

Пояснительная записка
для общеобразовательной школы «TALANT № 3», по адресу:
г.Шымкент, Аль-Фарабийский район, мкр Карасу, здание 59/3.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО «Общеобразовательная школа «TALANT № 3»

БИН 240340021606

г.Шымкент, Аль-Фарабийский район, микрорайон Карасу, здание 59/3, почтовый индекс 160000

Директор Омаров Даулет Анарбекович

ТОО «Общеобразовательная школа «TALANT № 3» находится по адресу: г.Шымкент, Аль-Фарабийский район, мкр. Карасу, здание 59/3. На земельный участок под школу имеются госакты с кадастровыми номерами №№ 22-318-019-716, 22-318-019-717, 22-318-019-718. Общая площадь земельного участка составляет 0,6227 га. Согласно акта приемки от 11.12.2023 года на территории участка расположена 3-х этажное спортивное здание с общей площадью застройки 1362,6м². Территория участка со всех сторон ограничена жилой зоной. Ближайшая жилая застройка находится с юга на расстоянии около 40 метров. С севера на расстоянии около 15 метров протекает река Карасу.

В спортивную зону включены футбольное поле, волейбольная площадка, площадка для бадминтона, площадка для разминки, площадка для тенниса, беговая дорожка, яма для прыжков.

В хозяйственной зоне расположена проектируемая мусороплощадка с навесом на 3 контейнера, проектируемая пристройка с котельной, ШРП.

Покрытие проездов принято асфальтобетонным, пешеходных дорожек - из бетонных плит, покрытие спортивных и игровых площадок - из каучуковых плит и песка. На местах пересечения проездов и пешеходных зон предусматриваются устройства пешеходных пандусов см. поз. ХХ на чертежах. Проезды обрамлены бортовым камнем БР 300.20.15 с выносом на 10см на проезжую часть см. конструкцию покрытия тип1.

Высотная посадка зданий школы, столовой и актового зала решена в полной увязке с существующим высотным положением прилегающей территории. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми. Вертикальная планировка решена в проектных горизонталях и отметках. Отвод дождевых вод через организованных водосточных труб крыши поступают на бетонные лотки водоотводные, сброс вод осуществляются на покрытия проездов с дальнейшим выводом на общий лоток.

Вся свободная от застройки и покрытий территория озеленяются. На участке предусмотрена посадка декоративных деревьев, цветущих кустарников и устройство площадок для цветников. Ассортимент древесно-кустарниковых пород принят в соответствии с данной природно-климатической зоной. Деревья и кустарники высаживаются рядами и группами.

Проезды и площадки.

Покрытие проездов запроектировано асфальтобетонным. Обрамленное бортовым камнем с радиусами закругления не менее 6.0м. Спортивные и игровые площадки имеют специальные покрытие.

Благоустройство территории

В благоустройстве территории вспомогательной школы предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, корыто для мытья обуви, мусороконтейнеры и т.д.). Так же предусмотрено площадка для стоянки машин.

Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленение предусмотрено разбивкой цветников и газонов, посадкой деревьев, кустарников. Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 5,0м от ствола дерева, а до кустарника - 0,5м ,от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2,0х метров.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно - кустарниковых пород для ТО.

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.

Технико-экономические показатели генплана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь участка	М2	561,1
А	Площадь застройки	м2	253,6
Б	Серия тип проекта		А
В	Число этажей		3
2	Площадь покрытий вне участка	м2	458.0

Технологическая часть

Проект выполнено на основании задания на проектирование и действующих нормативных документов и обеспечивает осуществление образовательного процесса, реализующего учебные программы специальные образовательные условия обучения детей с нарушениями интеллекта.

Вместимость школы - 550 ученических мест. Параллель классов-1. Наполняемость классов - 25 учащихся. Режим работы школы принят - в 2 смену.

Школа состоит из отдельных блоков А - трехэтажного, прямоугольного учебного блока, Б – трехэтажного, прямоугольного учебного блока, В- одна этажной по оси 1-5,(спорт зал), двухэтажной по оси 6-12, (актовый зал, столовая, библиотека .

Проект средней образовательной школы на 300 мест

Ступени общего образования:

- дошкольное образование (предшкола, предшкольная подготовка);
- I ступень - начальное общее образование (с 1 по 4 классы);
- II ступень - основное общее образование (с 5 по 9 классы);
- III ступень - среднее (полное) общее образование (10-11 классы)

Вместимость школы - 550 ученических мест.

Наполняемость классов - 25 учащихся.

Режим работы школы принят - в 1 смену.

Школа состоит из пяти блоков: «А», «Б», «В».

Блок «А» - 3-х этажное здание. На 1-ом этаже предусмотрены вестибюль, гардероб, пост охраны, электрощитовая, туалет для ММГ, санузлы, кабинет директора, приемная - кабинет делопроизводства, учительская, кабинеты, бухгалтерия; фойе - рекреация.

На 2-ом этаже предусмотрены: в составе: учебные кабинеты, санузлы, бухгалтерия; фойе - рекреация.

На 3-ем этаже расположены: в составе: учебные кабинеты, санузлы, бухгалтерия; фойе - рекреация.

Блок «Б» является учебным. В блоке в расположены по одной параллели классов и учебных кабинетов, санузлы, фойе - рекреация.

На 1этаже, изолированно, расположены предшкольные классы и классы начальной школы, предусмотрен гардероб, санузлы, а в другой половине расположены кабинет психолога- логопеда, врачебный блок в составе: кабинет врача, процедурная.

На 2-ом этаже, изолированно, расположены классы начальной школы, санузлы, а в другой половине расположены по 3 класса (с 5-го по 9-ый).

При проведении занятий по иностранному языку, по информатике, по трудовому обучению классная группа делится на 2 подгруппы.

В соответствии с назначением учебные классы и кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно наглядных пособий, активной деятельности. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики приподнято относительно уровня пола. Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи

воды, электроэнергии и канализации. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные стеллажи и шкафы. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения- интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок. Кабинеты иностранных языков оснащены комплектами лингафонного оборудования.

Блок «В» - предусмотрено спортивный зал 15x24м, оборудованный необходимым спортивным оборудованием.

Актальный зал 100 мест, столовая 50 мест, библиотека коридор, санузлы.

Работа столовой на сырье. Согласно СН РК 3.02-21-2011 «Объекты общественного питания» - при проектировании столовой были выполнены следующие требования:

- а) поточность технологического процесса;
- б) исключение встречных потоков технологической основы и готовой продукции;
- в) исключение встречных потоков использованной и чистой посуды;
- г) исключение пересечения путей движения посетителей и персонала.

Согласно заданию на проектирование при столовой предусмотрен буфет.

Производственные цеха оснащены современным механическим, тепловым, холодильным и вспомогательным оборудованием. Цеха имеют удобную связь друг с другом.

Доставка продуктов осуществляется автотранспортом через загрузочную.

Проектом предусмотрены мероприятия для возможности осуществления одновременного обучения здоровых детей и детей-инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы. Предусмотрены пандусы, санузлы для ММГ.

Состав работников педагогического коллектива ежегодно утверждается в Департаменте образования в зависимости от нормативной нагрузки на каждого преподавателя и предложений дирекции.

Элементы зданий. Входы в здания

Предназначенные для инвалидов входы в здание защищены от атмосферных осадков навесами, козырьками и предусмотрены перед входом площадка, достаточная для маневрирования на кресле-коляске.

Планировка вестибюля запроектирована удобной для доступа детей-инвалидов, включая передвигающихся на кресле-коляске, во все основные зоны, к оборудованию и информации. В вестибюле размещена информация (в том числе в рельефнографическом и аудиоформате для незрячих и слабовидящих людей) о планировке путей движения по зданию, сооружению или комплексу, о размещении доступных для детей-инвалидов мест обслуживания и отдыха.

