«Шымкент қаласы, Абай ауданы, Северо-Запад шағын ауданы, №1968 учаскесінде орналасқан кеңсе ғимаратының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

13.10.2022 ж. № CAPC-0142/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Энергомера-1» ЖШС-і

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«QA Engineering» ЖШС-і

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Абай ауданы, Северо-Запад шағын ауданы, №1968 учаскесінде орналасқан кеңсе ғимаратының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Сараптама Consulting» ЖШС-і берді.

«Сараптама Consulting» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ САРС-0142/22 от 13.10.2022 г.

по рабочему проекту:
«Строительство офисного здания ТОО «Энергомера-1» по адресу: город Шымкент, Абайский район, микрорайон Северо-Запад, участок 1968»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Энергомера-1»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «QA Engineering»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство офисного здания ТОО «Энергомера-1» по адресу: город Шымкент, Абайский район, микрорайон Северо-Запад, участок 1968» выдано ТОО «Сараптама Consulting».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство офисного здания ТОО «Энергомера-1» по адресу: город Шымкент, Абайский район, микрорайон Северо-Запад, участок 1968».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с электронным договором №САРС-0159-01 от 11.09.2022 года, между ТОО «Сараптама Consulting» и ТОО «Энергомера-1» на основании письма заказчика №219 от 07.09.22 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Энергомера-1» (БИН: 060140014945).

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «QA Engineering». Государственная лицензия 17-ГСЛ №017565 от 02.05.2017 года, категория II (приложение к лицензии 17-ГСЛ №017565 от 02.05.2017 года), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 30.07.2022 года;
- архитектурно-планировочное задание №KZ24VUA00658277 от 11.05.2022 года;
- акт на право частной собственности на земельный участок №2112071520301440 от 07.12.2021 года, кадастровый номер: 22-327-010-264;
- договор купли-продажи №3085 от 24.08.2021 года;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №219 от 07.09.2022 года;
- письмо заказчика об источнике финансирования №218 от 07.09.2022 года;
- письмо заказчика о начале строительства №217 от 07.09.2022 года;
- топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ГЕО-инженерные Изыскание» Государственная лицензия №13010193 от 24.06.2013 года (приложение к лицензии №13010193 от 24.06.2013 года), выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ. Министерство регионального развития РК»;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям за №2476, выполненным ТОО «ГЕО-инженерные Изыскание» Государственная лицензия №13010193 от 24.06.2013 года (приложение к лицензии №13010193 от 24.06.2013 года), выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ. Министерство регионального развития РК»;
- эскизный проект, согласованный с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г.Шымкент» за № KZ26VUA00684819 от 17.06.2022 года.

Технические условия:

- на электроснабжение, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» за №18-07-41-0560 от 04.03.2022 года;
- на водоснабжение и водоотведение, выданные ГКП «Управление водопровода и канализации» за №238 от 25.02.2022 года;
- на газоснабжение, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ» ШПФ, за №11-гор-2022-00005284 от 06.04.2022 года.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Брошюра 1. 22-01/03-ОПЗ. Общая пояснительная записка;
Том 1. Брошюра 2. 22-01/03-ПП. Паспорт проекта;
Том 2. Альбом 1. 22-01/03-ГП. Генеральный план;
Том 2. Альбом 2. 22-01/03-АС. Архитектурно-строительные решения;
Том 2. Альбом 3. 22-01/03-ОВ. Отопление и вентиляция;
Том 2. Альбом 4. 22-01/03-ВК. Водопровод и канализация;
Том 2. Альбом 5. 22-01/03-ЭОМ. Электротехнические решения;
Том 2. Альбом 6. 22-01/03-ЭН. Наружные сети электроосвещение и электроснабжения;

Том 2. Альбом 7. 22-01/03-СС. Слаботочные системы.

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительство офисного здания.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект находится в городе Шымкент, микрорайон Северо-Запад.

Природно-климатические условия района строительства:

Температура наружного воздуха в °С:

- абсолютная максимальная + 44,2;
- абсолютная минимальная -30,3;

Наиболее холодных суток:

- обеспеченностью 0,98 - 25,2;
- обеспеченностью 0,92 -16,9;

Наиболее холодной пятидневки:

- обеспеченностью 0,98 -17,76;
- обеспеченностью 0,92 -14,3.

Температура воздуха в °С:

- обеспеченностью 0,94 -4,5;
- среднегодовая +12,6.

Среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.

Средняя температура воздуха в январе (в °С) -1,5.

Средняя температура воздуха в июле (в °С) +26,4.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм – 210.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август – В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек – 1,3.

Нормативная глубина промерзания, м:

- для суглинка – 0,29;
- для супеси – 0,35;
- для крупнообломочного грунта – 0,42.

Глубина проникновения 0 °С в грунт, м:

- для суглинка – 0,39;
- для супеси – 0,45;
- для крупнообломочного грунта- 0,52.

Максимальная глубина промерзания грунтов, м – 0,75.

Высота снежного покрова, см:

- средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;
- максимальная из наибольших декадных - 62,0;
- максимально суточная за зиму на последний день декады - 59,0.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.

Район по давлению ветра – IV, давление ветра - 0,77 кПа.

Базовая скорость ветра, м/с -35.

Район по толщине стенки гололеда – III. В = 10 мм; табл.11.

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства г. Шымкента относится к снеговому району – III.

Снеговая нагрузка на грунт составляет 1,5 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Инженерно-геологические условия

Рельеф и геоморфология

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 489,89-489,93 м.

В геоморфологическом отношении проектируемая площадка расположена в пределах аллювиально-пролювиальной холмистой предгорной равнины (apQ_{II-III}).

Литологическое строение

Литологический разрез площадки до глубины 25,0 м представлен глинистым (супесью) и крупнообломочными грунтами:

- до глубины 19,5-19,8 вскрыта супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдой консистенции, просадочная, мощностью 15,3-15,8 м;

- в толще супеси глубины 1,3-1,6 м и до глубины 5,5-5,6 м залегает песок пылеватый, рыхлый, малой степени водонасыщения, мощностью 4,0-4,2 м;

- с глубины 19,5-19,8 м до глубины 25,0 м вскрыты крупнообломочные грунты, представленные галечниковым грунтом с супесчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 2,1-2,8 м. Обломочный материал представлен, преимущественно, обломками осадочных пород; хорошо и умеренно окатан, умеренно уплощён;

- в толще галечниковом грунте с глубины 20,6-20,7 м до глубины 23,3-23,8 м вскрыта супесь коричневая, твердой консистенции, непросадочная, мощностью 2,7-3,1 м.

Физико-механические свойства грунтов

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки, до глубины 25,0 м, выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- первый ИГЭ – супесь светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, мощностью 15,3-15,8 м.

Просадка грунтов (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании на полную мощность 15,3-15,8 м составляет Sslg =23,7 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – второй;

- второй ИГЭ – песок пылеватый, рыхлый, малой степени водонасыщения, мощностью 4,0-4,2 м;

- третий ИГЭ - супесь коричневая, твёрдой консистенции, непросадочная, мощностью 2,7-3,1 м.;

- четвертый ИГЭ – галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 2,1-2,8 м.

Сейсмические условия площадки строительства

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая в баллах по картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 повышается на 1 балл. Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 - 8 баллов, по ОСЗ-22475 - 9 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,253, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,202.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Общие данные

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительных и правоустанавливающих документов (п.5.1), а также:

- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

- СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп»;

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

Проектом предусмотрено строительство офисного здания. Отведенный участок расположен по адресу: город Шымкент, Абайский район, микрорайон Северо-Запад, участок 1960/1 и имеет форму прямоугольника, площадью 0,08 га.

Основные показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	0,08	100,0	
2	Площадь застройки	м^2	310,65	38,8	
3	Площадь покрытий	м^2	440,0	55,0	
4	Площадь озеленение	м^2	49,35	6,2	

Вертикальная планировка

Рельеф участка не спокойный ранее частично спланирован. Перепад высотных отметок значительный. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а также сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на рельеф. Высотную привязку производить от угла существующего здания - "А", с абсолютной отметкой 488,01 м, позволяющего беспрепятственный отвод поверхностных вод.

Благоустройство

По благоустройству территории предусмотрено: вокруг здания устройство а/бетонной отмостки шириной 1,2 м, установка малых форм архитектуры (скамейки и урны), максимально сохраняется озеленение территории свободной от застройки.

Ситуационная схема участка

Рисунок 1

6.2.2. Технологические решения

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительных и правоустанавливающих документов (п.5.1), а также:

- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 3.02-122-2011 «Предприятия розничной торговли»;
- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СанПиН №186 от 23.04.2018 г.

Проектируемое офисное здание – двухэтажное, с подвальным этажом, прямоугольной формы, с размерами в осях 24,00х12,00 м. Высотой:

- здания – 9,62 м;
- подвального этажа – 2,7 м;
- первого этажа – 3,5 м;
- второго этажа – 3,3 м.

Экспликация помещений:

- первый этаж: склад, магазин, буфет, моечная, санитарные узлы, лестничная клетка;
- второй этаж: офисные помещения, кабинеты, слад, моечная, санитарные узлы, лестничная клетка.

В ассортименте буфетной: полуфабрикатные блюда (гамбургеры, клабсэндвичи, хот-доги), закуски несложного приготовления, холодные и горячие напитки, готовые хлебобулочные изделия. Все блюда подаются в одноразовой посуде.

Пищевые отходы собираются в бачки и по мере наполнения выносятся в специально отведенное место (контейнеры) для последующего вывоза в установленном порядке.

Над оборудованием, выделяющем тепло, пар установлен вытяжной зонт. Хранятся в емкостях отдельно от сырья и готовой продукции. Хранение отходов без охлаждения в закрытых емкостях осуществляется не более двух часов.

Здание подключено к централизованным сетям водоснабжения и канализации. Производственные сточные воды перед тем, как сбрасываться в канализацию проходят через жиро уловитель.

На каждого работника при поступлении на работу должна быть оформлена медицинская книжка, в которую вносят результаты всех медицинских обследований и исследований, сведения о перенесенных инфекционных заболеваниях, данные о происхождении обучения по программе гигиенической подготовки.

Обязательные периодические медицинские осмотры проводятся согласно приложения СанПину "Правил проведения обязательных медицинских осмотров". То есть работник один раз в год должен проходить флюорографию, и два раза в год лабораторные и функциональные исследования.

На каждого работника при поступлении на работу должна быть оформлена медицинская книжка, в которую вносят результаты всех медицинских обследований и исследований, сведения о перенесенных инфекционных заболеваниях, данные о происхождении обучения по программе гигиенической подготовки.

Обязательные периодические медицинские осмотры проводятся согласно приложения СанПину "Правил проведения обязательных медицинских осмотров". То есть работник один раз в год должен проходить флюорографию, и два раза в год лабораторные и функциональные исследования.

Безопасность исполнения обязанностей работниками обеспечивается сводом правил поведения. Работодатель должен разработать инструктаж по охране труда для сотрудника каждого рабочего места или группы однотипных мест. Разработкой правил должны заниматься лица, ответственные за контроль охраны труда – специально назначенное лицо либо руководитель предприятия, имеющие специальную подготовку и соответствующее свидетельство аттестата.

В помещениях должна ежедневно проводиться влажная уборка. Поверхность пола в помещениях эксплуатации должна быть ровной, нескользкой, удобной для очистки и

уборки. Помещение с ПК должны оборудоваться системами отопления, кондиционирования воздуха или эффективной приточно-вытяжной вентиляцией. Для повышения влажности воздуха следует применять увлажнители воздуха, заправляемые ежедневно дистиллированной или прокипяченной питьевой водой или проветривание кабинетов. Средства связи следует располагать в пределах зоны досягаемости.

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

Общие указания

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительных и правоустанавливающих документов (п.5.1), а также:

- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
- НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Нагрузки и воздействия»;
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 3.02-122-2011 «Предприятия розничной торговли»;
- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»;
- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»;
- СП РК 3.02-136-2012 «Полы»;
- СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для МГН».

Данным проектом предусмотрено строительство двухэтажного офисного здания.

Степень огнестойкости - I.

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Категория огнестойкости - I.

Основные показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество	Примечание
1	Этажность	эт.	2	
2	Площадь застройки	м^2	310,65	
3	Общая площадь здания	м^2	883,63	
4	Полезная площадь	м^2	583,47	
5	Строительный объем	м^2	3951,47	

Объемно-планировочные решения

Проектируемое офисное здание – двухэтажное, с подвальным этажом, прямоугольной формы, с размерами в осях 24,00х12,00 м. Высотой:

- здания – 9,62 м;
- подвального этажа – 2,7 м;
- первого этажа – 3,5 м;
- второго этажа – 3,3 м.

Конструктивные решения

Здание решено в жесткой конструктивной схеме с продольными несущими стенами.

Основанием для фундаментов служит подушка толщиной 1,5 м из послойно уплотненного гравийно-галечникового грунта.

Фундаменты - монолитные из бетона кл. С20/25 на сульфатостойком цементе.

Перемычки - монолитные железобетонные.

Колонны - монолитные железобетонные.

Ригеля - монолитные железобетонные.

Наружные и внутренние стены из обыкновенного обожженного полнотелого кирпича пластического формования марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 510 и 380 мм соответственно.

Перегородки выполнить толщиной 250,120 мм из обыкновенного обожженного полнотелого кирпича пластического формования марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50.

Перекрытия и покрытие – сборные круглопустотные плиты.

Лестницы - монолитные железобетонные.

Кровля – профнастил, по деревянной конструкции.

Утеплитель - плиты теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна ISOVER KL-E по ТУ 5763-003-56846022-06 плотностью 80 кг/м^3, толщиной 160 мм.

Оконные блоки - ПВХ, по ГОСТ 30674-99.

Дверные изделия - ПВХ, по ГОСТ 30970-2002, металлические, деревянные.

Полы – по назначению помещений.

Отделка наружных стен – фасадные кассеты.

Цоколь – керамогранит.

Внутренняя отделка помещений выполняется согласно ведомости отделки помещений из несгораемых и трудно сгораемых материалов по их назначению.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1200 мм по уплотненному основанию.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» с учетом требований 8-ми балльной сейсмичности площадки строительства.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой стен - каменной кладки, усиленной арматурными сетками, антисейсмопояса, выполненного в уровне покрытия и монолитных ленточных фундаментов.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее должно отвечать требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

В местах сопряжения стен предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток СГ-1 с шагом по вертикали 675мм.

Перегородки - армируются 2 стержнями диаметром 5BpI по всей длине с шагом 675 мм по высоте. По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора М50, толщиной 30 мм.

В уровне покрытия по всем стенам устраивается антисейсмический пояс высотой 150 мм. По всем стенам предусмотрены выпуски для связи с сейсмопоясом в соответствии с указаниями серии 2.260-3с выпуск 1.

Перемычки над дверными и оконными проемами выполнены монолитные железобетонные на всю толщину стены.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Общие данные

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительных и правоустанавливающих документов (п.5.1), а также:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология»;
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 3.02-122-2011 «Предприятия розничной торговли»;
- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты зданий и сооружений»;
- СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника».

Данным проектом предусмотрены системы:

- теплоснабжения;
- отопления;
- вентиляции.

Основные показатели

Таблица 3

Наименование сооружения	Расчетная наружная температура	Расход тепла, Вт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Офис	- 14,3	43120	-	-	43120

Теплоснабжение

Для проектирования систем отопления и вентиляции расчетная зимняя температура наружного воздуха принято -14.3°С. Источником теплоснабжения служит двухконтурные настенные газовые котлы, с параметрами теплоносителя t°=80-60°С.

Отопление

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с эпидемиологическим требованиями ГОСТ 30494 и в соответствии с действующими нормативными документами. В здании предусмотрено автономное отопление, с установкой индивидуального газового 2-х контурного настенного котла ф. "Ferroli Fortuna" с закрытой камерой сгорания газа и с пультом управления. Котел предназначен для отопления. Котел оснащен циркуляционным насосом, расширительным баком, предохранительным клапаном. Отвод дымовых газов и подача воздуха котла осуществляется через коаксиальные дымоходы выполняются из тонколистовой стали класса "П", конденсат удаляется через конденсатоотводчика, систему канализации. См.часть ВК. Температура теплоносителя 80-60°С. В здании предусматривается двухтрубная горизонтальная система отопления. В качестве нагревательных приборов

принимаются алюминиевые секционные радиаторы РБС-500. Для возможности регулирования отопительных приборов устанавливаются терморегуляторы ф.Danfoss. На радиаторах предусматриваются ручные воздух отводчики (краны Маевского). Трубопроводы системы отопления - из полипропиленовых труб PPR-AL фирмы VALTEC по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы по прокладываются в штробе. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,003. Для слива теплоносителя предусмотрена сливная арматура с каждой ветки в дренаж. Для снижения потерь тепла через трубопроводы изолируются теплоизоляцией K-FLEX б=13 мм. Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций проложить в гильзах из негорючих материалов.

Вентиляция

В здании предусмотрено естественная вытяжная вентиляция. Воздух удаляется через алюминиевые решетки RAR, расположенные во внутри стенных шахтах. Утепленные внутристенных шахт разрабатываются в части АС. Приток для вентиляции осуществляется через открывающуюся фрамугу. Крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Водопровод и канализация

Общие данные

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительных и правоустанавливающих документов (п.5.1), а также:

- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений»;
- СП РК 3.02-122-2011 «Предприятия розничной торговли»;
- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;
- ГОСТ 21.205-93 «Условные обозначения элементов санитарно-технических систем»;
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Данным проектом предусмотрены системы:

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- горячего водопровода;
- хозяйственно-бытовой канализации.

Основные показатели

Таблица 4

Наименование систем	Потреб. напор	Расчетный расход воды			
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	При пожаре л/сек
Хоз-питьевой водопровод	10	3,68	0,46	0,64	-
Хоз-бытовая канализация	-	3,68	0,46	1,6	-

Система хозяйственно-питьевого водопровода

Источником водоснабжения здания предусматриваются наружные сети централизованного водопровода. Подача воды осуществляется по одному вводу из труб ПЭ SDR 11 - 40 по ГОСТ 18599-2001. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды запроектировано для подачи воды к санитарно-техническим приборам, а также для приготовления горячей воды.

Магистральные сети выполнены из труб ПЭ SDR 11 - 32 по ГОСТ 18599-2001, на разводку до санитарных приборов и на стояки также используются полиэтиленовые трубы Ø32-20 по ГОСТ 18599-2001. Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Система горячего водопровода

Система внутреннего горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Для приготовление горячей воды предусмотрено водонагреватели. Магистральные сети выполнены из полипропиленовой трубы Ø20 по ГОСТ Р 52134-2010, на разводку до санитарных приборов и на стояки также используются полипропиленовая трубы Ø20 по ГОСТ Р 52134-2010.

Система хозяйственно-бытовой канализации

Система канализации принята бытовая для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод от санитарных приборов оборудования осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб марки ПНД 100 ПНД 50 с фитингами по ГОСТ 22689.2-89. Все канализационные выпуски от здания предусматриваются из чугунных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942.3-89. Канализационные выпуски из чугунных труб окрашиваются антикоррозийной окраской ГФ-021.

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Электротехнические решения

Общие данные

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительных и правоустанавливающих документов (п.5.1), а также:

- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий»;
- ПУЭ РК 2015 г.

Проектом предусмотрено внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование офисного помещения. По степени надежности электроприемники относятся к 3-ей категории.

Основные показатели

Таблица 5

Наименование	Количество
Напряжение электросети, Н/В кВ	380/220
Категория электроснабжения	3
Расчетная мощность, кВт	22,14
Расчетный ток, А	39,57
Коэффициент мощности	0,85

Силовое электрооборудование

Для учета и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительное устройство, состоящее из вводного устройства - тип ВРУ1-26, установленный в помещении электрощитовой. Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пяти проводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются - бытовое оборудование, санитарно-технические установки, а также освещение помещений.

В качестве распределительных шкафов к установке приняты распределительные модульные пластиковые щиты с запирающим механизмом.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Каждая групповая линия розеточной сети сан. узла защищена устройством защитного отключения (АВДТ-32) с номинальным отличающимся дифференциальным током 30 мА. К установке приняты розетки без защитной шторки. Высота установки штепсельных розеток в помещениях - 0,3 м от уровня пола. Высота установки распределительных шкафов в помещениях - 1,7 м от уровня пола. Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки.

Учет электроэнергии всего здания торгового дома осуществляется счетчикам установленный на вводно-распределительном устройстве компании.

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:

- глухо заземлённую 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.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей.

Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 данное здание относится к III категории молниезащиты, и высота здании менее 30 м., поэтому мероприятия по молниезащите не требуются.

Электромонтажные работы выполняются, согласно ПУЭ РК 2015 и других нормативных документов.

Наружное электроосвещение

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительных и правоустанавливающих документов (п.5.1), а также:

- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

В качестве осветительных приборов приняты светильники с светодиодными лампами настенного типа. Управление светильниками на стене здания выполняется раздельно по рядам, задней и фасадной части. Выключатели на стенах установить на высоте 1,8 м. Светильники установить на наружных стенах на высоте 5,0 м.

Кабельные линий сети освещения по стенам и монолитным перекрытиях выполнить в трубе скрыто в штробах. Штробы выполнить по месту.

Слаботочные системы

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительных и правоустанавливающих документов (п.5.1), а также:

- ГОСТ 21.406-88 «Проводные средства связи. Обозначение условные графические на схемах и планах»;

- СНиП РК «3.02-10-2010» Устройство систем связи, сигнализации и диспетчерезации инженерного оборудования жилых и общественных зданий.

Настоящий проект предусматривает разработку следующих видов связи:

- видеонаблюдения;
- пожарной сигнализации.

Видеонаблюдения

Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусматривается система видеонаблюдения.

Проектом предусматриваются видеокамеры внутренней установки типа D 105 и наружной установки типа V215, с выводом изображения в помещение охраны.

Состав системы видеонаблюдения:

- 24-ти канальный видеорегистратор типа DS-7224HQHI-K2 -1шт;
- монитор LED-20 -1 шт;
- видеокамеры -11 шт.

Видеорегистратор с внешним HDD носителем и монитор устанавливаются в кабинете руководителя и предназначены для анализа и обработки изображения, записи и хранения изображения, а также вывода изображения.

Сети системы видеонаблюдения выполняются мультимедийным кабелем КВК-В-2, который идет вместе с питанием. Кабель прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Пожарная сигнализация

Проектом предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

Комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных и автоматических дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам. Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-12". ППКОП запитывается от щита ЩР-1 (щит питания первой категорий. см ЭМ) и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд. Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа). Прибор приемно-контрольный "Гранит-12" обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу. Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии звуковой. Управление системами оповещение о пожаре осуществляется в режиме автоматическое и ручное. Для оповещения сотрудников и посетителей здании о пожаре проектом предусмотрена для светозвукового оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", Световой указатель "Выход" расположенных у главных входов в здании. Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам. Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

6.4. Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий,

зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 3 месяца.

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СН РК и СП РК.

Начало строительства предусмотрено в ноябре 2022 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Сараптама Consulting» в рабочий проект: **«Строительство офисного здания ТОО «Энергомера-1» по адресу: город Шымкент, Абайский район, микрорайон Северо-Запад, участок 1968»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1. Пересчитаны показатели покрытий и ТЭП;
2. Чертеж оформлен по ГОСТ - 21-508-93;
3. Пересчитаны показатели ведомости объемов земляных масс;
4. Указаны конструкция, а/бетонной отмостки в плане благоустройства территории.

Архитектурно-строительные решения:

5. Предоставлены расчеты;
6. Все не действующие нормативные документы заменены на действующие в РК;
7. Маркировка арматурных прокатов изменена по действующему нормативу;
8. Маркировка класса бетона изменена по действующему нормативу.

Отопление и вентиляция:

9. Предоставлены расчеты;
10. На планах указаны места подъема и опуска проектируемых сетей;
11. На схемах указаны уклоны проектируемых трубопроводов и отметки согласно разности высот.

Водопровод и канализация:

12. Предоставлен план кровли;
13. Предоставлена высота установки ревизии системы К1. Лист 4;
14. Предоставлены комплекты расчетов к разделу.

Электротехнические решения:

15. Пересчитана общая расчетная мощность;
16. Обоснован момент потери напряжения;
17. Установленная мощность откорректирована;
18. Запроектирован включатель со степенью защиты (р54) для санузлов.

Наружное электроосвещение:

19. Предоставлена проект заземления.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен **II (нормальный) уровень ответственности**, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями. Состав и комплектность представленных материалов соответствуют

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	га	-	0,08
2	Площадь застройки	м^2	-	310,65
3	Площадь покрытий	м^2	-	440,0
4	Площадь озеленение	м^2	-	49,35
Показатели по архитектурно-строительной части				
1	Этажность	эт.	-	2
2	Площадь застройки	м^2	-	310,65
3	Общая площадь здания	м^2	-	883,63
4	Полезная площадь	м^2	-	583,47
5	Строительный объем	м^3	-	3951,47
6	Продолжительность строительства	мес.	-	3

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство офисного здания ТОО «Энергомера-1» по адресу: город Шымкент, Абайский район, микрорайон Северо-Запад, участок 1968»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генплану		
1	Площадь участка	0,08 га
2	Площадь застройки	310,65 м^2
3	Площадь покрытий	440,0 м^2
4	Площадь озеленения	49,35 м^2
Показатели по архитектурно-строительной части		
1	Этажность	2 этажа
2	Площадь застройки	310,65 м^2
3	Общая площадь здания	883,63 м^2
4	Полезная площадь	583,47 м^2
6	Строительный объем	3951,47 м^3
2	Продолжительность строительства	3 месяца

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Энергомера-1» согласно электронному договору №САРС-0159-01 от 11.09.2022 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласы, Абай ауданы, Северо-Запад шағын ауданы, №1968 учаскесінде орналасқан кеңсе ғимаратының құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бас жоспар бойынша көрсеткіштері		
1	Жер учаскесі	0,08 га
2	Салынатын ауданы	310,65 м^2
3	Қатты жабындардың ауданы	440,0 м^2
4	Көгалдандыру аймағы	49,35 м^2
Сәулет және құрылыс бөлімі көрсеткіштері		
1	Қабаттылық	2 қабат
2	Құрылыс алаңы	310,65 м^2
3	Ғимараттың жалпы ауданы	883,63 м^2
4	Тиімді аймақ	583,47 м^2
7	Құрылыс көлемі	3951,47 м^3
2	Құрылыстың ұзақтығы	3 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

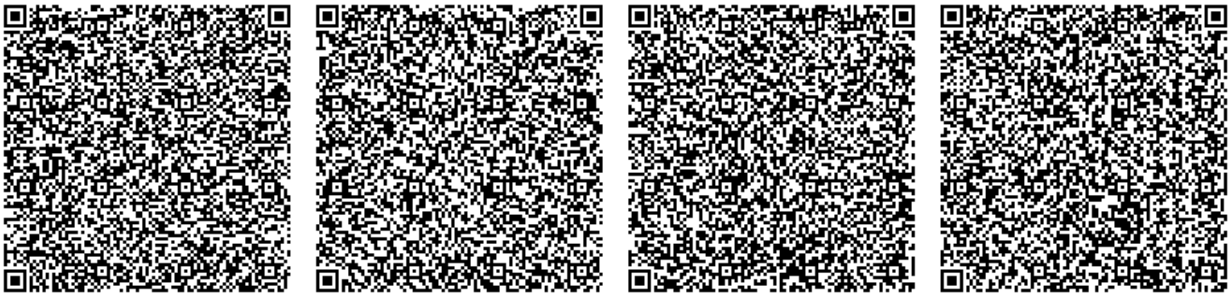
3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 11.09.2022 жылы №САРС-0159-01 электрондық шарттың талаптарына сәйкес «Энергомера-1» ЖШС-і кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

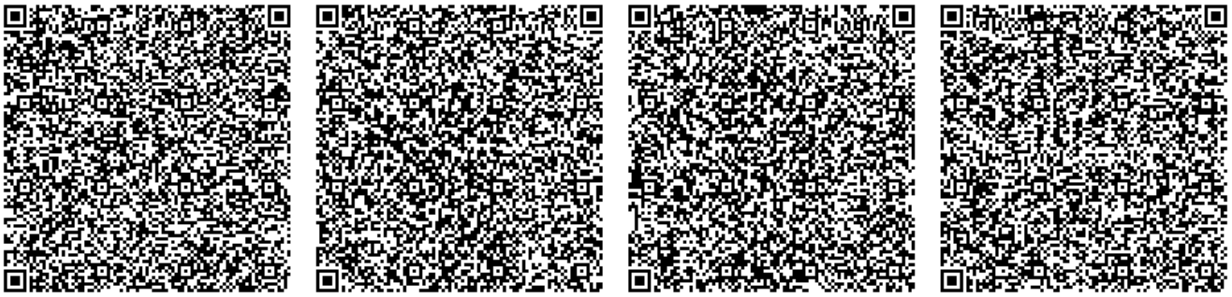
Егембердиев Е.С. (Директор)

Мирзалиева А.М. (Эксперт)

Нарбеков Г.Б. (Эксперт)



Юлдашев И.Е. (Эксперт)



Кушметов Э.. (Эксперт)

Панаги Р.О. (Эксперт)

Усманов С.А. (Эксперт)