Приложение 1
к приказу Министра
индустрии и инфраструктурного развития
Республики Казахстан
от 9 августа 2019 года № 632
Приложение 2
к приказу Министра
индустрии и инфраструктурного развития
Республики Казахстан
от 28 марта 2023 года № 183
Форма

Акт приемки объекта в эксплуатацию

«08» 12 2025 г.

Заказчик **ГУ «Управление строительства Алматинской области почтовый индекс 040800 Алматинская облсть г. Конаев, улица Индустриальная, 16/4 тел. 8 7784593755**

фамилия, имя, отчество (при его наличии) ИИН, телефон – для физических лиц, наименование организации – для юридических лиц, БИН, телефон, почтовый индекс, область, город, район, населенный пункт, наименование улицы, номер дома/здания (стационарного помещения)

на основании:

Декларация о соответствии (прилагается) от « » ноября 2025 года ТОО «Асан М Компани» в лице директора Макулова Жениса Жаксылыковича. Юридический адрес: Республика Казахстан, 040903, Алматинская область, Карасайский район, г.Каскелен, ул. Байгазиева, 35б, кв.65 БИН 070340002198, телефон 8(727) 308-23-00;

дата подписания декларации, наименование подрядной (генподрядной) организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии) руководителя, юридический адрес, БИН, телефон

Заключения о качестве строительно-монтажных работ (прилагается) **ТОО " КурылысТехНадзорСервис ", Заключение от « » ноября 2025 г., эксперты технадзора Мырзатай Айбек Жанболатулы аттестат № KZ18VJE00078249 от 13.01.2023 года № KZ45VJE00078248 от 13.01.2023 года., № KZ72VJE00078247 от 13.01.2023 года, телефон +7 747 555 0620**

дата подписания заключения, наименование организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии) экспертов технического надзора, № и дата получения аттестатов, БИН, телефон

Заключения о соответствии выполненных работ проекту (прилагается) **ТОО " ВИБО-строй", Заключение от « » сентября 2025 года, авторский надзор Жулекбаев Нурсултан Ерденович, приказа № 23А от 26.05.2025 года, телефон +7 702 692 8181**

дата подписания заключения, наименование организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии) экспертов авторского надзора, № и дата получения аттестатов, БИН, телефон

произведя осмотр готовности предъявленного подрядчиком (генеральным подрядчиком) к приемке в эксплуатацию объекта: **«Капитальный ремонт здания КГУ «Карагашская средняя школа» ГУ «Отдела образования по Балхашскому району» управления образования Алматинской области», вид строительства – капитальный ремонт существующих объектов (зданий, сооружений и их комплексов, коммуникаций), уровень ответственности – II (нормальный)**

наименование объекта, вид строительства (новое, расширение, реконструкция, техническое перевооружение, модернизация, капитальный ремонт), уровень ответственности, техническая и технологическая сложность объекта

по адресу: **Алматинская область, Балхашский район, Миялинский с/о, село Миялы**

область, район, населенный пункт, микрорайон, квартал, улица, номер дома (корпуса)

проверив комплектность исполнительной технической документации, в том числе посредством электронного модуля исполнительной технической документации "__"_____20__ года, дата ознакомления подтверждает, что:

1. Строительство объекта осуществлено на основании:

правоустанавливающего документа на земельный участок **постановление Акимата Балхашского района Алматинской области № 27 от 11.02.2019 года**

документ, подтверждающий наступление юридических фактов (юридических составов), на основании которых возникают, изменяются или прекращаются права на земельный участок, в том числе договоры, решения судов, правовые акты исполнительных органов, свидетельство о праве на наследство, передаточный акт или разделительный баланс при реорганизации негосударственных юридических лиц, владеющих земельным участком на праве собственности или выкупивших право временного возмездного землепользования (аренды).