При входах в здания запроектированы тамбуры.

Водоснабжение и водоотведение

Хоз-питьевой водопровод

Источником хозяйственно-питьевого внутреннего водопровода являются проектируемые наружные водопроводные сети. Система холодного и горячего водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых, противопожарных нужд.

В здании запроектирован одна ввод водопровода Ду=32мм из существующих зданий. На вводе установлен счетчик воды. Водопроводные сети запроектированы из водогазопроводных труб Ø32x3.2, 25x3.2 и Ø20x2.8 ГОСТ 3262-75 и в санузлах выполнены из полипропиленовых трубопроводов диаметрам Ø20 и 25мм по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). Стальные трубы окрашиваются 2 раза масляной краской. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

Внутреннее пожаротушение не предусмотрено согласно п .4.2.7 СП РК 4.01-101-2012.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплового узла. Трубопроводы горячего водоснабжения (ГВС) Т3 Т4 сети из запроектированы водогазопроводных труб Ø25x3.2 и Ø20x2.8 ГОСТ 3262-75 и в санузлах выполнены из полипропиленовых трубопроводов диаметрами Ø25 и 20мм по СТ РК ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). Стальная трубы окрашиваются 2 раза масляной краской. Трубопроводы горячего водоснабжения (ГВС) Т3 Т4 магистральные сети и стояки теплоизолируются.

Проектом предусмотрена прокладка магистральных внутренних сетей по строительным конструкциям с уклоном 0,002. Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СП РК 4.01-102-2013.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

После выполнение монтажа всех открытых местах трубопроводов обшить декоративным коробам кроме санузлах.

Хоз-бытовая канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. В проекте предусмотрена внутренняя хозяйственно-бытовая канализация. Система канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации Ø150мм. Канализационная сеть внутри здания прокладывается под полом и над полом здания. Канализационный выпуск от здания предусматривается из чугунных труб Ø50 и 100 мм по ГОСТ 6942.3-98 и окрашиваются антикоррозийной окраской.

Выпуски бытовой канализации присоединяются в колодец наружной канализационной сети. Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Д100 и 50мм по

ГОСТ 32414-2013 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. На сети предусмотрена установка прочисток. Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой и производственной канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм. Прокладку канализационных стояков, проходящих через помещения выполнить в коробах из негорючих материалов. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Проект водоснабжения

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующего гидранта. Согласно норм радиус действия пожарных кранов 200м. Согласно приложению 4к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» расход на наружное пожаротушение равен 15л/сек.

Сети канализации самотечные:

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод. Все стоки сбрасываются в существующего колодца а дальше городской сети города. Проект водоотведения самотечные канализационные сети запроектированы из гофрированных труб Ду150мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Глубина заложения самотечных канализационных коллекторов принята по рельефу местности. При пересечении дорог укладка полиэтиленовых труб предусматривается в ПЭ футлярах 350мм. Канализационные колодцы приняты круглые из сборных ж/б элементов по серии 3.900-1-14 диаметрами 1000 и 1500мм. При обратной засыпке труб над верхом трубопроводов выполняется защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей и т.д.). При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью покрытия, на газонах люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 50мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается бетонная отмостка шириной 1м с уклоном от люков. В целях исключения смещения колец между ними устанавливаются Н-образные элементы на каждый стык.

Внеплощадочные электрические сети.

Наружные сети электроснабжения

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, генплана, топосъемки и в соответствии с требованиями нормативной документации.

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям 3 категории, согласно ТУ за №18-07-42-3202 от 07.12.2023г., выданных ТОО «ОнтустикЖарыкТранзит»;

Для подключения проектируемого объекта к электросети проектом предусматривается установка двух трансформаторных подстанций с трансформаторами мощностями 1250кВА, 1000кВА, 630кВА и 400кВА каждый.

Подключение проектируемых подстанций выполняется двумя КЛ-10кВ кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена расчетного сечения отпайкой от разных СШ-10кВ РП-79, питающегося от ПС-110/10кВ "Астана-2" яч.311 и яч.208.

В РУ-10кВ на разных СШ-10кВ ЦРП-10/0,4кВ №4 проектом предусматривается установка двух КСО с вакуумными выключателями и микропроцессорной защитой, а также шкаф ШУОТ с АКБ, емкостью 65А/Ч.

От проектируемых КТПН до проектируемых объектов кабели прокладываются в траншее. Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Все кабели проложить в траншее на глубине 0,7м от планируемой отметки земли. В местах пересечения трассы с подземными коммуникациями, вводов в здание и прохождения под асфальтом кабель прокладывается в ПНД трубе ЗАО "ДКС".

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Перечень работ для составления акта освидетельствования скрытых работ:

- рытье траншеи для прокладки кабелей;
- прокладка кабелей в траншее;

Силовое электрооборудование

Настоящий проект выполнен на основании технических условий, задания на проектирование, чертежей строительной, сантехнической частей, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией:

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

Характеристика объекта:

-категория надежности электроснабжения здания в целом - III (третья).

В качестве ВРУ предусмотрен ВРУ индивидуального изготовления.

Питание ВРУ предусмотрено от существующих сетей.

Учет электроэнергии предусмотрен на ВРУ.

Магистральные сети выполнены от проектируемого ВРУ и проверены на предельно допустимые токи и падения напряжения.

Силовая части раздела выполняется для оборудования согласно задания раздела ВК, ОВ, ТХ. Силовые сети выполняются медным кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стене в штрабе под слоем штукатурки, а для электрооборудования удаленного от стены проводка выполняется в подготовке пола в стальной трубе. Сети силового электрооборудования проверены на предельно допустимые токи и падения напряжения.

Согласно задания раздела ОВ проектом выполнено подключение канальных вентиляторов, приточных установок.

Предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРВ, для установки в них автоматических выключателей типа ВА47-29 на отходящих линиях и ВН-32-3Р.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений, их строительными данными и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята согласно действующим нормам и правилам. Общее рабочее освещение предусмотрено стационарными светодиодными светильниками. Способ прокладки кабеля выполнен медным жилам сечением - 3x1,5 мм² под слоем штукатурки в ПВХ трубах по стенам и в пустотах плит перекрытия.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусмотрено по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников общего рабочего освещения, в качестве резервного источника электроснабжения предусмотрены блоки аварийного питания.

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

Выключатели и штепсельные розетки устанавливаются на высоте 1,5 м от пола.

Сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубах и в пустотах плит перекрытия без труб.

Защитные мероприятия.

В помещениях реанимации и операционных предусматривается укладка медной ленты 0,05x150 М1р по периметру помещений. Для защиты людей от поражения электрическим током, предусматривается устройство защитного заземления (зануления) по системе TN-C-S, на вводе ВРУ выполнено разделение на защитный "РЕ" проводник и нуля "N". К заземляющему контакту штепсельных розеток от групповых, силовых щитков осуществляется дополнительным пятым проводом, проложенным, в составе магистральной, силовой сети.

Повторное заземление ВРУ осуществляется с помощью присоединение нулевого защитного проводника "РЕ" к внутреннему заземлению (сталь полосовая 25x4мм) в помещении электрощитовой и присоединение к наружному повторному заземлению. Все металлические соединения (стальной полосы и вертикального заземлителя) для повторного заземления, выполнить сваркой.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

Пожарная сигнализация(ПС)

В коридорах на путях эвакуации не допускается размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м.

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1м.

Извещатели пожарные установить согласно приведенным планам, желательно по центру комнаты. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

Установку оборудования произвести в соответствии с инструкциями по монтажу фирм производителей и настоящей Рабочей документацией.

Шлейфы сигнализации проложить открыто в кабель канале.

Проходы через стены и перекрытия кабеля выполнить в трубе водогазо-проводной, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трудой и кабелем огнезащитным терморасширяющимся герметиком.

При параллельной групповой прокладке кабеля систем противопожарной безопасности заполняемость конструкций, в которых прокладывается кабель, не должна превышать 40%.

Прокладку силового кабеля осуществить на расстоянии не менее 0,5м от слаботочных кабельных трасс.

Нарезка кабеля производится после проведения контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на разделку кабеля для подключения.

Электроснабжение установки пожарной сигнализации

Согласно ПУЭ установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - АКБ 12В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются адресные резервированные источники питания "ИВЭПР 12/2 исп. 2x12-Р-БР", обеспечивающие контроль работоспособности.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и других действующих нормативных документов.

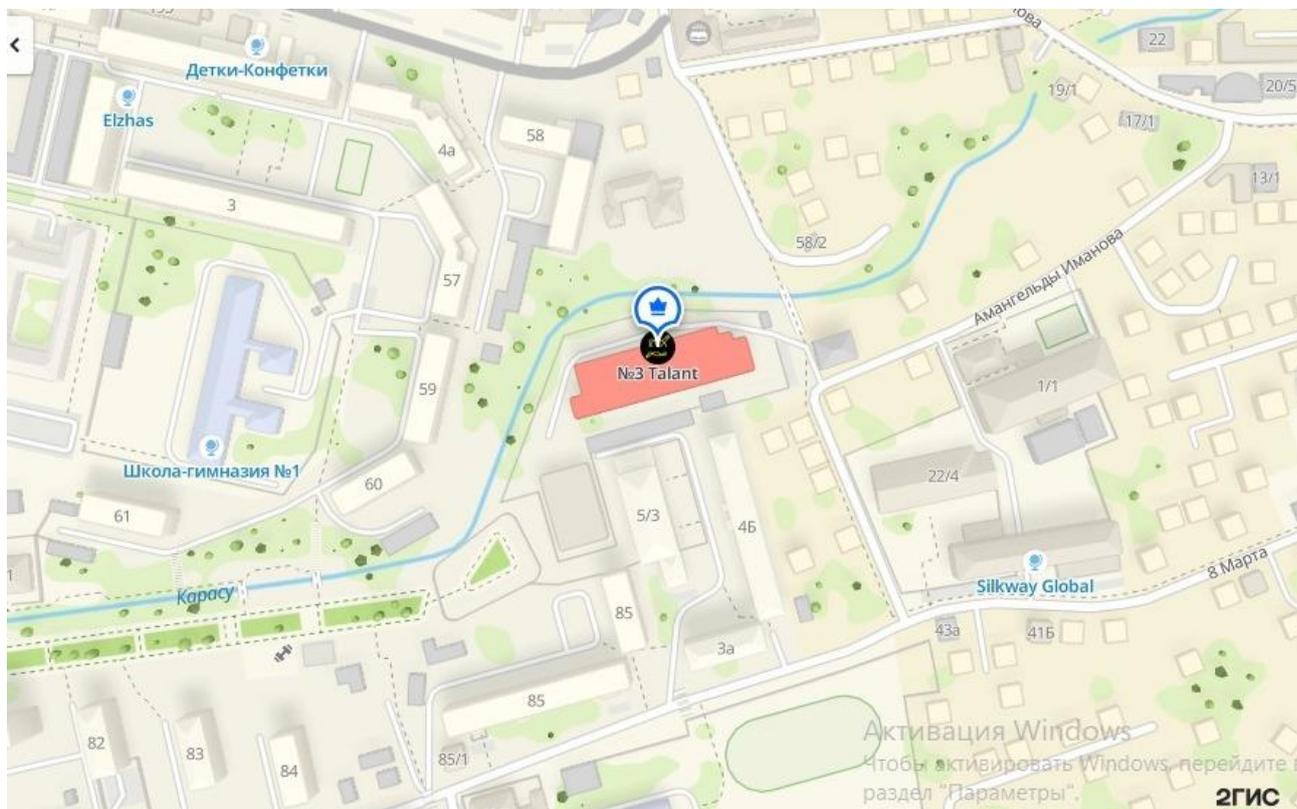
Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением. Для заземления шкафов использовать силовой провод ПВ1 1x4 мм²/ предусмотрен в спецификации оборудования изделий и материалов.

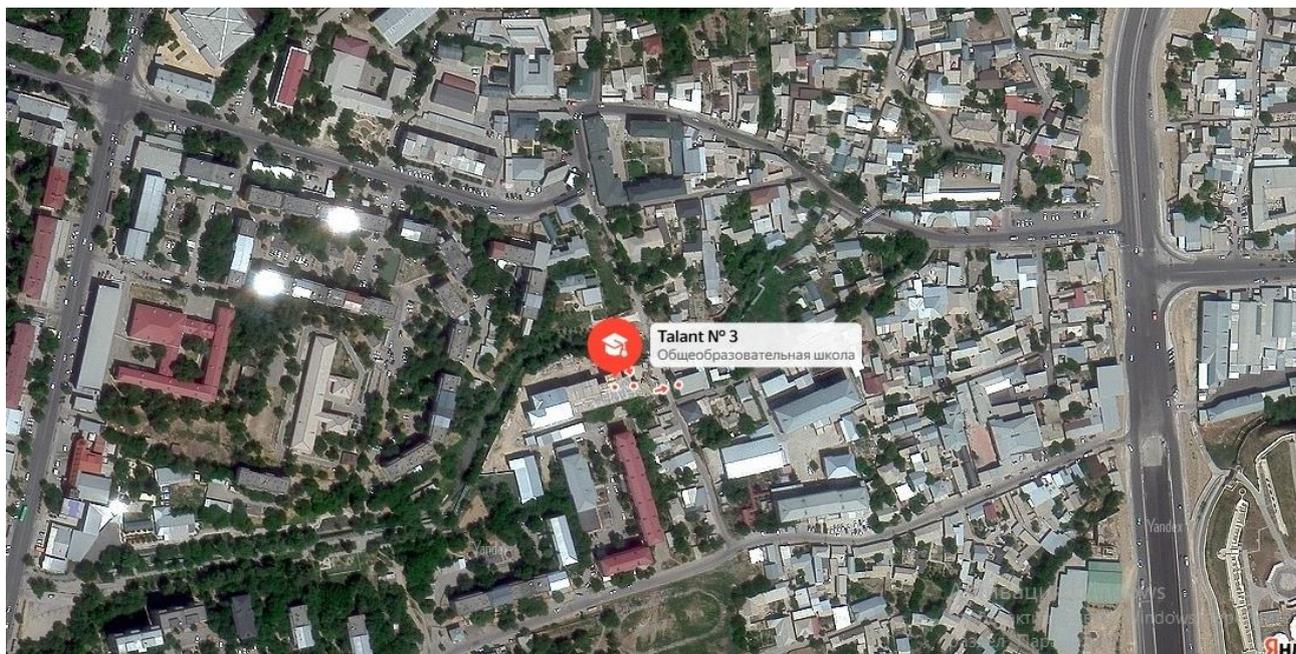
Все оборудование, предусмотренное документацией, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и Пожарной безопасности. Монтажная организация перед монтажом обязана проверить срок действующих сертификатов.

При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности предусмотренные нормативами.

При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.





Характеристика климатических условий

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в °С:

	абсолютная максимальная	+44,2;	
	абсолютная минимальная	-30,3;	
	наиболее холодной пятидневки	-17;	
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.

Наибольшая скорость ветра, м/сек - 24,0.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,29;
для супеси - 0,35.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка - 0,39;
для супеси - 0,45.

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.

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

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

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 эксплуатации города Шымкента относится к снеговому району – III. Снеговая нагрузка на грунт составляет 1,5 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах

Источником хозяйственно-питьевого, противопожарного внутреннего водопровода являются проектируемые наружные водопроводные сети.

Характеристика источников водоснабжения

Эксплуатация. Источником хозяйственно-питьевого, противопожарного внутреннего водопровода являются проектируемые наружные водопроводные сети. Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации..

Гидрографическая характеристика территории

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на восток. Высотные отметки в пределах площадки колеблются в пределах 429,45-430,10 м.

В пределах площадки естественные и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Гидрогеологические параметры описания района

Подземные воды, на период изысканий (март 2023 г.), пройденными выработками глубиной 20,0 м не вскрыты.

Состояние и условия землепользования

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 20,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ-1 – супесь светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, просадочная, мощностью 17,6-17,9 м.

Просадка первого ИГЭ при замачивании проявляется от собственного веса и от дополнительных нагрузок. По показателям просадочных и деформационных характеристик грунты первого ИГЭ разделены на два горизонта:

ИГЭ 1^а (супесь среднепросадочная, мощностью 14,5-14,7 м, $S_{slg}=24,9$ см) и ИГЭ 1^б (супесь слабопросадочная мощностью 3,1- 3,3 м, $S_{slg}=1,5$ см).

Просадка грунтов (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании на полную мощность 17,6-17,9 м составляет $S_{slg} =26,4$ см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – второй;

второй ИГЭ – суглинок коричневый, твердой консистенции, непросадочный, мощностью 1,9-2,2 м.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими значениями показателей физических, прочностных, деформационных и просадочных свойств:

а) показатели физических свойств грунтов:

Наименование показателей, ед. измерения	ИГЭ-1а	ИГЭ-1б	ИГЭ-2
1	2	3	4
Плотность твердых частиц, г/см ³	2,69	2,69	2,71
Плотность, г/см ³	1,57	1,72	1,90
Плотность в сухом состоянии, г/см ³	1,42	1,51	1,64
Влажность природная, %	6,7-15,0	12,2-16,7	14,9-16,0
Степень влажности	0,20-0,47	0,41-0,63	0,59-0,68
Пористость, %	47,5	43,8	39,5
Коэффициент пористости	0,905	0,780	0,65
Влажность на границе текучести, %	25,4	24,8	26,2
Влажность на границе раскатыва- ния, %	18,7	18,3	17,2
Число пластичности	6,7	6,5	9,0
Показатель текучести	<0	<0	<0
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,20	0,22	-

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

№ ИГ Э	Наименование грунта	При водонасыщенном со- стоянии				Е _{пр} МПа	Е _{ус} МПа
		γ_I/γ_{II} I, кН/ м ³	ϕ_I/ϕ_{II} , град.	С _I /С _{II} , кПа	Е, МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8
1а	Супесь просадочная	18,1	20,9	4	2,27	15,8	3,72
		18,5	21,1	5			
1б	Супесь просадочная	18,7	21,0	5	6,65	16,6	10,9
		19,1	22,0	6			
2	Суглинок непроса- дочный	19,6	23,8	10	10,9	-	-
		19,9	24,0	11			

№ ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента

Е - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;

Е_{ус} - модуль деформации при установившейся влажности.

Е_{пр} - модуль деформации при природной влажности.

в) показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ , кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}):

ИГЭ-1^а

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	400
----------------------------	-----	-----	-----	-----

Относительная просадочность	0,014	0,042	0,067	0,060
Начальное просадочное давление, P _{sl} , кПа	99			

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ , кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}):

ИГЭ - 1^б

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	400	500
Относительная просадочность	0,002	0,004	0,007	0,015	0,018
Начальное просадочное давление, P _{sl} , кПа	370				