АГЕНТСТВО PROFF ЭКСПЕРТ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

«Көкшетау қаласы, Домбыралы көшесі, 5/1 үй мекенжайы орналасқан әкімшілік ғимаратты қайта жаңартуға және әкімшілік ғимаратқа кеңейту құрылысы мен айналаны көгалдандыру жұмысына арналған жобалық-сметалық құжаттарды әзірлеу. **»**
жұмыс жобасы бойынша

30.11.2021 ж. № APE-0161/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Көкшетау қаласының құрылыс бөлімі»
мемлекеттік мекемесі,
Көкшетау қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақстан темір жол көлігінің
ғылыми-зерттеу институты» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қ.

Нұр-Сұлтан қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Көкшетау қаласы, Домбыралы көшесі, 5/1 үй мекенжайы орналасқан әкімшілік ғимаратты қайта жаңартуға және әкімшілік ғимаратқа кеңейту құрылысы мен айналаны көгалдандыру жұмысына арналған жобалық-сметалық құжаттарды әзірлеу. » жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Агентство ПрофЭксперт» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Агентство ПрофЭксперт» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

АГЕНТСТВО PROFF ЭКСПЕРТ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

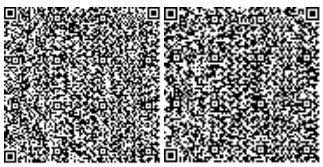
№ APE-0161/21 от 30.11.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию административного здания и строительство пристройки к административному зданию с благоустройством прилагающей территории, расположенный по адресу: город Кокшетау, ул. Домбыралы 5/1**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Отдел строительства города Кокшетау»,
г. Кокшетау

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахстанский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан



АГЕНТСТВО PROFF ЭКСПЕРТ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию административного здания и строительство пристройки к административному зданию с благоустройством прилагающей территории, расположенный по адресу: город Кокшетау, ул. Домбыралы 5/1»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Агентство ПрофЭксперт».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Агентство ПрофЭксперт».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию административного здания и строительство пристройки к административному зданию с благоустройством прилагающей территории, расположенный по адресу: город Кокшетау, ул. Домбыралы 5/1».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором № АРЕ-0183 от 12 октября 2021 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы между товариществом с ограниченной ответственностью «Агентство ПрофЭксперт», Государственным учреждением «Отдел строительства города Кокшетау» и товариществом с ограниченной ответственностью «Казахстанский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства города Кокшетау», г. Кокшетау.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахстанский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» (государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ №007810 от 24 декабря 2001 года, приложение к государственной лицензии № 001 от 12 июня 2012 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Нур-Султан», I категория), г. Нур-Султан.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 2021 года, утвержденное заказчиком;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, неделимый, общей площадью 0.2341 га, кадастровый номер 01-174-006-2182, целевое назначение – для обслуживания административно-бытового корпуса, расположенный по адресу: Акмолинская область, город Кокшетау, улица Домбыралы (Полевая), 5/1, изготовленный Кокшетауским городским отделением Акмолинского филиала РГП «НПЦзем» от 14 марта 2013 года, АН №0151781;

схема эскиза корректировки ПДД, утвержденная комиссионно Т2016 №031 от 10 января 2013 года;

дефектный акт, утвержденный заказчиком от 2021 года;

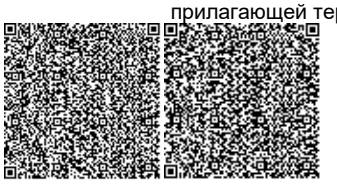
постановление акимата города Кокшетау Акмолинской области №26.07.2021 №120-2203 от 26 июля 2021 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование реконструкции административного здания и строительство пристройки к административному зданию с благоустройством прилегающей территории, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау» от 05 октября 2021 года №KZ26VUA00528164;

эскизный проект, выполненный ТОО «Казахстанский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» от 04 января 2017 года №10834, согасованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау;;

топографическая съемка М1:500, выданная ТОО «GEO START» от 29 сентября 2021 года №1481;

технический отчет по результам инженерно-геологических изысканий №24/12 от 2021 года, выполненный ТОО «NS-Company» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №00869., приложение к государственной лицензии №001 от от 11 июля 2008 года, выданные Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства»;



сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком;

технический паспорт (Ф-2) на регистрируемый объект надвижимости, кадастровый номер 01:174:006:2182:1, инвентарный номер 5038, расположенный по адресу: Акмолинская область, город Кокшетау, улица Домбыралы (Полевая), дом №5/1, выданный РГКП «Центр по недвижимости по Акмолинской области» от 29 марта 2013 года;

техническое заключение обследования объекта «Здание научного центра в городе Кокшетау, улица Домбыралы (Полевая), дом №5/1» от 16 августа 2021 года №2/21, выполненное ТОО «Строй Потенциал» (свидетельство об аккредитации №KZ73VWC00008205 от 04 июня 2021 года).

Письма:

письмо заказчика от 04 октября 2021 года №1756 об источнике финансирования-государственные инвестиции;

письмо заказчика от 04 октября 2021 года №1756 о сроке начала строительства – январь 2022 года.

Технические условия:

ГКП «Астана Су арнасы» на подключение в существующий водопроводный колодец от 29 сентября 2021 года №8-2-659;

ЦРДТ – филиал АО «Казахтелеком» на подключение к сетям телефонизации от 08 октября 2021 года №22-II-8592;

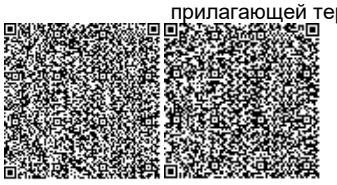
ГПК на ПХВ «Кокшетау жылу» на присоединение к тепловым сетям от 05 октября 2021 года №Т-70;

ТОО «Кокшетау Энерго» на присоединение на электроснабжение от 11 октября 2021 года №09/1395;

ТОО «Кокшетау Энерго» на присоединение на электроснабжение от 05 ноября 2021 года №09/1448.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	К-21-7-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Том 2	К-21-7-ГП	Генеральный план
Том 3	К-21-7-АС1	Архитектурно-строительная часть (адм.здание)
Том 3	К-21-7-АС2	Архитектурно-строительная часть (гараж)
Том 4	К-21-7-ВК1	Водоснабжение и канализация (адм.здание)
Том 4	К-21-7-ВК2	Водоснабжение и канализация (гараж)
Том 5	К-21-7-ОВиК	Отопление, вентиляция, кондиционирование и холодоснабжение (адм. здание)
Том 5	К-21-7-ОВ	Отопление и вентиляция (гараж)
Том 6	К-21-7-ЭОМ	Силовое электрооборудование. Электроосвещение молниезащита (адм.здание)
Том 6	К-21-7-ЭМ	Силовое электрооборудование (гараж)
Том 7	К-21-7-СС1	Структурированная кабельная сеть (адм. здание)
Том 7	К-21-7-СС2	Слаботочные системы (гараж)
Том 8	К-21-7-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
Том 9	К-21-7-НВК1	Подводящие сети водопровода и канализации



Том 10	К-21-7-НВК2	Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации
Том 11	К-21-7-ТС	Теплоснабжение
Том 12	К-21-7-ЭС	Электроснабжение
Том 12	К-21-7-КТПГ-ЭМ	Трансформаторная подстанция КТПГ
Том 13	К-21-7-ЭН	Наружное электроосвещение
Том 14	К-21-7-ЭОФ	Электроосвещение фасадов
Том 15	К-21-7-НСС	Наружные сети связи
Том 16	К-21-7-НВН	Наружные видеонаблюдение
Том 17	К-21-7-ДИ	Дизайн интерьера
Том 18	К-21-7-ПОС	Проект организации строительства
Том 19	К-21-7-ПП	Паспорт проекта
Том 20	К-21-7-СМ	Сметная документация
	ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
	ИГИ	Инженерные изыскания
	ТО	Технические обследования

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство- реконструкция здания

Целесообразность строительства определена заказчиком.

5.4 Существующее положение

Характеристика существующего здания

С восточной стороны участок ограничен улицей Полевая, с северной, южной, западной – сторонние частные владения (постройки и огороженные территории).

Имеется въезд на территорию административного здания, а также вход в административное здание с внутренней стороны двора с контроль въезда и входа посетителей на территорию из здания. Территория обеспечена наружным освещением и видеоконтролем.

По результатам предварительного обследования и изучения исходных данных объект можно разделить на две группы: административное здание и хозяйственные постройки - гараж, летняя беседка, холодный склад.

Объемно-планировочное решение

Административное здание – двухэтажное, без подвала, имеет прямоугольную форму с размерами 22,20х12,60 м.

Основные технические показатели по техническому паспорту:

этажность – 2 этажа

общая площадь – 446,13 кв.м;

площадь застройки – 279,7 кв.м;

объем здания – 1846 куб.м;

физический износ – 15%.

Конструктивные решения

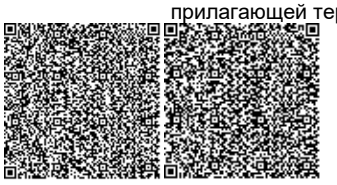
Характеристики здания:

уровень ответственности – II;

степень огнестойкости – I.

Конструктивная схема здания - бескаркасная с продольными несущими стенами из крупноблочных элементов с продольным и поперечным расположением несущих стен.

Пространственная жесткость таких зданий обеспечивается вертикальными диафрагмами, образуемыми продольными и поперечными стенами и связанными с ними поэтажно горизонтальными диафрагмами, которыми являются перекрытия.



Инженерное обеспечение сети и системы:

теплоснабжение – централизованное от городской теплоцентрали, ППУ труба;

водоснабжение и канализация - централизованные, городские сети;

вентиляция - естественная самовытяжная система вентиляции;

кондиционирование - наружные блоки снаружи при помощи кронштейнов;

электроснабжение здания от городских сетей;

системы пожарной сигнализации устроена на базе «ВЭРС-ПК16»;

охранная сигнализация на базе «Гранит-4».

Результаты технического обследования объекта

Техническое обследование выполнено в соответствии с СН РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», с учетом требований СН РК 1.04-102-2012» Правила оценки физического износа зданий и сооружений» и СН РК 1.04-26-2004 «Организация и проведение реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий и объектов коммунального и социально-культурного назначения».

Оценка технического состояния несущих ограждающих конструкций по результатам технического обследования производилась по категориям несущей способности и эксплуатационной пригодности.

При техническом обследовании выявлено следующее:

фундаменты – фундаментные блоки ФБС толщиной 600 мм, глубина заложения 1200 мм от отметки ниже уровня земли;

наружные стены – крупноблочные керамзитобетонные блоки толщиной 400 мм;

внутренние стены– крупноблочные керамзитобетонные толщиной 400 мм.

перегородки – кладка толщиной 120 мм кирпича керамического;

перекрытие и покрытие - сборные пустотные железобетонные плиты. Междуэтажные железобетонные перекрытия находятся в работоспособном состоянии и оцениваются как: Категория II (работоспособная конструкция): отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций.

крыша и кровля - односкатная из профилированного оцинкованного листа, стропильная система - из деревянных элементов, теплоизоляция покрытия - шлакокерамзитный состав 200 мм. Дефекты перекрытия, выявленные вскрытиями: местами отсутствует, обрешетка, гниение древесины узлов, отсутствуют слуховые окна. Деревянные конструкции чердачного перекрытия находятся в удовлетворительном состоянии: категория технического состояния деревянных конструкций кровли оценивается по категории Категория II (работоспособная конструкция);

чердачное перекрытие – стропильная система из деревянных элементов.

чердачное пространство– холодное, утеплено керамзитом со шлаком 200 мм.

организованный водосток - по контуру всего здания отсутствует.

окна – металлопластиковый профиль с двойным остеклением;

двери – металлопластиковые, деревянные и металлические;

крыльцо – бетонное отделка из керамических плит обрамленное металлическими перилами, металлопластиковый остекленный тамбур, перекрытие металлические балки с облицовкой металлосайдингом;

отмостка – бетонная, шириной 900 мм, не по всему контуру здания.

Инженерное обеспечение сети и системы:

система отопления - однотрубная с нижней разводкой, отопительные приборы - чугунные радиаторы, тепломеханическое оборудование системы отопления установлено на тепловом вводе. Дефекты системы: наблюдается небольшой износ труб и запорной арматуры незначительные потеки, фасонных изделий. Система отопления находиться в

работоспособном состоянии, периодически производятся текущие ремонты системы отопления, но наблюдается износ труб и запорной арматуры в следствии продолжительного срока эксплуатации. Наружные трубопроводы проложены на поверхности выше отметки земли часть теплоизоляции труб в месте ввода в здание отсутствует что влияет на тепловые характеристики теплоносителя;

системы горячего водоснабжения - тепломеханическое оборудование, установленное тепловом пункте - один водонагреватель типа Аристон. Система горячего водоснабжения находиться в работоспособном состоянии;

системы канализации внутренних водостоков - однотрубная, разводка по стоякам междуэтажных ниш, со стоком в колодце теплового пункта до коллектора 2. Система водоотведения, канализации находиться в работоспособном состоянии;

система электрооборудования и электрического освещения - в удовлетворительном состоянии, требуется произвести работы по приведению в соответствующее состояние согласно требование ПУЭ РК и предусмотреть проектные решения согласно увеличения расчетного потребления.

Рекомендации

произвести облицовку фасадов административного здания для повышения архитектурного вида и долговечности фасадов административного здания, а также повышения теплозащитных свойств ограждающих конструкций с учетом требований новых энергосберегающих норм СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита зданий», согласно СП РК 5.06-19-2012 «Проектирование и монтаж навесных фасадов с воздушным зазором»;

выполнить демонтаж и последующий монтаж отмостки по всему контуру здания;

произвести усиление в местах соединения деревянных конструкций балок, стропил, раскосов на чердаке, выполнить замену поврежденных элементов;

произвести очистку чердачного пространства от возгораемых материалов;

предусмотреть проектные решения по устройству слуховых окон;

предусмотреть пожарные лестницы для подъема на чердачное пространство.

разработать конструктивное решение по выводу вентканалов на кровлю выше линии конька крыши;

по внешним сетям теплоснабжения, водоснабжения, канализации, электроснабжения: учитывая увеличение мощности и потребности административного здания предусмотреть расчетное увеличение сечений наружных инженерных сетей (труб теплоснабжения водоснабжения и канализации; кабельных линий электроснабжения и связи). Получить технические условия как для вновь вводимого объекта.

Выводы:

По категориям несущей способности и эксплуатационной пригодности, согласно приложению Ж СП РК 1.04-101-2012 [2]:

категория технического состояния железобетонных конструкций (фундаменты) оценивается по категории II (работоспособная конструкция);

категория технического состояния железобетонных конструкций (наружные и внутренние стены) оценивается по категории II (работоспособная конструкция);

категория технического состояния железобетонных конструкций (плиты перекрытия) оценивается по категории II (работоспособные конструкции);

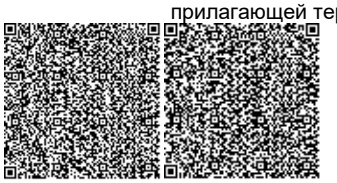
категория технического состояния деревянных конструкций (кровля) оценивается по категории I (работоспособная конструкция).

Инженерные сети и системы находятся в удовлетворительном состоянии:

система отопления находиться в работоспособном состоянии;

система водоснабжения находиться в работоспособном состоянии;

система водоотведения находиться в работоспособном состоянии;



система электрооборудования и электрического освещения находятся в работоспособном состоянии;

слаботочные сети находятся в работоспособном состоянии.

По результатам конечно-элементного анализа несущих конструкций сделан вывод о том, что несущая способность здания обеспечена от воздействия расчетных нагрузок.

Согласно результатам и выводам технического заключения о техническом состоянии здания, рекомендуется провести ремонт для дальнейшей эксплуатации.

Сметной документацией предусмотрены общестроительные ремонтные работы, согласно заключению по обследованию технического состояния здания и дефектной ведомости.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория участка строительства общей площадью 0.2341 га расположена в Акмолинской области, город Кокшетау, улица Домбыралы, дом №5/1.

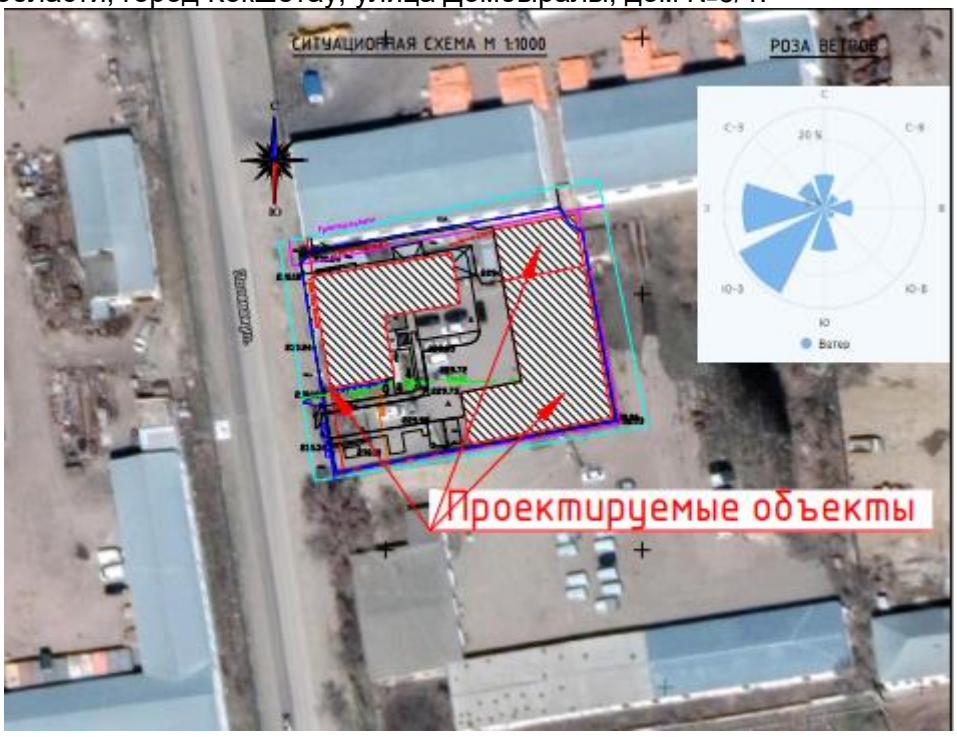


Рис.1 Ситуационая схема

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район	- IB;
нормативная снеговая нагрузка (СП РК 2.03-30-2017)	-100 кгс/кв.м;
расчетная ветровая нагрузка (СП РК 2.03-30-2017)	- 38 кгс/кв.м;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-01-2017)	- минус 33.7°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,50 м.
сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017)	- не сейсмична.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчета об инженерно-геологических условиях на площадке строительства, выполненного ТОО «NS-Company» в 2021 году, в геолого-литологическом

строении площадки до глубины 10,0 м принимают участие аллювиальные отложения современного (alQIV) и средне-верхнечетвертичного возраста (alQII-III).

На территории изысканий выделено один комплекс породы по геолого-генетическим признакам, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено два инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-1. Насыпной грунт, мощность слоя от 0,8 до 1,0 м. (tQIV).

ИГЭ-2. Глина легкая пылеватая полутвердая, тугопластичная, карбонатизированная (вскипает с HCl), коричневого, светло-коричневого цвета (QII-III), ненабухающая (относительная деформация набухания 0,01%), водонепроницаемая (коэффициент фильтрации 0,0004-0,00052м/сут.) грунты рыхлые (коэффициент пористости 0,709) светлокоричневого цвета карбонатизированная (вскипает с HCl) , расчетные характеристики грунтов по деформации:

γ_{II}=19,99 кН/ куб.м, C_{II}=22,0 КПа, φ_{II}=16,2°, E=5,86 Мпа;

Под действием внешних нагрузок грунты обладают повышенной и сильной степенью сжимаемости, модуль осадки при нагрузке 3кгс/см2 составляет 44,86 кгс/см2.

Условное расчетное сопротивление по данным СНиП РК 5.01-01-2005 (приложение 3, таблицы 2, 3, 5) 235кПа (2,35кгс/см2).

Глина сильнопучинистая в зоне промерзания.

Гидрогеологические условия

На территории изысканий при бурении скважин в августе 2021 г грунтовые воды вскрыты на глубине от 2,2 до 2,7 м. Установившийся уровень грунтовых вод через сутки 1,4-1,8 м.

Водовмещающие породы представлены глинами легкими пылеватыми полутвердыми. Вода хлоридно-сульфатно-натриевая, слабосолоноватая с глинистым осадком. Содержание в воде сульфатов составляет 500мг/л, хлоридов 350,0мг/л, гидрокарбонатов 575мг/л (5,75 мг-экв/л).

Степень агрессивного воздействия грунтовых воды по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе, на шлакопортландцементе (бетоны марок W4, W6, W8) – средняя. Степень агрессивного воздействия воды к арматуре железобетонных конструкциям W4, W6 – сильная, W8- средняя.

Коррозийная агрессивность грунтовых вод к свинцовой оболочке кабеля – высокая, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая, pH 7,2.

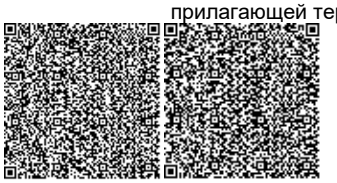
Грунты на участках работ обладают повышенной и сильной степенью сжимаемости под действием внешней нагрузки. В связи с этим возможны осадочные деформации.

Условное расчетное сопротивление грунтов в пределах изысканий находятся в пределах 197-235 кПа.

По степени засоления грунты на территории проектирования незасоленные, с плотным остатком солей 0,490-0,510%. (СТ РК 25100-2002, таблица Б26). Содержание солей в грунте составляет: сульфат-ионов от 672 до 928 мг/кг; хлор-ионов от 2367 мг/кг до 2218 мг/кг. Степень агрессивного воздействия грунта к бетонным конструкциям на портландцементе и шлакопортландцементе (бетоны марки W4, W6, W8) сильная и средняя.

Степень агрессивного воздействия грунта к бетонным конструкциям на сульфатостойком цементе (бетоны марки W4, W6, W8) неагресствная.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям высокой степени. Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 5,74-9,35 Ом*м. Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевым оболочкам кабеля высокая, к свинцовым оболочкам кабеля - средняя. Водородный показатель (pH) составляет 7,2 единиц



Согласно СП РК 2.03-30-2017, приложение 1 списка населенных пунктов Республики Казахстан и карты сейсмического районирования (приложение 3) территория изыскательских работ расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

6.2 Проектные решения

На рассмотрение представлен рабочий проект для реконструкции административного здания и строительство пристройки к нему с благоустройством.

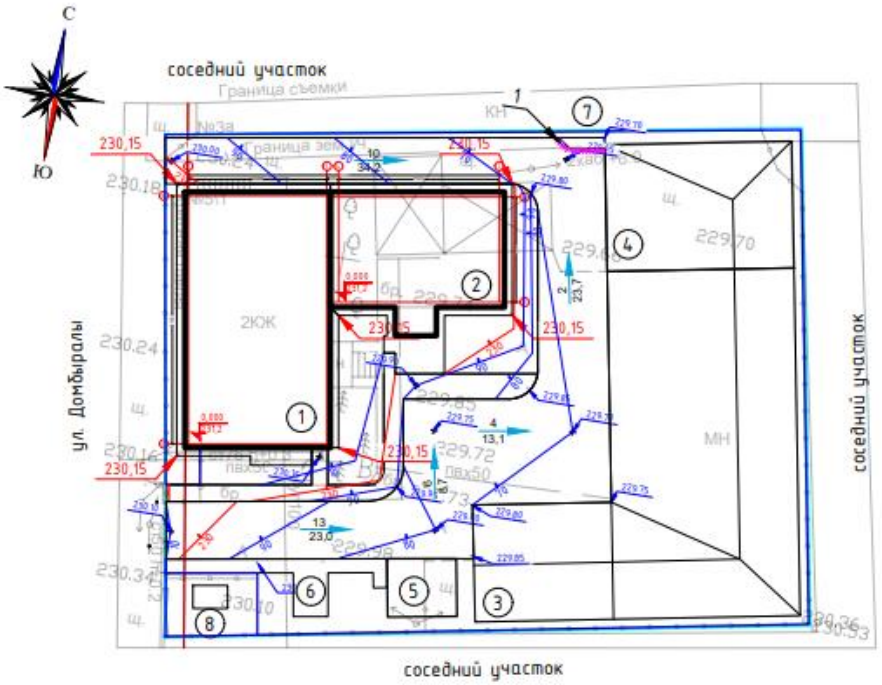
6.2.1 Генеральный план

Территория участка расположена в Акмолинской области, город Кокшетау, улица Домбыралы, дом №5/1.

Генеральный план, разработан в соответствии с архитектурно-планировочным заданием, на топографической съемке, выполненной ТОО «GEO START» от 29 сентября 2021 года №1481 в М1:500 и на основании геологического отчета №24/12 от 2021 года, выполненный ТОО «NS-Company».

Система высот - Балтийская.

Система координат - местная.



1.Административное здание (существующее)
2.Пристройка (проектируемая)
3.Гараж
4.Навес
5.Беседка
6.Беседка для курения
7.Площадка ТБО
8.ТП

Рис.2 Схема генплана

Разбивочный план разработан с учетом существующих границ территорий, проектируемое здание привязано осями к границе участка с указанием строительных геодезических координат на пересечении осей

На территории расположены: существующее административное здание, проектируемая пристройка к административному зданию, гараж, навес, беседка для отдыха, беседка для курения, площадка ТБО, трансформаторная подстанция.

Для отвода поверхностных вод от зданий и сооружений со скоростями, исключающими возможность образования эрозии почвы, предусмотрено устройство открытой системы водоотвода к лоткам проезжей части проездов и в естественные понижения рельефа.

Ширина пешеходных дорожек предусмотрена с учетом интенсивности пешеходного движения и пропускной способности одной полосы.

Свободные от застройки и проездов площади озеленены. Озеленение территории выполнено групповой и рядовой посадкой деревьев и кустарников с устройством партерных газонов, которые засеваются семенами многолетних трав.

Рабочим проектом предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств.

Предусматривается устройство площадки для сбора ТБО на территории.

Предусмотрены подъезды автотранспорта пригодные для проезда пожарных машин.

За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке уровня земли 231.2.

Ограждение территории принято секциями по металлическим столбам с общей высотой ограждения 3,0 м, протяженностью 200 м..

Таблица 1

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь участка	га	0,2341
2	Площадь застройки проектируемых зданий	кв.м.	984.7
2	Площадь застройки существующих зданий	кв.м.	325,5
3	Площадь покрытий	кв.м.	677.0
4	Площадь озеленения	кв.м.	363.0

6.2.2. Архитектурно-планировочные решения

Административное здание

Объемно планировочное решение разработаны на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Перечень демонтажных работ по реконструкции:

демонтаж облицовки наружного фасада;

демонтаж внутренней отделки;

демонтаж внутренних перегородок;

демонтаж дверных проемов;

демонтаж окон;

демонтаж напольных плит;

демонтаж утепления кровли;

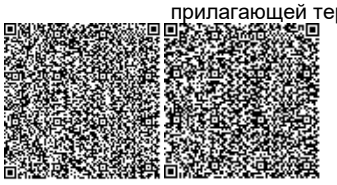
демонтаж односкатной кровли;

демонтаж крыльца;

демонтаж пожарной лестницы.

Проектом предусмотрена пристройка к существующему административному двухэтажному зданию с размерами в осях 12,0х21,5 м.

Пристройки – двухэтажное здание, без подвала с холодным чердаком, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 14,1х11,65 м.



Проектом предусмотрено функциональное деление на зону общего доступа и рабочую зону с ограничением доступа.

На первом этаже расположены: тамбур, вестибюль, конференц-зал, диспетчерская, комната отдыха, санузлы, душевая, комната выдачи, армированный склад, гардероб, кабинеты, тепловой пункт, электрощитовая, ПУИ.

На втором этаже находятся: кабинет директора, комната отдыха, кабинеты, архив, раздевалки, душевые, спортзал.

Эвакуация людей из помещений первого этажа осуществляется через тамбур главного и служебного входа непосредственно наружу, из второго этажа по двум лестницам на первый этаж и далее через тамбур наружу.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками в наружных стенах.

Наружная отделка:

стены - водоэмульсионная окраска, кафельная плитка на высоту 1,8 м;

потолок – подвесной «Армстронг», водоэмульсионная окраска;

пол – керамическая плитка, ламинат;

двери внутренние – деревянные, стальные по ГОСТ 31173-2003.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка керамогранитом;

стены – облицовка травертином;

окна – ПВХ профили с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 23166-99;

двери – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003;

декоративные элементы – фибробетон;

кровля – металлочерепица;

крыльцо – облицовка гранитной плитой..

Основные технические показатели:

площадь застройки – 535,1 кв.м;

общая площадь здания – 716,15 кв.м;

полезная площадь – 672,49 кв.м;

расчетная площадь – 561,03 кв.м;

строительный объем – 3571,4 куб.м.

Гараж

Проектируемое здание – одноэтажное, без подвала и чердака, имеет Г-образную форму в плане с размерами в осях 42.0х28.0х16.0х10.0 м.

Высота этажа – 4.1 м (от пола до низа выступающих конструкций).

Состав помещений этажа: гараж, мойка, подъемник, тамбур, помещение, санузел, душевая, склад, парковка, мойка (летняя).

Внутренняя отделка:

стены – заводская окраска сэндвич-панели;

пол – керамическая плитка, чистовая цементно-песчаная стяжка;

двери внутренние – ПВХ профиль по ГОСТ 30970-2014.

Наружная отделка:

цоколь – бетон;

стены – сэндвич-панель, профнастил;

окна – ПВХ профили с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2003;

двери – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003;

кровля –сэндвич-панели;

ворота – роллетные по ГОСТ 31174-2017;

Основные технические показатели:

площадь застройки – 952.62 кв.м;
общая площадь здания – 759.21 кв.м;
строительный объем – 3923.0 куб.м.

6.2.3 Конструктивные решения

Пристройка к административному зданию

Характеристики здания:
уровень ответственности здания – II.
степень огнестойкости здания – II.
класс пожарной опасности здания – Ф3.6.
класс конструктивной пожарной опасности здания – СО;
Класс пожарной опасности строительных конструкций – К1.
Конструктивная схема – железобетонный каркас.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой сборных железобетонных колонн, ригелей, дисков перекрытий и покрытия, а также жесткими узлами сопряжения колонн с фундаментами.

Конструкции и материалы приняты следующими:

фундаменты – на естественном основании, столбчатые отдельностоящие, сборные железобетонные марки 2Ф12.9-1 по ГОСТ 24476-80 из бетона класса В25 по прочности, размерами подошвы 1200х1200 мм, высотой 900 мм на основании из бетона класса В7,5 по прочности толщиной 100 мм по слою гравийно-песчаного грунта толщиной 300 мм;

фундаментные балки - сборные железобетонные марки 3БФ55-4 по серии 1.015.1-.1.95 вып.2 из бетона класса В20 по прочности;

гидроизоляция – обмазка горячим битумом за два раза по холодной грунтовке;

колонны – сборные железобетонные сечением 300х300 мм;

наружные стенах – кладка из газобетонных блоков ;

внутренние стены – кладка из газобетонных блоков бетонные блоки 600 мм по ГОСТ 379-2015;

перегородки – кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича;

плиты перекрытия – сборные железобетонные по ГОСТ 26434-2015;

лестница – сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.0-84 по стальным косоурам по швеллеру стальному прокатному 18П по ГОСТ 8240-89, лобовая балка 22П, ограждение из труб по ГОСТ 9941-81;

крыша – скатная, с холодным чердаком;

водосток - наружный организованный;

утеплитель чердачного перекрытия – минераловатная плита повышенной жесткостью на карбидном связующем;

стропильная система – по наслонным стропилам из деревянных элементов сечением (мауэрлат 100х150, стойки 100х100, ригель 100х25, лежень 150х150, стропильная нога 50х50, кобылка 50х100 мм);

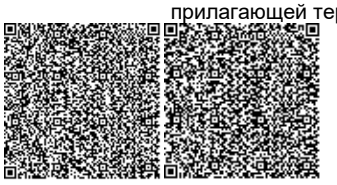
кровля – металлочерепица по деревянной обрешетке;

крыльцо – из бетона класса В15 по прочности на щебеночной подсыпке толщиной 200 мм по грунтовому основанию, ограждение из труб по ГОСТ 9941-81;

отмостка – бетонная.

Гараж

Характеристики здания:
уровень ответственности здания – II.
степень огнестойкости здания – IIIа.



класс пожарной опасности здания – Ф5.2.

класс конструктивной пожарной опасности здания – СО;

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К1.

Конструктивная схема – стальной каркас.

Пространственная жесткость здания обеспечивается: в поперечном направлении конструкциями несущих рам, в продольном направлении системой вертикальных связей и распорок, жесткость покрытия обеспечивается системой вертикальных связей, распорок и прогонов покрытия, жесткость торцевых стен системой вертикальных связей и распорок по колоннам фахверка.

Конструкции и материалы приняты следующими:

фундаменты – на естественном основании, столбчатые отдельностоящие, размерами подошвы 600х600 мм, высотой 900 мм, монолитные железобетонные из бетона класса В20 по прочности, марки F150, W4 на сульфатостойком портландцементе с армированием в нижней зоне сеткой из арматуры 12А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм в двух направлениях на основании из бетона класса В7,5 по прочности толщиной 100 мм по слою гравийно-песчаного грунта толщиной 300 мм;

фундаментные балки - монолитные железобетонные из бетона класса В20 по прочности, марки F150, W4 на сульфатостойком портландцементе с армированием из продольной арматуры 20А500С по ГОСТ 34028-2016 объединенных в пространственный каркас хомутами с шагом 300 мм с шагом 200 мм в двух направлениях;

гидроизоляция – обмазка горячим битумом за два раза по холодной грунтовке;

колонны - из профиля стального гнутого 80х80х5 по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015;

базы колонн – плита 300х300 толщиной 10 мм, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015;

балки - из профиля стального гнутого 80х80х5 по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015;

фермы покрытия – металлические, треугольного очертания с уклоном 1:10, пролетом 18,87; 16; 14,4; 9,6; 10; 4,8 м, из профиля стального гнутого по ГОСТ 30245-2012 (верхний, нижний пояс сечением 80х80х5, стойки и раскосы сечением 80х40х4), сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015;

прогоны покрытия – из профиля стального гнутого сечением 60х60х4 по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015;

связи - из профиля стального гнутого сечением 80х80х5 по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015;

стойки – из профиля стального гнутого сечением 50х50х4 по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015;

наружные стены – стеновая сэндвич-панель;

крыша – скатная, совмещенная;

водосток - наружный организованный;

кровля – кровельная сэндвич-панель;

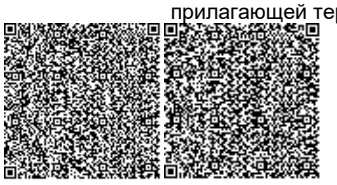
отмостка – бетонная.

Площадка для мусороконтейнеров

Площадка для мусороконтейнеров треугольной конфигурации в плане с габаритными размерами 1х2 м, расположена с подветренной стороны жилых домов и на расстоянии 25-100 метров от жилого дома согласно норм СанПИН.

Конструктивные элементы и материалы:

фундамент – столбчатый – из бетона класса В15 по прочности на щебеночной подсыпке по существующему грунтовому основанию;



стойки – из труб 100х4,0 мм;

ограждение - с трех сторон площадки из профлиста С15-1000-0;

основание под контейнер - дорожная плита 2П.30.18-10.

Ограждение площадок

Ограждение принято секциями по металлическим столбам из трубы с общей высотой ограждения 3,0 м.

фундамент – столбчатый – из бетона класса В15 по прочности на щебеночной подсыпке по существующему грунтовому основанию;

стойки – из труб 100х4,0 мм;

секция ограждения - сетка 100х50 мм по ГОСТ 5336-80 с обрамлением уголком 50х3 по ГОСТ 8509-93.

Мероприятия по защите конструкций

Все металлические детали защищены от коррозии в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе, с вертикальной гидроизоляцией поверхностей путем окраски горячим битумом в два слоя.

Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки анкерные стержни), имеют антикоррозионное покрытие – один слой грунта ГФ - 0119 ТУ 6-10-1399-77 и два слоя эмали ПФ - 115 ГОСТ 6465-76, общей толщиной - 60 мкм.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с СН РК 2.02-01-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

6.2.4. Инженерные сети и системы

Водоснабжение и канализация

Административное здание

Проект внутренних сетей водопровода и канализации административного здания разработан на основании задания на проектирование, технических условий в соответствии с требованиями:

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Проектом предусмотрено:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

хозяйственно-бытовая канализация.

Холодное водоснабжение

Холодная вода подается к санитарным приборам.

Сети холодного водоснабжения, стояки и подводки к санитарным приборам приняты из полипропиленовых труб PN 10 PN 10 диаметром 32х3,6; 25х3,0; 20х2,3 СТ РК ГОСТ Р 32415-2013.

Прокладку трубопроводов холодной воды предусмотреть уклоном не менее 0,002 в сторону потребления.

Водопроводную линию, проходящую под офисом предусмотреть в ПЭ футляре 280Х25,4 SDR11 по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение проектируется от проектируемого теплового пункта. Горячая вода подается к санитарным приборам. Горячая вода подается к санитарным

приборам. Горячая вода подается к санитарным приборам. Сеть горячего водоснабжения монтировать из полипропиленовых труб для систем водоснабжения и отопления Ф32х3,6; Ф25х2,8; Ф20х2,3 СТ РК ГОСТ 32415-2013.

Прокладку трубопроводов горячей воды предусмотреть уклоном не менее 0,002 в сторону потребления. В верхней точке системы ГВС установлен воздушник для выпуска воздуха.

Канализация

Проектом предусмотрен отвод сточных вод от санитарных приборов.

Сброс сточных вод осуществляется самотеком в проектируемый колодец.

Система канализации выполняется из канализационных поливинхлоридных труб Ф50 и Ф110 мм ТУ 648 РК 38682338-ТОО-02-2000.

Канализационные сети вентилируются через стояк, вытяжная часть которого выводится выше кровли на 0.5 м. На сети устраиваются ревизии и прочистки.

Прокладку трубопроводов канализации предусмотреть для труб 50 мм с уклоном не менее 0,03, для труб 110 мм с уклоном не менее 0,02 в сторону выпуска.

Основные технические показатели:

расход воды, всего – 0,63 куб.м/сут.,

в том числе ГВС – 0,192 куб.м/сут.;

расход стоков – 0,63 куб.м/сут.

Гараж

Проект внутренних сетей водопровода и канализации здания гаража разработан на основании задания на проектирование, технических условий в соответствии с требованиями:

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Проектом предусмотрено:

хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод;

противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение Т3;

хозяйственно-бытовая К1 и производственная канализация К3.

Холодное водоснабжение В1 и В2

Сети холодного водоснабжения, стояки и подводки к санитарным приборам приняты из полипропиленовых труб PN 10 диаметром 32х3,6; 20х2,3 СТ РК ГОСТ Р 32415-2013 и стальных труб Д65 и Д50 по ГОСТ 3262-75.

Прокладку трубопроводов воды предусмотреть уклоном не менее 0,002 в сторону потребления.

Стальные бесшовные трубы внутри здания окрасить грунтовкой и антикоррозийной краской красного цвета в два слоя.

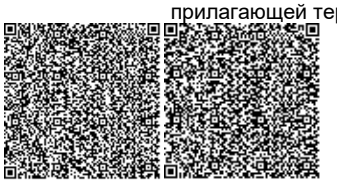
Пожарный трубопровод расположен на отметке +1,000 м от уровня чистого пола.

Пожарные краны устанавливаются на отметке +1,350 м от пола здания.

Также в гараже предусмотрена система автоматического пожаротушения, которая осуществляется с помощью порошковых самосбрасывающих модулей марки МПП «Буран 8-У». Водопроводную линию, проходящую под гаражом предусмотреть в ПЭ футляре диаметром 280Х25,4 SDR11 по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение проектируется от водонагревателя марки Аристон SG HP 10 OR, установленного в помещении кубовой. Горячая вода подается к умывальнику.



Сеть горячего водоснабжения монтирована из полипропиленовых труб для систем водоснабжения и отопления Ф20х2,3 СТ РК ГОСТ 32415-2013.

Прокладку трубопроводов горячей воды предусмотреть уклоном не менее 0,002 в сторону потребления.

Канализация К1 и К3

Проектом предусмотрен отвод сточных вод от санитарных приборов.

Сброс сточных вод осуществляется самотеком в проектируемый колодец КК-3.

Система канализации выполняется из канализационных поливинхлоридных труб диаметром 50 и 110 мм ТУ 648 РК 38682338-ТОО-02-2000.

Канализационные сети вентилируются через стояк, вытяжная часть которого выводится выше кровли на 0.5 м. На сети устраиваются ревизии и прочистки.

Также в здании гаража с автомойкой предусмотрена установка обратного осмоса марки AWB WRS с пескоуловителем SAND STOPER-1500.

Прокладку трубопроводов канализации предусмотреть для труб ∅50мм с уклоном не менее 0,03, для труб диаметром 110 мм с уклоном не менее 0,02 в сторону выпуска

Основные технические показатели:

расход воды, всего – 0,064 куб.м/сут.,
в том числе Т3 – 0,028 куб.м/сут.;
автомойка В1 - – 0,090 куб.м/сут;
расход стоков К1 – 0,064 куб.м/сут.

Наружные водоснабжение и канализация

Проект наружных сетей водоснабжения разработан на основании задания на проектирование, технических условий согласно действующих нормативных документов и правил:

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение, наружные сети и сооружения»;

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

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», приказ №405 Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года.

Водопровод

Проектом предусматривается подводящие сети водоснабжения административного здания и пристройки к административному зданию.

Точка подключения осуществляется в существующий водопровод ДУ 300.

На месте подключения предусмотрен железобетонный колодец по серии ТП 901-09-11.84 «Водопроводные колодцы» с запорной арматурой РУ16.

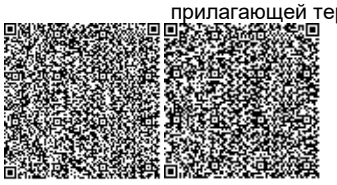
Глубина заложения трубопроводов не менее 2.5 м.

Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 110х6.8 и 63х3.8 ГОСТ 18599-2001.

При прокладке водопровода под автодорогой в проекте водопроводные сети предусматриваются в полиэтиленовом футляре HDPE100 SDR 400х36,3 ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарного гидранта, который установлен на сети.

Перед укладкой трубопровода предусмотрена постель из песка 10 см. При обратной засыпке трубопровода следует предусматривать подушку из вынутого мягкого грунта, толщиной 0.1м не содержащего твердых включений (щебень, камни, кирпич и т.д.).



Канализация К1

Сброс хозяйственно-бытовых стоков от здания осуществляется в существующий колодец сети К1.

Наружные канализационные сети канализации запроектированы из гофрированной трубы 160 SN8 ГОСТ Р 54475-2011.

Минимальная глубина проектируемого трубопровода принята 1,5 м до верха трубы. Трубы укладываются на естественное основание траншеи, прокладку предусмотреть с уклоном 0.008 для диаметра 160. На углах поворота и на выпусках от зданий предусматривается установка ж/б колодцев 1000 по серии ТП 902-09-22.84.

При обратной засыпке трубопровода следует предусматривать подушку из вынутого мягкого грунта, толщиной 0.1 м не содержащего твердых включений (щебень, камни, кирпич и т.д.).

Основные технические показатели:

протяженность В1 из трубы ПЭ SDR 17 110х6.6ГОСТ 18599-2001	- 810 м;
трубы ПЭ SDR 17 63х3.8 ГОСТ 18599-2001	- 11 м;
протяженность К1 из трубы 160 SN8 ГОСТ Р 54475-2011	- 26 м.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

Проект внутриплощадочных сетей водоснабжения разработан на основании задания на проектирование, технических условий согласно действующих нормативных документов и правил:

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

Водопровод

Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 63х3.8 по ГОСТ 18599-2001.

Глубина заложения трубопроводов не менее 2.5 м.

При прокладке водопровода под автодорогой в проекте водопроводные сети предусматриваются в полиэтиленовом футляре HDPE100 SDR 400х36,3 ПО ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарного гидранта, который установлен на сети.

Перед укладкой трубопровода предусмотрена постель из песка 10 см. При обратной засыпке трубопровода следует предусматривать подушку из вынутого мягкого грунта, толщиной 0.1 м не содержащего твердых включений (щебень, камни, кирпич и т.д.).

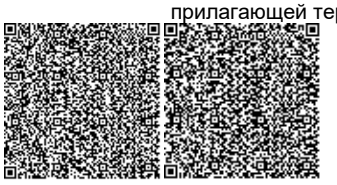
Канализация К1

Сброс хозяйственно-бытовых стоков от здания осуществляется в существующий колодец сети К1.

Наружные канализационные сети канализации запроектированы из гофрированной трубы 160 SN8 ГОСТ Р 54475-2011.

Минимальная глубина проектируемого трубопровода принята 1,5 м до верха трубы. Трубы укладываются на естественное основание траншеи, прокладку предусмотреть с уклоном 0.008 для диаметра 160. На углах поворота и на выпусках от зданий предусматривается установка железобетонных колодцев 1000 мм по серии ТП 902-09-22.84.

Основные технические показатели:



протяженность В1 из трубы ПЭ 100 SDR 17 63х3.8 ГОСТ 18599-2001- 63 м;
протяженность К1 из трубы 160 SN8 ГОСТ Р 54475-2011 - 36 м.

Отопление и вентиляция

Рабочие чертежи проекта системы отопления и вентиляции выполнены на основании задания на проектирование в соответствии требованиям:

СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
СН РК 2.04-04-2011 «Тепловая защита зданий»;
СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;
СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты здания»;
СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания»
Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:
холодный период года - минус 33,7 ˚С;
теплый период года - 27,8 ºС;
средняя температура отопительного периода - минус 6 ºС;
продолжительность отопительного периода - 214 суток;
Источником теплоснабжения - проектируемые тепловые сети г. Кокшетау.

Теплоснабжение

Ввод теплосети в здание НТЦ предусмотрен в помещение №22 первого этажа (тепловой пункт). Трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией из вспененного каучука «К-flex».

Отопление

Параметры теплоносителя для систем отопления приняты 80-60 ºС. Все помещения отапливаются двухтрубной поэтажно-горизонтальной системой отопления.

Во всех помещениях НТЦ предусмотрены биметаллические секционные BILUX plus с терморегулирующими клапанами и термостатическими элементами фирмы «Danfoss».

Система отопления здания запроектирована двухтрубная из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Все трубопроводы системы отопления изолируются трубчатой изоляцией из вспененного каучука «К-flex».

Вентиляция и кондиционирование

Вентиляция всех помещений НТЦ предусмотрена механическая приточно-вытяжная фирмы «Korf».

Вентиляция санузлов осуществляется через вентиляторы фирмы «Systemair».

Приточно-вытяжная установка и вытяжные вентиляторы установлены на кровле НТЦ. Теплоизоляция - трубчатой изоляцией из вспененного каучука «К-flex».

Воздуховоды всех систем предусматриваются из оцинкованной стали, толщиной согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

Приточные воздуховоды изолируются на всех системах без исключения.

Вытяжные воздуховоды изолируются в случае прохождения воздуховода в «холодной» неотапливаемой зоне.

Изоляция воздуховодов принимается из минераловатных плит толщиной 50 мм.

Для наладки и регулировки используются заслонки, дроссель-клапаны, блоки регулирования на решетках и диффузорах.

Основные технические показатели:

расход тепла общий - 1,91 МВт,
в том числе:
на отопление – 0,04 МВ,

на вентиляцию – 011 МВ,
на ГВС – 0,58 МВт.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения - РК-2

Теплоноситель вода с параметрами 120-70° С, для горячего водоснабжения - 70°С.

Прокладка тепловых сетей от точки врезки до здания НТЦ и гаража - подземно бесканально.

Сети – из предизолированных стальных труб с изоляцией из пенополиуритана с защитным слоем из полиэтилена.

Испытание и монтаж тепловых сетей и труб теплоснабжения вести согласно МСН 4.02-02-2004 и СП РК 4.02.04-2003.

Тепловые сети испытываются на прочность давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Наружные сети электроснабжения

Проект наружного электроснабжения выполнен согласно ТУ №09/1448 от 05 ноября 2021 года, выданных ТОО «Кокшетау Энерго». Объект III-й категории надёжности электроснабжения.

Проектом предусмотрено:

в целях усиления сети произвести замену существующего провода АС-50 на провод СИП-3 сечением 70мм2 от опоры №1 до опоры №40 ВЛ-10кВ яч.№17 «Мясокомбинат-ТП-10/0,4кВ №45-ТП-10/0,4кВ №107» с заменой и арматуры и изоляторов;

установку отпаечной опоры от ближайшей существующей опоры ВЛ-10кВ существующая опора №114 ВЛ-10кВ яч.№17 «Мясокомбинат-ТП-10/0,4кВ №45-ТП-10/0,4кВ №107» до проектируемой ТП-10/0,4кВ с установкой РЛНД-10кВ, 3х ОПН-10кВ на отпаечной опоре;

установить линейный разъединитель РЛНД-10кВ на проектируемой опоре;

прокладка кабеля АСБ-3х50 до проектируемой ТП-10/0,4кВ;

на территории объекта установлена трансформаторная подстанция наружной установки БКТП-1х250 кВА.

прокладка КЛ-0,4 кВ - выполнена кабелем АПвБбШвнг-LS расчетного сечения, в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм;

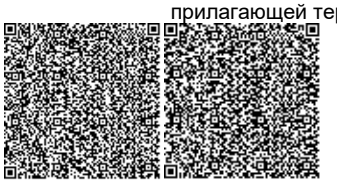
Проектом применены муфты фирмы «Райхем». Заземление опор выполнить согласно серии 3.407-150, ЭС 15 «Заземлитель из одного вертикального электрода для железобетонных опор ВЛ 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ». Опоры, проходящие по населённой местности, применяется тип заземлителя 3

Основные технические показатели:

категория электроснабжения	- III;
напряжение сети	- 10/0,4 кВ;
расчетная мощность	- 130 кВт;
коэффициент мощности	- 0,92;
длина трассы проектируемой ВЛ-10кВ	- 4 м;
длина трассы проектируемой КЛ-10кВ	- 110 м;
длина трассы проектируемой КЛ-0,4кВ	- 130 м.

КТПГ 250 кВА 10/0,4 кВ

Трансформаторная подстанция наружной установки с трансформатором мощностью 250 кВА предназначена для приёма, преобразования и распределения



электроэнергии в городских и сельских эл. сетях, а также в электрических сетях промышленных предприятий.

Подстанция разработана для применения в электрических сетях напряжением 10 кВ с двухлучевой схемой питания. Соответствует требованиям ГОСТ 14695-97, ГОСТ 20248-82, ТУ 3412-001-58442814-06 и конструкторской документации. Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 - У1, ХЛ-1.

Схема электрических соединений на напряжении 10 кВ

Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ рассчитана на установку 1-го силового трансформатора напряжением 10/0,4 кВ мощностью 250 кВА и устройства 1-го кабельного ввода 10 кВ.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4 кВ

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная система сборных шин. Питание секции шины осуществляется от силового трансформатора, подключенного к щиту 0,4 кВ. Сечение сборной шины принято исходя из мощности силового трансформатора 250 кВА с учетом перегрузок до 30% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при 3-х фазном коротком замыкании.

В КТПГ предусматривается установка следующих измерительных приборов: счетчиков электрической энергии на вводной панели и отходящих линиях 0,4 кВ.

Электроосвещение и электросиловая часть

Напряжение сети освещения 220/36В, напряжение ламп 36 В. Электроосвещение выполняется от ящика ЯСН, электропитание ящика ЯСН осуществляется от ввода 0,4 кВ, через автоматический выключатель. Сеть освещения выполнить кабелем марки ВВГнг в кабельном лотке по стенам. Высота установки выключателей -1,0 м.

Силовую сеть выполнить кабелем марки ВВГнг в кабельном лотке или открыто по стенам. Высота установки розеток - 0,8 м. Расположение выключателей освещения, светильников и щита безопасности при необходимости могут корректироваться.

Конструктивное выполнение

Помещение КТПГ одноэтажное, отдельно стоящее, внутри которого в отдельных помещениях (через металлическую перегородку) располагаются: РУ-10 кВ, силовой трансформатор мощностью 250 кВА и щит 0,4 кВ.

Соединение трансформатора со стороны 0,4 кВ осуществляется шинами и со стороны РУ-10 кВ одножильным кабелем из сшитого полиэтилена АПвВнг-10-1х50 мм2.

Вводы линий: 10 кВ-воздушный и 0,4кВ-кабельный. Крепление оборудования и конструкций осуществляется с помощью дюбелей, болтов и электросварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренные в строительной части.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

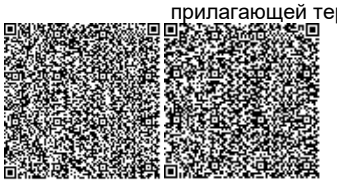
Заземление и заземляющее устройство КТПГ принято общим для напряжения 10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть R=125/Jз=4 Ом в любое время года.

В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4) вокруг здания. Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями (сталь угловая L 63х63х6 мм). Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Мероприятия по технике безопасности и противопожарной защите

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в объеме «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и ПУЭ РК.

Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия:



механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры - выполняется заводом изготовителем;

закрывание, внутренней части, где производится подключение, наружной крышкой на болтовых соединениях;

Проектом предусмотрен также комплект основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной защите.

Дополнительные защитные средства по технике безопасности и противопожарной защите должны быть установлены в РП в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности и противопожарной безопасности, согласованными с органами Государственного пожарного надзора

Наружное электроосвещение

Проект наружного электроосвещения выполнен по III категории надёжности электроснабжения.

Для электропитания светильников предусмотрен шкаф управления наружным освещением (ШУНО) Подключение шкафа освещения предусмотрено от проектируемого ФС.20/0,5кВ, ШУНО установить на внешней стене подстанции. Управление наружным освещением площади осуществляется посредством таймера и фотореле что позволяет включать и отключать нагрузку в предварительно установленное пользователем моменты времени с учетом освещенности внешнего фотодатчика. Для выбора режима управления в ШУНО установлен переключатель режимов.

Принятая проектом освещенность главных входов, центральных аллей составляет не менее 10 лк согласно УН РК 2.04-01-2011 УС РК 3.05.205.3023. Распределительные и групповые сети освещения выполнены кабелем с алюминиевыми жилами марки АВГбШв.0,77, проложенный в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. Все пересечения линии освещения с другими кабелями и коммуникациями выполняются в защитном футляре в виде трубы СНД ∅220 мм.

Подключение светильников необходимо выполнять равномерно по фазам. Разделка кабеля в опорах освещения выполняется сжимами ответвительными, кабель от разделки до светильника применяется марки АВВГ 3х2,6мм с установкой в ревизионном лючке автоматического выключателя на 7А.

Защитное заземление осветительных приборов наружного освещения выполнено подключением металлического корпуса опоры к РЕ проводнику при помощи болта на корпусе опоры и жиле питающего кабеля (в сетях с заземленной нейтралью).

Защитное заземление ШУНО выполнить к внешнему контуру заземления ФС.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному заземлению

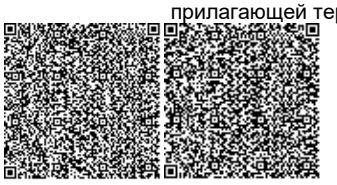
Основные технические показатели:

категория электроснабжения	- III;
напряжение питающей сети	- 380/220 В;
общая установленная мощность	- 0,6 кВт;
коэффициент мощности	- 0,95;
расчетный ток	- 0,96 А;
длина трассы наружного освещения КЛ	- 145 м.

Электроосвещение фасадов

Подсветка фасадов

Проект подсветки фасадов выполнен согласно архитектурно-планировочного задания. Проектом предусмотрена для подсветки фасада установка щитов ЩОФ и ЯУО 9601, размещенных в электрощитовой.



Электрические сети выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг, проложенными в гофрированной трубе по стенам здания.

Сечения кабеля и проводов выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

Управление освещением архитектурной подсветки предусмотрено автоматическое по времени - ящиками управления освещением типа ЯУО 9601, IP54.

На основании задания на проектирование светильники предусмотрены TETRA LED 20 D30 4000K мощность 20 Вт светодиодные.

Заземление

Система заземления принята TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, стальные трубы электропроводок, корпуса светильников, корпуса металлических ответвительных коробок и т.д. зануляются путем присоединения к нулевому (защитному) проводнику электросети.

Необходимо выполнить повторное заземление «РЕ» проводников питающих кабелей, путем его присоединения к арматуре фундаментной плиты и колонн здания.

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции выполнена установка устройств защитного отключения (УЗО) чувствительностью 10мА на линиях подсветки фасадов.

Основные технические показатели:

категория надежности электроснабжения	- II / I;
напряжение сети	- 380/220 В;
расчетная мощность фасадного освещения	- 0,08 кВт;
длина линии фасадного освещения	- 42 м;
коэффициент мощности	- 0,9.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Административное здание

Проект электрооборудования разработан на основании задания на проектирование.

Электроснабжение осуществляется от распределительного щита, установленных в помещении электрощитовой. Основными потребителями электроэнергии являются, вентиляционные установки, а также освещение помещений. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности. Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены проводом марки ВВГ в полиэтиленовых трубах скрыто в инженерных шахтах (стояки)и под подвесным потолком на скобах.

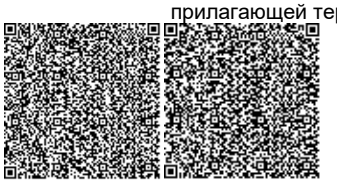
Учет электроэнергии осуществляется счетчиком типа СА4-Э720 TX PLC IP. Согласно СП РК 4.04-106-2013 питание общего освещения и штепсельных розеток выполнено раздельно. Групповые и розеточные выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым скрыто по стенам под слоем штукатурки, в полиэтиленовой трубе, в пустотах плит перекрытия.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Основные технические показатели:

категория надежности электроснабжения	- III;
напряжение сети	- 380/220 В;
общая расчетная мощность на вводе	- 63 кВт;



расчетный ток на вводе общий - 106,5 А.
коэффициент мощности - 0,9.

Гараж

Проект электрооборудования разработан на основании задания на проектирование.

По степени надежности электроснабжения электроприёмники гаража отнесены к III категории.

Для электроприемников I категории предусмотреть третий независимый источник электропитания.

Для распределения электроэнергии принят шкаф ПР, установленный в помещении гаража.

Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются - технологическое оборудование. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Питающие и распределительные сети силовое электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГне в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах. Групповые линии

розеточной сети проложены в подготовке пола. К установке приняты розетки с защитной шторкой.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

основная система уравнивания потенциалов;

дополнительная система уравнивания потенциалов;

защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

глухозаземленную нейтраль питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

заземляющий проводник рабочего заземления.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, стальные трубы электропроводок, и т.д. зануляются путем присоединения к нулевому (защитному) проводнику электросети.

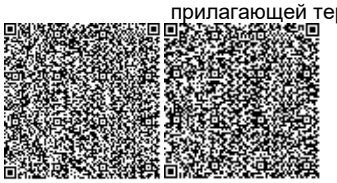
Необходимо выполнить повторное заземление «PE» проводников питающих кабелей. В качестве защитных проводников могут быть использованы: -специально предусмотренные для этой цели проводники;

металлические конструкции зданий;

арматура железобетонных строительных конструкций и фундаментов;

металлические стационарные открыто проложенные трубопроводы всех назначений, кроме трубопроводов горючих и взрывоопасных веществ, канализаций и центрального отопления.

Приведенные проводники должны обеспечивать непрерывность электрической цепи на всем протяжении использования.



На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем установки главной заземляющей шины в вводно-распределительном устройстве, на которую присоединены все защитные проводники электрической сети и трубы коммуникаций системы центрального отопления. Внутренний контур заземления включает в себя все опорные металлоконструкции, соединенные между собой полосой сечением 4х25 мм.

Внутренний контур соединен с заземляющим устройством, полосой сечением 40х4 мм.

В проекте выполнена система дополнительного уравнивания потенциалов путем присоединения металлического корпуса ванны к РЕ-шине квартирного щита проводом марки ПВ1, проложенного скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенная по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 10 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания к внешнему контуру с расстоянием не превышающее 25 м. Для защиты телевизионных антенн от атмосферных разрядов проектом предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Основные технические показатели:

категория надежности электроснабжения	- III;
напряжение сети	- 380/220 В;
общая расчетная мощность на вводе	-17,5 кВт;
расчетный ток на вводе общий	- 31,3 А.

Слаботочные сети

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система здания выполнена на основе пассивного сетевого оборудования.

На первом этаже в помещении охраны устанавливается телекоммуникационные шкафы.

IP-АТС установлена в телекоммуникационном шкафу на 1-ом этаже в помещении диспетчерской.

Каждый кабельный проброс выполняется в виде целого отрезка кабеля, прокладываемого от коммутационной панели установленной в помещении серверной до порта розетки, установленной на рабочем месте. Максимальная длина кабельного проброса не более 90м. Используется кабель UTP cat. 5e. Кабели горизонтальной и магистральной систем прокладываются ПВХ трубах по потолку, в бороздах стен и подготовке пола.

Внутреннее видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля помещений. Дополнительно к функции визуального контроля, система видеонаблюдения позволяет обеспечивать обнаружение несанкционированного проникновения в защищаемые видеокамерами зоны наблюдения.

Система внутреннего видеонаблюдения реализована на базе оборудования RVi. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются IP видеокамеры в коридорах, холлах, и по периметру здания. Камеры внутреннего наблюдения выбраны

купольного, на улице уличного типа, с двухмегапиксельной матрицей ИК подсветкой. ИК подсветка обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Информация с системы видеонаблюдения направляется на IP видеорегистраторы, расположенные в помещении диспетчерской на 1-ом этаже.

Для передачи видеосигнала IP-видеокамеры подключаются к видеорегистратору, кабелем марки UTP cat. 5e 4x2x0,51.

Питание видеокамер осуществятся по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE (IEEE 802.3af).

Кабель прокладывается скрыто в кабельных лотках (учтены в разделе СКС), в ПВХ за подвесным потолком и в бороздах стен под слоем штукатурки.

Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ РК.

Автоматическая пожарная сигнализация

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями нормативных документов:

Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК);

СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СН РК 4.04-07-2010 «Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

СНиП РК 4.04-10-2013 «Электротехнические устройства».

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил:

опуски к ручным извещателям, в местах общего пользования в кабель-канале ПВХ;

в пространстве за подвесным потолком в проволочном лотке;

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1 м. Шлейф сигнализации проложен в кабель-канале.

На путях эвакуации установлены указатели выхода (ОПОП 1-R3 «ВЫХОД»).

Прокладка трасс осуществляется в гофрированной трубе ПВХ, в кабель-канале ПВХ в местах общего пользования и опуски к ручным извещателям.

Питание системы противопожарной защиты предусмотрено напряжением 220В, 50Гц по 1-ой категории. Шкафы и все металлические части приборов, нормально не находящиеся под напряжением, заземлены согласно ПУЭ.

Телефонизация

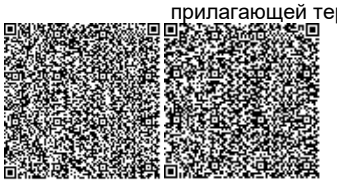
Проект телефонизации выполнен на основании технических условий № 2397 от 12.11.2121г., выданных РДТ филиал АО «Казахтелеком».

Согласно техусловиям, предусмотрено:

прокладка кабеля от здания по ул. Горького, 71 до здания по ул. Домбыралы, 5/1 по существующей канализации проложенной по ул. Ауельбекова, ул. Алтынсарина, ул. Валиханова.

на участке от существующего коллектора №7241 до административного здания по ул. Домбыралы, 5/1 предусмотреть строительство одноотверстной телефонной канализации с установкой ККС-2;

строительство одноотверстной канализации выполнить с прокладкой полиэтиленовых труб ПЭ-100 SDR 21 внешним диаметром 110 мм (производится в соответствии с ГОСТ 18599-2111, толщина стенки 7,7).



по трассе прокладки кабеля по оборудованию колодцев консолями, кронштейнами и запорными устройствам, по откачке воды, чистке колодцев от мусора и грязи, по окраске металлической арматуры (кронштейнов, консолей) кузбасслаком.

Проектом предусматривается установка сборных железобетонных колодцев типа ККС-2-11.

Основные технические показатели:

протяженность трубы ПЭ-100 SDR 21 ГОСТ18599-2111 - 190 м;

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля территории. Дополнительно к функции визуального контроля, система видеонаблюдения позволяет обеспечивать обнаружение несанкционированного проникновения в защищаемые видеокамерами зоны наблюдения. Система видеонаблюдения реализована на базе оборудования RVi. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются IP-видеокамеры. Камеры наблюдения выбраны купольного и уличного типа, с 2-х мегапиксельной матрицей ИК подсветкой. ИК подсветка

обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения. Информация с системы видеонаблюдения направляется на IP-видеорегистраторы расположенные в помещении диспетчерской на 1-ом этаже. Для передачи видеосигнала IP-видеокамеры подключаются к видеорегистратору, кабелем марки UTP cat. 5e 4x2x0,51. Питание

видеокамер осуществятся по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE (IEEE 802.3af). Кабель прокладывается траншее, в трубе, по конструкциям забора. Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ РК.

Домофонная связь

Домофонная связь предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц. На входе устанавливается система видеодомофонной связи. Для этого со стороны двора возле входной двери устанавливается вызывная панель со встроенным считывателем электронного кода. На дверь устанавливается электромагнитный замок. Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из трех ключей, считывающих код. В диспетчерской устанавливается абонентское переговорное устройство в виде видеотелефона с кнопкой дистанционного открывания электромагнитного замка входной двери

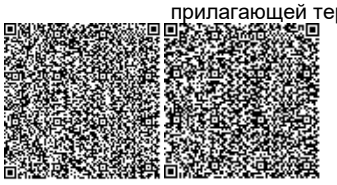
6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Площадки строительства обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.4 (жилая часть).

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.



Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемые.

Проект выполнен, согласно требований СН РК 2.04-21-2004 по тепловой защите здания, принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволяет при минимальном расходе тепловой энергии на отопление создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей и надежности и долговечности конструкций, работы необходимого оборудования.

Вокруг зданий предусмотрен проезд для пожарных машин.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на закольцованной сети водопровода. Внутреннее пожаротушение выполнено от пожарных кранов.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

На основании изменения Приказа №299 от 21 октября 2021 Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан о внесении изменений в Приказ № 246 от 13 июля 2021 года по объектам 3 категории предоставление государственного экологического заключения в КВЭ иключено.

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Проектируемый участок квартала размещается возле промышленной зоны вдоль дороги, в зоне континентального климата, с активной ветровой деятельностью. Территория участка относится к зоне умеренного потенциала загрязнения воздуха, здесь создаются равновероятные условия, как для накопления примесей, так и для их рассеивания.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

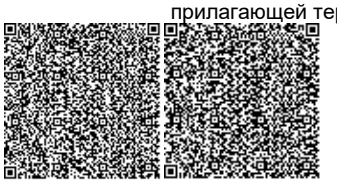
Проектом «Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию административного здания и строительство пристройки к административному зданию с благоустройством прилагающей территории, расположенный по адресу: город Кокшетау, ул. Домбыралы 5/1» предусмотрена строительство жилого комплекса. В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными Министерством национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 - строительные работы не классифицируются.

6.6 Организация строительства

Рабочий проект организации строительства (ПОС) разработан в соответствии требованиям СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также других нормативных документов, определяющих состав разрабатываемых материалов для организации строительного производства.

Снабжение строительства электроэнергией осуществляется от временных подводок, выполняемых от существующих сетей, согласно техническим условиям на временное подключение к существующим инженерным сетям и сооружениям.

Для питания работающих оборудуется помещение для приема пищи. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется



санитарноэпидемиологическое заключение, в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Доставку работающих на строительную площадку организовывают автобусом.

Для питьевых целей работающих предусмотрено использование бутилированной питьевой воды. Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, предусматривается вода питьевого качества. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки, осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет».

На строительной площадке размещаются передвижные временные здания (вагоны) для административно-хозяйственных нужд строительства, помещения охраны, биотуалеты. Для бытового обслуживания рабочих предусматриваются: гардеробные для одежды работающих, душевые, сушилки для рабочей одежды. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны.

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

Обеспечение сжатым воздухом производится от передвижной компрессорной установки типа ЗИФ – 55, производительностью 5 куб.м/мин.

Топливо и кислород на строительную площадку подвозят автотранспортом с баз поставщиков по мере необходимости в размере суточного потребления

Для обеспечения оперативного руководства стройкой используются радиотелефоны и сотовую связь.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон. Металлолом вывозится на площадку по переработке металлолома, находящуюся за пределами строительной площадки.

Численность работающих определена с учетом трудоемкости работ и нормативной продолжительности строительства.

Качество строительно-монтажных работ обеспечивается специальной службой контроля качества строительных работ, создаваемой в строительной организации.

Нормативная продолжительность строительства определена, в соответствии с СП РК 1.03-102-2014. Часть II. Таблица Б.5.2.1, Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Начало строительства – январь 2022 год, согласно письму заказчика от 04 октября 2021 года № 1756.

Срок продолжительности строительства – 8 месяцев.

Норма задела в строительстве:

2022 год – 100%;

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 и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и

развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с внесением изменений и дополнений приказом от 30 июля 2020 года № 110- нқ.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в редакция 2021.4 в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015). Изменения и дополнения Выпуск 22;

сборники укрупненных показателей стоимости зданий и сооружений (УСН РК 8.02-04-2020). Изменения и дополнения Выпуск 21;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2020). Изменения и дополнения Выпуск 21;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2020) Выпуск 22;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2021). Выпуск 5;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2021). Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2021). Выпуск 1;

перечень инженерного оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Отдел строительства города Кокшетау» от 29 ноября 2021 года согласно пункту 61,62,65,66,67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

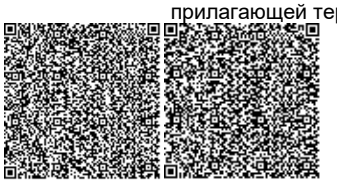
накладные расходы определенны в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 30 июля 2020 года № 110-нқ).

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 30 июля 2020 года № 110-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 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) Выпуск 22.



Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2021 года с учетом норм задела объема инвестиций текущего и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29 с учетом МРП 2022 года – 3063.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Агентство ПрофЭксперт» в рабочий проект «Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию административного здания и строительство пристройки к административному зданию с благоустройством прилагающей территории, расположенный по адресу: город Кокшетау, ул. Домбыралы 5/1» внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1. В рабочем проекте отсутствуют мероприятия по реконструкции здания согласно выводов технического обследования.
2. В рабочем проекте представлен узел устройства фундамента пристройки и существующего здания, расчет сопряжения фундаментов..
3. Представлены расчеты фундаментов и несущих конструкций здания пристройки.
4. Представлен отчет о техническом обследовании существующего административного здания с дефектной ведомостью.

Электротехнические решения

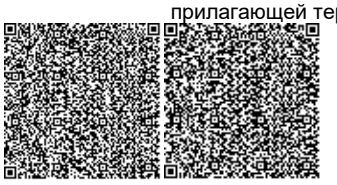
5. Представлены новые технические условия энергоснабжающей организации.
6. В проекте предусмотрено аварийное освещение в соответствии со СНиП РК 2.04-01-2011 п.7.5.1.
7. Представлена схема повторного заземления нейтрали ввода, уравнивания потенциалов.
8. В проекте предусмотрены вертикальные электроды для контура заземления.

Наружные сети связи

9. Согласовано с разделом ЭОМ подключение контрольно-приемных устройств АПС, питание видеонаблюдения и связи.

Сметная документация

10. Предоставлен расчет продолжительности строительства.
11. Предоставлены перечень материалов и оборудования по прайс-листам и прайс-листы с выбранными и альтернативными вариантами.
12. Предоставлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования по форме 7.
13. Предоставлена сводная ведомость потребности материалов и оборудования в целом по объекту с указанием доли казахстанского содержания, утвержденная заказчиком согласно приложения «К» СН РК 1.02-03-2011.
14. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.
15. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.



16. Откорректирована пояснительная записка.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

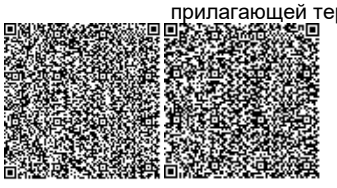
Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка	га	0,2341	0,2341
2	Административное здание			
2.1	Этажность	этаж	2	2
2.2	Площадь застройки	кв.м	535,1	535,1
2.3	Общая площадь здания	кв.м	716,15	716,15
2.4	Строительный объем	куб.м	3571,4	3571,4
3	Гараж			
3.1	Этажность	этаж	1	1
3.2	Площадь застройки	кв.м	952,62	952,62
3.3	Общая площадь здания	кв.м	759,21	759,21
3.4	Строительный объем	куб.м	3923,0	3923,0
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов, всего	млн. тенге	1053,181	948,047
5	в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	816,163 65,700 171,318	726,784 65,132 153,131
6	в том числе по годам;			
6.1	2021 год (стоимость ПИР,экспертизы)	млн. тенге		22,431
6.2	2022 год (СМР)	млн. тенге		925,616
7	Нормативная продолжительность	мес.	8,0	8,0



	строительства			

В результате экспертизы рабочего проекта общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов снижена на 105,134 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию административного здания и строительство пристройки к административному зданию с благоустройством прилагающей территории, расположенный по адресу: город Кокшетау, ул. Домбыралы 5/1» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка - 0,2341 га;
Административное здание
этажность - 2 этажа;
площадь застройки - 535,1 кв.м;
общая площадь здания - 716,15 кв.м
строительный объем - 3571,4 куб.м;
Гараж
этажность - 1 этаж;
площадь застройки - 952,62 кв.м;
общая площадь здания - 759,21 кв.м
строительный объем - 3923,0 куб.м;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов, всего - 948,047 млн. тенге,
в том числе: СМР - 726,784 млн.тенге,
оборудование - 65,132 млн. тенге,
прочие - 153,131 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 8.0 мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Кокшетау» с условиями трехстороннего договора №АРЕ-0183 от 12 октября 2021 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта.

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

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

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

8.6. Заказчику до начала строительно – монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности проектируемого проекта строительства.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Е344 (жобалық атауы) көшесі №7б жер теліміндегі қосалқы орын жайы және паркингі бар тұрғын үй кәшені (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз))» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік

нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің ауданы	- 0,2341 га;
Әкімшілік ғимарат	
қабаттылығы	- 1 қабат;
құрылыс аланы	- 535,1 ш.м;
жалпы аланы	- 716,15 ш.м
құрылыс көлемі	- 3574,1 т.м;
Гараж	
қабаттылығы	- 1 қабат;
құрылыс аланы	- 952,62 ш.м;
жалпы аланы	- 759,21 ш.м
құрылыс көлемі	- 3923,0 т.м;
2021-2022 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 948,047 млн.теңге,
соның ішінде: ҚЖЖ	- 726,784 млн. теңге,
жабдық	- 65,132 млн. теңге,
басқада шығындар	- 153,131 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 8.0 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 12 қазандағы № APE-0183 ведомстводан тыс кешенді сараптама жүргізуге арналған келісімшарттың талаптарына «Көкшетау қаласының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі» ММ сәйкес кепілдік береді.

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

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

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

8.6. Тапсырыс берушіге құрылыс – монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат беру құжаттарын алуға.

Абилова М.Б.

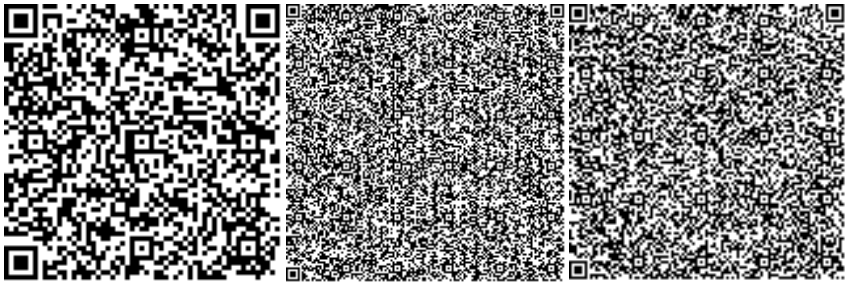
Директор

ТОО «Агентство ПрофЭксперт»

Жумагулова С.К.

Эксперт

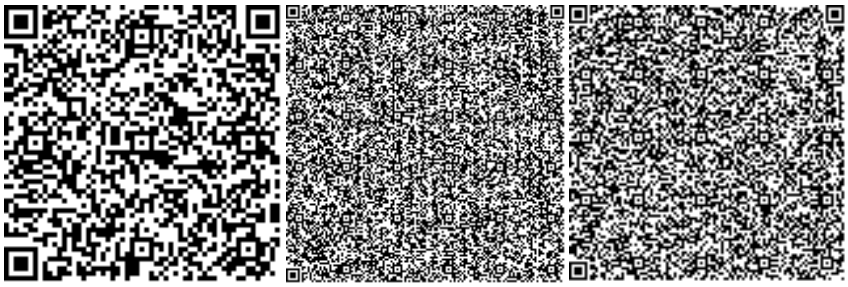
ТОО «Агентство ПрофЭксперт»



Аргынбаева А.Р.

Эксперт

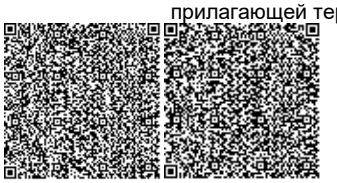
ТОО «Агентство ПрофЭксперт»

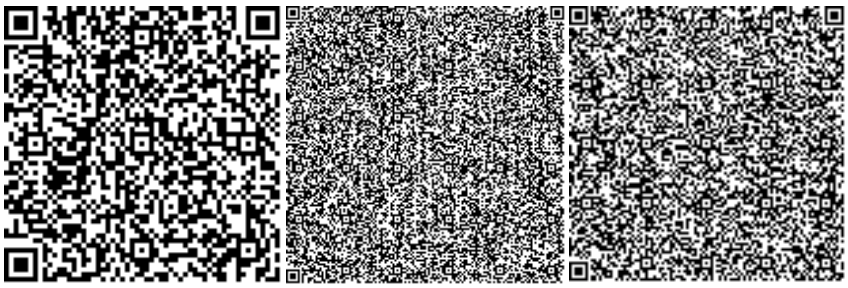


Нуркенов С.О.

Эксперт

ТОО «Агентство ПрофЭксперт»

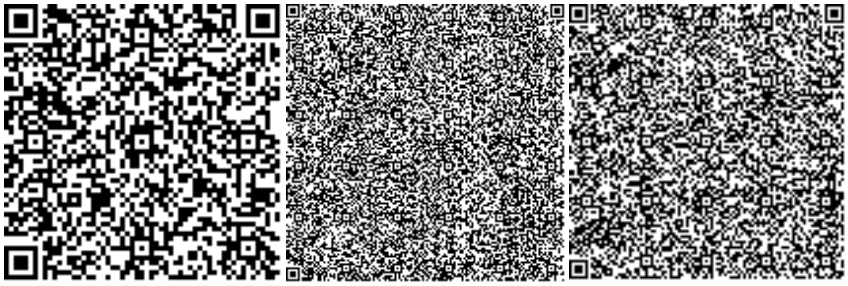




Фазылов К.Р.

Эксперт

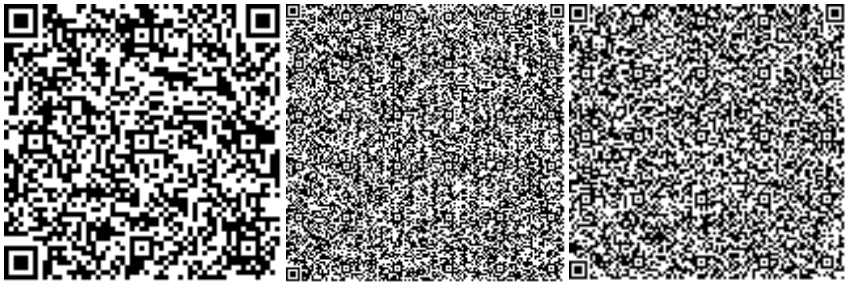
ТОО «Агентство ПрофЭксперт»



Тургумбаев К.Б.

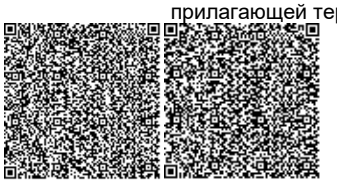
Эксперт

ТОО «Агентство ПрофЭксперт»

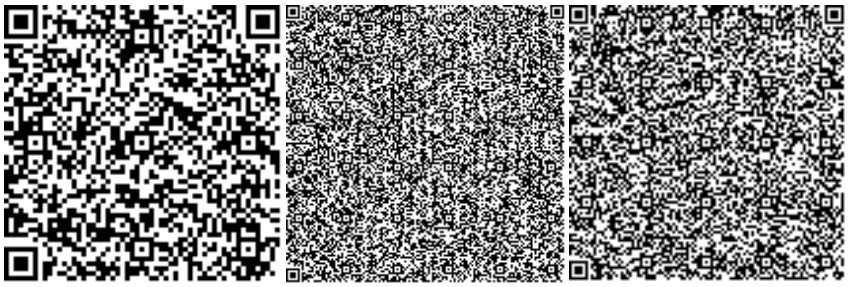
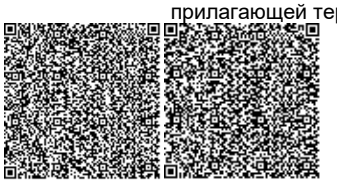


Ахметжанова Д.В.

Эксперт



ТОО «Агентство ПрофЭксперт»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД