«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Нұрсәт шағын ауданы, 108/2 мекен-жайында орналасқан бастауыш білім беру орталығы құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

02.08.2022 ж. № EXGLTD-0006/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қаназар Назира Қамбарқызы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ТОО "QN Group KZ"

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Нұрсәт шағын ауданы, 108/2 мекен-жайында орналасқан бастауыш білім беру орталығы құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Expert Group Ltd» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

(Положительное)

№ EXGLTD-0006/22 от 02.08.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительства учебного центра начального образования по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Нурсат, 108/2»

ЗАКАЗЧИК:
Қаназар Назира Қамбарқызы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "QN Group KZ"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительства учебного центра начального образования по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Нурсат, 108/2» выдано Товарищества с ограниченной ответственностью «Expert Group Ltd».

Данное экспертное заключение не может быть полностью иличастично воспроизведено, тиражировано и распространено безразрешения Товарищества с ограниченной ответственностью «Expert Group Ltd».

1. **ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ:** Рабочий проект

1.1. **Категория:** IV Категория

1.2. **Класс опасности:** Не классифицируемый

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

2. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Строительства учебного центра начального образования по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Нурсат, 108/2, Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Нұрсәт шағын ауданы, 108/2 мекен-жайында орналасқан бастауыш білім беру орталығы құрылысы

3. **ОСНОВАНИЕ:** LTD-03/00542 от 21.07.2022

4. **ЗАКАЗЧИК:** Қаназар Назира Қамбарқызы

5. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО "QN Group KZ"

6. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Негосударственные инвестиции

7. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

задание на проектирование от 2022 года, утвержденное Қаназар Н.;

архитектурно-планировочное задание за №KZ81VUA00705363 от 19.07.2022 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент»;

постановление акимата города Шымкент за №1103 от 27.06.2022 года;

акт на частной собственности на земельный участок площадью 0,0350 га за кадастровым №19-330-050-404 от 04.07.2022 года, выданный Шымкентским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент;

письмо Қаназар Н.. за №02 от 22.07.2022 года, о том, что финансирование объекта «Строительства учебного центра начального образования по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Нурсат, 108/2» предусмотрено за счет собственных средств и строительство данного объекта запланировано в 2022 году;

эскизный проект, согласованный с главным архитектором г.Шымкент в 2021 году;

заключение об инженерно-геологических условиях площадки строительства от 2021 года, выполненное ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания»;

топографическая съёмка участка строительства, выполненная ТОО «Каз Гео Жоба» в 2021 году.

Технические условия:

на водоснабжение и канализацию ТУ за №645 от 03.05.2022 года, выданные ТОО «Водные Ресурсы-Маркетинг»;

на электроснабжение ТУ за №18-07-42-1184 от 29.04.2022 года, выданные ТОО «Оңтустік Жарық Транзит».

Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 1 ГП. Генеральный план (ГП). Технологические решения (ТХ). Архитектурно-строительная часть (АС). Архитектурные решения (АР). Водоснабжение и канализация (ВК). Отопление и вентиляция (ОВ). Электротехнические решения (ЭО). Пожарная сигнализация (ПС).

Технический отчет.

Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства учебного центра начального образования в Каратауском районе, микрорайон Нурсат, 108/2 является оказания общеобразовательных услуг ученикам города Шымкент.

7.1. Ссылка на окончательную версию ПСД:

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение:

Участок строительства учебного центра начального образования расположен в г.Шымкент, Каратауский район, микрорайон Нурсат, 108/2.

Ситуационная схема

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в 0С:

абсолютная максимальная + 44;

абсолютная минимальная -34;

наиболее холодной пятидневки -17;

среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,2.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 368.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 208.

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 - 4,3.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 2,4.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,34.

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка - 0,44.

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

Базовая скорость ветра, м/с -35

Район по толщине стенки гололеда - III. b = 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 города Шымкента относится к снеговому району -III. Снеговая нагрузка на грунт составляет 1,5 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки, до глубины 22,7 м, выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- первый ИГЭ-1 - суглинок макропористый, твердой консистенции, просадочный. Величина просадки суглинка от собственного веса при замачивании составила Sslg = 37,8 см при полной мощности просадочной толщи 20,5 м. Тип грунтовых условий по просадочности – второй;

- второй ИГЭ-2 – суглинок комковатый, твёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 2,0-3,1 м;

- третий ИГЭ-3 – галечниковый грунт с песчано-суглинистым заполнителем до 36%, малой степени водонасыщения. вскрытой мощностью 0,4-1,3 м.

С поверхности земли на площадке распространен насыпной грунт из суглинка с включением гальки и гравия, мощностью 0,2 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,044 до 0,076 %.

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 22266-94 - неагрессивные (содержание SO4-- = 298,0 мг/кг; Приложение 3).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы CI- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (содержание CI-=128,0 мг/кг; Приложение 3).

Подземные воды

Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками до глубины 22,7 м не вскрыты.

Сейсмичность района:

Сейсмическая района строительства 7 баллов.

Сейсмичность площадки:

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность площадки строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 - 7 баллов, ОСЗ-2 2475 - 8 баллов.

8.2. Проектные решения

Данным проектом решается вопрос строительства учебного центра начального образования расположен в г.Шымкент, Каратауский район, микрорайон Нурсат, 108/2.

8.2.1 Генеральный план

Данный раздел разработан на основании АПЗ за N459 от 19.07.2022 года. Генплан разработан на основании топографической съемки выполненной ТОО "Каз Гео Жоба" в 2021г. М1:500, и в соответствии с требованиями нормативных документов.

Участок строительства площадки объекта расположен в городе Шымкент, Каратауский район, микрорайон Нурсат, №108/2.

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование учебного центра начального образования, расположенной на отведенном участка (кадастровый №22-330-050-404). Взаимное расположение и посадка

зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм.

Разбивочный план

Разбивка проездов, площадок и пешеходных дорожек дана в координатах строительной геодезической сетки, которая в свою очередь закреплена на местности. Радиус поворота по проездам принят равным 5,0 м.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка территории решена под зданием с учетом возможности отвода атмосферных осадков на пониженный рельеф и увязки планировочных отметок покрытия с отметкой пола запроектированного здания. Рельеф участка - спокойный.

Благоустройство территории

Проектом предусмотрено: устройство площадок, проездов и дорожек с твердым покрытием; установка малых форм архитектуры (скамеек и урн); максимальное озеленение территории свободной от застройки.

По периметру участка предусматриваются ветро и пылезащитные полосы древесных и кустарниковых насаждений.

Защита от шума и мусороудаление

В качестве защиты от шума и пыли предусмотрена рядовая посадка деревьев различных пород. Проектом предусмотрены работы по защите и восстановлению (рекультивации) почвы. Уборка мусора с территории предусмотрена в урны с последующим выносом в хоз.зону в мусороконтейнеры с последующим вывозом.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Доступность маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,5 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество	% к общей площади
1.	Площадь участка в т.ч	га	0,0350	100
2.	Площадь застройки	м2	281,27	80,36
3.	Площадь покрытия	м2	68,73	19,64
4.	Площадь покрытия вне участка	м2	120,0	-

8.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта здания разработан на основании:

- технического задания;

- СН РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;

- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания».

На первом и втором этажах расположены торговые помещения, коридор и лестничная клетка.

Технологическое оборудование здания принято в соответствии с нормами Республики Казахстан.

Здание центра - трехэтажное с подвалом, прямоугольной формы, с размерами в осях 22,80х17,50 м. Высота подвала - 2,70 м, высота 1-го этажа – 3,795 м, высота 2-го этажа – 3,855 м, высота 3-го этажа – 4,055 м.

Размер тамбура принят согласно вышеуказанной норме п.4.1.12. Ширина коридоров, лестничных маршей, соответствует действующим нормам РК.

Общее количество рабочего персонала составляет 17 человек.

- директор центра - 1 чел;

- завуч - 2 чел;

- учителя - 12 чел;

- охранник - 1 чел;

- уборщица – 1 чел.

На каждого работника выделено не менее 6 м2. У входа в здание предусмотрены урна и решетки для очистки обуви.

Режим работы - односменная.

8.2.3 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».

Здание учебного центра начального образования – трехэтажное с подвалом, выполнено в плане прямоугольной формы, с размерами в осях 22,80х17,50 м. Высота подвала - 2,70 м, высота 1-го этажа – 3,795 м, высота 2-го этажа – 3,855 м, высота 3-го этажа – 4,055 м.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности – II.

Уровень ответственности – II.

Сейсмостойкость здания – 8 баллов.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в санузлах - глазурованная плитка на всю высоту,

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, линолеум.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Цоколь - гранит толщиной 20 мм

Наружные стены - декоративная штукатурка типа "Аспол" с последующей окраской водоэмульсионной краской с добавлением колера.

8.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения принять с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры принять в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений", СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен и заменяющих их монолитных железобетонных рам, жесткого диска перекрытия и монолитных фундаментов.

Здание запроектировать из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты (под стены) - ленточные, монолитные из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе, W4 толщиной 400 мм.

Колонны - монолитные железобетонные с размерами 400х400 из бетона класса В 25. Армированы согласно расчетам арматурами класса А-I и А-III

Ригели - монолитные железобетонные с размерами 360х400h из бетона класса В 25. Армированы согласно расчетам арматурами класса А-I и А-III

Парапет - из кирпича толщиной 380мм усиленной с монолитными сердечниками.

Сердечники- монолитные ж/бетонные из бетона класса В 15.

Перекрытие и покрытия - сборные монолитные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып.3

Наружные стены - обыкновенный жженный кирпич КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с

Rnt=120КПа, утепленные с наружной стороны, армированные сетками СГ-1 с шагом 675мм,

Внутренние стены - обыкновенный жженный кирпич КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, армированные сетками СГ-1 с шагом 380мм.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича (пустотностью не менее 32%) марки КР-л-пу 1НФ/200/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных воздушных растворах М50, армированные сетками СГ-1 с шагом 675мм, толщиной 120мм.

Кровля - Гибкая черепица «RUFLEX».

Отмостка - бетонная шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03 по сериям 2.110-3п выпуск 1 деталь 90.

Объёмно-планировочные показатели

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Учебный центр начального образования
1	Этажность	3
2	Общая площадь, м^2	1007,24
3	Площадь застройки, м^2	281,27
4	Строительный объем, м^3	4994,67

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

Качество каменной кладки, армирование и связь ее должны отвечать требованиям СП РК 2.03-30-2017 «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 предусмотрены в соответствии со СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» и состоят из водозащитных и конструктивных. В качестве основания фундаментов предусмотрено устройство грунтовой подушки из местного суглинистого грунта, что полностью заменяет всю просадочную толщу грунта. Уплотнение подушки производить тяжелыми катками послойно слоями, до проектной отметки. Толщина грунтовой подушки приведена в чертежах марки КЖ.

Фундаменты здания приняты в виде монолитной железобетонной плиты с балками, равномерно распределяющей нагрузку на грунтовую подушку.

Вводы водопровода, а также выпуски канализации прокладываются в каналах со съемными перекрытиями до контрольного колодца.

Выполняется комплекс водозащитных мероприятий:

- вертикальной планировкой ливневые воды отводятся от здания;

- вокруг зданий выполняется отмостка шириной 2,0 м по уплотненному грунту с уклоном от здания не менее 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм согласно серии 2.110-3п в.1.

8.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании:

- задания на проектирования;

- архитектурно-строительных чертежей;

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления:

- холодный период года –t нар. 14,3°С (для отопления),

Продолжительность отопительного периода - 136 суток.

Теплоносителем в наружных тепловых сетях принято вода с параметрами 90-70°С.

Параметры теплоносителя в системе отопления 85-60°С; теплоноситель - вода.

Отопление

Источник теплоснабжения - котел на электрический. Система отопления рассчитана на поддержание температуры внутреннего воздуха

+5°С в кладовых и от +16 до +20 в административно-бытовых помещениях.

Проектом принята однотрубная,горизонтальная система отопления с нижней разводкой с замыкающими участками.

Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60°С. Трубопроводы системы отопления выполнены из полимерных труб по ГОСТ 32415-2013.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы. Выпуск воздуха из системы отопления производится через воздухоспускные краны установленные в верхних точках радиаторов.

Гидравлическое сопротивление системы отопление - ΔР= 34,5 кПа.

Снижение энергоемкости системы отопления выполнено: за счет повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций; регулирования теплоотдачи радиаторов с помощью автоматических терморегуляторов, установленных у приборов отопления.

Монтаж и приемку отопления вести в соответствии с требованиями СП 4.01-102-2013 и СН 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Вентиляция

Проектом предусматривается вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха в санузлах и в учебных кабинетах.

Воздуховоды вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

В качестве вытяжных решеток приняты - нерегулируемые решетки фирмы "Келет"

Вытяжная вентиляция запроектирована самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из стали оцинкованной по ГОСТ 14918-80*.

Воздуховоды проложенные по чердаку изолируются полуцилиндрами из пенопласта ФРП-1 б=30мм Указания к монтажу и наладке

Монтаж и пуско-наладочные работы систем отопления производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01.102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Для прохода через строительные конструкции предусмотреть гильзы. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать легким водонепроницаемым материалом с нормируемым пределом огнестойкости.

Крепление тепловой изоляции на трубопроводах выполнить в соответствии с рекомендациями фирм-производителей тепловой изоляции. При монтаже швы тепловой изоляции тщательно загерметизировать изоляционным материалом.

Мероприятия по борьбе с шумом

Между вентиляторами и воздуховодами предусмотрены гибкие вставки.

На воздуховодах приточных и вытяжных систем предусмотрена установка шумоглушителей.

Основные технико-экономические показатели по отоплению и вентиляции

Таблица №3

Наименование здания, (сооружения) помещения	Объем, м3	Периоды года при t н, С	Расход тепла, Вт/ккал/час				Расход холода Вт/ккал /час	Установл .мощн.эл .двиг,.кВт .
			На отоп-ление	На венти-ляцию	на горяч. водосна бж	Общий		

Здание учебного центра	4994,67	-14,3 °С	53341	24575	-	77916		

Внутренние сети водоснабжение и канализация

В здании предусмотрены следующие системы:

а) хозяйствено-бытовый водопровод -"В1";

б) горячее водоснабжение -"Т3"(от электроводонагревателей);

в) канализация бытовая -"К1".

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП 2.04-41-2011

Монтаж внутренних сетей водопровода и канализации и прием в соответствии со СНиП 3.05.01-85* "Санитарное техническое оборудование зданий сооружений. Правило производства работ"

Хозяйственно-питьевой водопровод

Данный раздел разработаны на основании:

- задания на проектирование;

- чертежей марки АС;

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий". Расчет систем холодного и горячего водоснабжения произведен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2011.

В проекте разработаны следующие системы:

- хозяйственно-питьевой В1;

- горячее водоснабжение Т3;

- бытовая канализация К1;

Рабочий проект - оборудуется системой хозяйственно-питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды, вводом Ø20 мм.

Внутренние сети водопровода запроектированы тупиковыми и присоединяются к наружной водопроводной сети вводом Ø20мм.

Магистральные сети выполнены из полиэтиленовых труб марки ПЭ 63 Ø20 мм по ГОСТ 18599-2001 «питьевая». Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Трубы, прокладываемые под полом окрашиваются масляной краской за 2 раза.

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

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

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от бытовых емкостных электроводонагревателей типа «ARISTON». Внутренняя сеть горячего водопровода запроектирована из полипропиленовые трубы марки PP-R PN20.

Для ограждения стояков водоснабжения, проложенных вне шахт, предусмотреть установку приставных коробов.

Канализация

Система канализации в офисе принята бытовая . Отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ПНД 110 и ПНД 50 по ГОСТ 22689.2-89. Расчетные расходы канализационных стоков определены согласно требованиям СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 и внесены в таблицу основных показателей.

Вентиляция внутренних и наружных сетей канализации производится через вентиляционные стояки, выводимые на 0.5м выше кровли здания.

Для ограждения канализационных стояков выполнить приставные короба.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водоза-борной арматуре.

Мероприятия в сейсмических условиях

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водонепроницаемым материалом. В местах присоединения трубопроводов к насосным станциям предусмотрены гибкие соединения. Стальные трубопроводы систем водопровода и канализации прокладываемые по конструкциям здания окрашиваются масляной краской за два раза по ГОСТ 8292-85, прокладываемые в земле и вытяжка канализаций - покрываются антикоррозионной изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 конструкция 7.

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается. Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по огрунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Основные показатели по водопроводу 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	0,160	0,270	0,219			
Горячее водоснабжение Т3	0,070	0,169	0,139			
Канализация К1	0,160	0,270	0,219			

Электроосвещение

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных и в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 4.04-106-2013, СН РК 2.04-01-2011.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 3-ей категории.

В качестве вводно-распределительного устройства принята панель типа ЩУРн-3-24 в которых устанавливаются автоматические выключатели типа ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД 12 2Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе. Вводно-распределительное устройство устанавливается в холле на высоте 1,5м от уровня пола.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электроэнергии, установленным на панели ЩУРн-3-24.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты электрощиты, входящие в комплект с оборудованием. Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

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

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Выключатели устанавливаются на высоте 1,7м от пола, штепсельные розетки на высоте 0,3 м.

Силовые и осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в полу в трубе, под слоем штукатурки и в пустотных плитах перекрытия в трубах ПВХ.

Система оповещения людей о пожаре

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.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций..

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК и СП РК 4.04-107-2013

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. 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..

Молниезащита

Молниезащита здания относится к III категории. В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля здании. В качестве

молниеотводов применена стальная полоса 40х4 мм, присоединённая к общим контурам заземления.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фасаду. Молниеотвод 2 раза покрывается битумом.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

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

Основные технические показатели

Таблица №5

Наименование	Ед.изм	Количество
Категория электроснабжения		III
Установленная мощность	кВт	22,80
Расчетная мощность	кВт	20,50
Расчетный ток	А	36,70

Пожарная сигнализация

Данный раздел проекта 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.

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются дымовые ИП-212-41М2, тепловые ИП 103-5/4С-А3.

Проводка выполняется кабелем КПСВВ 1х2х0,5 мм².

Кабели прокладываются:

- в трубах ПВХ в стояках;

- скрыто под слоем штукатурки.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор "Гранит 4". Прибор устанавливается на отметке 0.000.

Пожарный приемно-контрольный прибор обеспечивает:

- прием электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение звуковой и световой сигнализации;

- контроль исправности шлейфа сигнализации.

Управление инженерным оборудованием осуществляется через релейный пост, который управляется от выхода приемно-контрольного прибора.

Установки пожарной сигнализации в части 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, 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 стене у входа, в помещение магазин продовольственный.

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

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 месяцев.

Начало строительства - 2022 год.

Сметная документация

Согласно заданию на проектированию сметная документация не требуется..

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

1. Ведущий эксперт
Карабаев Арсен Эһгашевич - Соответствует

2. Санитарно-эпидемиологический раздел
Избасаров Нурлан Зиябекович - Соответствует

3. Электроснабжение
Панаги Рамиз Олегович - Соответствует

4. Архитектурная часть
Раимкулов Талгат Алмаханович - Соответствует

5. Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение
Панаги Рамиз Олегович - Соответствует

6. Водоснабжение, канализация, очистные сооружения
Панаги Рамиз Олегович - Соответствует

7. Архитектурно-строительная часть
Раимкулов Талгат Алмаханович - Соответствует

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

9.1 Оценка принятых проектных 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 (технический 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.

9.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения 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 «Строительства учебного центра начального образования по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Нурсат, 108/2» 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) Предоставлены основные показатели таблицы ТЭП;

Раздел ЭО и ПС

16) Предоставлено письмо, о том что чертежи наружных сетей электроснабжения будут выполнены отдельным проектом;

17) В пояснительной записке указана таблица ТЭП.

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	0,0350	0,0350
1	Общая площадь	м^2	1007,24	1007,24
2	Площадь застройки	м^2	281,27	281,27
3	Строительный объем	м^3	4994,67	4994,67
4	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

10. ВЫВОДЫ

10.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительства учебного центра начального образования по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Нурсат, 108/2» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка 0,0350 га
2. Общая площадь 1007,24 м^2
3. Площадь застройки 281,27 м^2
4. Строительный объем 4994,67 м^3
5. Продолжительность строительства 6,0 мес.

10.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для

проектирования, достоверность которых гарантирована Қаназар Назира Қамбарқызы в соответствии с условиями договора №CNTR-14 от 22.07.2022 года

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

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

10. ТҰЖЫРЫМДАР

10.1 «Строительства учебного центра начального образования по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Нурсат, 108/2» 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	0,0350 га
2.	Жалпы ауданы	1007,24 м^2
3.	Құрылыс ауданы	281,27 м^2
4.	Құрылыс көлемі	4994,67 м^3
	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

10.2. Осы сараптамалық қорытынды №CNTR-14 22.07.2022 жылғы келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы Қаназар Назира Қамбарқызы кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Ертаева Д.Р. (Директор)

Раимкулов Т.А. (Эксперт)

Избасаров Н.З. (Эксперт)

Панаги Р.О. (Эксперт)

Карабаев А.Э. (Эксперт)