2) талона о приеме уведомления о начале или прекращении осуществления деятельности или определенных действий: **Уведомление о начале производства строительно-монтажных работ KZ06REA00492454 от 13.08.2025 года, KZ77REA00502331 от 25.09.2025 года, ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области"**

наименование органа, принявшего уведомление, дата и № принятия талона

3) проекта (проектно-сметной документации): **ТОО «ВИБО-строй», лицензия № 21033875 выдана 22.12.2021 года, Рабочий проект;**

наименование проектной организации, номер проекта

утвержденного(й) **постановление Акимата Балхашского района Алматинской области № 27 от 11.02.2019 года;**

наименование организации, утвердившей (переутвердившей) проект и дата утверждения

2. Строительно-монтажные работы осуществлены в сроки:

начало работ **август 2025 года;**

окончание работ **ноябрь 2025 года;**

при продолжительности строительства, месяц: 5 (пять)

по норме или по проекту организации строительства, месяц: **5**;

фактически, месяц: **3(три)**

2. Объект (комплекс) имеет следующие основные технико-экономические показатели (мощность, производительность, производственная площадь, протяженность, вместимость, объем, пропускная способность, провозная способность, число рабочих мест и тому подобное, заполняется по всем объектам (кроме жилых домов) в единицах измерения соответственно целевой продукции или основным видам услуг):

Мощность, производительность и так далее	Единица измерения	По проекту		Фактически		Примечание
		общая (с учетом ранее принятых)	в том числе пускового комплекса или очереди	общая (с учетом ранее принятых)	в том числе пускового комплекса или очереди	
Площадь отведенного участка в т.ч.	га	2.9120	-	2.9120	-	по гост АКТу Ном Кад-ср: 03-043-001-652
Площадь застройки	м2	2217.18	-	2217.18	-	в т.ч. площади Хоз. зоны
Площадь покрытий	м2	8039.0	-	8039.0	-	в т.ч. площади отмостки
- Площадь существующие озеленения	м2	18863.82	-	18863.82	-	в т.ч. площадь посев газона 2240.0 м2
Площадь покрытий за пределами территорий	га	233.0	-	233.0	-	

3. Технологические и архитектурно-строительные решения по объекту характеризуется следующими данными:

Выпуск продукции (оказания услуг), предусмотренной проектом в объеме, соответствующем нормам освоения проектных мощностей в начальный период_____;

факт начала выпуска продукции с указанием объема

Технологические и архитектурно-строительные решения по объекту характеризуются следующими данными:

Проектные решения

Рабочий проект генерального плана «Капитальный ремонт здания КГУ Карагашская средняя школа ГУ Отдела образования по Балхашскому району Управления образования Алматинской области» разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями;

- СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения»;
- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений»,
- СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», Размещение на участке выполнено с учетом требований инсоляции и пожарной безопасности.

Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

В здание школы предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда, вынесенных на местность городским отделом архитектуры.

Площадь отведенного участка составляет 2.9120 га, площадь территорий расположена рядом с улицы. Пешеходный подход и подъезд к участку предусматривается со стороны существующий улицы.

На участке школы предусмотрены следующие зоны:

Школа (Кап ремонт)

Хозяйственно-бытовую, включающую в себя Здание Котельная (модульная), Навес для цистерн (инд. раз), выгреб 100м3. (Инд. разраб.). Футбольное поле (по ГП), Площадка для НВП (по ГП) Площадка для подвижных игр для предшкольных классов с теневым навесом (по ГП) а также навес для мусорных контейнеров, (проектируемый) а также урна, скамейка площадки с набором малых архитектурных форм.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусоро контейнерная площадка.

Вокруг здания школы обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно ровный, в высотном отношении отметки колеблются

от 436.00 - 434.75 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа

местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Перепад высот по участку относительно ровный и составляет от 0,00 до 1.25 м. При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены

исходя из
условий высотной увязки с прилегающей территорией.
возможность отвод сточных и ливневых вод решен от сооружений по покрытию с последующим выводом на ж/б арык. а других площадок сброс вод осуществляются на твердые покрытия.
Вертикальная планировка решена в проектных отметках и горизонталях. Проектные горизонтали проведены через 0,20 м.
Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Ширина отмостки для здания принята 1,2 Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует
абсолютной отметке -000.00; на местности.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам.
Расстояние от края проезда до стен здания школы принято 5.0 м.
Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 6.0 м. На участке предусмотрены, также разворотные площадки, пригодные для маневров пожарной машины. Подъезды к участку предусмотрены с проектируемых улиц.

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории участка выполнены необходимые зоны скамейка урна набором малых архитектурных форм. Свободная от застройки территория озеленены путем рядовой и групповой посадки деревьев. Расстояние между деревьями 5-6м.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».
Ступени по всей территории здания школы отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышает: продольный - 8 %, поперечный - 1 %.
На территорию застройки имеет один въезд со стороны улиц.

Архитектурно- строительные решения.

Объемно-планировочные и конструктивное решения.

Здание школы

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания КГУ Карагашская средняя школа ГУ Отдела образования по Балхашскому району Управления образования Алматинской области»
Разработан на основании следующих исходных документов:
- задания на проектирование, утвержденного заказчиком в 2022 г.;
- технического заключения по обследованию несущих конструкций зданий, выполненного ТОО «B.M.G.-Құрылыс»;
- акт обследования, дефектного акта.
Сейсмичность площадки - 8 баллов.

Объемно-планировочное решения

Здание школы в плане с размерами в осях 67.7х63.25м Высота этажей 3.0м и 3.5м Выполнить капитальный ремонт здания школы, а именно:

Для восстановления эксплуатационной пригодности здания средней школы по ул. А.Касымбеков, зд. №24Б, с. Миялы, Балхашский район, Алматинская область, выполнено следующее мероприятие:

– Конфигурация здания не отвечает требованиям п. 9.1.2 приложения Ж, СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», в связи с чем необходимы дополнения мероприятия по усилению стен во всех блоках стальными рамами жесткости, с частичным заполнением проемов кладкой, с устройством антисейсмических швов.

– Здание не отвечает требованиям п. 9.4.7.4, п. 9.9.1, таблице 9.4, п. 9.9.21 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», в связи с чем необходимы дополнение мероприятия по усилению стен и перегородок из кирпичной кладки при помощи вертикальных сеток с 2-х сторон в слое цем.-песчаного раствора М150 жесткой консистенции.

– Установлены поперечные металлические рамы жесткости

– Оконные и дверные проемы обрамлена железобетонной обоймой согласно чертежам.

– Демонтировано существующее деревянное перекрытие актового зала и спортзала блока 2, выполнено новый сейсмопояс по всем несущим стенам и запроектировано новое перекрытие.

– Выполнено новая кровля с чердачным утеплением по всем блокам.

– Выполнено косметический ремонт стен и потолков, согласно их назначению.

– Установка оконных и дверных блоков выполнено с применением современных материалов.

– Устройство полов выполнено с учетом их функциональных назначений.

– Демонтировано входные группы и крыльца, выполнено новые.

– Выполнено заново отмостка вокруг здания для отвода талых и сточных вод от здания. Восстановить гидроизоляцию фундамента.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Отделочные материалы, примененные в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Все деревянные конструкции обрабатываются огнезащитным составом в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.

Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огнезащитной древесины при испытании СТ СЭВ 46869-84 не превышала 25%.

Здание должно быть оборудовано первичными средствами пожаротушения.

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 пандусов на крыльцах жилых домов и на лестничных переходах.
- Устройство парковочных мест
- Уклоны продольного профиля проездов и дорожек в пределах 4 0///00, поперечного
профиля - не более 2 0///00.

Объемно-планировочные показатели

№	Наименование	Единицы измерения	Школа
1	Этажность	этаж	2
2	Площадь застройки	$м^2$	2096.7
3	Строительный объем	$м^3$	20337.99
4	Общая площадь	$м^2$	2510.16

Конструктивные решения

Конструктивная схема зданий - с продольными несущими кирпичными стенами.
Основные конструкции зданий:
- фундаменты под стены - ленточные из сборных бетонных блоков
- наружные и внутренние стены - наружные, из керамических кирпичей толщиной 510мм, внутренние также кирпичные толщиной 380мм.
- перегородки - из обожженного кирпича 120мм и 250мм;
- перемычки в дверных и оконных проемах -монолитные железобетонные;
- покрытие - из сборных железобетонных многопустотных плит;
- кровля - Металлочерепица марки "Элит" по ТУ РК 39066682-3АО-01-2001 и Профлист Н60-845-07;
- полы - керамические плитки, линолеум, деревянные доски.
- оконные блоки - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;
- дверные блоки - деревянные и из ПВХ;
- витражи-алюминиевые
- внутренняя отделка - стены и перегородки оштукатурены, окрашены водными составами, в санузлах керамические плитки, потолки- окрашены водными составами.
- наружная отделка здания и цоколя - отделка фасада выполнена из металлосайдинга, цокольная отделка из керамогранита.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01.101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.
Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно
очищена от ржавчины, окалины и грязи.
Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм.
Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Грунты обладают сульфатной агрессией, защитой грунтов от сульфатной агрессии является применение бетонов нулевого цикла на сульфатостойком цементе.
Боковые поверхности техподполья, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Антикоррозионные мероприятия

Все металлические конструкции закладные детали и соединительные элементы должны быть защищены от коррозии в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.
Закладные детали и соединительные элементы защищаются лакокрасочным покрытием из эмали.
Металлические конструкции должны быть окрашены масляной краской за два раза.

Теплотрасса

Предназначен для использования в тепловом узле. Лоток, плита покрытия сборная по серии 3.006.1-8, уложенные на песчанную подготовку, толщиной 100мм, уровень ответственности сооружения - II.
Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с указаниями и требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети".
Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-20137 "Несущие и ограждающие конструкции."
Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою из цементного раствора М100 толщиной 10мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.
Монолитные участки лотков и плит из бетона кл. 15, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50.

Антикоррозионные мероприятия.

Антикоррозионная защита строительных конструкций в проекте выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.
Наружные поверхности стен обмазать горячим битумом за 2 раза.

Резервуар на 150 м3

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 12.0х6.0м.
Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 434.51м.
Резервуар емкостью 150м3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.
За относительную отметку 0,000 принята отметка днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке 434.51
Резервуар емкостью 150м3 представляет собой монолитное ж/б сооружение, заглубленное в грунт на 0.50м. и покрытой грунтом с обваловкой грунтом на высоту 500 мм от покрытия.
Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 400мм, из бетона класса В15, марка по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе. Подготовка предусмотрена толщиной 100мм из щебня, пропитанного битумом. Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотнокислого кальция.

Стены резервуара - монолитные железобетонные, толщиной 300мм из бетона класса В15 с маркой по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе.
Покрытие резервуара - плиты сборные железобетонные ребристые по серии 1.465.1-20 в.0.
Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.
Чертежи разработаны применительно к резервуару аварийного сброса сточных вод от систем канализаций, при аварии технологических системы и оборудования, используется для временного хранения сточных вод с запасом 150м3, предназначенного для непосредственной подачи предусматривают следующие мероприятия, обеспечивающие требуемое:
-вентиляция резервуара - через дыхательное устройство Ду-1;
-обработка всех внутренних поверхностей монолитных бетонных и железобетонных конструкций и их сопряжений до получения гладкой поверхности без раковин и пор.
Бетонная поверхность резервуара для чистой воды согласно требованиям ГОСТ 13015-2003 относится к категории А1 (глянцевая). Основной способ получения поверхности
- формирование конструкций в обычных формах с использованием парафинов.
Антисейсмические мероприятия
Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03.30-2006 "Строительство в сейсмических районах", исходя из условий сейсмичности
площадки 8 баллов.
Защита конструкций от коррозии.
В проекте принято, что грунтовые воды агрессивны по отношению к железобетону. Влажная воздушная среда в резервуаре, содержание хлора в малых концентрациях оценивается по СНиП РК- 2.01-19-2004 как слабо агрессивная по отношению к железобетону. По отношению к металлоконструкциям вода и воздушное пространство в резервуаре оценивается как средне агрессивная среда. Проектом предусмотрены следующие антикоррозионные мероприятия:
- бетоны повышенной плотности марок по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе;
- обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий;
- окраска всех необетонированных металлоконструкций и трубопроводов.
Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а также другие стальные элементы подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации.
Не защищаемые алюминиевым или цинковым покрытием открытые поверхности закладных изделий в железобетонных конструкциях, необетонируемые металлоконструкции (лестницы, люки), а также несущие стальные конструкции подлежат окраске за 4 раза лаком ХВ-785 по грунтовке ХС-010. Трубопроводы и технологические изделия окрасить тремя слоями перхлорвинилового лака ХС-76.
Насосная II-го подъема.
Конструктивная часть проекта разработана в соответствии с требованиями СНиП-II-2-81. " Каменные и армокаменные конструкции", СНиП РК 5.01-01-2002" Основания зданий и сооружений".

Здание насосной станция II-го подъема с бактерицидными установками решено в жесткой конструктивной схеме с продольными несущими стенами.
Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих стен, плит покрытия.
Фундаменты под стены- ленточные монолитные из бетона класса В 12,5 с конструктивным армированием по подошве сетками.
Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.020 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.
Надземная часть выполнена из полнотелого кирпича толщиной 380 мм - из обожженного полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ Р530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 со спец добавками и пластификаторами, повышающими сцепление кирпича с раствором.
Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные.
Покрытие - кругло пустотные железобетонные плиты.
Утеплитель- керамзит V=600 кг/м3 от 100-150 мм.
Оконные блоки - из профилей ПВХ.
Двери - деревянные
Кровля - односкатная рулонная.
Полы по деталям серии 2.244-1 в. 6. - керамическая плитка.
Крыльца из монолитного бетона кл. В7,5.
Внутренняя отделка выполнена в соответствии с назначением помещений.
Наружная отделка фасадов:
цоколь - штукатурка цем. песчаным раствором,
стены - штукатурка цем. песчаным раствором, известковая побелка.
Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500мм по уплотненному основанию
Здание оборудовано монорельсом грузоподъемностью 1 т.

Антикоррозионные мероприятия.

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии
с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозий" Открытые поверхности стальных конструкций после выполнения всех сварочных работ окрасить огнезащитными красками ГФ-021-1 в 1 слой и ПФ 115-в 2 слоя. Закладные детали покрываются цементным раствором М100 толщиной 10мм.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Проект строительство сетей водоснабжения разработан на основании:
Технических условий №2 от 17.02.2023 года, выданных КГУ «Карагашская средняя школа».
- СН РК 4.01-03-2013 Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения
- СП РК 4.01.103-2013 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения»
- СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение Наружные сети и сооружения
- СП РК 4.01-103-2011 Водоотведение Наружные сети и сооружения

Наружные сети водоснабжения:

Категория обеспеченности подачи воды II, согласно п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009.
Источником водоснабжения являются существующий сети водоснабжения из

городской сети. В проекте принята тупиковая система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода и установлен насосная и резервуар чисты воды. Вода с резервуара рассчитано 48часа согласно п.12.1.6 СНиП РК 4.01-02-2009. На сетях устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск1. Основание под колодцы принято из уплотненного местного грунта на глубину 0,3 м с трамбованием грунта основания до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м^3 на нижней границе уплотненного слоя.
В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых, с диаметрами ф110мм и ф180мм ГОСТ 18599-2001 и ф159 ГОСТ 10704-91.
Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого резервуара. Расход воды на наружное пожаротушение принять согласно требованиям технического регламента таблица 4 равен на 15л/с. Вода из резервуара рассчитано 3 часа для обеспечение противопожарного воды на наружного 15л/с и для внутренний пожаротушение 2.5л/с.
Согласно расчету 17.5х3.6х3=189.0м3. Спуск воды от резервуара предусмотрено специальной мотопомпой переносной с рукавом пожарной льняной.
Насосная станция. В насосной установлены для наружного (17,5л/с*3,6=63,0м3 час) противопожарного водопровода 2 насоса (1 рабочий, 1 резервный) Q=63м3/час, H=28.0м для хоз.-питьевого водопровода 2 насоса (1 рабочий, 1 резервный) Q=4.8м3/час, H=16,0м.
Насосы устанавливаются на общем фундаменте. Также насосная оборудована приямком, в котором устанавливается дренажный насос, Q=5.4м3/час, H=4,5м для защиты насосной станции от затопления. В насосной установлен шкаф управления насосами.
Средняя глубина заложения труб - 1,8м. На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск1.
Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1
Основание под трубопроводы- естественный грунт ненарушенной структуры с выравниванием из местного грунта. Основание под колодцы необходимо уплотнить на высоту 30см.
Соединения пластмассовых труб со стальными трубами выполнять на разъемных соединениях. Разъемные соединения устанавливаются в колодце. Для присоединения труб из полимерных материалов к арматуре и металлическим трубам, используются неразъемные соединения из пластмассы-металла.
Отверстия для труб в стеновых кольцах выполнить по месту методом рассверловки. Трубы, следует заделывать в стенки колодцев, устанавливая в них гильзы из полиэтиленовой трубы с зазором 30 мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100 мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается

смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются гернитом.
При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Подбивку грунтом трубопровода производить ручным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой.
Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодце покрыть антикоррозийной изоляцией битумно-полимерной весьма усиленной.
После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Наружная канализация

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод. Все стоки сбрасываются в проектируемый водонепроницаемый выгреб, объемом 100м^3, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом стоков на канализационные очистные сооружения
На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000-1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1.
После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы.
Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СНиП 3.05.04-2013 и СН РК 4.01-05-2002. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.
Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым

Объемно-планировочные показатели:

Наименование системы	Потребный напор на вводе, МПа.	Расчетные расходы воды			
		м3/ сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/с
Хоз.-питьевая					
Сеть хозяйственно-питьевого водопровода	0.16 При пожаре 0.28	15.0	2.85	1.32	15.0
Сеть хоз.-фекальной канализации		15.0	2.85	1.32	
Столовая					
Сеть хозяйственно-питьевого водопровода		15.0	1.78	0.69	
Сеть хоз.-фекальной канализации		15.0	1.78	0.69	
Общий расход					
Сеть хозяйственно-питьевого водопровода		30.0	4.63	2.01	
Сеть хоз.-фекальной канализации		30.0	4.63	2.01	

Водоснабжения и канализация.

Технологическая часть

Настоящий проект разработан на основании:

а) задания на проектирование, выданное заказчиком,

б) действующих норм и правил строительного проектирования,

в) топографических материалов, выполненных Насосная станция II-го подъема предназначена для подачи воды из резервуара на разводящие сети. Вода в резервуар поступает от существующий поселковой сетей с диаметром 90мм. Вода из резервуара рассчитано 48 часа для обеспечения хоз.-питьевого воды на 3.33л/с. Использование преобразователя частоты (ПЧ) позволяет автоматизировать работу насоса наиболее комфортным для потребителя образом.

Системы на базе ПЧ являются наиболее современными и вытесняют знакомые многим системы на базе реле давления.

Кроме автоматического включения и отключения насоса частотный преобразователь плавно изменяет частоту тока, а, следовательно, и скорость вращения насоса, в зависимости от уровня водопотребления с целью обеспечения постоянного давления воды в сети.

Согласно приложению 4 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» расход на наружное пожаротушение при строительном объеме общественного здания равен 20л/сек. Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на территории, согласно нормам, радиус действия пожарных кранов 200м.

Противопожарного резервуару предусмотреть привозную техническую воду. Вода из резервуара рассчитано 3 часа для обеспечение противопожарного воды на наружного 20л/с+2,6л/с=22.6л/с.

Согласно расчету 22.6 х 3.6 х 3=245м3 Резервуар противопожарным запасом, принимаем к строительству два резервуара воды емкостью V = 200 м3.

Включение/отключение насоса регулируется вручную и автоматически в зависимости от установленной программы

В насосной установлены для противопожарного водопровода 2 насоса (1 рабочий, 1 резервный) WILO TESCO 2 MVI 9502/SK-FFS-R-CS Q=82м3/час, H=30м и для хозпитьевого водопровода WILO TESCOR-2 Helix V 1003/SKw-EB-R Q=8м3/ч H=20м в комплекте из 2-х насосов Helix V 3602 (1раб+1рез), Насосы устанавливаются на общем фундаменте. Также насосная оборудована приямком, в котором устанавливается дренажный насос, Q=5.4м3/час, H=4.5м для защиты насосной станции от затопления. В насосной установлен шкаф управления насосами.

Так же основные функции насоса Wilo входит - автоматический и ручной режим работы с раздельным управлением насосами Так же основные функции насоса Wilo входит

- автоматический и ручной режим работы с раздельным управлением насосами
- программно задаваемые параметры насосов, уровня давления и других параметров системы
- отображение технологических параметров во время работы системы
- сигнализация неисправности с отображением кода - подключение резервных насосов при выходе из строя работающих;
- циклическое переключение насосов для обеспечения равномерного износа
- подключение к работе пиковых насосов при нехватке производительности

- защита двигателей от перегрева обмоток - PTC/WSK - измерение температуры в шкафу / индикация перегрева
- работа с аналоговыми датчиками давления / перепада (4-20мА, 0-10В)
- релейные выходы на внешнее устройство сигнализации или сбора информации (SBM/SSM) - дистанционное отключение

Хоз.-питьевой водопровод

Источником водоснабжения являются проектируемые внутриплощадочные сети водопровода.

Система холодного и горячего водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых, противопожарных, бытовых и технологических нужд.

В здании запроектирован одна ввод водопровода Ду=76мм. Водопроводные сети запроектированы из стальных электросварных труб Ф76х4 и 57х3 ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø25х3.2 и Ø20х2.8мм по ГОСТ 3262-75, а в санузлах выполнены из полипропиленовых трубопроводов диаметрам Ø20мм 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 Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно СН РК 4.01-01-2011, таблица 1, с расходом 2,5 л/с - одно струя. Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами Ø50мм.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электронагревателей (Аристон).

Трубопроводы горячего водоснабжения (ГВС) Т3 сети запроектированы полипропиленовых трубопроводов диаметрами 20мм по СТ РК ГОСТ 32415-2013.

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.

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 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 Д50мм по ГОСТ 22689-

2014 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 несгораемых материалов. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.
Ливневая канализация предусмотрена часть АС
Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП РК 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". После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов.
Основные показатели по системам водоснабжения и канализации:

Наименование системы	Потребный напор на вводе, МПа.	Расчетные расходы воды			
		м3/ сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/с
Хоз.-питьевая					
Сеть хозяйственно-питьевого водопровода	0.16 При пожаре 0.28	15.0	2.85	1.32	15.0
Сеть хоз.-фекальной канализации		15.0	2.85	1.32	
Горячая вода		9.0	1.11	0.57	
Столовая					
Сеть хозяйственно-питьевого водопровода		15.0	1.78	0.69	
Сеть хоз.-фекальной канализации		15.0	1.78	0.69	
Горячая вода		10.0	0.95	0.33	
Общий расход					
Сеть хозяйственно-питьевого водопровода		30.0	4.63	2.01	
Сеть хоз.-фекальной канализации		30.0	4.63	2.01	
Горячая вода		19.0	2.06	0,90	

Отопление и вентиляция

Общие данные

Проект вентиляции и отопления здания разработан на основании:
- Чертежей марки АР;
- Действующих норм и правил;

СН РК 4.02-01-2011* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные здания";
СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»;
СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника».
СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты зданий и сооружений"
СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий"

СН 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения"
МