«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Ақжайық шағын ауданы, Малайсары көшесі, №1 мекен-жайдағы оқу орталығының құрылысы инженерлік желілермен»
жұмыс жобасы бойынша

16.11.2023 ж. № EXGLTD-0288/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Жаманкараева Гулзина Есенгалиевна

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Time Проект" Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Ақжайық шағын ауданы, Малайсары көшесі, №1 мекен-жайдағы оқу орталығының құрылысы инженерлік желілермен» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Expert Group Ltd» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Expert Group Ltd» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EXGLTD-0288/23 от 16.11.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство учебного центра с инженерными сетями по адресу город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Акжайык, улица Малайсары, №1»

ЗАКАЗЧИК:
Жаманкараева Гулзина Есенгалиевна

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Time Проект"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство учебного центра с инженерными сетями по адресу город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Акжайык, улица Малайсары, №1» выдано Товарищества с ограниченной ответственностью «Expert Group Ltd».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищества с ограниченной ответственностью «Expert Group Ltd».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Ақжайық шағын ауданы, Малайсары көшесі, №1 мекен-жайдағы оқу орталығының құрылысы инженерлік желілермен, Строительство учебного центра с инженерными сетями по адресу город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Акжайык, улица Малайсары, №1

Дополнительные сведения: EXGLTD-0322-01, 10.11.2023, заявления 10.11.2023

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Жаманкараева Гулзина Есенгалиевна

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Time Проект"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: LTD-03/00760 от 10.11.2023

задание на проектирование от 2020 года, утвержденная Жаманкараевой Г.;

архитектурно-планировочное задание за №KZ78VUA00921436 от 22.06.2023 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата г.Шымкент»;

постановление акимата города Шымкент за №78 от 17.01.2022 года;

акт на частной собственности на земельный участок площадью 0,2540 га за №22-330-033-941 от 12.05.2023 года, выданный Шымкентским городским отделением «Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости»;

письмо Жаманкараевой Г. за №02 от 09.11.2023 года, о том, что финансирование объекта «Строительство учебного центра с инженерными сетями по адресу город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Акжайык, улица Малайсары, №1» предусмотрено за счет собственных средств и строительство данного объекта запланировано в 2023 году;

эскизный проект, согласованный с главным архитектором г.Шымкент в 2023 году;

заключение об инженерно-геологических условиях площадки строительства за №111 от 2018 года, выполненное ТОО «ASSYL GROUP KZ»;

топографическая съёмка участка строительства, выполненная ТОО «Асад-Курылыс» в 2022 году.

Технические условия:

на водоснабжение и канализацию ТУ за №1594 от 21.11.2022 года, выданные ГКП «Управление водопровода и канализаций».

на электроснабжение ТУ за №18-07-42-2193 от 13.07.2018 года, выданные ТОО «Оңтустік Жарық Транзит».

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 1 ГП. Генеральный план. Архитектурно-строительная часть. Водоснабжение и канализация. Отопление и вентиляция. Электротехническая часть.

Брошюра ООС. Технический отчет**.**

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства учебного центра в мкр. Акжайык, ул.Малайсары, №1, в г. Шымкент является оказания общеобразовательных услуг по обучению населению города Шымкент**.**

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТАИПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства объекта расположен по ул.Малайсары, №1, в мкр. Акжайык г.Шымкент.

Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон – IV-Г.

Средняя температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92 в °С: наиболее холодной пятидневки минус -17;

абсолютная максимальная плюс +44,2;

абсолютная минимальная минус -30,3.

Нормативная глубина промерзания: для супеси - 0,35 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт: для супеси - 0,45 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - IV.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Сейсмичность площадки строительства семь баллов. Категории грунтов по сейсмическим свойствам - II тип.

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленными на разведанную глубину 17,0-32,0 м глинистыми (суглинком, супесью) и крупнообломочными (галечниковыми) грунтами.

До глубины 3,4-16,2 м вскрыта супесь (ИГЭ-1а) светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, мощностью 3,4-16,2 м.

С глубины 3,4-16,2 до глубины 16,5-29,5 м вскрыты суглинки (ИГЭ-1б) коричневые, твёрдой и полутвердой консистенции, просадочные, мощностью 12,8-13,5 м.

В основании разреза залегают галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 30%. Вскрытая мощность галечникового грунта составляет 0,5-3,0 м.

Грунт неоднородный по плотности и по крупности обломочного материала и содержанию заполнителя, особенно вблизи контакта с глинистым грунтом.

Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, умеренно уплощён и удлинён, хорошо окатан. В толще галечникового грунта встречаются невыдержанные по простиранию маломощные (до 0,3 м) прослои и линзы суглинка, супеси, песка разной крупности.

С поверхности земли повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой из слабогумусированной супеси, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м.

Подземные воды

Подземные воды, пройденными выработками (на январь 2022 года) в пределах площадок до глубины 17,0-32,0 м не вскрыты. По архивным данным подземные воды на этой территории залегают на глубине более 50,0 м от поверхности земли.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 17,0-32,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- первый ИГЭ-1 – супесь и суглинок светло-коричневые, макропористые, твёрдой и полутвердой консистенции, просадочные, мощностью 16,5-29,5 м. Просадка первого ИГЭ при замачивании проявляется от собственного веса и от дополнительных нагрузок. По показателям просадочных и деформационных характеристик грунты первого ИГЭ-1 разделены на два горизонта: ИГЭ 1а супесь среднепросадочная, мощностью Н=3,4-16,2 м, Sslg=0,0-23,93 см и ИГЭ 1б суглинок слабопросадочный, мощностью 13,0-13,5 м, S slg=4,94-8,23 см. Просадка грунтов (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании на полную мощность 16,5-29,5 м составляет 4,94-30,53 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – первый и второй. Границы типов грунтовых условий по просадочности: 3-площадка (Sslg=4,94 см) – первый тип, далее 1, 2-площадка (Sslg=12,2-30,53 см) - второй тип;

- второй ИГЭ – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,5-3,0 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты

площадки, до глубины 6,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,043-0,089%. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 – сухая.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.1 – степень агрессивного воздействия сульфатов (SO4--) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости - W4:Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная. Среднее содержание SO4-- = 308,0 мг/кг.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.2 - степень агрессивного воздействия хлоридов (Cl-) в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях W4-W6: Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Среднее содержание Cl- = 121,0 мг/кг (Приложение-8).

Сейсмичность площадки

Сейсмичность площадки согласно СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность участка с учетом планировочные отметки 487,65 м, строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 равна 7-и баллам, а при ОСЗ-2 2475 – 8-и баллам**.**

6.2. Проектные решения

Данным проектом решается вопрос строительство учебного центра по адресу: город Шымкент, мкр.Акжайык, ул.Малайсары, №1.

6.3. Генеральный план

Настоящий проект разработан на основании:

- АПЗ за №KZ78VUA00921436 от 22.06.2023 года.
- постановление акимата города Шымкента за №78 от 17.01.2022 года.
- задания на проектирование согласованного с заказчиком.
- чертежи генерального плана разработаны на основании топографической съемки выполненной ТОО "Асад құрылысы" в 2022 году М1:500, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01.01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городскими сельских населенных пунктов».

Участок строительства расположен в мкр. «Акжайык», ул.Малайсары, №1, г. Шымкент, согласно акта на право землепользования составляет 0,2540 га.. Проектом согласно задания на проектирование предусмотрено строительства пристройки к существующему зданию . Дорожное покрытие выполнено из асфальтобетона с бортовым камнем, а покрытие пешеходных дорожек - плиточное.

Взаимное расположение и посадка зданий и выполнена с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдением требований по размещению общественных зданий и сооружений.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на север. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 531,92-531,22 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом на существующую улицу.

Благоустройство

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

Свободная от застройки территория озеленены путем рядовой и групповой посадки деревьев лиственных пород. Расстояние между деревьями 5,0-6,0 м.

Дорожная сеть здания обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям.

Проезд для машин выполнен из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения тротуарная плитка. 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 900 мм.

Пандусы и разворотные площадки имеют с наружной стороны ограждающий бетонный бордюр и двойные перила высотой 700 и 900 мм.

Охрана окружающей среды и защита от шума

На участке предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СНиП РК III-10-75.

Уборка мусора с территории осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку. Проектируемые зеленые насаждения участка являются защитой от шума и пыли.

Технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество	% к общей площади
1.	Площадь участка в т.ч	га	0,2540	100
2.	Площадь застройки	м2	1457,60	57,39
3.	Площадь покрытия	м2	848,20	33,39
4.	Площадь озеленения	м2	234,20	9,22

6.3.1 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», МСН 2.04-05-95 «Естественное и искусственное освещение», СНиП II-3-79* «Строительная теплотехника».

Здания учебного центра - четырехэтажное с подвалом и техническим этажом, прямоугольной формы с размерами в крайних осях: 55.0х45,32 м. Высота подвала - 4,50 м, высота 1 и 2 этажей - 5,30 м, высота 3 и 4 этажей - 3,30 м. Располагаются следующие помещения:

- подвал – фитнес-зал, сауна, бассейн, раздевалки, комната персонала;
- 1-4 этаж – учебные помещения, санузлы, лестничная клетка.

Наружная отделка

Наружная отделка – облицовка травертином.

Цоколь – облицовка керамограеитом.

Оконные блоки - ПВХ, стеклопакет 4М1-16-4М1.

Витражи - алюминиевые теплой серии

Стекло витражей - энергосберегающее, закаленное СПО 3. 4М1-16-4ИЭ

Кровля – металлочерепица по деревянным несущим конструкциям.

Внутренняя отделка.

Потолок и стены подсобного помещения коридоров и других общих помещений - выравнивающая шпаклевка по сетке, финишная шпаклевка, водоэмульсионная окраска.

Пол, подсобного помещения, санузел, коридоров и других общих помещений керамическая плитка с шероховатой поверхностью.

Потолок учебных помещений - гипсокартон влагостойкий, финишная шпаклевка, простая водоэмульсионная окраска на пластифицирующей основе.

Откосы внутренние -выравнивающая шпаклевка по сетке, финишная шпаклевка, водоэмульсионная окраска.

Подоконные доски - ПВХ.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности – II.

Уровень ответственности – II.

Сейсмостойкость здания – 7 баллов.

6.3.2 Конструктивные решения

Конструктивная схема здания учебного центра решено жесткой каркасной конструктивной схемой Жесткость здания обеспечивается работой монолитного каркаса, стен из ж/кирпичной кладки, жестко связанных с монолитными железобетонными включениями–рамами и монолитными ленточными фундаментами.

Фундаменты под колонны - столбчатые, монолитные из бетона класса В15.

Стены подвала – монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Колонны - из монолитного железобетона класса В20 сечением 400х400 мм.

Ригеля - из монолитного железобетона класса В20 сечением 400х400 мм.

Перекрытие и покрытие – монолитные железобетонные плиты, толщиной 200 мм.

Наружные стены - из ж.кирпича цементном растворе М50 на со сцеплениями добавками и пластификаторами, повышающими прочность сцепления кладки ж.кирпича с растворами, временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам R=120 кПа. Стены усилены горизонтальными вертикальными армированием по серии 2.130-6с

Утеплитель чердачного перекрытия - жесткие теплоизоляционные плиты из стеклянного волокна ИЗОВЕР ОЛ-П по ТУ 5763-003-56846022-06 плотностью 80 кг/м3 толщиной 120 мм.

Крыша – чердачная.

Отмостка - асфальтобетонная по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Объёмно-планировочные показатели

Таблица №2

№п/п	Наименование	Здание учебного центра
1.	Этажность	4 с техэтажом
2.	Общая площадь, $м^2$	7385,70
3.	Площадь застройки, $м^2$	1457,60
4.	Строительный объем, $м^3$	29004,0

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивает пространственную жесткость и сейсмостойкость зданий с учетом требований 7-ми бальной сейсмичности площадки строительства.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой рам, стен из каменной кладки, усиленной монолитными железобетонными включениями, антисейсмопоясов, выполненных в уровне перекрытия и покрытия и монолитных ленточных фундаментов.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее должны 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 675 мм.

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. Предусмотрено усиление перегородок устройством монолитных сердечников и обрамлением проемов.

При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса должны быть пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам.

В уровне перекрытия и покрытия по всем стенам устраивается антисейсмический пояс высотой 220 мм, согласно узлам серии 2.140-5с выпуск 1.

По всем стенам предусмотрены выпуски для связи с сейсмопоясом второго этажа в соответствии с указаниями серии 2.260-3с выпуск 1.

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

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозионная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84*«Бетонные и железобетонные конструкции».

Столярные изделия окрашиваются масляными красками.

Все деревянные элементы кровли, деревянные полы подлежат антисептированию.

Все открытые металлические поверхности и конструкции, сантехнические изделия и трубопроводы, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002-«Основания зданий и сооружений».

В качестве основания фундаментов проектом предусмотрено устройство подушки из местного грунта с послойной укаткой грунта высотой - 3000 мм. который полностью заменяют все не просадочный толщи грунта.

Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхностных вод от здания.

Вокруг здания выполнена бетонная отмостка шириной 2,0 м. с уклоном от здания не менее 0,05.

Обратная засыпка пазух фундаментов и под полы выполняется местным грунтом (супесь) с послойным уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м3.

6.3.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Отопление

Данный раздел отопления и вентиляции учебного центра в городе Шымкенте разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и технологического задания.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции принята на основании СНиП РК 3.02-02-2001 tн.в.= -17°С.

Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях, приняты согласно СНиП РК 3.02-02-2001 «Общественные здания» изм. Проектирование раздела "ОВ" выполнено согласно СНИП РК 4.02-42-2006 Отопление и вентиляция.

Источником теплоснабжения являются водогрейные настенные котлы "Vitodens-200W, установленные на чердачном этаже. Котлы работают на природном газе.

Теплоноситель для системы отопления - вода с параметрами Т1-80°С и Т2-60°С. Горячее водоснабжение централизованное от узла "ГВС" расположенного в подвальном этаже. Система отопления принята однотрубная вертикальная, с верхней разводкой подающей магистрали, прокладываемой чердачном этаже здания. Обратная магистраль прокладывается в подвале здании. Отопительными приборами служат Алюминиевый радиатор Lider Line H=500 мм г.Ташкент, мощность одной секции при температуре 80-60°С составляет 190 Вт.Трубы от насосов выполняется из стальных электросварных труб

по ГОСТ10704-91 и из стальной водогазопроводной по ГОСТ 3262-75*. Остальные трубопроводы приняты полипропиленовые армированные алюминием PP-FIBER. Удаление воздуха производится через воздухосборники установленные на высших точках системы отопления (на чердаке). Трубопроводы прокладываемые на чердаке здания подлежат тепловой изоляции матами минераловатными толщиной 40 мм. Изоляция осуществляется полуцилиндрами при d<50 мм и цилиндрами при d≥50 мм минераловатными на синтетическом связующим толщиной 40 мм слоем из стеклопластика рулонного. Неизолируемые стальные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза. На трубопроводах теплоносителя в местах пересечения с внутренними стенами, перегородками и перекрытиями установить гильзы из обрезков труб, обеспечивающие свободное перемещение труб при изменение параметров теплоносителя. Между гильзой и трубой предусмотреть кольцевой зазор не менее 15 мм, заполненным несгораемым материалом.

Вентиляция

Вентиляция здания - приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. В местах прохода воздуховодов через покрытия, перегородки и стены устраиваются разделки из теплоизоляционных негорючих материалов с пределом огнестойкости 0,5 часа. В гостиничных номерах предусмотрено мультизональная система «AJY144LALH» компании Эквадор-НТ мощностью Qх.=22,4 кВт, Qт=25,0 кВт

В качестве внутренних блоков приняты настенные блоки марки «ABYA18GATH» Qх.=3.6 кВт, Qт=4.10 кВт.

Трубопроводы (жидкостный и газовый) для подачи хладогента применяются медные, по стандарту ISO 9002.

Содержание меди (CU) должно быть не менее 99,9%. После монтажа и испытания трубопроводы теплоизолируются изоляцией "K-Flex-ST (Всп. каучук).

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с КМК3.05.01-97 "Внутренние санитарно-технические системы".

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Таблица №3

Наименование потребителя	Периоды года при $t_н$ °С	Расход тепла, Вт, ккал/час			
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснаб-ние	Общий
Здание учебного центра	-17	361760 311113	-	324000 278640	685760 589753

Внутренние сети водоснабжение и канализация

Настоящий раздел разработан в соответствии с архитектурно-строительным и технологическим разделами с учетом требований соответствующих нормативных документов.

Расчет и конструирование внутренних систем водоснабжения и канализации выполнены в соответствии со СНиП РК 4.01.41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

В зданиях предусматриваются следующие сети водопровода и канализации:

- хоз-питьевой водопровод - В1;
- противопожарный водопровод - В2;
- горячий водопровод – Т3;
- трубопровод циркуляционный - Т4;
- хозяйственная канализация - К1;
- бытовая канализация - К3.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено согласно СНиП РК 4.01.41-2006, таблица 1*, п.2.2. Трубопроводы системы пожаротушения монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-80, ∅65 (76х3.5) мм. Трубопровод для внутреннего пожаротушения окрашиваются масляной краской в соответствии с колером стен за 2 раза.

Мероприятия по сейсмике: зазоры в проемах выполняются плотным эластичным водонепроницаемым материалом. Стыковые соединения труб должны быть гибкими, обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего применяют резиновые уплотнительные кольца. На вводе водопровода, перед измерительным прибором, а так же в местах присоединения к трубопроводов к насосам предусматриваем гибкую вставку, допускающую продольные и угловые перемещения концов трубопроводов.

Внутренние сети хоз-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых труб PPRS тип 3, ∅63х8.6 мм - ∅20х2.8 мм. Трубопроводы прокладываются под потолком подвала, а подводки к сантехприборам прокладываются скрыто по стенам. Для отключения отдельных участков от магистральной линии устанавливается запорная арматура соответствующего диаметра. Трубопровод хоз-питьевого водопровода предусматривается с теплоизоляцией из стекловолокна (Fiber Glass или аналог). Далее тепловая изоляция обматывается алюминиевой фольгой толщ. 0,4 мм.

Ввод водопровода осуществить через отверстие на фундаменте. Размер отверстия принять исходя из условия, что зазор вокруг трубы должен быть не менее 100 мм, т.е. для данного здания размер отверстия в фундаменте для ввода водопровода принять диаметром 308 мм.

В местах пересечение пола стальные трубы заключить в стальные гильзы, внутренний диаметр которых принять на 200мм больше наружного диаметра трубы, т.е. для данного здания диаметр гильзы в полу для ввода водопровода принять диаметром 273х4 мм.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать изоляционным эластичным водонепроницаемым негорючим материалом (Fire Caulk-136г), обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок.

Горячее водоснабжение запроектировано централизованное от узла "ГВС" (см. часть ОВ) расположенного в подвальном этаже. Внутренние сети горячей воды выполняются из полипропиленовых труб Ø50х6.9 мм - 20х2.8 мм, PPRS тип 3. Трубопроводы прокладываются под потолком подвала, а подводки к сантехприборам прокладываются скрыто по стенам. Трубопроводы горячей воды в помещении теплового пункта, также прокладываемые на 6го этажа с теплоизоляцией из стекловолокна (Fiber Glass). Далее тепловая изоляция обматывается алюминиевой фольгой толщ. 0,4 мм.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок, следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать изоляционным эластичным водонепроницаемым негорючим материалом (Fire Caulk-136 или аналог), обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Канализация принята бытовая и производственная. Сточные воды от сантехнических приборов по трубопроводу самотеком отводятся в наружные сети. Трубопроводы выполняются из полиэтиленовых канализационных труб Д=110х3.5 мм - 50х3.0 мм. по ГОСТ 22689-89. Канализационные стояки прокладываются скрыто. Горизонтальные участки прокладываются с уклоном i = 0,02-0,03 в сторону выпуска. Вентиляционные стояки выводятся на 0,5 м выше кровли. Для ликвидации засоров на канализационной сети устанавливаются прочистки и ревизии.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок, следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок.

Выпуск канализации осуществить через отверстие на фундаменте. Размер отверстия принять исходя из условия, что зазор вокруг трубы должен быть не менее 100 мм, т.е. для данного здания размер отверстия в фундаменте для выпуска канализации принять размером 310х310 мм.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать изоляционным эластичным водонепроницаемым негорючим материалом (Fire Caulk-136), обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Жесткая заделка канализационных выпусков в фундаментах зданий не допускается. Отверстия для пропуска труб через фундаменты имеют размеры, обеспечивающие зазоры трубы между конструкциями не менее 0.2 м., которые заполняются сальником.

Примечания

В период монтажа внутренних систем водопровода и канализации необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ в строгом соответствии со СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №4

Наименование	Расчетный расход				Мощн. двиг., кВт	Потребный ввод при напоре, л/с
	м3/сут	м3/час	л/сек	при пожаре л/сек		
Водопровод В1	15,60	3,80	1,64	5,0	5,5	20,0
Горячее водоснабжение Т3	23,40	4,50	1,80			
Канализация К1	39,0	8,30	5,04	-	-	

Электроосвещение

Данный раздел по внутреннему электрооборудованию (силовые электроприемники) на основании заданий на проектирование Заказчика, задания архитектурно-строительного раздела, заданий смежных разделов проекта, а так же в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

- ПУЭ "Правила устройства электроустановок" изд. 6 и 7;
- СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства";
- СНиП 2.01.02-85 "Противопожарные нормы и правила";
- ГОСТ 10434-82 "Соединения контактные электрические. Классификация. Общие технические требования".

Система заземления TN-C-S.

Напряжение сети 380/220 В.

Распределение электроэнергии к потребителям выполнено по пятипроводной (трехпроводной) системе с использованием пятого (третьего) проводника PE в качестве защитного нулевого.

Ответвления кабелей выполнить в соответствии с ГОСТ 10434-82.

Электрические сети запроектированы кабелем с медными жилами в оболочке из ПВХнг пластиката с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг. Способ прокладки указан на чертежах.

Все используемые кабели отвечают требованиям Международной электротехнической комиссии (МЭК) и имеют сертификаты соответствия.

Выбор сечений кабелей произведен по длительно-допустимым токам, токам короткого замыкания, потере напряжения в соответствии с ПУЭ.

Предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, включая доступные прикосновению металлические части строительных конструкций здания, а также нулевые защитные проводники ПУЭ 1.7.83.

Перед монтажом кабельные трассы промерить по месту.

Все металлические части электроустановки (корпуса щитов; корпуса светильников; корпуса стационарного электрооборудования и т.п.) зануляются в соответствии с ПУЭ.

Все электромонтажные работы выполнять в соответствии со СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства".

На скрытые электромонтажные работы составить акты освидетельствования скрытых работ..

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25 мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Пожарная сигнализация

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией СН РК 2.02-11-2002, СНиП РК 2.02-15-2003.

Пожарная сигнализация и оповещение выполнены на основании СН РК 2.02-11-2002. Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В качестве контрольно-приемного прибора принят «Гранит-3».на 35 шлейфа (1 шлейфа резерв)с автономным источником питания.

В защищаемых помещениях на потолке устанавливаются дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-45, тепловые типа ИП105, а также ручные типа ИПР-3СУ, устанавливаемые на стене на высоте 1,6м по пути эвакуации.

Проводка выполняется кабелем КПСВ 2х0,5 в электротехническом кабельном канале. Оповещение -оптико-звуковое выполнено согласно СН РК 2.02-11-2002.

Оповещение -оптико-звуковое выполнено согласно СН РК 2.02-11-2002. В качестве звуковых оповещателей применены "БИЯ " в количестве 2 шт., установленные в торговых помещениях.

Установка указателей "Выход" предусмотрена в электротехническом разделе проекта. Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 1 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со стробом, которые устанавливаются на стене у входа.

Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Энергосбережение

Выбор оборудования и материалов выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

- исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию;
- при выборе оборудования, материалов и линейной арматуры дано предпочтение безопасности и здоровью человека, охране окружающей среды;
- организован учет и контроль расхода потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током предусматриваются следующие мероприятия:

Кабель прокладывается скрыто в поливинилхлоридных трубах и в электротехнических каналах.

Электрооборудование и кабельные изделия выбираются в зависимости от среды, в которой прокладываются.

Предусмотрено зануление и система уравнивания потенциалов, выполненные в соответствии с ПУЭ РК и СНиП 4.04-10-2002.

Основная система уравнивания потенциалов выполняется путем присоединения к главной заземляющей шине следующих проводящих частей: глухозаземлённой нейтрали питающих линий, заземляющих проводников электроприёмников, металлических

трубопроводов, металлических корпусов оборудования, металлических частей строительных конструкций и т.п.

Защитному заземлению по проекту подлежат также все нетоковедущие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции. Заземление производится присоединением к магистрали при помощи специально проложенной жилы кабеля**.**

6.4. Организация строительства

Продолжительность строительства согласно СН РК 1.04.03-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяц.

Начало строительства - 2023 год.

6.5. Сметная документация

Согласно заданию на проектированию сметная документация не требуется**.**

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственой экспертизе проектов ТОО «**Expert Group Ltd**» г. Шымкент в рабочий проект **«Строительство учебного центра с инженерными сетями по адресу город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Акжайык, улица Малайсары, №1»** внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел АС

1) Заменены недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие;

2) В общих данных дано полное описание всех мероприятий;

3) На планах стен предусмотрены сетки горизонтального армирования СГ-1;

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

5) На разрезе 1-1 указаны отметки по высоте, даны указания по устройству стен;

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

7) Разработан план кровли и даны указания по устройству кровли.

Раздел ГП

8) Предоставлен согласованный эскизный проект.

9) Проставлены наименование проектной фирмы в угловых штампах;

10) Проставлены на планах недостающие оси и размеры.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектная	Постэкспертная
1	2	3	4	5

1	Площадь участка	га	0,2540	0,2540
1	Общая площадь	м^2	7385,70	7385,70
2	Площадь застройки	м^2	1457,60	1457,60
3	Строительный объем	м^3	29004,0	29004,0
4	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство учебного центра с инженерными сетями по адресу город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Акжайык, улица Малайсары, №1»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка — 0,2540 га
2. Общая площадь — 7385,70 м^2
3. Площадь застройки — 1457,60 м^2
4. Строительный объем — 29004,0 м^3
5. Продолжительность строительства — 6,0 мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Жаманкараевой Гулзина Есенгалиевной в соответствии с условиями договора №EXGLTD-0322-01 от 09.11.2023 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.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 «Строительство учебного центра с инженерными сетями по адресу город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Акжайык, улица Малайсары, №1» құрылысын салу үшін 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.	Учаскесі ауданы	0,2540 га
2.	Жалпы ауданы	7385,70 м^2
3.	Құрылыс ауданы	1457,60 м^2
4.	Құрылыс көлемі	29004,0 м^3
	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

9.2. Осы сараптамалық қорытынды №EXGLTD-0322-01 09.11.2023 жылғы келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы Жаманкараева Гулзина Есенгалиевна кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Панаги Рамиз Олегович	Инженерные сети и системы	№KZ67VJE00033232 от 13.12.2017 года	Соответствует
2	Электроснабжение	Панаги Рамиз Олегович	Инженерные сети и системы	№KZ67VJE00033232 от 13.12.2017 года	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Карабаев Арсен Энгашевич	Градостроитель-ство	№KZ41VJE00037483 от 02.05.2018 года	Соответствует
4	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Панаги Рамиз Олегович	Инженерные сети и системы	№KZ67VJE00033232 от 13.12.2017 года	Соответствует

5	Архитектурно-строительная часть	Раимкулов Талгат Алмаханович	Конструктивная часть	№KZ89VJE00038268 от 28.05.2018 года	Соответствует
6	Санитарно-эпидемиологический раздел	Избасаров Нурлан Зиябекович	Санитарно-эпидемиологический раздел	№KZ75VJE00041721 от 18.10.2018 года	Соответствует

Ертаева Д.Р. (Директор)

Избасаров Н.З. (Эксперт)

Панаги Р.О. (Эксперт)

Раимкулов Т.А. (Эксперт)

Карабаев А.Э. (Эксперт)