«Арыс қаласы, Жұрба атындағы мектебіне 300 орындық оқу корпусының құрылысы. Сметалық құжаттаманы түзету»
жұмыс жобасы бойынша

09.06.2023 ж. № DRMIN-0084/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түркістан облысының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МПК-ПРОЕКТ» ЖШС
СУБЖОБАЛАУШЫ:
«TALIB Project Group» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Арыс қаласы, Жұрба атындағы мектебіне 300 орындық оқу корпусының құрылысы. Сметалық құжаттаманы түзету» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «DMR Investment» ЖШС берді.

«DMR Investment» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ DRMIN-0084/23 от 09.06.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство учебного корпуса на 300 мест школы им.Журба в г.Арысь» (Корректировка сметной документаций)»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Управление строительства Туркестанской области»
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «МПК-ПРОЕКТ»
СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «TALIB Project Group»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство учебного корпуса на 300 мест школы им.Журба в г.Арысь» (Корректировка сметной документаций)» выдано ТОО «DMR Investment».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «Строительство учебного корпуса на 300 мест школы им.Журба в г.Арысь» (Корректировка сметной документаций)».

Дополнительные сведения: DMRI-03/00225 от 08.06.2023 года. Настоящее заключение выполнено согласно договору № DRMIN-0100-03 от 08.06.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «DMR Investment» и ГУ «Управление строительства Туркестанской области» в соответствии с письмом №36-07-06/2818 от 10.05.2023 года.

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: Государственное учреждение «Управление строительства Туркестанской области».

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «МПК-Проект». Государственная лицензия №19020272 от 07.10.2019 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области». Акимат Туркестанской области. Категория I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «TALIB Project Group». Государственная лицензия №22018162 от 13.10.2022 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление строительства Туркестанской области» М.С.Турдиевым от 2023 года;

акт на земельный участок с кадастровым номером №19-302-014-067, для строительства основной средней школы имени И.Журба, выданный Арысским городским земельно-кадастровым филиалом от 19.08.2009 года;

письмо №36-07-06/2818 от 10.05.2023 года ГУ «Управление строительства Туркестанской области» о том, что финансирование объекта предусмотрено областного бюджета;

письмо №36-07-06/2818 от 10.05.2023 года ГУ «Управление строительства Туркестанской области» о том, что начало строительно-монтажных работ предусмотрено на июль 2023 года;

топографическая съёмка в М1:500, выполненная ТОО «МПК-ПРОЕКТ», Государственная лицензия №17017015 от 29.09.2017 года;

Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

Согласовали:

- ГУ «Управление строительства Туркестанской области»;
- ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

- ГКП «Таза су»;
- ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района Туркестанской области».

Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	26-2019-ПЗ	Пояснительная записка.	Книга 1
2	26-2019-ГП	Генеральный план.	Альбом 1
3	26-2019-ТХ	Блок 1. Технологическая часть	Альбом 2
4	26-2019-АС	Блок 1. Архитектурно- строительная часть	Альбом 3
5	26-2019-ТХ	Блок 2. Технологическая часть	Альбом 4
6	26-2019-АС	Блок 2. Архитектурно- строительная часть	Альбом 5
7	26-2019-АС	Переходная галерея. Архитектурно- строительная часть	Альбом 6
8	26-2019-КМ	Конструкции металлические	Альбом 6.1
9	26-2019-ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом 7
10	26-2019-ЭЛ	Электротехнические решения	Альбом 8
11	26-2019-ВК	Водопровод и канализация	Альбом 9
12	26-2019-ПС,СС,ВН	Пожарная сигнализация. Слаботочные сети. Видеонаблюдение	Альбом 10
13	26-2019-АС	Архитектурно- строительная часть. Теплотрасса	Альбом 11
14	26-2019-ЭСН,НВК	Наружные электрические сети. Наружные сети водопровода и канализации. Наружная тепловые сети	Альбом 12
15	26-2019-ПОС	Проект организации строительства	Альбом 13
16	26-2019-СМ	Сметная документация	Книга 2

Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся в г.Арысь, Туркестанской области условий для обучения, соответствующего требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая средняя школа расположена в микрорайоне «Коктем-2» на въезде в городАрысь, Туркестанской области.

В геоморфологическом отношении площадка школы приурочена ко второй надпойменной террасе реки Арысь

Поверхность площадки ровная. Высотные отметки в пределах площадки колеблются от

499,80до 500,10 м. Площадка не застроена.

Природно-климатические условия района строительства:

М/пункт Арысь.

Климатический подрайон IV-А.

Температура наружного воздуха в0С:

абсолютная максимальная + 39,

абсолютная минимальная -33,

наиболее холодной пятидневки -18, среднегодовая +12,2.

Среднее количество осадков за год, мм - 744.

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

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 3,1.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 3,2.

Наибольшая скорость ветра, м/сек - 28.

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси, - 0,82

Максимальная глубина промерзания, м - 1,10.

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для супеси - 0,92

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - IV.

Район по толщине стенки гололеда - V.

Физико-механические свойства грунтов.

В пределах площадки по номенклатурному виду, просадочным и деформационным свойствам выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

элемент первый - супесь светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, просадочная, мощностью 5,8-6,6 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании не проявляется. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

элемент второй - песок мелкий, светло-коричневый с красноватым оттенком, средней плотности, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 1,5- 6,0 м.

С поверхности земли по всей площадке распространена почва из супеси с корнями травянистой растительности, слабогумусированный, макропористый, с ходами землероев, мощностью 0,2 м.

Засоленность и агрессивность грунтов.

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 3,0 м – не засолены. Величина сухого остатка составляет 0,096-0,104 %.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, слабоагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Содержание SO4 изменяется от 192 до 360 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl ко всем видам и маркам бетонов по ГОСТ 10178-85 и ГОСТ 2226 грунты площадки – неагрессивные. Содержание Cl от 69,3 до 161 мг/кг.

Подземные воды

По замеру на январь 2019 года, подземные воды пройденными выработками вскрыты на глубине 10,2-10,5 м от поверхности земли, что близко к среднему положению УПВ в годовом цикле.

Сейсмичность площадки

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006, сейсмичность площадки равна семи баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья (е>0.7). Сейсмичность рекомендуется повысить на один балл.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Настоящий проект выполнен на основании:

- Решение Акима города Арысь , №168 от 29.04.2011 г.

- топографической съемки масштаба 1:500, выполненным ТОО "ЭнергоТрансСтрой" в 2019г.;

- заключения об инженерно-геологических условиях, выполненным ТОО" ЭнергоТрансСтрой" в 2019г.

- задания на проектирования, утвержденного заказчика ГУ" Отдел строительства г.Арысь,Туркестанской области".

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов", СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации".

Площадка дополнительного строительства учебного корпуса на 300 мест расположена на территории школы им.И.Журба по адресу; микрорайон Коктем-2, г.Арыс, Туркестанская область.

Территория существующей школы составляет -2,50 га. Территория школы застроена, благоустроена, ограждена, озеленена. Поверхность земли колеблются в пределах 499,80-500,10м. С поверхности земли распространен почвенный слой толщиной 0,20м.

Разбивочный план.

Проектируемый учебный корпус на 300 мест с переходом- галереей на коридор существующей школы располагается от школы - 6 м и 13,53м.

Расположение учебного корпуса в широтной ориентации обеспечивает учебные помещения более допустимых 3 часовой инсоляцией с западной, так же восточной сторонах.

Привязка производится от существующей школы- от опорных точек А и Б, которые являются разбивочным базисом.

Абсолютная отметка проектируемого учебного корпуса -500,75

План организации рельефа.

Вертикальная привязка произведена в увязке с отметками школы и границ участка и прилегающей территорией. Атмосферные осадки с крыши зданий и от поверхности земли отводятся на пониженные озеленяемые зоны.

Объезд спец автомобилей проектируемого учебного корпуса шириной 3,5м предусматривается с существующих проездов. Уклон проездов односкатный с допустимым уклоном, с однослойным асфальтобетона, на гравийно-песчаных основаниях, обрамленные бортовыми камнями БР 100.30.15, на покрытиях где предусматривается снятие первого слоя асфальтобетона толщиной 5см - предусмотрено выравнивающий слой из крупнозернистого асфальтобетонатолщиной 8 см доведя до проектной отметки, на существующих основаниях.

Так же проектом предусматривается площадка для военной подготовки, покрытие выполняется асфальтобетоном толщиной 5см, на ГПС толщиной - 15см на уплотненном грунте.

Волейбольная площадка существующая ограждается спортивной сеткой.

План благоустройства.

Озеленение территории предусматривает посадка зеленых насаждений на расстояниях 15м от учебного корпуса, от актового зала и между деревьями не менее -5м. Предусмотрены скамьи и урны в зоне массового скопления учащихся.

Мероприятия по устройству для передвижения на колясках ММГН.

На стыке тротуара и проезжей части предусмотрены дорожные бортовые камни с превышением над уровнем проезжей части не более 120мм и устройством въезда для колясок предусматривается бордюрный пандус для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия, высотой не менее 25мм.

Устройство пандуса на крыльце главного здания.

Уклоны продольного и поперечного профилей проездов и дорожек в пределах 4 0///00

Технико-экономические показатели

п/п	наименование	Ед. изм.	Кол-во	В процентах % к общ.площ.	Примечение
1.	А)Площадь земельного участка	м2	25000	100	
2.	Площадь застройки существ.	м2	2952,80	11,81	
3.	Застройка существующая	м2	1575,39		
4.	Застройка проектируемая	м2	1377,41		
5.	Б) площадь покрытий всего, в т.ч:	м2	4570,89	18,28	
6.	Покрытие существующее	м2	3403,0		в т.ч отмостка
7.	Покрытие проектируемое	м2	1167,89		в т.ч отмостка
8.	В)площадь озеленения	м2	17476,31	69,90	в т.ч отмостка

Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения.

Проект «Строительство учебного корпуса на 300 мест к школе им.И.Журба в г.Арысь, Туркестанской области» выполнен согласно задания на проектирование и СП РК 3.02-101.2012 и обеспечивает осуществление образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего (полного) образования с предшкольного по 11 классы. Наполняемость классов - 25 учащихся.

На 1-ом этаже предусмотрены: Тамбур, вестибюль, помещение охраны,

Электрощитовая , тепловой узел, коридор, гардероб лестничная клетка, кладовая

уборочного инвентаря ,класс-кабинет (5-9кл.), санузел для мальчиков и для девочек, умывальная, санузел для ММН ,методический кабинет, кабинет завучей ,лифтовая шахта, санузел для преподавателей.

На 2-ом этаже предусмотрены :Рекреация, класс-кабинет (5-9кл.),лестничная клетка, коридор, санузел для девочек и для мальчиков, умывальная, санузел для ММН, кладовая уборочного инвентаря ,кабинет иностранного языка санузел для преподавателей, комната личной гигиены для преподавателей.

На 3-ом этаже предусмотрены :Рекреация, кабинет информатики и вычислительной техники, лаборантская, лестничная клетка, кабинет химии, лаборантская химии, класс-кабинет (5- 9кл.)кабинет иностранного языка, лаборантская физики, кабинет физики, кабинет биологии, лаборантская биологии, лифтовая шахта.

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 ме- ста, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электро- энергии 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. Питьевой режим проводится через кулеры для воды. Кулеры для воды установлен в каждом этаже по 2 штуки.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Проект «Строительство учебного корпуса на 300 мест к школе им.И.Журба в г. Арысь, Туркестанской области» разработан на основании:

задания на проектирования утвержден с заказчиком.

технических условий на инженерные коммуникации

отчета об инженерно-геологических условиях выполненного ТОО "ЭнергоТрансСтрой" за N3 в 2019 году.

Объемно планировочное решения: Учебный корпус. (Блок 1)

Объемно-планировочные решения здания школы приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», Санитарные правила "Санитарно- эпидемиологические требования к объектам образования" утвержденный приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611..

Уровень ответственности - II (нормальный) уровень (технически несложный).

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях "1-10" и "А- Г" -50,19 х 18,8м. Трехэтажное, высота этажа от пола до потолка 3.0м

На 1-ом этаже предусмотрены: Тамбур, вестибюль, помещение охраны, коридор, гарде- роб, лестничная клетка, кладовая уборочного инвентаря, класс-кабинет (1-4кл.), санузел для мальчиков и для девочек, умывальная, санузел для ММН, кабинет психолога, лифтовая шахта, санузел для преподавателей.

На 2-ом этаже предусмотрены: Рекреация, класс-кабинет (5-11кл.),лестничная клетка, лестничная клетка, коридор, санузел для девочек и для мальчиков, умывальная, санузел для ММН, кладовая уборочного инвентаря, кабинет директора и приемная, кабинет завучей, кабинет учительская, кабинет иностранного языка-1,лаборантская физики, кабинет физики, санузел для преподавателей,

На 3-ом этаже предусмотрены: Рекреация, класс-кабинет (5-11кл.), санузел для мальчиков и для девочек, умывальная, санузел для ММН, кабинет информатики и лаборантская, лестничная клетка, кабинет химии, лаборантская химии, кабинет иностранного языка, кабинет биологии, лаборантская биологии, лифтовая шахта.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II. Степень огнестойкости - II. Сейсмичность - 8 баллов.

Класс функциональной пожарной опасности безопасности помещений- Ф 4.1 Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д

Класс пожарной опасности строительных конструкции-С1 Расчетный срок службы здания 50 лет (сооружения)

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8м.

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

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной по- краской.

Цоколь – цементо-песчаная штукатурка с прорезными рустами.

Наружные стены - декоративная штукатурка "Аспол", с покраской поливинилацетатнымикрасками с добавлением колера.

Конструктивные решения:

Конструктивная схема здания - жесткая с продольными несущими кирпичными стенами и поперечно расположенными стенами. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по де- талям серии 2.140-5с вып.1.Кирпичные стены приняты комплексной конструкции усиленными монолитными сердечниками и армированными сетками, расположенными по высоте кладки через 675 мм.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке -0,020.

Отмостка - асфальтовая 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.

Стены наружные и внутренние выполнены - из кирпича КОРПО 1НФ/100/2.0/50, ГОСТ 530- 2012, армированные сетками, расположенными по высоте через 675мм на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм. С утеплением из ISOVER OL-P толщиной 70мм и отштукатуренные по сетке цементно- песчаным раствором.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с вып.0.

Перегородки - армокирпичные из одинарного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм. Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25.

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

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

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 6629-91. Утеплитель покрытия -минераловатные плиты URCA П85ГФ об. в. 85 кг/м3 -

130мм.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы типа «Монтеррей» по наслонным деревянным стропилам.

Объемно планировочное решения: Актовый зал (Блок 2)

Здание запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях "1-4" и "А-Б"- 20 х 13.2м. Одноэтажное, высота этажа от пола до потолка 6.0 м

На этаже предусмотрены: 2-Комната для артистов, сцена, актовый зал для зрителей Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской

Полы - полукоммерческий линолеум Потолок - профнастил светлого тона.

Наружные стены - декоративная штукатурка "Аспол", с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Конструктивные решения:

Конструктивная схема решена в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями. Кирпичные стены приняты комплексной конструкции усиленными монолитными сердечниками и армированными сетками, расположенными по высоте кладки через 675 мм.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке -0,020.

Отмостка - асфальтовая 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.

Стены наружные выполнены - из кирпича КОРПО 1НФ/100/2.0/50, ГОСТ 530-2012, армированные сетками расположенными по высоте через 675мм на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм. С утеплением из ISOVER OL-P толщиной 70мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

Покрытие - металлическая ферма по серии ПК-01-133

Перегородки - Гипсокартонные ГКЛ по серии 1.03.9-2.00.1-1 перегородка С111 Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 6629-91. Утеплитель покрытия -минераловатные плиты URCA П85ГФ об. в. 85 кг/м3 - 130мм.

Крыша - двухскатная с наружным организованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы типа «Монтеррей» по наслонным металлическим прогонам

Объемно планировочное решения: Переходная галерея

Здание запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях "1-3" и "А-В"- 13,4 х 9,1м. Одноэтажное, высота этажа от пола до потолка 3.0м

На этаже предусмотрены: коридор для прохода к учебному корпусу

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской

Полы - керамическая плитка

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной по- краской.

Цоколь -цементо-песчаная штукатурка с прорезными рустами.

Наружные стены - декоративная штукатурка "Аспол", с покраской поливинилацетатными

красками с добавлением колера.

Конструктивные решения:

Конструктивная схема здания - жесткая с продольными несущими кирпичными стенами. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические по- яса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с вып.1.Кирпичные стены приняты комплексной конструкции усиленными монолитными сердечниками и армированными сетками расположенными по высоте кладки через 675 мм.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15, ленточный монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке -0,020.

Отмостка - асфальтовая 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.

Стены наружные выполнены - из кирпича КОРПО 1НФ/100/2.0/50, ГОСТ 530-2012, армированные сетками расположенными по высоте через 675мм на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм. С утеплением из ISOVER OL-P толщиной 70мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с вып.0.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15. Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25.

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Утеплитель покрытия -минераловатные плиты URCA П85ГФ об. в. 85 кг/м3 - 130мм. Крыша - двухскатная, с наружным организованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы типа «Монтеррей» по насланным деревянным стропилам

Технико экономические показатели

№ Пп	Наименование	Ед. изм.	Учебный корпус	Актовый зал	Переходная галерея	Всего
1	Площадь застройки	м2	1025,01	282,40	83,90	1391,31
2	Строительный объем в том числе: выше отм. 0,000 ниже отм. 0,000	м3 м3 м3	14033,29 11996,67 2036,62	2146,24 2146,24	432,16 432,16	16611,69
3	Общая площадь здания	м2	2533,13	248,91	55,90	2837,97
4	Полезная площадь	м2	2015,12	245,31		2260,43
5	Расчетная площадь	м2	1506,90			1506,90
6	Этажность здания	этаж	3	1	1	

Антисейсмические мероприятия.

В зданиях учебного корпуса предусмотрен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость зданий и сейсмостойкость с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности площадки строительства.

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

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

Наружные, внутренние стены и перегородки выполнены из обожженного кирпича марка КОРПоШФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с добавлением специальных добавок и пластификаторов, повышающих сцепление раствором с кирпичом. Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями должно отвечать требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

В сопряжениях стен и в местах сопряжения стен с вертикальными монолитными железобетонными включениями в горизонтальные швы уложены сетки СГ-1 в соответствии с узлами серии 2.130-6с в.1. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса пропущены сквозь тело монолитных железобетонных стоек рам.

Перегородки армируются по всей длине с шагом 675 мм по высоте продольной арматурой 2 диаметром 5Вр-1, которая соединяется поперечной арматурой диаметром 3Вр-1 с шагом 300 мм. По верху перегородок проложена арматура в слое цементного раствора толщиной 30 мм. Через 3 метра по длине перегородки крепятся к перекрытию. Перегородки оштукатурить по сетке с двух сторон раствором не ниже 100, толщиной не менее 30мм.

В уровнях плит перекрытия предусмотрены антисейсмопояса. согласно узлам серии 2.140-5с вып.1. Предусмотрена связь нижележащей кладки с антисейсмическим поясом, согласно узлам серии 2.260-3с вып.1.

Монолитные перемычки выполнены на всю ширину стены, согласно требованиям п.7.113 СП РК 2.03-30-2017.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002-2004 - «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5м с уклоном от здания не менее 0,03.

В целях полной ликвидации просадочных свойств грунта, в основании фундаментов выполнить уплотненный галечниковый грунт с послойной укаткой с песчанным заполнителем 25% оптимальной влажности до 15-20%. Высота уплотненного галечникового грунта от 5,15 до 6,75 м. Галечникового грунта укатать тяжелыми катками послойно, толщиной слоя 25-30 см. При этом плотность уплотненного галечникового грунта по всей толще должна быть не менее 2,21г/см3 со следующими значениями прочностных и деформационных характеристик: Y=22,1кН/м3; ϕ=380; С=1кПа; Е=30,0 МПа.

Защита конструкций от коррозии.

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП 5.03.34-2005* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СНиП 2.01-19-2004, антисептической пастой МЮО с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с

поручнями ведущие до первого этажа. Доступ на 2 и 3 этаж предусмотрен лифтом.

Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1000 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение

Отопление и вентиляция.

Рабочий проект «Строительство учебного корпуса на 300 ученических мест к школе им.И.Журба в г.Арыс, Туркестанской области» разработан на основании задания на проектирование на основании задания на проектирование, вертикальной планировки участка застройки и в соответствии с МСН 4.02-02-2004

Источник теплоснабжения - существующий котельная. Схема теплоснабжения - 2-х трубная, закрытая.

Параметры теплоносителя: Т1-90°С, Т2-70°С. Туркестанской области" 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";

СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации";

СН РК 3.02-11-2011* "Общеобразовательные организации";

Расчетная температура наружного воздуха - 18°С. Инженерно-геологические условия:

Грунты просадочные, 1 типа.

сейсмичность - 8 баллов.

Поземные воды, в пределах площадки, вскрыты на глубине 3,3-3,8 м. от поверхности земли.

Отопление

Источник теплоснабжения - от котельной. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 90-70°С.

Горячее водоснабжение решено от эл. водонагревателей -Аристонов.

Система отопления здания - горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой.

К качеству нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы CAL SU 500/100.

Удаление воздуха предусмотрено через клапаны радиаторные, установленные в верхних пробках нагревательных приборов.

Спуск воды предусмотрен арматурой, которая имеет дренажные устройства. Трубопроводы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубы отопления в местах пересечения дверных проемов прокладывать в конструкции пола, в местах пересечения перекрытий, внутренних стен следует прокладывать в гильзах из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

По окончании монтажа все места проходов труб заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Трубопроводы, покрыть антикорозийным покрытием - лаком БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, в подпольном канале заизолировать изоляцией трубчатой d=13 мм K-FLEX.

Неизолированные трубопроводы покрыть масляной краской за 2 раза. Гидравлическое сопротивление системы отопления составляет -55,7 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 системы отопления вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85 и технических требований фирм производителей оборудования.

Вентиляция

В здание запроектирована приточно - вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.

Вентиляция с естественным побуждением воздуха запроектирована учебных классах и в санузлах.

Вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена в актовом зале системой В-1 с установкой канального вентилятора, расположенного на чердаке.

Приточная вентиляция запроектирована во все помещениях системой П1 и П2.

В приточном системе П1 и П2 установлено приточные агрегаты корпорации "VVS055-R-FFHVS" моноблочной конструкции с системой автоматики.

В комплект установок входят П1:

панельный фильтр, водяной нагреватель, вентилятор PLUG, двигатель, шумоглушитель, узел регулирования тепловой мощности, щит автоматики.

В комплект установок входят П2:

-фильтр, водяной нагреватель, water heater pump group, вентиляторная секция, шумоглушитель, автоматика NS-1R, щит автоматики.

Приточные установки П1 расположены в венткамере в техподполье, П2 расположены в актовом зале .

В качестве приточных и вытяжных воздухораздающих устройств установлены решетки Р150.

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

Воздуховоды проложенные по чердаку изолируются полуцилиндрами из пенопласта ФРП-1 б=30мм

Монтаж систем вентиляции и отопления выполнить в соответствии со СНиП 3.05-01-85.

Мероприятия по борьбе с шумом

Между вентиляторами и воздуховодами предусмотрены гибкие вставки.

На воздуховодах приточных систем предусмотрена установка шумоглушителей.

Пояснения проекту

Заменить существующего отопительного котла на отопительный котел "ТАҢ" КТГ-850 (Номинальная мощностьГкалл/кВт - 0,73/850).

Трубопроводы тепловой сети проложены подземно в непроходных ж/б каналах лоткового типа.

В местах примыкания каналов к зданиям и нишам выполнить деформационные швы..

Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной изоляцией.

Швы между ж/б элементами каналов зачинить цементным раствором М-100.. Спуск воды предусмотрен арматурой, которая имеет дренажные устройства. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы теплосети после промывки и опрессовки очистить снаружи до металлического блеска щетками, а затем покрыть антикоррозийной изоляцией. После этого трубопроводы покрыть тепловой изоляцией и покровным слоем из рубероида.

Водопровод и канализации

ВОДОСНАБЖЕНИЕ - В1

Чертежи марки ВК разработаны на основании:

задания на проектирование;

чертежей марки АС;

- АПЗ №18122 от 19.03.2018г.

-Инженерно-геологические условии выданных ТОО «Инженерные изыскания»

СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

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

Расчет систем холодного и горячего водоснабжения произведен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012.

В проекте разработаны следующие системы:

хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1

горячее водоснабжение Т3;

бытовая канализация К1;

«Строительство учебного корпуса на 300 мест к школе им. Журба в г.Арыс» - оборудуется системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды, одним вводам ∅75 мм.

Система внутреннего водопровода принята тупиковой и присоединена к наружной сети одним вводам Ø75мм , Магистральные сети выполнены из стальной трубы Ø75 по ГОСТ 10704- 91, на разводку до санитарных приборов используются полиэтиленовые трубы Ø20 марки ПЭ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 "питьевая"..

Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Трубы, прокладываемые открыто по стенам, под потолком окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Внутреннее пожаротушение выполнено согласно СП РК 4.01-101-2012 и осуществляется пожарными кранами диаметром 50мм, установленными из расчета 1 струий с расходом 2.5 л/с, в соответствии со СН РК 3.02-11-2011"Общеобразовательные учреждения". Рядом с пожарными шкафами проектом предусмотрена установка 2-х ручных порошковых огнетушителей марки ОП-5.

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

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

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ - Т3

Горячее водоснабжение предусмотрено от бытовых емкостных электроводонагревателей типа "ARISTON". Внутренняя сеть горячего водопровода запроектирована из полипропиленовых трубопроводов Ø20 по ТУ7500 РК385846618 ТОО-01-2002.

КАНАЛИЗАЦИЯ К1

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

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ПНД 110 и ПНД 50 по ГОСТу 22689.2-89.РРасчетные 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 478-80 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Наружные сети сети канализации

Наружные сети водоснабжение и канализации геологические условия:

-Климатический подрайон IV-Г;

-расчетная зимняя температура воздуха -34.0°С;

-летняя температура воздуха +44.0°С;

-нормативная глубина промерзания, м: для супеси, - 0,82

-максимальная глубина промерзания, м - 1,10.
-глубина проникновения 0оС в грунт, м: для супеси - 0,92

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход				Мощн. двиг. квт.	
		м3/сут	м3/час	л/сек	при пожаре л/сек		
		хозяйственно-питьевые нужды					
В-1		5,05	2,141	1,04	1х2,5		
Т-3 в т.ч.		2,05	0,9	0,507			
К-1		5,05	2,141	1,04			

Водоснабжение

Рабочий проект "Строительство учебного корпуса на 300 ученических мест к школе им.И.Журба в г.Арысь ,Туркестанской области" разработан на основании:

генерального плана;

топосъемки;

инженерно-геологических условий за №2576, выданных ТОО "Инженерные Изыскания";

-АПЗ №18122 от 19.03.2018г.

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Д=110х6.6мм и Д=75х4,5мм "Питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Согласно техническим условиям водоснабжение запроектировано от существующего водопровода Ø100. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемого пожарного гидранта, устанавливаемого в колодцах ПГ1 на водопроводной сети. В местах расположения подземного пожарного гидранта устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаро- тушение при строительном объеме школы- 13823,7 м³ согласно Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" СНиПа РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", принят - 10 л/с. Водопроводные колодцы предусмотрены - круглые из сборного железобетона Ø1500мм по Т.П.Р. 902-09-11.84. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодца предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Заделку зазора между гильзой и трубопроводом произвести белым канатом с герметизацией концов.

Монтаж водопроводных колодцев вести согласно т.п.901-09-11.84. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы необходимо устройство за-щитного слоя, толщиной 30см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок над трубопроводом не допускается. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня и кирпича.

Проектом принята подземная прокладка водопроводной сети с глубиной заложения труб со- гласно продольному профилю.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. Стремянки окрасить кузбасслаком.

Канализация

Отвод сточных вод от зданий предусматривается самотеком. Врезка осуществляется согласно техническим условиям. Сети канализации проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100

SDR 17 Д=160х4.0мм "Питьевая" по ГОСТ 18599-2001.Для наблюдения за канализационной сетью и для прочистки труб, а также в местах поворота трассы сооружаются смотровые колодцы. Смотровые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов Ø1000мм и Ø1500мм по Т.П.Р. 902-09-22.84.

Глубина укладки сети согласно продольного профиля.

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".

Производство работ

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

В проекте предусмотрена перенес существующих сетей водопровода и канализации

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход		
	м3/сут	м3/час	л/сек
Водопровод хозяйственно-питьевой	5,05	2,141	1,04
Бытовая канализация К1	5,05	2,141	1,04
Наружное пожаротушение			10

Электроснабжение

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №00-00-01-1444 от 23.04.2019г., выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит", генерального плана и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации:

ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2015г.;

Согласно техническим условиям в связи со строительством учебного корпуса (поз.14 по ГП) для электроснабжения объекта предусматривается замена существующей комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН мощностью 250кВА на комплектную трансформаторную подстанцию типа КТПН мощностью 400кВА.

В связи с увеличением потребляемой электроэнергии проектом предусмотрена дополнительная прокладка двух кабельных линий. Сечение кабелей проверено по токовой нагрузке и потере напряжения. Кабели проложить на глубине 0.7 метров от поверхности земли параллельно существующим кабельным линиям.

В местах пересечения с коммуникациями и под асфальтом кабели проложить в ПНД трубе диаметром 110мм.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК. На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов.

Основные показатели проекта

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Напряжение сети	В	380/220
2	Категория электроснабжения	-	2
3	Расчетная мощность учебного корпуса поз.14	кВт	67,9
4	Расчетный ток учебного корпуса поз. 14	А	111,8А
5	Общая расчетная мощность школы	кВт	226,9

Наружное освещение

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, топосъемки, генплана и в соответствии с действующей нормативной документацией:

ПУЭ Правила устройства электроустановок, 2015г.;

СН РК4.04-04-2013 и СП РК 4.04-104-2013 Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов;

СП РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования;

СН РК 4.04-07-2013 и СП РК 4.104-107-2013 Электротехнические устройства.

Проектом предусматривается освещение территории школы. Норма освещенности основных проходов - 4лк.

Сеть наружного освещения предусматривается кабелем. Для освещения территории приняты светодиодные светильники типа "Кобра", установленные на опорах типа ОГК высотой 10 метров.

Питание сети наружного освещения и управление наружным освещением предусматривается трансформаторной подстанции школы. Управление наружным освещением предусмотрено автоматическим от фотореле, поставляемого комплектно с КТПН.

Кабели прокладываются на глубине 0.7-0.8м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под асфальтом кабели прокладываются в ПНД трубе диаметром 110мм.

Весь монтаж выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК.

Основные показатели проекта

№ Наименование	Показатель
Напряжение сети	380/220 В
Категория электроснабжения	3
Расчетная мощность	1,1 кВт
Количество светильников	11 шт
Общая протяженность линии	221 м

Электрооборудование и электроосвещение

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативной документации:

ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», 2015г.

СП РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования;

СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные учреждения;

СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение;

Согласно заданию на проектирование электроснабжение объекта предусматривается от проектируемого распределительного устройства, установленного в электрощитовой существующей школы (см. объект 26-11).

Для электроснабжения потребителей проектируемого объекта проектом предусматривается установка вводно-распределительного устройства типа ВРУ1-21-10УХЛ4 (ВРУ 3). Проектируемое вводно-распределительное устройство установить в электрощитовой школы.

Силовыми потребителями школы являются технологическое оборудование лабораторий и компьютерных классов и вентиляция. Силовые потребители запитываются от распределительных шкафов типа ЩРВ и ЩРН для установки НВА на DIN-рейку.

Силовые линии предусмотрены кабелями типа ВВГнг, проложенными скрыто в под- готовке пола в ПВХ и стальных (в компьютерных классах) трубах. Каждая групповая линия розеточной сети защищена дифференциальным автоматическим выключателем. Розеточные линии кабинетов информатики защищены УЗО с дифференциальным током 10мА.

Проектом предусматривается рабочее и эвакуационное освещение. Рабочим освещением

обеспечиваются все помещения. Величины освещенности приняты в соответствии с назначением помещений и характером производимых в них работ на основании действующих норм. Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Для освещения приняты светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

В качестве осветительных щитков приняты щитки типа ЩРВ с автоматическими выключателями на отходящих линиях. Распределительные сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг, проложенным по стенам скрыто под штукатуркой в ПВХ трубах и в пустотах плит перекрытий без труб. В соответствии с требованиями ПУЭ РК, электропроводка освещения должна быть трехпроводная, сменяемая, выполняться проводами и кабелями с медными жилами, а штепсельные розетки должны быть с третьим заземляющим контактом.

Для защиты людей от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции необходимо заземлить и занулить.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

Защитные меры электробезопасности.

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробеэапасности:
защитное отключение поврежденного участка цепи, с помощью автоматических выключателей;

защитное заземление;

установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 10 мА, на линиях, питающих бытовые розетки;

установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;

использование оборудования со степенью защиты оболочки отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;

Все электротехнические работы выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК, ГОСТ, СН и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должны быть сертифицированы.

Пожарная сигнализация

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2015г; СН РК 2.02-11-2002* Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений система- ми автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре; СН РК 2.02-102-2014 Пожарная автоматика зданий и сооружений.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здание оснащается системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания предусмотренные требованиями СН РК 2.02-11-2002*.

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, тепловых типа ИП -101А и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СН РК 2.02-102-2014:

-дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;

-тепловые - не более 2,5м от стен и 5м между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На

путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 55.

Прибор ППКОП "Гранит-16" устанавливается в комнате охраны на 1 этаже. Для оповещения о пожаре предусматривается установка оптико-звукового устройства типа "Бия-С" снаружи здания, подключенная кабелем марки ВВГнг-0,66 в ПВХ трубе. Звуковые оповещатели типа "Маяк-12КП" установлены внутри здания и подключены проводом марки ПРППМ 2х1.2мм в ПВХ трубе. Высота установки - 2м от уровня пола.

Пожарные извещатели ручного действия типа устанавливаются на путях эвакуации, на стенах и подключены к прибору отдельным шлейфом. Высота установки - 1,5 м от уровня по- ла.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

Оповещение о пожаре осуществляется от звуковых оповещателей типа Маяк-12КП.

Прибором осуществляются отключения вентиляции при пожаре. Кабель КВВГ 4х1.5 для отключения вентиляции при пожаре прокладывается по стене скрыто в ПВХ трубе диаметром 16мм под слоем штукатурки.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КПСВВ 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам и стенам в кабель-канале.

Подключение оборудования выполнить согласно документации предприятий-изготовителей.

Основные показатели проекта

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Категория электроснабжения	-	1
2	Прибор пожарной сигнализации		Гранит-16
3	Общее количество датчиков	шт	127
4	Общая протяженность линии	м	879

Системы связи

Разработка рабочей документации систем связи выполнена на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные учреждения;

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

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей систем связи: телевидения, электрочасофикации, телефонизации и звонковой сигнализации средней школы на 300 ученических мест.

Основные показатели проекта

Наименование	Показатель
Электрочасофикация	
Количество часов	5шт
Протяженность линии часофикации	65м
Звонковая сигнализация	
Количество звонков	4шт

Протяженность линии звонковой сигнализации	50м
Телевидение	
Количество точек	19шт
Протяженность линии телевидения	305м
Телефонизация	
Количество телефонов	4шт
Протяженность линии телефонизации	305м

Электрочасофикация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) типа "Инфо-лайт-10" со светодиодной индикацией в рекреационных помещениях и вестибюлях.

Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, предусмотренной в разделе ЭОМ.

Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППМ 2х0.8 который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контроллер "Авторингер-51" в помещении охраны.

Звонковая сигнализация

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 осуществляется через кабель ВВГ 3х1.5, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Телефонизация

Телефонизация здания предусмотрена от существующей телефонной коробки, установленной в Блоке А существующей школы. Проектом предусмотрена прокладка кабеля ТСВ- 5х2х0.4 от вводной коробки до распределительной коробки, установленной в проектируемом блоке школы на 1 этаже. Кабель проложить в кабель-канале по стенам. Телефонные аппараты установлены в помещениях, предусмотренных требованиями СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные учреждения;

Видеонаблюдение

Для обеспечения контроля и безопасности учащихся проектом предусматривается система видеонаблюдения.

Для ее реализации используется видеорегистратор, который установлен в блоке А существующей школы. К нему подключаются видеокамеры, установленные внутри проектируемого здания. Места установки видеокамер согласованы с заказчиком.

Разводка кабельной трассы выполнена мультифункциональным кабелем марки RG 59. Кабельная трасса проложена в кабель-канале по стенам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК". Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть занулены и заземлены

Основные показатели проекта

Наименование	Показатель
Количество уличных видеокамер	1шт
Количество видеокамер в помещениях	8шт
Протяженность линии видеонаблюдения	320м

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энерго-

сбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных кабелей и электрооборудования, обеспечивает максимальное качество электроэнергии при минимальных затратах.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

6.3 Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны разработаны на основании Приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» (с изменениями от 20.09.2017 года).

Состав по приказу

Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» состоит из текстовой и графической части и включает следующие данные для проектной документации на строительство:

- общая пояснительная записка (приводятся данные о категории проектируемого объекта по гражданской обороне, данные о категории по гражданской обороне близ расположенных объектов, природно-климатических условиях района, результаты от принятия раздела);
- раздел разработки инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных природных процессах требующих превентивных защитных мер, решения по системе оповещения, безаварийной остановке технологических процессов, водоснабжения, электроснабжения объекта).

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства в соответствии СП РК 1.03-102-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений.

Согласно п. 3.7 общих положений принимаем метод интерполяции исходя из имеющихся в нормах мощностей школ по количеству ученических мест 50 и 300 продолжительность строительства 7 месяцев и 13 месяцев соотвественно.

Продолжительность строительства на единицу мощности (13-7)/(300-50) равно 0,024 месяцев.

Прирост мощности 100-50 равно 50 ученических мест.

Продолжительность строительства школы составит 7,0+50х0,024 = 8,2 месяцев.

Согласно общих положений СП РК 1.03-101-2013 п.4.11 продолжительность строительства объектов возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Т = 8,2х 1,05 = 8,61 месяца

В связи выполнением строительно-монтажных работ по данному объекту продолжительность строительства принимаем 6,0 месяцев, в том числе под-готовительный период 1,0 месяц.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта предусмотрено в 2023 году.

Общая продолжительность строительства объекта принята 6,0 месяцев

В том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Начало строительства - июль 2023 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2022 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год (20 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2022 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022) Изменения и дополнения Выпуск 28»

7) УСН РК 8.02-03-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (14 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки ЭСН РК 8.04-01-2022

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023г.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «DMR Investment» в рабочий проект «Строительство учебного корпуса на 300 мест школы им.Журба в г.Арысь» (Корректировка сметной документаций)» внесены следующие изменения и дополнения:

1) представлена пояснительная записка к сметной документации;

2) представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

3) приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

7.2 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.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1 134,204 825,550 140,051 168,603	1 062,7228 749,7263 137,3052 175,6913
2	Продолжительность строительства	месяцев	6,0	6,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2023г на общую сумму 71,481 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство учебного корпуса на 300 мест школы им.Журба в г.Арысь» (Корректировка сметной документаций)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023 г.	1 062,7228 млн.тенге
	в том числе: СМР	749,7263 млн.тенге
	оборудование	137,3052 млн.тенге
	прочие	175,6913 млн.тенге
2.	Продолжительность строительства	6,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Туркестанской области» в соответствии с условиями договора № DRMIN-0100-03 от 08.06.2023 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.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Арыс қаласы, Жұрба атындағы мектебіне 300 орындық оқу корпусының құрылысы. Сметалық құжаттаманы түзету» жұмыс жобасын 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	2023 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны	1 062,7228 млн.тенге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	749,7263 млн.тенге
	құрал-жабдықтар	137,3052 млн.тенге
	өзге де шығындар	175,6913 млн.тенге
2.	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 08.06.2023 ж.№ DRMIN-0100-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Түркістан облысының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесімен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмахановна		KZ90VJE00030975	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Албаев Ержан Нурсеитович			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

<<Бар-код S_name (не удалять)>>
<<Бар-код S_value (не удалять)>>

Албаев Е.Н. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)