство административного здания в г. Усть-Каменогорск».

Настоящее заключение разработано в соответствии с договором № 01-0548 от 01.04.2022 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау– Усть-Каменогорск» км 287-1073. Строительство административного здания в г. Усть-Каменогорск».

2. ЗАКАЗЧИК: Восточно-Казахстанский областной филиал акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СЕМДОРПРОЕКТ», город Нур-Султан, ВКО. Государственная лицензия на проектные работы по I категории ГСЛ № 19023216 от 28.11.2019 года, выдана ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан».

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Востокагропромпроект», г. Усть-Каменогорск. Государственная лицензия № 003397 от 28.02.2001 года на занятие проектной деятельностью по I категории, выдана агентством РК по делам строительства и ЖКХ.

Свидетельство об аккредитации на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений № 00324 от 15.11.2019 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 27.11.2017 года, дополнение к заданию на проектирование от 09.04.2021 года, утвержденное заказчиком;

дополнение к заданию на проектирование от 01.06.2022 года с указанием предельной стоимости строительства объекта;

письмо заказчика № 21-1/21-3/1740-4 от 13.12.2021 года о финансировании строительства объекта за счет республиканского бюджета;

земельно-кадастровый план по праву временного возмездного землепользования на земельный участок, площадью 0,4697 га, кадастровый номер участка 05-085-094-967 для строительства административного здания, лаборатории гаража;

земельно-кадастровый план по праву временного безвозмездного землепользования на земельный участок, площадью 0,0028 га, кадастровый номер участка 05-085-157-2067 для строительства инженерных сетей электроснабжения;

земельно-кадастровый план по праву временного безвозмездного землепользования на земельный участок, площадью 0,009 га, кадастровый номер участка 05-085-157-2054 для строительства инженерных сетей электроснабжения;

земельно-кадастровый план по праву временного безвозмездного землепользования на земельный участок, площадью 0,0022 га, кадастровый номер участка 05-085-157-2055 для строительства инженерных сетей электроснабжения;

земельно-кадастровый план по праву временного безвозмездного землепользования на земельный участок, площадью 0,0049 га, кадастровый номер участка 05-085-157-2056 для строительства инженерных сетей теплоснабжения;

земельно-кадастровый план по праву временного безвозмездного землепользования на земельный участок, площадью 0,0275 га, кадастровый номер участка 05-085-157-2057 для строительства инженерных сетей теплоснабжения;

земельно-кадастровый план по праву временного безвозмездного землепользования на земельный участок, площадью 0,0531 га, кадастровый номер участка 05-085-157-2058 для строительства инженерных сетей водоснабжения;

земельно-кадастровый план по праву временного безвозмездного землепользования на земельный участок, площадью 0,0034 га, кадастровый номер участка 05-085-157-2059 для строительства инженерных сетей водоснабжения;

земельно-кадастровый план по праву временного безвозмездного землепользования на земельный участок, площадью 0,0118 га, кадастровый номер участка 05-085-157-2060 для строительства инженерных сетей канализации;

земельно-кадастровый план по праву временного безвозмездного землепользования на земельный участок, площадью 0,1636 га, кадастровый номер участка 05-085-157-2061 для строительства инженерных сетей канализации;

земельно-кадастровый план по праву временного безвозмездного землепользования на земельный участок, площадью 0,0168 га, кадастровый номер участка 05-085-157-2062 для строительства инженерных сетей канализации;

земельно-кадастровый план по праву временного безвозмездного землепользования на земельный участок, площадью 0,0196 га, кадастровый номер участка 05-085-157-2063 для строительства инженерных сетей канализации;

земельно-кадастровый план по праву временного безвозмездного землепользования на земельный участок, площадью 0,0083 га, кадастровый номер участка 05-085-157-2064 для строительства инженерных сетей телефонной канализации;

земельно-кадастровый план по праву временного безвозмездного землепользования на земельный участок, площадью 0,0196 га, кадастровый номер участка 05-085-157-2065 для строительства инженерных сетей телефонной канализации;

земельно-кадастровый план по праву временного безвозмездного землепользования на земельный участок, площадью 0,0086 га, кадастровый номер участка 05-085-157-2066 для строительства инженерных сетей телефонной канализации;

земельно-кадастровый план по праву временного безвозмездного землепользования на земельный участок, площадью 0,0028 га, кадастровый номер участка 05-085-157-2067 для строительства инженерных сетей электроснабжения;

земельно-кадастровый план по праву временного безвозмездного землепользования на земельный участок, площадью 0,003 га, кадастровый номер участка 05-085-157-2068 для строительства инженерных сетей электроснабжения;

архитектурно-планировочное задание № KZ42VUA00533502 от 12.10.2021 года, выданное ГУ «Отдел земельных отношений архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;

письмо заказчика № 21-01/21-03/587-4 от 01.06.2022 года о включении в состав ПСД реконструкцию офисного здания ВКОФ по ул. Бурова 67 за счет исключения других объектов;

протокол совещания АО «НК «КазАвтоЖол» № 08/56 от 09.07.2020 года о включении в состав ПСД реконструкцию офисного здания ВКОФ по ул. Бурова 67 за счет исключения других объектов;

техническое заключение № 05 от 12.07.2021 года по обследованию административного здания ВК ОФ АО «НК «КазАвтоЖол» и РГП на ПХВ «Национальный центр качества дорожных активов» на ул. Бурова 67 г. Усть-Каменогорска, выполненное ТОО «Востокагропромпроект»;

ведомость демонтажных работ, утвержденная заказчиком от 08.06.2022 года;

письмо заказчика № 21-01/21-03/619-и от 06.06.2022 года, начало строительства – апрель 2023 года;

инженерно-геологические изыскания (21-2019-ИГ), выполненные ТОО «Ульба-Геология» в 2021 году (лицензия № 18014253 от 24.07.2018 года);

топографическая съемка 1:500, выполненная ТОО «Ульба-Геология» от 15.04.2021 года (дог. № 12-21);

эскизный проект, утвержденный в установленном порядке.

Технические условия:

на электроснабжение № 02-20/3284 от 04.08.2021 года, выданное АО «Объединенная энергосервисная компания»;

на телефонизацию № 41/13-21/л от 13.04.2021 года, выданные АО «Казахтелеком»;

на водопотребление и канализацию № 135 от 25.03.2021 года, выданные ГКП «Өскемен Водоканал»;

на ливневую канализацию № 11/8 от 05.11.2021 года ГУ «Отдел ЖКХ пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска;

на пересечение с ТС № 03-01-07/01416 от 01.04.2021 года выданные АО «УК ТС».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

заключение ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО» № KZ82VDC00086768 от 24.02.2022 года;

заключение РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии природных ресурсов РК» № ЗТ-2021-01074142 от 20.12.2021 года;

согласование с АО «УК ТС» № 03-01-07/00107 от 11.01.2022 года;

согласование с заказчиком № 21-01/21-03/243-и от 10.03.2022 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (шифр KZ-TKU&UD-CON-EN-CCC/SDP-2017-003/AB1):

Паспорт объекта (ПП). Энергетический паспорт (ЭП).

Том 1. Общая пояснительная записка (ОПЗ).

Том 2

ГП - генеральный план.

АР – архитектурное решение.

ТХ – технологические решения.

КЖ – конструкции железобетонные.

ОВ – отопление и вентиляция.

ВК – водопровод и канализация.

ЭОМ – электрооборудование и электроосвещение.

СС – слаботочные сети, телефонизация, телефонная система видеонаблюдения, диспетчеризация лифтов.

НВК, ТС, ЭС – наружные инженерные сети.

ППБ - противопожарные требования при эксплуатации.

Том 3. ПОС - проект организации строительства.

Том 4. СД – сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Комплексное решение проблем развития строительства административных объектов, обеспечивающее дальнейшее повышение доступности социального обслуживания населения.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок для строительства административного комплекса расположен в г. Усть-Каменогорске по пр. К. Сатпаева.

Рельеф площадки строительства относительно ровный, имеются зеленые насаждения, сооружений нет.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – IВ.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 37,3ºС.

нормативная снеговая нагрузка – 150 кг/м^2.

скоростной напор ветра - 38 кг/м^2.

сейсмичность площадки строительства – 7 баллов

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки строительства приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных ТОО «Ульба Геология» в 2021 году.

В геологическом строении площадки строительства принимают участие следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

1 ИГЭ – суглинки тяжелые, пылеватые, средней плотности, твердой консистенции, просадочные, вскрытые под насыпными грунтами с глубины 0,5 м. Мощность слоя 3,0 – 5,5 м.

Тип просадочности – II. Суммарная величина просадки – 14,2 см. начальное просадочное давление – 0,150 – 0,175 кгс/см^2.

Расчетное сопротивление грунта R_0=400,0 кПа.

По содержанию хлоридов и сульфатов степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции грунты от неагрессивных до слабоагрессивных.

2 ИГЭ – пески гравелистые, средней крупности, средней крупности, вскрыты под суглинками, мощность слоя составляет 1,0-5,5 м.

Расчетное сопротивление грунта R_0=400,0 кПа.

3 ИГЭ - гранодиориты мелко и среднезернистые, средневыветрелые. Мощность скальных грунтов 6,0 м.

Средняя плотность гранодиоритов - 2,80 г/см3. Коэффициент выветрелости - 0,80.

Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 9,20 МПа.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий выработками не вскрыты.

По данным карт общего сейсмического зонирования (ОСЗ-2_{475}) Республики Казахстан, город Усть-Каменогорск расположен в 7 – бальной сейсмической зоне (СП РК 2.03-30-2017 приложение Б).

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II.

Уточненный сейсмичность площадки строительства – 7 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания принята – для суглинков – 1,71 м, для песка – 2,23 м.

Существующее положение

В соответствии с выводами технического заключения № 05 от 12.07.2021 года по обследованию административного здания ВК ОФ АО «НК «КазАвтоЖол» и РГП на ПХВ «Национальный центр качества дорожных активов» на ул. Бурова 67 г. Усть-Каменогорска, выполненного ТОО «Востокагропромпроект» несущие конструкции здания находятся в предаварийном состоянии, обследуемый объект - непригоден для дальнейшей эксплуатации.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рис.1 Ситуационная схема.

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания на проектирование, топографической съемки участка, выполненной ТОО «Ульба-Геология» в апреле 2021 года. Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания», СН РК 3.01-05-2013 и СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов», Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов» и других нормативно-технических документаций, действующих на территории Республики Казахстан.

Район строительства административного здания предусматривается в ВКО, в городе Усть-Каменогорск, по проспекту им. К. Сатпаева. Расположение застройки принято по эскизному проекту, утвержденному ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» №KZ16VUA00566756 от 03.12.2021 года.

Данным проектом предусмотрено размещение административного здания в условиях сложившейся застройки на отведенном земельном участке площадью 0,4697 га согласно земельно-кадастрового плана земельного участка №087661 от 22.01.2021 года, кадастровый номер земельного участка 05-085-094-967.

Перепад отметок участка в границах проектных работ составил от 302,80 до 305,60м. Участок свободен от застройки, имеются зеленые насаждения. Проектом

предусматриваются работы по корчевке деревьев, демонтажу и переносу трассы теплоснабжения.

Подъездная дорога на территорию предусматривается с второстепенного проезда параллельного проспекту им. К.Сатпаева. Подъезд в хозяйственную зону решен с местного проезда, вблизи автомойки «Сарыарка». Схема организации проездов на территорию обеспечивает подъезд пожарных машин к зданию со всех сторон. Ширина проезда по асфальтобетону принята от 3,5 м до 6,0 м. Проезды имеют радиусы закругления 5,0 м.

На площадке проектирования предусматривается размещение следующих зданий и сооружений: административное здание, лаборатория, гараж-стоянка на 9 автомобилей, КТПН 10/0,4 кВ, канализационная насосная станция, 2 резервуара для ливневых стоков.

Административное здание - отдельно стоящее трехэтажное, соединенное со зданием дорожной лаборатории переходом.

За условную отметку 0,00 проектируемых административного здания и дорожной лаборатории принята отметка по уровню чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке на вертикальной планировке 305,95 м. Условная отметка 0,00 проектируемого гаража составляет 305,30 м.

Территория проектирования разделяется на две функциональные зоны: общественную и хозяйственную.

Общественная зона включает в себя площадку кратковременной парковки автомобилей, расположенная с фасадной части административного здания и предназначена для гостевой стоянки автомобилей на 13 машиномест, включая 1 место для маломобильных групп населения. Площадка для кратковременной парковки автомобилей удалена от окон на расстояние 13 м.

Хозяйственная зона предназначена для размещения технических зданий и сооружений, обеспечивающих функционирование административного здания. Хозяйственная зона также включает в себя площадку для сбора мусора с разворотной площадкой 15х15 м. Площадка для сбора мусора удалена от административного здания на расстояние 25 м.

Покрытия подъездного пути, внутриплощадочных проездов, тротуаров и площадок приняты из асфальтобетона с установкой бордюрных камней БР 100.30.15, БР 100.20.8 ГОСТ 6665-91. По контуру периметра здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,5 м (учтена в разделе АР).

Организация дорожного движения решается путем установки знака 2.4 "Уступите дорогу" при выезде с проезда на прилежащий второстепенный проезд параллельный пр. им. К.Сатпаева.

Разбивочный план выполнен с координатной и размерной привязкой к границам участка. Привязка зданий и сооружений выполнена от границ участка, дальнейшая привязка элементов благоустройства предусмотрена от проектируемого объекта.

Вертикальная планировка площадки выполнена с учетом минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей через 0,1 м, с учетом отвода поверхностных вод от здания и площадок по верху покрытий проездов. Обеспечивается сток ливневых и талых вод в северном направлении с последующим сбором и очисткой в резервуары ливневых стоков.

Горизонтальная и вертикальная привязка зданий, сооружений и проездов соответствует местной геодезической системе координат и балтийской системе высот.

По периметру участка при входных группах устанавливаются скамьи и урны.

Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена асфальтобетонная площадка для мусорных контейнеров на 2 штуки под навесом.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется газоном, высаживаются деревья.

Таблица 6.1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведенного участка (кадастровый номер участка 05-085-094-967)	га	0,4697 (100%)
2	Площадь застройки	м^2	1805,47 (38,4%)
3	Площадь покрытий	м^2	1403 (29,9%)
4	Площадь озеленения	м^2	1306 (27,8%)
5	Свободная территория (в том числе отмостка)	м^2	182,53 (3,9%)
6	Площадь покрытия вне границ участка	м^2	1500

Таблица 6.2

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Административное здание	проектируемое
2	Дорожная лаборатория	проектируемая
3	Гараж на 9 м/м с пунктом технического осмотра	проектируемый
4	КТПН 10/0,4 кВ	проектируемая
5	Канализационная насосная станция	проектируемая
6, 7	Резервуар сбора ливневых стоков, V=5 м^3	проектируемый
	Стоянка для легковых машин (13 м/м, в т.ч. 1 м/м для МГН)	проектируемая
	Площадка для мусорных контейнеров	проектируемая

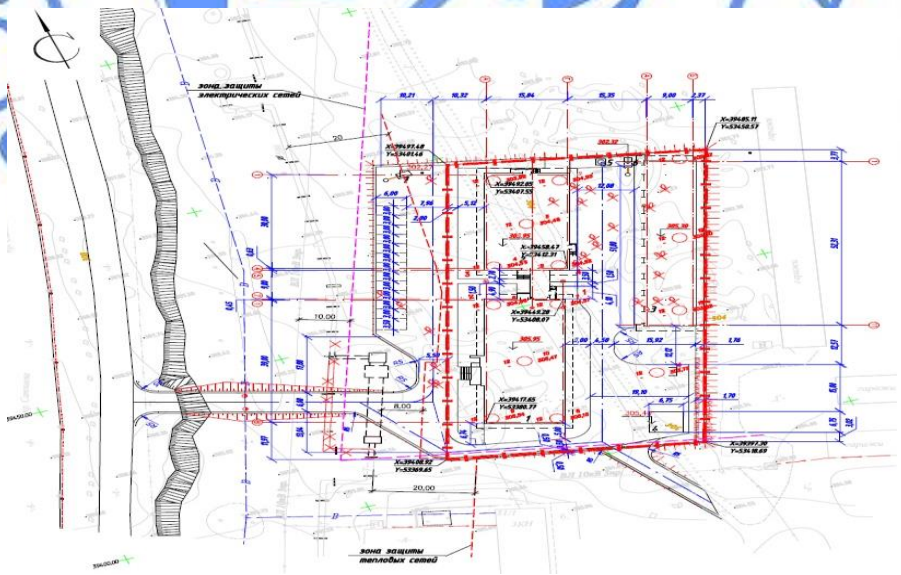

Рис. 2 Схема генерального плана.

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения приняты согласно требованиям МСН 3.02-03-2002 «Здания и помещения для учреждений и организаций»; СН РК 3.03-05-2014СП, РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»; в соответствии с технологическим процессом, размещением оборудования, с учетом противопожарных, санитарно-гигиенических требований к общественным и производственным зданиям.

Рабочим проектом предусматривается размещение: административного здания, дорожной лаборатории и гаража на 9 легковых автомобилей с пунктом технического осмотра для нужд двух организаций: Восточно-Казахстанского областного филиала АО «Национальная компания «Казавтожол» (далее ВК ОФ «НК «Казавтожол») и РГП «Национальный центр качества дорожных активов» по ВКО (далее РГП «НЦКДА»).

Административное здание

Состав и площади помещений здания предусмотрены в соответствии с заданием на проектирование и эскизным проектом, согласованным с Заказчиком.

Административное здание-отдельно стоящее трехэтажное, соединенное со зданием дорожной лаборатории переходом.

Функциональное зонирование здания: помещения 3-го этажа относятся к ВК ОФ «НК «Казавтожол», помещения 2-го этажа относятся к РГП «НЦКДА», помещения 1-го этажа делятся между ВК ОФ «НК «Казавтожол» и РГП «НЦКДА».

Проектируемое здание включает в себя следующие группы помещений: основные офисные помещения, конференц залы; вспомогательные помещения - группа административно-служебных, бытовых помещений; инженерно-технические помещения.

Размещение офисов – основных рабочих помещений структурных подразделений учреждений принято с обеспечением безопасных, комфортных условий умственного труда и непроизводственной сферы деятельности.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф4.3.

Режим работы - 8 часов.

Площадь на одно рабочее место принята не менее 6 м^2.

Помещения с рабочими местами обеспечены естественным освещением, инсоляцией, оборудованы системами вентиляции и кондиционирования.

Расстановка технологического оборудования выполнена с учетом размеров путей эвакуации в соответствии с п.6.2.9 СНиП РК 2.02-05-2009.

Проходы между оборудованием и ширина коридоров приняты с учетом требований СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Перечень оборудования согласован с заказчиком.

Расчетное количество рабочих мест:

РГП «НЦКДА» - 25 мест.

ВК ОФ «НК «Казавтожол» - 34 места.

Здание дорожной лаборатории

В лаборатории проводятся испытания асфальтобетонной смеси, битума, каменных материалов, бетона, цемента. В здании лаборатории предусматривается размещение лабораторного оборудования для проведения испытаний и определения характеристик строительно-дорожных материалов.

Состав и площади помещении здания предусмотрены в соответствии с заданием на проектирование и эскизным проектом, согласованным с Заказчиком.

Здание - отдельно стоящее одноэтажное, соединено с административным здание переходом.

Помещения лаборатории относятся к РГП «НЦКДА».

Проектируемое здание включает в себя следующие группы помещений: основные – производственные лаборатории; вспомогательные - группа административно-служебных, группа бытовых помещений; инженерно-технические помещения.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Режим работы - 8 часов.

Площадь на одно рабочее место принята не менее 6 $м^2$.

Помещения с рабочими местами обеспечены естественным освещением, инсоляцией, оборудованы системами вентиляции и кондиционирования.

Расстановка технологического оборудования выполнена с учетом размеров путей эвакуации в соответствии с п.6.2.9 СНиП РК 2.02-05-2009.

Перечень оборудования согласован с заказчиком.

Количество рабочих мест - 8 мест.

За строительный сезон проводятся испытания проб в количестве 2052 материала, в среднем 171 проба в месяц.

Гараж на 9 автомобилей

Состав и площади помещении здания предусмотрены в соответствии с заданием на проектирование и эскизным проектом, согласованным с Заказчиком.

Здание - отдельно стоящее одноэтажное, разделено на отдельные изолированные боксы. Функционально гараж является гаражом-стоянкой, предназначена для стоянки 9 легковых автомобилей ВК ОФ «НК «Казавтожол» и РГП «НЦКДА».

Для визуальной диагностики состояния автотранспорта перед выездом предусмотрен пост технического осмотра с осмотровой ямой. Ремонт и обслуживание автотранспорта не предполагается.

Проектируемое здание включает в себя следующие группы помещений: основные помещения боксы; инженерно-технические помещения.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурные решения приняты согласно требованиям МСН 3.02-03-2002 «Здания и помещения для учреждений и организаций», СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения, в соответствии с технологическим процессом, размещением оборудования, с учетом противопожарных, санитарно-гигиенических требований к общественным зданиям.

Административное здание – трехэтажное, с техническим чердаком, с размерами в плане в осях 39,0 х 15,4 м.

Высота помещений – 3,0 м; - технический чердак – 1,80 м.

Эвакуационные выходы предусмотрены через лестничные клетки Л1, как непосредственно на улицу, так и через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров перегородками с дверями.

Количество эвакуационных выходов обеспечивает безопасную эвакуацию людей из здания. Открывание дверей выполнено по ходу эвакуации.

Кровля – чердачная, плоская с внутренним организованным водостоком. Покрытие – полимерная мембрана. Утепление чердачного перекрытия – жесткие плиты ППЖ, толщиной 170 мм. Выход на кровлю через противопожарный люк 2 типа по стальной стремянке.

Наружная отделка: фиброцементные плиты по системе Навесной фасад с воздушным зазором, утеплитель - плиты Isover, толщиной 100 мм.

Цоколь - цокольный гранит.

Крыльцо - термообработанный гранит.

Витражи – двухкамерный стеклопакет, профиль алюминиевый.

Окна, витражи - двухкамерный стеклопакет, профиль алюминиевый ГОСТ 21519-2003.

Двери – из алюминиевых сплавов по ГОСТ 23747-2015, противопожарные по с. 1.236-5.

Внутренняя отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов:

потолок - выравнивание, окраска водоэмульсионной краской, потолочная система Армстронг;

стены — штукатурка, окраска водоэмульсионной краской, глазурованная плитка;

пол — керамогранит напольный.

Для маломобильных групп населения предусмотрена подъемная платформа на входе.

Лаборатория – одноэтажное здание с размерами в плане в осях 38,73 х 15,84 м.

Высота помещений – 3,20 м.

Лаборатория соединена с административным зданием теплым переходом, размеры перехода в плане 9,03х3,40 м. Высота помещения – 3,0 м

Эвакуационные выходы предусмотрены непосредственно на улицу, рассредоточено.

Количество эвакуационных выходов обеспечивает безопасную эвакуацию людей из здания. Открывание дверей выполнено по ходу эвакуации.

Кровля – совмещенная с наружным неорганизованным водостоком. Покрытие – Техноэлласт.

Наружная отделка: фиброцементные плиты по системе Навесной фасад с воздушным зазором, утеплитель - плиты Isover, толщиной 100 мм.

Цоколь - цокольный гранит.

Крыльцо - термообработанный гранит.

Окна, витражи - двухкамерный стеклопакет, профиль алюминиевый ГОСТ 21519-2003.

Двери – из алюминиевых сплавов по ГОСТ 23747-2015, противопожарные по с. 1.236-5.

Внутренняя отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов:

потолок - выравнивание, окраска водоэмульсионной краской;

стены — штукатурка, окраска водоэмульсионной краской, глазурованная плитка;

пол — керамогранит напольный.

Гараж – одноэтажное здание с размерами в плане в осях 52,31 х 9,76 м. Разделе на 9 гаражных боксов.

Высота помещений – 3,90 м.

Кровля – совмещенная с наружным неорганизованным водостоком. Покрытие – Техноэлласт.

Наружная отделка: фиброцементные плиты по системе Навесной фасад с воздушным зазором, утеплитель - плиты Isover, толщиной 50 мм.

Цоколь - цокольный гранит.

Ворота – металлические с калитками.

Внутренняя отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов:

потолок - выравнивание, окраска водоэмульсионной краской;

стены — штукатурка, окраска водоэмульсионной краской, Эмаль ПФ-15;

пол — армированный бетон.

Таблица 6.3

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
	Административное здание		
1	Этажность	эт.	3
2	Площадь застройки	кв. м	654,05
3	Общая площадь здания	кв. м	1609,3
4	Полезная площадь	кв. м	1502,76
5	Строительный объем	куб. м	9550,0
	Лаборатория		
1	Этажность	эт.	1
2	Площадь застройки	кв. м	556,20
3	Общая площадь здания	кв. м	496,72
4	Полезная площадь	кв. м	455,70
5	Строительный объем	куб. м	2617,0
	Гараж		
1	Этажность	эт.	1
2	Площадь застройки	кв. м	540,60
3	Общая площадь здания	кв. м	433,80
4	Строительный объем	куб. м	2595,00

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности объекта – II.

Административное здание

Здание каркасное с монолитным железобетонным каркасом.

Конструктивная система здания - рамная в виде полного пространственного ригельного каркаса, имеющего все жесткие узлы соединений колонн и ригелей, и вертикальных диафрагм жесткости. Вертикальные нагрузки воспринимает и передает рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жесткости и рамный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Фундаменты здание запроектированы на забивных висячих сваях сечением 300х300 мм с монолитным железобетонным ростверком под колонны, ленточным железобетонным ростверком под диафрагмы жесткости/

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400мм.

Ригели монолитные железобетонные сечением 400х400мм;

Самонесущие стены - кирпичные, толщиной 250мм, усиленные монолитными железобетонными сердечниками.

Перекрытия и покрытие - монолитная железобетонная плита, толщиной 200мм.

Лестницы - сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам, лестничные площадки - монолитные железобетонные.

Перегородки - кирпичные, толщиной 120мм.

Перемычки - сборные железобетонные.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1500 мм (бетон класса С8/10, F75 толщиной 100мм).

Дорожная лаборатория

Фундаменты здания запроектированы на забивных висячих сваях сечением 300х300 мм с монолитным железобетонным ростверком.

Наружные стены - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/125/2.0/50/ ГОСТ 530-2012, на смешанном цементном растворе марки 50, толщиной – 380 мм.

Внутренние стены - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/125/2.0/ ГОСТ 530-2012, с армированием арматурными сетками с шагом 675 мм по высоте согласно серии 2.130-6с, толщиной 380 мм.

Перегородки - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/ по ГОСТ 530-2012 с армированием каркасами из арматуры с шагом 675 мм по высоте. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам Rnt для ненесущих стеновых конструкций не менее 0,6 кг/см², толщиной 120 мм.

Покрытие - железобетонная плита, толщиной 220 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные.

Крыша - плоская совмещенная, с наружным организованным водостоком.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,500 мм (бетон класса С8/10, марки F75 толщиной 1500мм).

Переходная галерея

Фундаменты здания запроектированы на забивных сваях сечением 300х300 мм с монолитным железобетонным ростверком под колонны, ленточным железобетонным ростверком под диафрагмы жесткости.

Здание каркасное с монолитным железобетонным каркасом. Конструктивная система здания - рамная в виде полного пространственного ригельного каркаса, имеющего все жесткие узлы соединений колонн и ригелей, и вертикальных диафрагм жесткости.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм.

Самонесущие стены - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/125/2.0/50/ ГОСТ 530-2012, на смешанном цементном растворе марки 50, толщиной 250 мм.

Покрытие - монолитная железобетонная плита, толщиной 200 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные.

Крыша - плоская совмещенная, с наружным организованным водостоком.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1500 мм (бетон класса С8/10, марки F75).

Гараж на 9 машино/мест с пунктом технического осмотра

Фундаменты здания запроектированы на забивных висячих сваях сечением 300х300 мм с ленточным железобетонным ростверком под диафрагмы жесткости.

Наружные стены - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/125/2.0/50/ ГОСТ 530-2012, на смешанном цементном растворе марки 50, толщиной – 380 мм.

Внутренних стены - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/125/2.0/ ГОСТ 530-2012, с армированием арматурными сетками с шагом 675 мм по высоте согласно серии 2.130-6с, толщиной 380 мм.

Покрытие - железобетонная плита, толщиной 220 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные.

Крыша - плоская совмещенная, с наружным организованным водостоком.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1500 мм (бетон класса С8/10, марки F75 толщиной 1500 мм).

Щитовые подземные неподвижные опоры - монолитные железобетонные из бетона класса В15. Щитовые опоры представляют собой железобетонный щит с двумя патрубками

предварительно изолированными расположенными перпендикулярно относительно железобетонного щита.

Строительная часть тепловых сетей

Теплофикационные камеры:

стены и днище - монолитные железобетонные из бетона С12/15;

перекрытия - железобетонные сборные плиты по серии 3.006.1-2.87 и 3.006.1-8;

перемычки - монолитные железобетонные из бетона С12/15;

подготовка - монолитная бетонная из бетона С8/10.

Участки трассы, проходящие в грунтах со II типом грунтовых условий по просадочности, выполнены в железобетонных лотках. Конструктивные решения приняты согласно серии 3.006.1-2.87.

Теплотрасса – лотки - сборные железобетонные.

Компенсаторные ниши:

лотки - сборные железобетонные;

перекрытия - сборные железобетонные;

подготовка - монолитная бетонная.

Углы поворота:

лотки - монолитные железобетонные;

перекрытия - сборные железобетонные;

подготовка - монолитная бетонная.

Монолитные участки:

лотки - монолитные железобетонные;

перекрытия - сборные железобетонные;

подготовка - монолитная бетонная.

Проходные каналы:

из ж/бетонных водопропускных труб по серии 3.501.1-177.93;

фундаменты - сборные ж/бетонные плиты по серии 3.501.1-177.93.

Фундаменты под КТПН

Под КТПН выполнены фундаменты в виде монолитной железобетонной плиты размерами 2х3,5 м. В основании фундаментной плиты выполнена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10.

Вертикальная гидроизоляция предусмотрена путем обмазки поверхности горячим битумом за 2 раза.

КТПН устанавливается в проектное положение и закрепляется к закладным деталям, расположенным в фундаментной плите.

Фундаменты под КНС

Под КНС выполнены фундаменты в виде монолитной железобетонной плиты 2х2х0,3(h)м. В основании фундаментной плиты выполнена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10.

Вертикальная гидроизоляция предусмотрена путем обмазки поверхности горячим битумом за 2 раза.

Фундамент под резервуар для ливневых стоков емк. 5м3.

Для установки резервуара для ливневых стоков емкостью 5м3 предусмотрено устройство монолитной железобетонной плиты размерами в плане 1,8м х 3м толщиной 200 мм, выполненной из бетона класса С8/10.

Резервуар крепится к плите при помощи хомутов из полосовой стали.

Ограждение территории

Металлические ограждения высотой 2,0 м из стальных профильных труб. Стойки ограждения ворот из стальных профильных труб.

Фундаменты под стойки ограждения - монолитные бетонные из бетона класса С8/10.

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проектные решения разработаны на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, в соответствии с действующими нормативными документами и стандартами Республики Казахстан.

Климатологические параметры района строительства приняты согласно СП РК 2.04-01-2017 (с изм. от 01.04.2019) «Строительная климатология»:

расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 37,3°С;

средняя температура наружного воздуха отопительного периода – минус 7,2°С;

продолжительность отопительного периода – 202 сут.

На основании письма АО «Усть-Каменогорские сети» № 03-01-07/01234 от 18.03.2021 года по вопросу выдачи технических условий, дано пояснение, что ввиду дефицита тепловой энергии и отсутствия свободных мощностей на теплоисточниках АО «Усть-Каменогорские тепловые сети», возможность подключения к централизованному теплоснабжению отсутствует, в связи с чем, рабочим проектом предусмотрены автономные источники теплоснабжения.

Административное здание

Теплоснабжение

Теплоснабжение – децентрализованное, от автономного источника.

В качестве источника теплоснабжения предусмотрены электрические водонагреватели ЭВИ-К-72ЭЗ с тремя ступенями мощности 24/48/72 кВт (2 рабочих). В обычном режиме работают два электроводонагревателя по 48 кВт, при выходе из строя или ремонте одного из электроводонагревателей, второй работает на полную мощность 72 кВт. Электроводонагреватели оборудованы предохранительными клапанами и контрольно-измерительными приборами.

Теплоноситель – горячая вода с параметрами 85/60°С.

Система горячего водоснабжения предусмотрена от электроводонагревателей (раздел ВК).

Циркуляция теплоносителя в системе отопления обеспечивается циркуляционными насосами RS 25/8G.

Для обеспечения напора в обратном трубопроводе и залива системы отопления, на обратном трубопроводе предусмотрен мембранный расширительный бак.

Водоснабжение и подпитка предусмотрена от существующего водопровода.

Предусмотрена магнитная обработка воды. Кроме того, учитывая явление релаксации (потери с течением времени магнитных свойств) в тепловой схеме предусмотрена установка магнитных фильтров (противонакипное устройство).

Трубопроводы обвязки электроводонагревателей приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Теплоизоляция – трубчатая K-Flex толщиной 9,0 мм.

Антикоррозионная защита – комбинированная краска БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-020 за один раз. Покровный слой принят из стеклопластика рулонного по ТУ 6-11-145-80.

Отопление

Схема системы отопления – двухтрубная, с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты секционные радиаторы «Calidor Super» с номинальной теплоотдачей одной секции 193 Вт.

Под витражными окнами предусмотрены напольные конвекторы «Коралл НКДН».

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусмотрены регулирующие клапаны с термостатическими элементами.

Для возможности регулирования отдельных ветвей системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны-партнеры «Danfoss» APT и CNT.

Удаление воздуха из системы отопления запроектировано через воздушные краны, установленные у радиаторов и в высших точках системы отопления.

Дренаж предусмотрен в сбросной приямок, расположенный в помещении электроводонагревателей, далее из сбросного приямка – ручным насосом в систему канализации.

Трубопроводы системы отопления приняты из металлопластиковых труб Valtec PEX-AL-PEX, прокладка – скрытая, в конструкции пола в трубчатой изоляции.

Тепловая изоляция стальных трубопроводов – маты из стеклянного штапельного волокна М-25Ф фольгированные. Антикоррозионная защита – грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 25129.

Вентиляция и кондиционирование

Вентиляция в помещениях административного здания – приточно-вытяжная, общеобменная и местная, с механическим и естественным побуждением.

Для конференц-зала и залов совещания предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы вентиляции.

В летнее время предусмотрено охлаждение воздуха мультизональными системами кондиционирования.

Воздуховоды систем приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды вытяжных систем выводятся выше уровня кровли на 0,7 м.

После окончания наладочных работ места прохода через ограждающие конструкции здания уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Для участков воздуховодов от воздухозаборных решеток до приточных установок предусмотрена тепловая изоляция матами теплоизоляционными из стеклянного штапельного волокна URSA М-25Ф в фольгоизоле толщиной 50 мм.

Фреонопроводы и трубопроводы конденсата систем кондиционирования изолируются трубной изоляцией K-Flex.

Места прохода транзитных трубопроводов и воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия предусмотрено уплотнить негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Дорожная лаборатория

Теплоснабжение

Теплоснабжение – децентрализованное, от автономного источника.

В качестве источника теплоснабжения предусмотрены электрические водонагреватели ЭВИ-К-3бЭ2 с двумя ступенями мощности 18/36 кВт (2 рабочих). В обычном режиме работают два электроводонагревателя по 18 кВт, при выходе из строя или ремонте одного из электроводонагревателей, второй работает на полную мощность 36 кВт. Электроводонагреватели оборудованы предохранительными клапанами и контрольно-измерительными приборами.

Теплоноситель – горячая вода с параметрами 85/60°С.

Система горячего водоснабжения предусмотрена от электроводонагревателей (раздел ВК).

Циркуляция теплоносителя в системе отопления обеспечивается циркуляционными насосами RS 25/4G.

Для обеспечения напора в обратном трубопроводе и залива системы отопления, на обратном трубопроводе предусмотрен мембранный расширительный бак.

Водоснабжение и подпитка предусмотрена от существующего водопровода.

Предусмотрена магнитная обработка воды. Кроме того, учитывая явление релаксации (потери с течением времени магнитных свойств) в тепловой схеме предусмотрена установка магнитных фильтров (противонакипное устройство).

Трубопроводы обвязки электроводонагревателей приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Теплоизоляция – трубчатая K-Flex толщиной 9,0 мм.

Антикоррозионная защита – комбинированная краска БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-020 за один раз. Покровный слой принят из стеклопластика рулонного по ТУ 6-11-145-80.

Отопление

Схема системы отопления – двухтрубная, с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-500 по ГОСТ 8690-94.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусмотрены регулирующие клапаны с термостатическими элементами.

Для возможности регулирования отдельных ветвей системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны-партнеры «Danfoss» APT и CNT.

Удаление воздуха из системы отопления запроектировано через воздушные краны, установленные у радиаторов и в высших точках системы отопления.

Дренаж предусмотрен в сбросной приямок, расположенный в помещении электроводонагревателей, далее из сбросного приямка – ручным насосом в систему канализации.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75.

Тепловая изоляция стальных трубопроводов – маты из стеклянного штапельного волокна М-25Ф фольгированные. Антикоррозионная защита стальных трубопроводов и чугунных радиаторов – эмаль ПФ-115 по ГОСТ 6465 в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129 в один слой.

Тепловая изоляция трубопроводов в конструкции пола – трубчатая K-Flex толщиной 9,0 мм.

Вентиляция

Вентиляция – приточно-вытяжная, общеобменная и местная, с механическим и естественным побуждением.

Общеобменная вытяжная вентиляция системы В1 обеспечивает удаление воздуха из помещений лаборатории, система В2 – из душевых и санузлов.

Местные системы вытяжной вентиляции предназначены для удаления вредностей непосредственно от технологического оборудования.

Общеобменная приточная вентиляция системы П1 рассчитана на растворение вредностей в помещениях и на компенсацию удаляемого воздуха от технологического оборудования местными отсосами.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды вытяжных систем выводятся выше уровня кровли на 0,7 м.

Участок воздуховода приточной системы П1 от воздухозаборной решетки до приточной установки предусмотрено утеплить матами теплоизоляционными из стеклянного штапельного волокна URSA M-25Ф в фольгоизоле толщиной 50 мм.

Места прохода трубопроводов и воздуховодов через ограждающие конструкции здания предусмотрено уплотнить негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости пересекаемых строительных конструкций.

Гараж

Отопление

Система отопления – электрическая.

Источник теплоснабжения — электроэнергия.

В качестве отопительных приборов предусмотрены инфракрасные обогреватели ЭРГНА.

Вентиляция

Вентиляция – приточно-вытяжная общеобменная с естественным побуждением.

Для смотровой ямы предусмотрен приток и вытяжка с механическим побуждением.

Воздуховоды систем приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды вытяжных систем выводятся выше уровня кровли на 0,7 м.

Воздуховоды, проходящие в подпольных каналах, предусмотрено утеплить матами теплоизоляционными из стеклянного штапельного волокна URSA M-25Ф в фольгоизоле толщиной 50 мм.

Места прохода через строительные конструкции предусмотрено уплотнить негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Энергоэффективность

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по энергосбережению и повышению эффективности в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» (с изм. 2019-11-06):

схема регулирования систем отопления обеспечивает минимальный расход теплоносителя в сети, с автоматическим регулированием, снижением температуры в системе в зависимости от изменения наружного воздуха и с обеспечением контроля температуры в обратном трубопроводе;

установка автоматических терморегуляторов у отопительных приборов.

Разработан энергетический паспорт, определены энергетические показатели, установлен класс энергетической эффективности здания. Класс энергетической эффективности здания – высокий, что соответствует требованиям действующих нормативных документов.

Таблица 6.4

Основные показатели систем ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при tн,°С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Устан. мощн. эл/дв, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Административное здание	- 37,3	93 900	133 000	-	226 900	-	4,3
	+ 29,2	-	-	-	-	104 300	22,45
Лаборатория	- 37,3	35 000	72 000	-	107 000	-	5,24
Гараж	- 37,3	28 800	1 600	-	30 400	-	0,918

Тепловые сети

Реконструкция теплосети комплекса «Сарыарка»

Рабочим проектом предусмотрен вынос тепловой сети комплекса «Сарыарка» по пр. К.Сатпаева из под пятна застройки. Проектные решения по выносу тепловой сети комплекса «Сарыарка» согласованы с владельцем – индивидуальным предпринимателем Бидельмановым Д.Р.

Реконструкция предусматривает:

демонтаж подземного участка теплосети Т1,Т2 диаметром 57х3,0 мм протяженностью 85,0 м в одну нитку;

прокладку теплосети Т1,Т2 диаметром 57х3,0 мм протяженностью 101,6 м в одну нитку.

Теплоноситель в тепловых сетях – перегретая вода с температурным графиком 150/70°С.

Точка подключения – существующая надземная тепловая камера магистральной теплосети Т1,Т2 условным диаметром 600 мм.

Водяные тепловые сети Т1,Т2 приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 группы В Ст.20 на сварке.

Прокладка тепловой сети Т1,Т2 подземная в непроходных железобетонных каналах, частично надземная на низких опорах.

Тепловая изоляция – маты минераловатные URSA М-125Ф толщиной 60 мм по ГОСТ 21880-2011, с покрытием теплоизоляции рулонным стеклопластиком РСТ-250 по ГОСТ 30224-90. Антикоррозионное защита – покрытие «Вектор».

Реконструкция магистральных сетей теплоснабжения по пр. К.Сатпаева

В соответствии с техническими условиями АО «Усть-Каменогорские сети» № 03-01-07/01416 от 01.04.2021 года, рабочим проектом предусмотрена реконструкция магистральных сетей теплоснабжения по пр. К.Сатпаева в зоне устройства подъездного пути к земельному участку.

Проектные решения по устройству подъездного пути над магистральной теплосетью около комплекса «Сарыарка» по пр. К.Сатпаева согласованы АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» исх. № 03-01-07/00107 от 11.01.2022 года.

Реконструкция предусматривает:

демонтаж надземного участка теплосети Т1,Т2 условным диаметром 600 мм протяженностью 40,6 м в одну нитку;

прокладку тепловой сети Т1,Т2 под автомобильным проездом.

Теплоноситель в тепловых сетях – перегретая вода с температурным графиком 150/70°С.

Тепловые сети Т1,Т2 условным диаметром 600 мм приняты из стальных предизолированных труб в ППУ изоляции в оцинкованной оболочке по ГОСТ 30732-2006 на сварке.

Прокладка участка тепловой сети Т1,Т2 под автомобильным проездом – подземная, в непроходных железобетонных каналах, частично надземная на низких опорах.

В тепловой камере УТ2 предусмотрена установка стальной запорной арматуры для спуска воды из участка теплосети. Спуск воды из трубопроводов Т1,Т2 предусмотрен в сбросной колодец с последующей откачкой мобильными средствами.

Над непроходным каналом укладывается сигнальная лента.

Трубопроводы дренажа в тепловой камере покрывают антикоррозийным покрытием «Вектор». Трубопроводы дренажа тепловых сетей, прокладываемые в земле от тепловой камеры до колодца дренажного, приняты в изоляции типа «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2016.

Трубопроводы в ППУ изоляции оборудуются системой оперативного дистанционного контроля (СОДК) для обнаружения участков с повышенной влажностью.

Компенсации тепловых удлинений решена за счет углов поворота теплосети.

Водоснабжение и канализация

Системы водоснабжения запроектированы на основаниии с техническими условиями №135 от 25.03.2021 года ТОО «Өскемен Водоканал», заданием на проектирование и требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Наружные сети водопотребления и водоотведения

Наружные сети водоснабжения

Источником водоснабжения объекта служит существующий кольцевой водопровод диаметром 200 мм с точкой подключения в проектируемом колодце, с установкой в нем необходимой запорной арматуры.

Вода расходуется на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Наружный водопровод запроектирован из труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110х6,6, 75х4,5мм. 63х3,8мм и из стальных электросварных труб диаметром 76х3, 57х3 мм по ГОСТ 10704-91 (на вводах).

На сети предусмотрена установка водопроводных колодцев из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм по ГОСТ 8020-90 с установкой в них необходимой запорной арматуры.

В колодцах с пожарным гидрантом установлены дополнительные деревянные крышки диаметром 700 мм, выполненные из пиломатериалов хвойных пород h=0,047 м по ГОСТ 24454-80*. С внутренней стороны крышки обшиты кровельной сталью по строительному войлоку.

Общая протяженность трассы водопровода – 235м.

Наружное пожаротушение

Расход воды на наружное пожаротушение объекта, согласно п.61 Технического регламента принят 15 л/с, строительный объем диктующего здания (поз. 1) составляет 8630м^3. Наружное пожаротушение каждого здания предусматривается из двух проектируемых пожарных гидрантов при помощи автонасосов.

Количество одновременных пожаров - 1, время тушения - 3 часа.

На наружной стене зданий предусмотрена установка указательных знаков ПГ, освещаемых в темное время суток.

Наружные сети канализации

На площадке запроектированы сети бытовой (К1), напорной (К1Н) и ливневой (К2) канализации.

От зданий стоки поступают в проектируемую самотечную канализационную сеть диаметром 160 мм и поступают в проектируемую КНС (поз.5). Далее из КНС стоки по напорному коллектору подаются в существующую городскую канализационную сеть.

КНС выполнена из стеклопластика, диаметром 1300 мм, высотой 3500 мм, на базе насосов Grundfos SEG.40.26.2.50B в количестве 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 1,3 м^3/ч, напором 25 м, мощностью 3,2 кВт каждый в полной заводской готовности к монтажу в грунт.

Наружные сети канализации (К1) запроектированы из гофрированных двухслойных труб из полипропилена жесткостью SN8 с раструбами и соединительными кольцами диаметром 160-200 мм по ГОСТ 54475-2011.

Сети напорной канализации (К1Н) запроектированы из труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 (технических) диаметром 90х5,4мм

На канализационной сети предусмотрена установка канализационных колодцев диаметром 1000, 1500 мм из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

На площадке запроектирована сеть ливневой канализации (К2) в целях исключения проникновения в грунт неочищенных поверхностных стоков. Сток воды предусмотрен в дождеприемный колодец, в котором установлен комбинированный фильтрующий патрон. Далее очищенные стоки поступают в резервуар для стоков емкостью 5 м^3, откуда откачиваются и вывозятся в места согласованные с инспектирующими организациями.

Сети системы (К2) запроектированы из гофрированных двухслойных труб из полипропилена жесткостью SN8 с раструбами и соединительными кольцами диаметром 200 мм по ГОСТ 54475-2011.

На сети предусмотрена установка дождеприемных колодцев из сборных железобетонных элементов по типу водопроводных диаметром 1000 мм по ГОСТ 8020-90.

Общая протяженность трассы канализации – 644м.

Перед началом производства работ уточнить отметки, материал и назначение существующих коммуникаций в местах пересечений.

Вскрытие инженерных коммуникаций, пересекаемых трубопроводом, производить в присутствии представителей заинтересованных организаций с соблюдением мер техники безопасности.

По завершении монтажных работ должны быть выполнены гидравлические испытания и промывка с дезинфекцией систем водоснабжения и канализации в соответствии с СН РК 4.01-05-2002.

Монтаж и приемку трубопровода производится в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Внутренни сети водоснабжения и канализации

Лаборатория

В здании предусмотрены следующие сети:

- хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод (В1);
- водопровод горячей воды (Т3);
- бытовая канализация (К1).

В здании предусмотрена объединенная система хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода (В1), которая служит для подачи воды к санитарным приборам, поливочным и пожарным кранам с запиткой от проектируемого наружного водопровода по одному вводу диаметром 76х3,0 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

На вводе установлен водомерный узел с водомером диаметром 20 мм со встроенным радиомодулем, для дистанционного снятия показаний, с обводной линией.

На обводной линии предусмотрена задвижка с электроприводом, открытие задвижки предусмотрено от кнопок установленных в пожарных шкафах.

Сети системы водоснабжения (В1) приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-65 мм по ГОСТ 3262-75* и напорных полипропиленовых труб PP-R SDR 11 диаметром 20х1,9 мм - 32х2,9 мм по ГОСТ 32415-2013.

Внутреннее пожаротушение здания предусматривается согласно СП РК 4.01-101-2012, п.4.2.1, таб.2 и составляет 2 струи по 2,5 л/с каждая. Пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм, расположенных в коридоре. Общее количество пожарных кранов - 2 комплекта. Конструкция пожарного шкафа позволяет разместить 2 ручных огнетушителя.

Горячее водоснабжение (Т3) запроектировано для подачи воды к санитарным приборам от электроводонагревателя емкостью 100 литров мощностью 1,5 кВт. В помещениях с душевыми предусмотрена установка электрических полотенцесушителей мощностью 0,4 кВт.

Сети системы (Т3) запроектированы из армированных полипропиленовых труб PP-R SDR7,4 диаметром 25х3,5 мм (условным диаметром 15 мм) по ГОСТ 32415-2013.

Сеть бытовой канализации (К1) предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в проектируемую наружную канализацию.

Сети системы (К1) запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб на резино-вых уплотнительных кольцах диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689.1-89.

Вентиляция сети К1 осуществляется через стояки, выводимые выше кровли на 0,5м.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения (кроме подводок к санитарным прибо-рам), прокладываемые под потолком изолируются "Misot-flex" СТ РК 3364-2019 толщиной 9-13 мм.

Сети систем В1, прокладываемые открыто из стальных трубопроводов, окрашиваются масляной краской за два раза.

Крепление трубопроводов вести в соответствии с серией 4.904-69 "Средства крепления са-нитарно-технических систем и оборудования".

По завершении монтажных работ должны быть выполнены гидравлические испытания и промывка с дезинфекцией систем водоснабжения и канализации в соответствии с СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Административное здание

В здании предусмотрены следующие сети:

- хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод (В1);
- водопровод горячей воды (Т3);
- бытовая канализация (К1).

Объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод (В1,В2) предназначен для подачи воды к пожарным кранам, санитарным приборам и поливочным кранам с запиткой от проектируемого наружного водопровода по одному вводу диаметром 57х3 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

На вводе установлен водомерный узел с водомером диаметром 20 мм со встроенным радиомодулем для дистанционного снятия показаний, с обводной линией.

На обводной линии предусмотрена установка задвижка с электроприводом. Открытие задвижки предусмотрено от кнопок установленных в шкафах пожарных кранов.

Внутреннее пожаротушение здания предусматривается согласно СП РК 4.01-101-2012, п.4.2.1, таб.1 и составляет 1 струя по 2,5 л/с. Пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм, расположенных в кори-доре каждого этажа. Общее количество пожарных кранов - 6 комплектов. Конструкция пожарного шкафа позволяет разместить 2 ручных огнетушителя.

Сети системы водоснабжения (В1) приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб условным диаметром 15-50 мм по ГОСТ 3262-75* и напорных полипропиленовых труб PP-R SDR 11 диаметром 20х1,9 мм -32х2,9 мм по ГОСТ 32415-2013.

Горячее водоснабжение (Т3) запроектировано для подачи воды к санитарным приборам от электроводонагревателей емкостью 10-50 литров мощностью 1,5 кВт каждый. В помещениях с душевыми предусмотрена установка электрических полотенцесушителей мощностью 0,4 кВт.

Сети системы (Т3) запроектированы из армированных полипропиленовых труб PP-R SDR7,4 диаметром 25х3,5 мм по ГОСТ 32415-2013.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков решен отдельными самотечными выпусками со сбросом в проектируемую дворовую канализацию.

Вентиляция сети К1 осуществляется через стояки, выводимые выше кровли на 0,5м.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации монтируются из полиэтиленовых канализационных труб на резиновых уплотнительных кольцах диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689.1-89.

Сети системы (К1), прокладываемые по чердаку, изолируются "Misot-flex" СТ РК 3364-2019 толщиной 13 мм.

Сети системы (К2) запроектирована из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91.

Сети системы (К2) предусмотрены для отвода дождевых и талых вод с кровли здания с вы-пуском их на отмостку. На зимний период года предусмотрен перепуск талых вод в бытовую канализацию. Перепуск предусмотрен из стальных электросварных труб диамтером 38х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения (кроме подводок к санитарным прибо-рам), прокладываемые под потолком, и трубопроводы систем (К1, К2), прокладываемые по чердаку, изолируются " Misot-flex" СТ РК 3364-2019 толщиной 9-13 мм.

Сети систем В1, прокладываемые открыто из стальных трубопроводов, окрашиваются масляной краской за два раза.

Крепление трубопроводов вести в соответствии с серией 4.904-69 "Средства крепления са-нитарно-технических систем и оборудования"

По завершении монтажных работ должны быть выполнены гидравлические испытания и промывка с дезинфекцией систем водоснабжения и канализации в соответствии с СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Монтаж систем водоснабжения и канализации производить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Таблица 6.5

Основные показатели систем водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор в воде м.вод.с	Расчётный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		м³/сут.	м³/ч	л/с	м³/год	
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1), в т.ч.	19,0 29,0	0,4	0,53	0,39		1х2,5
Водопровод горячей воды (Т3)		0,175	0,26	0,19		
Бытовая канализация (К1)		0,4	0,53	1,99		
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	18,0 28,0	0,576	0,64	0,45		1х2,5
Горячее водоснабжение (Т3)	20,0	0,252	0,32	0,22		
Бытовая канализация (К1)		0,576	0,64	2,05		

Электротехнические решения

Электроснабжение

Раздел электроснабжения разработан на основании задания на проектирование и технических условий (ТУ) № 02-20/3284 от 04.08.2021 года, выданных АО «ОЭСК» в соответствии нормативно-техническим документам и ПУЭ РК.

Проект предусматривает прокладку воздушной и кабельной линии напряжением 10 кВ.

Воздушная линия выполняется проводом АС-95/16 (ответвление от магистрали).

Проектом предусматривается установка:

на существующей опоре устройства ответвления УОК согласно 3.407.1-143.1.15 на опоре № 22 ВЛ-10 кВ Л-44 ПС-110/10 кВ "КШТ";

на существующей опоре устройства ответвления УОП согласно 3.407.1-143.1.14 на опоре № 90 Л-10 кВ Л-1 ПС35/10 кВ № 32;

разъединителя с кабельной муфтой на концевых опорах согласно 3.407.1-143.1.27 (опора № 1 и № 2).

Кабель от опор № 1 и № 2 прокладывается в кабельных траншеях. Кабель в траншеях проектируется защитить красным полнотелым кирпичом.

Траншеи, пересечения и параллельная прокладка с инженерными коммуникациями и дорогами предусматривается согласно ПУЭ РК и серии шифр А11-2011.

Прокладку кабелей при пересечениях с инженерными коммуникациями (водопровод, ТС, канализация, кабельные линии) и дорогами) предусматривается выполнить в двустенной трубе ПНД диаметром 110 мм и в металлической трубе диаметром 100 мм в соответствии с серией шифр А11-2011.

Сети электроснабжения 0,4 кВ

По степени надежности электроснабжения электроприемники административного здания и лаборатории относятся ко II-ой категории.

На площадке предусматривается установка комплектной двухтрансформаторной подстанции типа КТПН-2х630-10/0,4 УХЛ1 с двумя масляными трансформаторами в герметическом исполнении 10/0,4 кВ мощностью 630 кВА типа ТМГ-630-10/0,4кВ в блочно-модульном здании наружной установки.

Для защиты от перенапряжений на вводе в РУ-10 кВ КТПН-2х630-10/0,4 УХЛ1 установлены ограничители перенапряжений нелинейные.

Учет электроэнергии на каждой секции РУ-0,4кВ КТПН-2х630-10/0,4 УХЛ осуществляется электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета «Меркурий» 234 ARTM-03 PB.G 5(10)A, 3х230/400В со встроенным GSM-модемом, установленным в шкафу учет и поставляется комплектно с КТПН.

Электроснабжение зданий на площадке выполнено кабельными линиями 0,4 кВ от проектируемой КТПН-2х630-10/0,4 кВ. В каждом здании установлены вводно-распределительные устройства ВРУ1, кабельные линии до которых выполняются кабелем марки АВБбШв-1.

Кабели прокладываются в кабельных траншеях. Кабели в траншеях проложены в гибких двустенных гофрированных трубах.

Прокладка кабелей в траншеях, пересечения и параллельная прокладка с инженерными коммуникациями и дорогами предусмотрено выполнить согласно ПУЭ РК и типовому альбому А11-2011 "Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб".

Проектом предусмотрено заземление КТПН и повторное заземление нулевого PEN-провода на вводе кабелей в здания.

Для заземления использованы вертикальные заземлители, выполненные из угловой стали 50х50х5 мм длиной 2,5 м. В качестве горизонтальных заземлителей использован сталь полосовая 4х40 мм.

Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками типа PROLED SL-96, установленными на кронштейнах на металлических опорах СТВ 6.

Для управления наружным освещением предусмотрен ящик управления с фоторелейным устройством, которое управляет работой светильников в зависимости от освещенности.

Кабели электроосвещения проложены в гибких двустенных полиэтиленовых гофрированных трубах, уложенных в траншеях.

Электрооборудование и электроосвещение

Административно бытовое здание поз. 1 по ГП

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся ко II категории. К I категории относится аварийное освещение, противопожарное электрооборудование, дымоудаление.

Электроснабжение здания предусматривает 2 кабельных ввода КЛ-0,4 кВ - один ввод от проектируемой ТП-10/0,4 кВ и один кабельный ввод от проектируемой ДЭС.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета, устанавливаемыми в электрощитовой на вводно-распределительных устройствах.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты пускатели типа ПМЛ и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.

В качестве вводного устройства приняты панели типа ВРУ, в качестве распределительных панелей приняты щиты типа ВРУ1-43-00 укомплектованные автоматическими выключателями. Вводно-распределительные устройства устанавливаются в электрощитовой.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты щиты типа ЩРв и ЩРн.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола и за подвесным потолком.

Силовые распределительные сети приняты кабелем марки ВВГнг в трубах ПВХ в подготовке пола, по стенам под слоем штукатурки и за подвесным потолком.

Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию, устанавливаемому в удалении от стен предусмотрены в стальных тонкостенных трубах.

Для подключения электродвигателей, установленных на виброоснованиях, на участке между неподвижной трубой и проходной коробкой электродвигателя провод прокладывается в металлорукаве (гибкий ввод).

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации от релейного модуля.

Для защиты людей от поражения электрическим током предусматривается устройство защитного заземления (зануления). Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования, подлежащие занулению согласно требованиям ПУЭ, соединяются заземляющими проводниками с глухозаземленной нетралью силового трансформатора.

На вводе в здание предусмотрена система уравнивания потенциалов.

Проектом предусматривается общее рабочее, аварийное освещение. Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с люминесцентными, светодиодными лампами улучшенной цветности и

энергосберегающими лампами. Освещенность принята, согласно действующим норм и правил.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входах в помещения. Для местного освещения в кабинетах предусмотрены розетки для подключения настольных ламп. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36 В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/36 В.

Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания.

Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников общего освещения и помечаются специальными знаками. Аварийное освещение участвует в создании нормируемой освещенности вместе с рабочим освещением. По путям эвакуации установлены световые указатели «Выход». На входах в здание установлены защищенные настенные светильники, присоединенные к сети аварийного освещения.

Групповые линии освещения приняты трехпроводными, кабелем марки ВВГнг под слоем штукатурки и за подвесным потолком в гофрированных трубах ПВХ.

Выключатели и розетки предусмотрены утопленного типа для скрытой проводки. Штепсельные розетки предусмотрены с защитным заземляющим контактом и защитными шторками. Линии групповой сети, прокладываемые от щитка до светильников общего освещения, штепсельных розеток и до стационарных электроприемников приняты трехпроводными (фазный-L, нулевой рабочий-N и нулевой защитный PE проводники).

Дорожная лаборатория поз. 2 по ГП

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к II категории.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве вводно-распределительного устройства принята нетиповая панель ВРУ1. Вводно-распределительные устройства устанавливаются в электрощитовой.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты щиты типа ЩРн укомплектованные автоматическими выключателями. Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола по стенам под слоем штукатурки.

Для подключения электродвигателей, установленных на виброоснованиях, на участке между неподвижной трубой и клеммной коробкой электродвигателя провод прокладывается в металлорукаве (гибкий ввод).

Для защиты людей от поражения электрическим током предусматривается устройство защитного заземления. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с люминесцентными лампами улучшенной цветности и лампами накаливания.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Ремонтное освещение в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36 В через

штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0,25- 220/36 В (розетка установлена на ЯТП). Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. В качестве осветительных щитков приняты щитки типа ЩРв укомплектованные автоматическими выключателями.

Осветительные сети приняты проводом марки ПУНП под слоем штукатурки в трубах ПВХ и в пустотах плит перекрытия.

Гараж-стоянка на 9 автомобилей поз. 3 по ГП

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III-ей категории согласно ПУЭ РК, 2015.

Потребителями электроэнергии на напряжение 380/220В являются:

электрооборудование, согласно разделам «ВК» и «ОВ»;

светильники электроосвещения.

В качестве вводного устройства для электроприемников III категории надежности принят шкаф типа ПР, IP64 (ШС1), который устанавливается на наружной стене гаража.

Светильники аварийного освещения (I категория электроснабжения) запроектированы с блоками бесперебойного питания.

Проектом применены светильники:

Varton IRONSTRONG 2.0 1,2м 16Вт 5000К (мощностью 16Вт, IP65) - светильник накладной в боксах;

Diora Луна GP 20/2600 Авто L 5K- накладные светильники над выходами. Типы светильников, количество и мощность светильников, нормируемая освещенность указаны на планах.

Управление освещением принято от выключателей, установленных по месту на высоте 1 м от пола.

Распределительные линии от ШС1 выполнены кабелем ВВГнг-LS открыто в металлических трубах по строительным основаниям.

Групповые линии от распределительных щитов выполнены кабелем ВВГнг-LS открыто в ПВХ гофрированных трубах.

Сечение кабелей и проводов выбраны в соответствии с ПУЭ с учётом требований предельно допустимого нагрева, потерь напряжения и соответствия принятых сечений кабелей токам аппаратов защиты.

С целью обеспечения электробезопасности в здании выполняется защитное зануление, защитное отключение, снижение уровня напряжения до безопасного ремонтного освещения 12В и повторное заземление PEN-проводника питающей линии.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" (табл.1) молниезащита здания не предусматривается, так как степень огнестойкости здания II, высота здания не превышает 30 м.

Время отключения автоматических выключателей для групповых линий не превышает 0,4 с (220 В) и 0,2 с (380 В) согласно ПУЭ.

Таблица 6.6

Основные показатели по разделу

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		II/I
Напряжение питающей сети	кВ	10/0,4
Расчетная мощность	кВт	542,7

Расчетный ток на шинах РУ0,4 кВ КТПН	А	885
Длина кабельных траншей	м	451,6

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи

Настоящий раздел проекта предусматривает строительство сетей наружных систем связи к строящемуся Административному зданию с лабораторией ВК ОФ АО «НК «КазАвтоЖол» по пр. Сатпаева в г. Усть-Каменогорске, ВКО.

Проект выполнен на основании технических условий, выданных Восточно-Казахстанской ОДТ филиала АО «Казахтелеком» ТУ № 4-1/13-21/Л от 13.04.2021 года.

Разделом предусмотрен объем работ по прокладке наружных распределительных сетей телефонизации и интернет от существующей оптической муфты ОМСп 755/014 установленной в существующем колодце № 2981.

В соответствии с техническими условиями предусмотрено:

установка платы OLT на 16 портов в АМТС;

в существующей оптической муфте ОМСп 755/014 установка кассеты высокой плотности и оптических сплиттеров конфигурации 12 на оптические волокна № 31 и № 32 магистрального оптического кобеля ОК/1-48 P0N 755/14;

выполнение разборки оптических волокон вновь прокладываемого оптического кабеля ОК/1-8 на выходные порты вновь установленных сплиттеров.

Для герметизации кабеля ОК/1-8 при вводе в ОМ проектируется кабельный ввод ЕСАМ.

Кабель ОК/1-8 прокладывается от оптической муфты в колодце № 2981 до колодца № 2980 в частично занятом 9-ом канале, от колодца № 2980 до колодцев № № 3480-3479 в частично занятом 6-ом канале, от колодца № 3479 до колодца № 3478 в частично занятом 2-ом канале, от колодца № 3478 до колодца № 3477 В ч/з 1-ом канале, от колодца №3477 до колодца №34766 в частично занятом 3-ем канале, от колодца № 3476 до колодцев № № 3475-3474-7595-3473 в частично занятом 2-ом канале, от колодца № 3473 до колодца № 3472 в частично занятом 4-ом канале, от колодца № 3472 до колодца № 3471 в частично занятом 4-ом канале, от колодца № 3471 до колодца № 3470 в частично занятом 4-ом канале, от колодца № 3470 до колодца № 3469 в частично занятом 4-ом канале, от колодца № 3469 до колодца № 3468 в частично занятом 4-ом канале.

От колодца № 3468 да проектируемого здания АБК (поз 1 по ГП) проектируется телефонная канализация из 1-го канала (ПВХ труба, диаметром 110 мм, L=6м.) и установка железобетонных смотровых устройств ККС-2. Ввод кабеля в здание выполняется в жесткой гофрированной двустенной трубе, диаметром 110 мм.

В качестве вновь устанавливаемых смотровых устройств приняты универсальные колодцы типа ККСр-2, которые можно смонтировать как прямой, угловой или разветвительный колодец.

Каждый существующий колодец и вновь устанавливаемый дооборудован чугунной консолью типа ККЧ и кронштейном из полосовой стали типа ККП в соответствии с таблицей комплектации колодцев типа ККС.

Проектом предусмотрена разработка грунта для прокладки проектируемого канала телефонизации.

Системы связи

Рабочим проектом предусмотрено оборудование помещений здания системами локальной компьютерных сетей и телефонизации.

Локальная компьютерная сеть реализована путем установки телекоммуникационного шкафа ТШ-1.

Шкаф ТШ-1 установлен в ситуационном центре пом.116.

Для организации локальной компьютерной сети в шкафу ТШ-1 предусмотрена установка коммутаторов CiscoCatalyst WS-C2960-48PST-S на 48 портов, CiscoCatalyst WS-C2960-24PST-S на 24 порта и кросса оптического КРС-16-LC/UPC.

Также в шкаф ТШ-1 устанавливается коммутатор CiscoCatalyst WS-C2960-48PST-S для системы видеонаблюдения, предусмотренный в разделе ВН.

От кросса до коммутаторов проложены оптические патч-корды SHIP LC/UPC-LC/UPC SM 9/125 Simplex 3 мм, 3 м.

Для подключения локальных компьютерных сетей в шкафу ТШ-1 предусмотрены патч-панели на 48 портов RJ45 cat.6A.

От коммутаторов до патч-панелей проложены патч-корды SHIP Cat.6A UTP RJ-45.

Локальные компьютерные сети выполнены сетевыми кабелями UTP 4x2xAWG24 Cat.6A.

Кабели проложены в гофротрубах по стенам и в подшивном потолке, в кабельных каналах ДКС в слаботочном отсеке.

В соответствии с заданием на проектирование в рабочем проекте предусмотрены IP-телефоны, подключаемые в проектируемую локальную компьютерную сеть.

Пожарная сигнализация

Рабочим проектом предусматривается пожарная сигнализация для придорожного комплекса в соответствии с заданием на проектирование и нормативно-техническими документами.

Для охранной сигнализации помещения комплекса предусмотрены приемно-контрольные приборы С2000-PGE с увязкой с прибором управления и индикации типа С-2000 в комнате охраны.

В защищаемых помещениях установлены дымовые ДИП-34А-03 и ручные извещатели ИП-523-3АМ-7.

Охранные шлейфы от контрольной панели до защищаемых комнат, приняты кабелями типа КПСнг-FRLS-2x2x0,75 прокладываемые в трубе ПВХ.

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован первый тип оповещения. Система пожарного оповещения (СПО) предназначена для управления оповещением и эвакуацией людей при пожаре и запроектирована на базе световых указателей с надписью «ВЫХОД» и сирен.

Охранная сигнализация

В соответствии с заданием заказчика помещения архивов и кабинеты бухгалтеров подлежат установке охранной сигнализации (защита от несанкционированного доступа в помещения) и защищаются в 2 рубежа.

Совмещённым рубежом охраны защищается периметр и общем помещения.

Для этого применяются следующие типы извещателей:

Магнитоконтактный извещатель типа ST-DM 110 для защиты дверей, ведущих в помещение;

пассивный инфракрасный извещатель типа ИО409-8 «Фотон-9» для защиты объёма помещения.

Линейное оборудование ОС (охранные извещатели ИК объемные, магнитоконтактные) устанавливается в соответствии с планами размещения оборудования настоящего проекта.

Сеть охранной сигнализации выполнить огнестойким кабелем с медными жилами типа КСРЭВнг(А)-FRLS сечением 2x0,5 мм.кв., проложенном в штрабе по стенам в гофротрубе ПВХ.

Постановка/снятие с охраны осуществляется с помощью кодового набора на пульте С2000М.

Видеонаблюдение

Рабочий проект разработан на основании требований нормативных документов РК и технического задания на проектирование, утвержденного Заказчиком.

Рабочим проектом предусмотрено оборудование помещений административного здания системой видеонаблюдения.

Видеонаблюдение выполняется IP-видеокамерами типа HIWatch.

В рабочем проекте для организации видеонаблюдения принято следующее оборудование:

IP-видеорегистратор на 32 канала, DS-N332/2;

коммутатор 48 портов RJ-45 Ethernet 10/100, 2xSFP-порта, CiscoCatalyst WS-C2960-48PST-S;

монитор 55", Dell C5519Q;

купольная сетевая IP видеокамера HiWatch DS-I458;

уличная сетевая IP видеокамера HiWatch DS-I456.

Оборудование для видеонаблюдения устанавливается в телекоммуникационный шкаф ТШ-1 в помещении серверной.

Для соединения коммутатора видеонаблюдения с патч-панелью рабочим проектом предусмотрены патч-корды.

От патч-панели до IP-видеокамер предусмотрена прокладка сетевых кабелей типа "витая пара" UTP 4x2xAWG24 Cat.6A.

Сетевые кабели проложены в гофратрубе за подвесным потолком, в ПВХ кабель-каналах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости зданий – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3, Ф 5.1, Ф 5.2

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009:

- основные конструкции зданий, отделка на путях эвакуации предусмотрены несгораемыми;
- эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрена реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск» км 287-1073. Строительство административного здания в г. Усть-Каменогорск». Участок строительства находится на расстоянии 125м от ближайшего водного объекта (р. Шешек), вне его водоохранной полосы, в пределах водоохранной зоны, с разработкой водоохранных мероприятий (согласование проекта РГУ «Ертисской БИ» № ЗТ-2021-01074142 от 20.12.2021 года). Радиационная безопасность земельного участка под строительство административного здания и инженерных сетей подтверждена результатами замеров, выполненных ТОО «Экосервис-С» (протокол дозиметрического контроля и плотности потока радона №ВК-ЭС-038/2021 от 26.05.2021 года и №ВК-ЭС-007/2022 от 24.02.2022 года).

Проектом предусмотрено: административное здание; лаборатория; гараж-стоянка на 9 автомобилей, с пунктом технического осмотра; КТПН 10/0,4 кВ; КНС; 2 резервуара для ливневых стоков; парковка. Административное здание 3-х этажное включает в себя: офисы, конференц-залы, служебные помещения, группу бытовых и технических помещений. Здание лаборатории включает в себя: лабораторию, административные, служебные и бытовые помещения. Вентиляция в помещениях лаборатории принята: общеобменная приточно-вытяжная механическая; местная с отсосами от технологического оборудования и вентиляция с естественным побуждением. Местные системы вентиляции В3, В4, В5, В6, В7 удаляют вредности непосредственно от технологического оборудования. Общеобменная система П1 рассчитана на компенсацию удаляемого воздуха от технологического оборудования местными отсосами. Внутренняя отделка помещений, предусмотрена из материалов, разрешенных к применению на территории РК и с учетом целевого назначения помещений. Объект проектирования с учетом производственных характеристик, классифицируется как объект V класса опасности. Согласно таблице 1 приложения 2 к санитарным правилам, для парковки и гаража-стоянки с пунктом технического осмотра предусмотрен санитарный разрыв (СР) 15 метров до жилых домов (данное расстояние выдерживается).

Водоснабжение и водоотведение предусмотрено от существующих централизованных городских сетей согласно ТУ №135 от 25.03.2021 года, выданных ГКП «Өскемен Водоканал». Источник теплоснабжения для проектируемого объекта–два электрических водонагревателя ЭВН-К-72Э3 с подключением к двух трансформаторной подстанции. Ливневые стоки собираются в дождеприемный колодец в котором установлен комбинирующий фильтрующий патрон. Далее очищенные стоки будут поступать в резервуар для стоков емкостью 5 м3, с последующим вывозом по мере накопления. Проектом предусмотрена бетонная площадка для мусорных контейнеров с навесом и ограждением.

Строительная площадка будет иметь ограждение и искусственное освещение в темное время суток. Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических и физиологических условий жизнедеятельности рабочего персонала предусмотрено использование специализированных вагончиков, оборудованных необходимыми помещениями и оборудованием. Обеспечение питьевой водой осуществляется привозной водой. Для нужд рабочих предусмотрены биотуалеты. Все рабочие будут обеспечены спецодеждой, СИЗ, аптечками. При выезде со стройплощадки предусмотрен пункт обмыва колес техники. При строительно-монтажных работах, будут использоваться инертные стройматериалы (гравий, щебень, песок) с сертификатом соответствия и протоколами радиологической безопасности.

Рабочий проект соответствует требованиям действующих санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом И.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе,

эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ – 49 от 16.06.2021 года.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года №137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

В разделе «Организация строительства»: даны рекомендации по подготовке строительного производства; указаны организационные мероприятия и методы производства работ; определена потребность в основных строительных машинах, механизмах; определена потребность в строительных материалах и конструкциях; разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

В соответствии с расчетом нормативной продолжительности строительства, выполненным в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03–102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 8,0 месяцев.

Согласно письму заказчика № 21-01/21-03/42-И от 21.01.2022 года определен срок начала строительства – II квартал (апрель) 2023 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрированным в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса Sana-2015 (редакция 22.1.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021. Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2022. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2022;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2022 год, изменения и дополнения, выпуск 24;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2022. Отдел 1 Автомобильные перевозки;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2022 год, СЦПГ РК 8.04-12-2020 (выпуск 1);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2022;

перечень оборудования, материалов и изделий, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

затраты на производство строительно-монтажных работ в климатических условиях температурной зоны по отраслям согласно ЭСН РК 8.04-01-2015;

дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК, п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Приложению 1 к проекту прогноза социально-экономического развития на 2021-2026 годы, протокол № 27 от 24 августа 2021 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Таблица 6.7

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2021 - 2023 г. г.	млн. тенге	1 846,601
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	1 173,121
	оборудование	млн. тенге	332,815
	прочие затраты	млн. тенге	340,665

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск» км 287-1073. Строительство административного здания в г. Усть-Каменогорск» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. В ОПЗ внесены корректировки по разделу Генеральный план.
2. Предоставлено согласование ЭП, утвержденное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» №KZ16VUA00566756 от 03.12.2021 года.
3. Предоставлен акт обследования зеленых насаждений №ФЛ-У-000284 от 28.06.2021 года, выданный ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска».
4. На разбивочном плане указаны границы охранных зон от тепловых и электрических сетей согласно приказам МЭ РК №330 и №331 от 28.09.2017 года.
5. Разработаны два въезда (основной и хозяйственный) п.4.3.2 СП РК 3.02-108-2013.
6. Указаны размеры парковочных мест п.4.3.5 СП РК 3.02-108-2013, проектом учтена их разметка.
7. Предусмотрено ограждение хозяйственной зоны п.4.3.4 СП РК 3.02-108-2013 (разработка учтена в разделе КР).
8. Ширина проездов и нагрузка на покрытия выполнены с учетом нагрузки от пожарных машин, требования Приказа МЧС РК №405 от 17.08.2021 года ТР «Общие требования к пожарной безопасности» выполняются.
9. На сводном плане инженерных сетей указаны расстояния между сетями по табл.3 и 5 СП РК 3.01-103-2012.
10. Предоставлено согласование схемы организации дорожного движения к проектируемому участку управлением полиции г.Усть-Каменогорска №1-5-1-138/9037 от 11.10.2021 года.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

11. В отчете уточнено, что грунты не обладают набухающими, пучинистыми свойствами.

12. Уточнено начальное просадочное давление суглинков (1 ИГЭ).
13. Уточнена коррозионную активность грунтов к стали.
14. На инженерно-геологических разрезах не показана толщина слоев.

Технологические решения

15. Административное здание. Указано общее количество рабочих мест.
16. Лаборатория. Указана мощность - количество проб.
17. Спецификация оборудования по всем объектам проектирования согласована с заказчиком.

Архитектурные решения

Административное здание.

18. Выполнен расчет по рассредоточенной эвакуационных выходов по СНиП РК 2.02-05-2009 п. 6.2.8.
19. Выполнены требования СНиП РК 2.02-05-2009 п.6.4.5 - Лестничные клетки с выходом наружу на прилегающую к зданию и через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров перегородками с дверями.
20. Показан выход на кровлю.
21. Состав чердачного перекрытия указан на листе АР-5. Состав кровли показан на листе АР-9 (лишние выноски убраны).
22. Подправлены объемы в ведомости отделки.
23. Указана полезная площадь здания в таблице ТЭП.

Лаборатория.

24. Указана полезная площадь здания в таблице ТЭП.
25. Выполнен расчет толщины утепления, исправлены объемы на чертежах.

Гараж.

26. Изменено покрытие пола из керамической плитки гаражных боксов на армированный бетон, соответствующий нагрузкам от транспорта.
27. Толщина утепления стен, кровли принята по расчету на соответствующий температурный режим (+5^{0}С).
28. Представлены обоснования от Заказчика на включение данного объекта в состав ПСД «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск» км 287-1073. Строительство административного здания в г. Усть-Каменогорск» за счет экономии средств.

Конструктивные решения

Общие

29. Обосновано строительство административного здания ТОО «КазАвтоЖол» к составе рабочего проекта «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкурган- Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073».
30. На реконструируемые участки тепловых сетей, представлено заключение по техническому обследованию, выполненное аккредитованной организацией, согласно статьи 34-4 Закона РК от 16 июля 2001 года «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

Расчетная часть

31. Представлен расчётный файл.
32. Пояснительная записка к расчету дополнена следующими данными:
33. протокол расчета;
34. периоды колебаний;
35. таблица типов жесткостей, введенных в расчет;
36. таблица сравнения сечений и армирования конструктивных элементов каркаса по расчету и принятых в проекте.

Пояснительная записка

37. Пояснительная записка приведена в соответствие с чертежами и откорректирована по замечаниям к чертежам.

38. Уточнена ширина отмостки.

39. Класс бетона принят в соответствии с Еврокодами.

40. Дополнено описание строительных решений по вспомогательным сооружениям.

Чертежи

Раздел ГП

41. Уточнено расположение резервуаров для ливневых стоков (поз. 6-7) на генплане.

Раздел АС

42. Проектные решения по разделу АС приведены в соответствие с нормативными требованиями.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

43. Представлено письмо заказчика ВКФ АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» № 21-01/21-03/587-И от 01.06.2022 года с разъяснениями по объектам, входящим в состав данного рабочего проекта.

Водоснабжение и канализация

НВК

44. Дана ссылка на технические условия.

45. Предоставлены согласования смежных разделов.

46. Проставлена дата в штампах.

47. Откорректировано наименование проекта.

48. Откорректировано описание проектных решений.

49. Согласно п. 4. ГОСТ 21.704-2011 в общих данных приведена инженерно-геологическую характеристику объекта.

50. Планы откорректированы согласно п.5. ГОСТ 21.704-2011 в читаемом виде и масштабе. Нанесены координационные оси зданий и сооружений и привязки к ним. 7

51. Дано описания по наружному пожаротушению.

52. Профили сетей откорректированы согласно п. 5.2 ГОСТ 21.704-2011.

53. Нанесена на профиль геологическая колонка, типовое сечение траншеи, уровень грунтовых вод.

54. Предусмотрены футляры для системы В1 согласно п. 11.49 СНиП РК 4.01-02-2009.

55. Указаны группы грунтов в зависимости от трудности их разработки.

56. На продольном профиле в точке подключении предусмотрена ручная разработка грунта.

ВК

57. Откорректировано наименование проекта.

58. Откорректирован норматив на напорные полипропиленовые трубы.

59. Дополнены основные показатели по чертежам водопровода и канализации согласно ГОСТ 21.601-2011.

60. В общих указаниях откорректировано описание принятых проектных решений.

61. Листы 3-14. Планы и схемы систем откорректированы согласно ГОСТ 21.601-2011.

62. Показаны подъемы (опуски) согласно схеме.

63. Буквенно-цифровые обозначения трубопроводов санитарно-технических систем оформлены согласно ГОСТ 21.205-93.

64. Предоставлены гидравлические расчеты, расчеты по водопотреблению и водоотведению.

65. Проставлена дата в штампах.

66. Предоставлен план кровли с системами К1.

67. Даны ссылки на листы раздела КЖ.

68. Согласно п. 5.1.6 СП РК 4.01-101-2012 предусмотрена установка запорной арматуры на подводках к каждому сантехническому прибору.

69. Указаны отметки чистых полов этажей согласно п 6.1.5 ГОСТ 21.601-2011.

70. На всех схемах откорректированы уклоны, отметки в соответствии с уклонами и отметки труб, ГОСТ 21.601-2011.

71. Уточнена спецификация по замечаниям. Расписан состав водомерных узлов.

72. Пересчитано количество труб.

73. Предусмотрена гибкая трубчатая тепловая изоляция казахстанского производства.

Электротехнические решения

74. ПЗ и в общих данных разделов указаны основные технико-эконмические показатели.

75. Представлен расчет выбора силового трансформатора.

76. Выполнен сводный план проектируемых сетей согласно ПУЭ РК.

77. Учтены концевые муфты.

Системы связи и сигнализации

78. Выполнена увязка пожарной сигнализации с вентиляционной системой согласно СП РК 2.02-102-2012.

79. Проектом предусмотрена кольцевая адресно-аналоговая система пожарной сигнализации в соответствии с п.203 СН РК 2.02-02-2019.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

80. Применяемые строительные материалы должны отвечать требованиям нормативов по радиационной безопасности и иметь подтверждающие документы, при этом результаты замеров не должны превышать нормативов ГН РК (не более 740 Бк/кг) по эффективной удельной активности.

81. Предусмотрена промывка и дезинфекция построенных сетей водоснабжения, с проведением контрольных анализов качества подаваемой воды (ПЗ,ВК).

82. Для защиты от загрязнения прилегающей территории при производстве работ на объекте подрядной организацией предусматривается пункт мойки колес техники, выезжающей со стройплощадки, с организацией очистки образующихся сточных вод.

Организация строительства

83. Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01 - 2016 и СП РК 1.03-102-2014.

Сметная документация

84. Сметная документация составлена в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в республике Казахстан, приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК № 249- нқ от 14.11.2017 года.

85. В соответствии с п.12 приказа №249-нқ. от 14 ноября 2017 года, сметная документация выполнена в уровне цен на момент представления в экспертизу (1 квартал 2022 года).

86. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские и проектные работы.

87. Откорректированы затраты на проведение экспертизы.

88. В соответствии с приказом №8 нқ от 25.01.2022 года Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в сметно-нормативной базе, откорректирована в соответствии с утвержденными решениями заказчика по сметным ценам материальных ресурсов по наиболее экономичному варианту с учетом технических параметров и характеристик материалов и оборудования, принятых в проекте.

89. Откорректированы сметные нормы на устройство свайного фундамента в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015, раздел 5.

90. Откорректированы сметные нормы на озеленение в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015, раздел 47.

91. Сметная стоимость приведена в соответствие с изменениями, внесенными в проектные решения по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК № 165 от 28.02.2015 года, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Архитектурно-планировочные решения приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с требованиями нормативных документов, обеспечена устойчивость функционирования зданий и сооружений. Рабочий проект согласован со всеми заинтересованными организациями.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических норм, действующих на территории Республики Казахстан

Проектные решения соответствуют требованиям государственных нормативов, норм проектирования с учетом замечаний по п. 7.1.

Таблица 7.1

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
Административное здание				
1.1	Этажность	эт.	3	3
1.2	Площадь застройки	кв. м	654,05	654,05
1.3	Общая площадь здания	кв. м	1609,3	1609,3
1.4	Полезная площадь	кв. м	1502,76	1502,76
1.5	Строительный объем	куб. м	9550,0	9550,0
Лаборатория				
2.1	Этажность	эт.	1	1
2.2	Площадь застройки	кв. м	556,20	556,20

2.3	Общая площадь здания	кв. м	496,72	496,72
2.4	Полезная площадь	кв. м	455,70	455,70
2.5	Строительный объем	куб. м	2617,0	2617,0
Гараж				
3.1	Этажность	эт.	1	1
3.2	Площадь застройки	кв. м	540,60	540,60
3.3	Общая площадь здания	кв. м	433,80	433,80
3.4	Строительный объем	куб. м	2595,00	2595,00
5	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2021 - 2023 г. г., в том числе:	млн. тенге	1 938,530	1 846,601
5.1	СМР	млн. тенге	1 236,933	1 173,121
5.2	оборудование		347,565	332,815
5.3	прочие затраты		354,032	340,665
6	В том числе по годам:			
	- 2021 год			85,870
	- 2022 год			3,172
	- 2023 год;			1 757,559
6	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0

Примечание:

Изменение сметной стоимости произошло в результате корректировки стоимости материалов и оборудования, отсутствующих в сметно-нормативной базе, в соответствии с утвержденными решениями заказчика; корректировки сметных норм в соответствии с нормативной базой и приведения сметной документации в соответствие с проектными решениями.

Общее снижение сметной стоимости составило 91,929 млн. тенге.

ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск» км 287-1073. Строительство административного здания в г. Усть-Каменогорск» соответствует требованиям государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Общая площадь участка	0,4697	га
Общая площадь застройки	1805,47	кв.м
Административное здание		
Этажность	3	эт.
Общая площадь здания	1609,3	кв. м
Полезная площадь	1502,76	кв. м
Строительный объем	9550,0	куб. м
Лаборатория		
Этажность	1	эт.
Общая площадь здания	496,72	кв. м
Полезная площадь	455,70	кв. м
Строительный объем	2617,0	куб. м
Гараж		
Этажность	1	эт.
Общая площадь здания	433,80	кв. м
Строительный объем	2595,00	куб. м

Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2021 - 2023 г. г., в т. ч.:	1 846,601 млн. тенге
СМР	1 173,121 млн. тенге
оборудование	332,815 млн. тенге
прочие затраты	340,665 млн. тенге
Продолжительность строительства	8,0 мес

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком - Восточно-Казахстанский областной филиал акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол», в соответствии с условиями договора № 01-0548 от 01.04.2022 года.

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

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «287-1073 км«Талдықорған–Қалбатау –Өскемен» республикалық маңызы бар автомобиль жолының учаскесін реконструкциялау. Өскемен қаласында әкімшілік ғимарат салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Жер телімінің жалпы ауданы	0,4697 га
Құрылыстың жалпы ауданы	1805,47 ш.м
Әкімшілік ғимарат	
Қабаттылығы	3 абат
Ғимараттың жалпы ауданы	1609,3 ш. м
Пайдалы ауданы	1502,76 ш. м
Құрылыс көлемі	9550,0 т. м
Зертхана	
Қабаттылығы	1 қабат
Ғимараттың жалпы ауданы	496,72 ш. м
Пайдалы ауданы	455,70 ш. м
Құрылыс көлемі	2617,0 т. м
Гараж	
Қабаттылығы	1 қабат
Ғимараттың жалпы ауданы	433,80 ш. м
Құрылыс көлемі	2595,00 т. м
2021-2023 ж.ж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде:	1 846,601 млн. теңге
ҚМЖ	1 173,121 млн. теңге
жабдық	332,815 млн. теңге
басқа шығындар	340,665 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	8,0 ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына

01.04.2022 жылғы №01-0548 шарттың талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол»Ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамының Шығыс Қазақстан облыстық филиалы кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдансын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код).

Тикибаев Е.А.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Суюндыков С.Б.

Начальник отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Васильева Т.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Айтжанова С.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Самат Қ.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Оконешникова Т.Н.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Кривомазова Е.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Игнатович Е.Ю.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Ирмекпаев Т.Е.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Кунанбаев А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Музафаров Р.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону