«Строительство административного здания и офиса по адресу: г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. А. Байтурсынова 55**»**
жұмыс жобасы бойынша

12.11.2021 ж. № LTD-0315/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Арапов Алдаберген Нурбекович»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Time Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Строительство административного здания и офиса по адресу: г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. А. Байтурсынова 55» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «**Expert Group Ltd**» **ЖШС**-мен берілді.

«**Expert Group Ltd**» **ЖШС**-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді**.**

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ LTD-0315/21от12.11.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство административного здания и офиса по адресу: г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. А. Байтурсынова 55**»**

ЗАКАЗЧИК:
«Арапов Алдаберген Нурбекович»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Time Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство административного здания и офиса по адресу: г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. А. Байтурсынова 55»** выдано **ТОО «Expert Group Ltd»**

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство административного здания и офиса по адресу: г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. А. Байтурсынова 55».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №LTD-0163 от 28.07.2021 года на экспертизу рабочего проекта между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственной экспертизе проектов ТОО «Expert Group Ltd» город Шымкент и Араповым Алдаберген Нурбековичеи в соответствии с письмом заказчика №01 от 29.07.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Арапов Алдаберген Нурбекович.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Time Проект». Государственная лицензия №19020970 от 18.10.2019 года. Категория - III.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции физического лица.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 2019 года, утвержденное Араповым А.;

архитектурно-планировочное задание за №KZ70VUA00458793 от 28.06.2021 года, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Шымкент»;

постановление акимата за №821 от 28.12.2020 года;

акт на право частной собственности на земельный участок общей площадью 0,0366 га за №541181 от 27.01.2020 года, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»;

письмо Арапова А за №02 от 29.07.2021 года о том, что начало строительства по рабочему проекту «Строительство административного здания и офиса по адресу: г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. А. Байтурсынова 55» запланировано в 2021 году и будет строится за счет собственных средств;

эскизный проект, согласованный с главным архитектором города Шымкент в 2019 году;

топографическая съемка, выполненная ИП «Исманов» в 2019 году;

технический отчет об инженерно-геологических условиях площадки, выполненное ТОО «ASSYL GROUP» в 2019 году.

Технические условия:

на электроснабжение за №18-07-41-0732 от 19.03.2021 года, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

на водопровод и канализацию за №165 от 06.04.2021 года, выданные ТОО «Водные Ресурсы – Маркетинг».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Пояснительная записка.

Альбом 1. Генеральный план. Архитектурно-строительная часть. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электротехническая часть. Системы связи.

Брошюра №1. Технический отчет.

Брошюра №2. ОВОС.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства здания административного здания и офиса является оказание услуг населению города по аренде помещений и продажи товаров ТНП населению города Шымкента.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка проектируемого административного здания и офиса расположена в г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, улица А. Байтурсынова, №55.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон – IV-Г.

Температура наружного воздуха в °С:

абсолютная максимальная +44;

абсолютная минимальная –34;

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -15°С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, С - 9,8;

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, С +14,9;

Средняя годовая температура воздуха, С – 12,2;

Количество осадков за ноябрь-март – 368 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь – 208 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль - В;

Преобладающее направление ветра за июнь - август – В, ЮВ;

Максимальная из средних скоростей ветра за январь - 4,3 м/сек;

Максимальная из средних скоростей ветра за июль - 2,4 м/сек;

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,63 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка - 0,73 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине гололеда - II.

Сейсмичность площадки - семь баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Инженерно - геологические условия площадки строительства

Рельеф площадки относительно ровный, с небольшим пониженным уклоном с юго-востока на северо-запад от 544,22 м до 544,46 м.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах изучаемый территории объекта по просадочным и деформационным свойствам до глубины 10,0 м выделен один инженерно-геологический элемент:

- первый ИГЭ – суглинок светло-коричневый, легкий, высокопористый, легкий, твердой и тугопластичной консистенций, просадочный, лессовидный мощностью 10,0 м. Тип грунтовых условий по просадочности – I. Просадка грунта от собственного веса отсутствует.

С поверхности земли распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,1 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 10,0 м, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-96, грунты площадки не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,066-0,290%.

Зона влажности по СНиП 2.04 – 03 – 2002 – сухая.

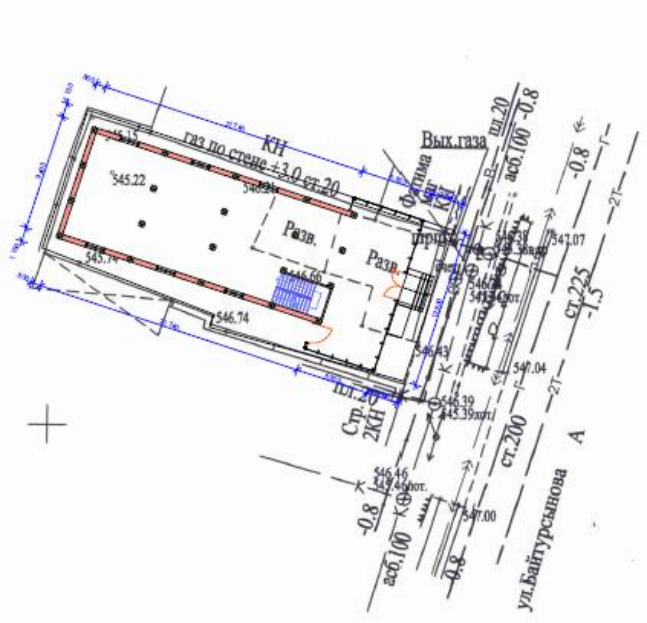
По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4- – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СНиП РК 2.01–19-2004) и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные. Нормативное содержание SO4 = 372,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – не агрессивные. Нормативное содержание - 52,0 мг/кг.

Подземные воды

Подземные воды, по материалам изыскании прошлых лет, залегают на глубине более 20,0 м.

Ситуационная схема



6.2 Проектные решения

Данным проектом решается вопрос строительство административного здания и офиса, расположенного в г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, улица А. Байтурсынова, №55.

6.2.1 Генеральный план

Генплан разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских пунктов», СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов», СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения. В архитектурно-планировочном решении генплан выполнен в соответствии с градостроительной ситуацией и ориентацией, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда. В период выполнения строительных работ по благоустройству следует руководствоваться соответственными разделами СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Участок, отведенный под строительство административного здания и офиса расположен в улица А. Байтурсынова, №55.

Генеральный план выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Разбивка проектируемого здания производить от границ участка. На территорию предусматривается один въезда со стороны улицы.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Организация рельефа

Рельеф площадки имеет сильный рельеф. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 544,22 м до 544,46.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из супеси, мощностью 0,2 м, срезанная при планировке почва складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию за пределы участка

Озеленение и благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника. Расстояние между деревьями 5-6 м.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона. По краям покрытий применены бортовые камни.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На въездах в здание предусмотрены пандусы, устройство входов в одном уровне с подходами. Ширина дверей принята не менее 900 мм.

Пандусы и разворотные площадки имеют с наружной стороны ограждающий бетонный бордюр и двойные перила высотой 700 и 900 мм. согласно СП РК 3.06-15-2005 приложения 2.

Показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1.	Площадь отведенного участка, в т.ч.	га	0,0366	100
2.	Площадь застройки	$м^2$	256,0	69,95
3.	Площадь покрытий	$м^2$	110,0	30,05
4	Площадь озеленения	$м^2$	-	-

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-планировочные решения зданий приняты в соответствии с требованиями «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Объемно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации, обеспечивают соблюдение санитарных, противопожарных, теплотехнических и энергосберегающих требований нормативной документации РК, создание комфортных условий сотрудникам для работы.

Объемно-планировочные решения

Здание административного здания и офиса – двухэтажное без подвала, с размерами в осях 27,0х9,0 м. Высота этажей – 3,30 м.

Функциональное зонирование помещений, принято исходя из технологии работы административного здания и офиса и офисных помещений подразделяются на:

- в подвальном этаже склад, тепловой узел;
- на первом и втором этаже расположены залы административного здания и офиса, также имеются санузлы.

Сообщения между этажами производится через лестничную клетку.

Объемно-планировочные показатели

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Уровень ответственности		II (нормальный)
2	Класс здания		II
3	Степень огнестойкости		II
4	Общая площадь	$м^2$	492,76
5	Площадь застройки	$м^2$	256,0
6	Строительный объем	$м^3$	1792,0
7	Этажность	этаж	2

6.2.3 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Проектируемое здание решено в жесткой каркасной схеме. Жесткость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных рам и железобетонных сердечников, замоноличенных в плиты перекрытия и покрытия.

Проектом предусмотрены мероприятия обеспечивающие эксплуатационную надежность здания с учетом строительства в районе с сейсмичностью 7-баллов и на просадочных грунтах I-типа грунтовых условий.

Конструктивная схема здания – каркасная, с самонесущими стенами с плитами перекрытий и покрытий, замоноличенных антисейсмическими железобетонными поясами.

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В15, под колонны - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В15.

Горизонтальная гидроизоляция стен -из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке -0,050.

Отмостка – бетонная, шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0.03.

Крыльца - монолитные железобетонные.

Стены - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50, со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом толщиной 380 мм.

По наружным стенам выполняется теплоизоляционная штукатурка "Skaver".

Перегородки - армокирпичные из пустотелого кирпича КОРПо 1НФ 100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 с пустотностью не более 32% на растворе М50.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Перекрытия - сборные железобетонные круглопустотные плиты по серии серия WI Tech 2011/kz вып.3

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей.

Ступени - сборные железобетонные со шлифованной мозаичной поверхностью конструктивного слоя бетона на цветном цементе и мраморном щебне.

Ограждение - металлические с перилами ПВХ.

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами, с приведенными сопротивлением теплопередаче R =0.53 м2 DC/Вт по ГОСТ 30674-99.

Двери - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002. Непрозрачные заполнения жесткого ПВХ, толщиной 16 мм.

Крыша – чердачная, с несущими деревянными конструкциями.

Кровля – металлочерепица.

Утеплитель – минвата OL-E толщиной 100 мм.

Полы - керамическая и керамогранитная плитка по серии 2.144-1/88.

Окна - металлопластиковые по индивидуальному заказу.

Наружная отделка стен - улучшенная штукатурка с последующей отделкой «жидким травертином» и покраской фасадными красками в соответствии с цветовым решением фасадов, архитектурные элементы из сложного раствора белого цвета.

Цоколь - облицовка керамогранитом.

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка с покраской водоэмульсионными красками, панели - керамическая плитка, масляная покраска.

Потолок - выравнивание цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной краской.

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан» исходя из условий расчетной сейсмичности площадки строительства - 7 баллов.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой каркаса, жестко связанной с дисками перекрытия с антисейсмическими поясами и монолитными фундаментами с самонесущими стенами из кирпичной кладки.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями должно отвечать требованиям СП РК 2.03-30-2017.

Наружные стены выполнены из кирпича марки КР-р-по 25012065/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с пластифицирующими добавками.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120 кПа. Для повышения нормального сцепления кладки следует принят растворы со специальными добавками.

Выполнено горизонтальное армирование кладки стен в углах и пересечениях в соответствии с узлами серии 2.130-6в через 675 мм по высоте.

Перегородки армокирпичные, армируются 2 стержнями диаметром 5Вр-I по всей длине с шагом 675 мм по высоте. По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора М50 толщиной 30 мм. Перегородки усиливаются монолитными сердечниками. Все проемы также обрамляются монолитными сердечниками.

Боковые грани сборных железобетонных плит имеют шпоночные поверхности. Швы между плитами заполняются цементно-песчаным раствором. В уровне плит перекрытий устраивается антисейсмический пояс по деталям серии 2.140.5с, выпуск 1.

В уровне плит покрытия предусмотрена связь антисейсмического пояса с кладкой стен, вертикальными выпусками АС-1 шагом 520 мм в шахматном порядке по узлам, серии 2.260-3с выпуск 1.

Перемычки над проемами - монолитные железобетонные, устраиваются на всю ширину стены.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям нормативной литературы РК.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

В целях ликвидации просадочных свойств грунтов в основании фундаментов выполняется подушка из уплотненного местного грунта общей высотой 1,2 м. Подготовку основания под фундаменты производить в следующей последовательности:

- срезается растительный слой грунта на глубину 0,1 м;
- отрывается котлован с учетом недобора грунта до отметки –4,800
- устраивается грунтовая подушка из местного грунта толщиной 3,0 метра с послойным уплотнением. Отметка верха уплотненной грунтовой подушки должна быть - 6,200.
- уплотнение производить тяжелыми катками или груженым автотранспортом слоями по 25-30 см при оптимальной влажности (17-19%). При недостаточной влажности произвести увлажнение грунта методом дождевания. Плотность уплотненного грунта должна быть не менее Pd =1.7 тс/м3. Модуль деформации уплотненного грунта должен быть Е=15 МПа. После производства работ по каждому слою подушки составить акты на скрытые работы согласно действующих норм.

Производство работ вести в строгом соответствии с указаниями СН РК 1.03-00-2011

«Строительное производство. Организация строительства зданий сооружений» и СНиП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Характеристики уплотненного грунта определяются лабораторным путем специализированными изыскательскими организациями..

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Несущие и ограждающие конструкции здания обеспечивают необходимую степень огнестойкости.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование.

Данный проект выполнен согласно задания заказчика и в соответствии со:

- СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»,
- СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Наружное тепловые сети предусматривается отдельном проектом.

В здании административного здания и офиса запроектировано воздушное отопление от кондиционеров «Зима-Лето».

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации разработан на основании:

а) архитектурно-строительных чертежей;

б) действующих норм и правил строительного проектирования;

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»;

в) технических условий на водоснабжение и канализацию.

В здании административного здания и офиса предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- горячее водоснабжение (Т3):;
- бытовая канализация (К1).

Проект пожаротушения будет разрабатываться отдельным проектом.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки, до глубины 25,0 м, выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

- первый ИГЭ – супесь желтовато-серого и палевого цвета, макропористые, твердой и полутвердой консистенций, просадочная, со вскрытой мощностью 10,0 м. Тип грунтовых условий по просадочности – I.

Сейсмичность - 7 баллов.

Холодный водопровод

Рабочий проект «Строительство административного здания и офиса по адресу: мкр. Самал-3, №55, Аль-Фарабийский район, г.Шымкент» оборудуется системой хозяйственно-питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды, вводом Ø25 мм.

Внутренние сети водопровода запроектированы тупиковыми и присоединяются к наружной водопроводной сети вводом Ø25 мм. Магистральные сети выполнены из

полипропиленовых труб, питьевые, по СТ ГОСТ Р 52134-2010 «питьевая». Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см2.

Горячее водоснабжений - Т3

Горячее водоснабжение предусмотрено от бытовых емкостных электроводонагревателей типа "ARISTON". Внутренняя сеть горячего водопровода запроектирована из полипропиленовых труб Ø20 мм и 25 мм.

Бытовая канализация

Система канализации принята бытовая для отвода сточных вод от санитарных приборов и осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ПНД 110 мм и ПНД 50 мм по ГОСТ 22689.-2014. Сети канализации внутри здания прокладываются над полом 1-го этажа и под потолком цокольного здания.

Вентиляционный стояк выводится через кровлю на 0.5 м. Канализационный выпуск предусматривается из чугунных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942-98.

Примечание

1. Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

2. Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

3. При прокладке сетей водопровода и канализации в грунтовых условиях II типа необходимо предусматривать следующие мероприятия :

Для контроля за утечкой воды из трубопроводов, проложенных в каналах, следует предусматривать устройство контрольных колодцев диаметром 1м. Расстояние от дна канала до дна колодца следует принимать не менее 0,7м. Стенки колодца на высоту 1,5 м и его днище должны иметь гидроизоляцию. При устройстве колодцев в грунтовых условиях типа II основания под колодцы необходимо уплотнять на глубину 1 м

В местах примыкания каналов к фундаменту здания необходимо предусматривать устройства, предотвращающие возможность протекания воды из каналов в грунт

Основные показатели по водопроводу и канализации

Таблица №3

Наименование системы	Расчетный расход			При пожар, л/сек	Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек		
Водопровод хоз-питьевой, в т.ч горячее водоснабжение	0,36	0,61	2,52	5,0	
Канализация бытовая	0,36	0,61	4,12		

Электротехнические решения

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования", СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к 3-ей категории.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования. В качестве пусковой аппаратуры приняты контакторы типа КМИ, симисторные регуляторы типа СРМ и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием. Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительного устройства принята панель типа ВРУ-ЩУРв-3-30. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм 0.000 в электрощитовой.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электроэнергии, установленными на панелях ВРУ-ЩУРв-3-30.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРн для установки в них автоматических выключателей типа ВА47-1004Р,ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД 12 2Р, ВА47-29 4Р. Силовые щиты устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение. Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с люминесцентными лампами улучшенной цветности. Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений, строительными данными и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята согласно действующим нормам и правилам.

Светотехнический расчет выполнен согласно "Справочная книга по светотехнике" под редакцией Ю.Б.Айзенберга.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Для местного освещения в кабинетах предусмотрены штепсельные розетки для подключения настольных ламп. Аварийное (эвакуационное) освещение для эва-куации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для про-должения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Све-тильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения или устанавливаются специально (световые указатели "Выход") и питаются от сети аварийного освещения.

Осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Выключатели устанавливаются на высоте 1,7м от пола, штепсельные розетки на высоте 0,3м. В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ШРв, для установки в них автоматических выключателях типа ВА47-29 1Р, АД 12 2Р на отходящих линиях и ВА47-29 4Р на вводе.

Сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубах и в пустотах плит перекрытия без труб СН РК 4.04-23-2004*.

Основные показатели по электротехнической части

Таблица №4

№	Наименование	Показатель
1.	Категория электроснабжения	3
2.	Напряжение электросети	380/220В
3.	Установленная мощность потребителей, кВт	5/2
4.	Расчетная мощность потребителей, кВт	5/2
5.	Расчетный ток, А	18/3
6.	Коэффициент мощности	0,85

Пожарная сигнализация

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые датчики ИП-103-5/1 -1 А3, дымовые ИП-212-41М2.

Способ выполнение сети пожарной сигнализации выполняется кабелем КПСВВ1х2х0,5мм².

Кабели прокладываются:

- в кабель-каналах ПВХ 15х10 мм;
- в трубах ПВХ в стояках.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор "Гранит-6". Прибор устанавливается на 1 этаже. Пожарный приемно-контрольный прибор обеспечивает:

- прием электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение звуковой и световой сигнализации;
- контроль исправности шлейфа сигнализации.

Управление осуществляется через релейный пост, который управляется от выхода приемно-контрольного прибора. При возникновении пожара сигнал поступает на схему отключения вентиляции при пожаре. Установки пожарной сигнализации по надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при пропадании основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В от Проектируемого ВРУ, резервированный источник - встроенные аккумуляторные батареи.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

Система оповещения людей о пожаре принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со стробом, которые устанавливаются на наружной стене у каждого входа в здание. Световые указатели "Выход" предусмотрены в электротехнической части проекта. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрыво- и пожаробезопасности

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-

02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Двери на путях эвакуации открываются наружу. Расположение эвакуационных выходов и их количество соответствует требованиям СНиП РК 3.02-02-2009. Все металлические несущие элементы лестничной клетки оштукатурены по сетке №20х2,0 (ГОСТ 5336-80) цементным раствором толщиной 25 мм.

Деревянные элементы кровли и полов до установки их в проектное положение антисептированы, обработаны огнезащитными составами, при этом качество огнезащитной обработки должен быть таким, что потеря массы огнезащищенной древесины при испытании по СТ СЭВ 4686-84 не превышало 25%.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под штукатуркой, розетки заземлены.

6.4 Охрана окружающей среды

Воздействие на атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут осуществляться при строительстве.

При строительстве будут происходить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от: производства земляных работ; сварочных работ; покрасочных работ. Основными загрязняющими атмосферу веществами во время строительных работ будут вредные вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и автотранспорта, выбросы непосредственно от сварочных работ, а также пыль, образуемая при движении автотранспорта и при осуществлении земляных работ.

Необходимость выполнения расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы определялась согласно «Методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» с учетом всех источников загрязнения (передвижного источника). Расчет рассеивания выполнен на ПК Эра 2.0., согласно которому максимальная концентрация загрязняющих веществ не превысит значения ПДК.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период проведения строительных работ, составят:

Таблица №5

Наименование вещества	Выбросы г/с	Выбросы т/год
Оксид железа	0.000773	0.0002318
Марганец и его соединения	0.0000833	0.000025
Хром	0.0001192	0.00003575
Диоксид азота	0.00534	0.0001968
Оксид азота	0.000868	0.000032
Углерод	0.000695	0.0000256
Диоксид серы	0.01635	0.000602
Оксид углерода	0.038	0.0014
Фтористые газообразные соединения	0.000000083	0.000000025
Фториды неорганические плохо расторимые	0.000125	0.0000375
Диметилбензол	0.01875	0.018
Уайт-спирит	0.01875	0.0135
Углеводороды С12-19	0.001333	0.000192

Взвешенные вещества	0.01375	0.01155
Пыль неорганическая: 70-20% двуоксиси кремния	0.04714	0.007407
Всего:	0.162076583	0.053235475

Согласно «Методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» при эксплуатации объекта выполнение расчета рассеивания не требуется.

Воздействия на водные ресурсы. При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта воздействие на поверхностные и подземные водные источники не наблюдается.

Водоснабжение на период строительства для хозяйственно–питьевых нужд предусмотрено от сетей водопровода. Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществляться в водонепроницаемый выгреб. По мере заполнения выгреба, стоки будут вывозиться спецавтотранспортом на близ расположенные очистные сооружения.

Сети водоснабжения и канализации объекта подсоединены к существующим коммунальным сетям города.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве и эксплуатации в таблице

Таблица №6

Наименование отходов	Уровень опасности отходов	Образование отходов, т	Способ врем. хранения отходов	Проектир.способ утилизации, обезвреживания отходов
при строительстве				
ТБО	GO060	0,4603	контейнер	полигон ТБО
Строительный мусор	GG170	по факту на период строительства	площадка складирования	-//-
Огарки сварочных электродов	GA090	0,000375	спецтара	передаются предприятиям по сбору металлолома
Тара из-под лакокрасочных материалов	GA090	0,00375	площадка складирования	-//-
Всего:		0,464425		

Собственные полигоны для размещения отходов отсутствуют.

Шумовое и вибрационное воздействие. В период строительства объекта кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет осуществляться только при работе механизмов и машин, при эксплуатации отсутствует. Потенциальными источниками шума являются машины, механизмы, средства транспорта и другое оборудование. Проектом не предусматривается размещение на территории объектов оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Воздействие на растительные и животный мир. Район расположения объекта характеризуется отсутствием редких, занесенных в Красную книгу животных и растений. При этом воздействие на растительный и животный мир не наблюдается.

В период строительства воздействие на зеленные насаждения не ожидается.

Воздействие на почвенные ресурсы. Восстановить почвенный слой можно только при предварительной его заготовке путем снятия со всех площадей, на которых будут производиться строительные работы. Почвенный слой должен быть снят и сложен во временные отвалы или кавальеры.

В благоустройстве территории предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к существующим зданиям и сооружениям, дорожки с плиточным покрытием, установка малых архитектурных форм (скамьи, мусороконтейнеры, урны,) На участке предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы

Выводы. РП «Строительство административного здания и офиса по адресу: мкр. Самал-3, №55, г. Шымкента» **соответствует** требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена в соответствии с СНиП 01.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела строительства предприятий, зданий и сооружений» и составляет 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительства предусмотрено в 2021 году.

6.6 Сметная документация

Сметная документация согласно заданию на проектирования не требуется.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен технический сложный II (нормальный) уровень ответственности.

В целом проект разработан в полном объеме и соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Expert Group Ltd» город Шымкент в рабочий проект **«Строительство административного здания и офиса по адресу: г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. А. Байтурсынова 55»** внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел АС

1) В угловых штампах название объекта принято согласно АПЗ;

2) Заменены недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие;

3) В общих данных откорректирована ситуационная схема объекта, заполнена таблица ТЭП;

4) На плане фундаментов проставлены угловые отметки, также даны обозначения фундаментов, указаны отметки заложения фундаментов;

5) На фасадах проставлены габаритные размеры, также предоставлен теплотехнический расчет наружных стен и чердака;

6) На планах стен предусмотрена экспликация помещений, также проставлены обозначения помещений;

7) На разрезе 1-1 указаны отметки и размеры по высоте, даны указания по устройству стен;

8) На плане кровли даны указания по устройству кровли.

Раздел ГП

9) Проставлены обозначения разделов генплана в угловых штампах;

10) Откорректирована таблица ТЭП;

11) Проставлены на планах недостающие оси и размеры.

Раздел ВК

12) Проект согласован с заказчиком;

13) В общих данных указан номер и дату ТУ, кем выдан;

14) Представлен гидравлический и расчет водопотребления.

15) На планах указаны диаметры трубопроводов систем К1 и В1, обоснованы принятые диаметры расчетом;

16) Приведено в соответствие аксонометрические схемы систем К1 и В1 с планами;

17) Выпуски канализационной сети К1 указаны откорректированы;

18) Ввод водопроводной сети приведено в соответствие с планами.

Раздел ЭО и ПС

19) Предоставлено письмо заказчика, о том что разделы ЭО и ПС будут выполняться отдельным проектом.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Технико-экономические показатели

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Измен. +увелич -уменьш.
			Постпроектные	Постэкспертные	
	Этажность здания	этаж	2	2	
	Площадь участка	га	0,0366	0,0366	-
	Площадь застройки	$м^2$	256,0	256,0	-
	Общая площадь здания	$м^2$.	492,76	492,76	-
	Строительный объем здания	$м^2$	1792,0	1792,0	-
	Продолжительность	месяц	6,0	6,0	-

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство административного здания и офиса по адресу: г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. А. Байтурсынова 55»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими (с вышеприведенными) основными технико-экономическими (техническими) показателями:

1. Общая площадь участка 0,0366 га
2. Общая площадь здания 492,76 м2

3.	Площадь застройки	256,0 м^2
4.	Строительный объем	1792,0 м^3
5.	Продолжительность строительства	6,0 месяца

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Араповым Алдаберген Нурбековичем в соответствии с условиями договора №LTD-0163 от 28.07.2021 года.

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Строительство административного здания и офиса по адресу: г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. А. Байтурсынова 55» дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаскенің жалпы ауданы	0,0366 га
2.	Құрылыс ауданы	256,0 м²
3.	Құрылыстың жалпы ауданы	492,76 м²
4.	Құрылыстың көлемі	1792,0 м3
5.	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2021 жылғы 28 шілдедегі №LTD-0163 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы **Арапов Алдаберген Нурбекович** кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Ертаева Д.Р.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью «Expert Group Ltd»

Избасаров Н.З.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Expert Group Ltd»

Молдабекова Ш.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Expert Group Ltd»

Панаги Р.О.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Expert Group Ltd»

Раимкулов Т.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Expert Group Ltd»

Карабаев А.Э.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Expert Group Ltd»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД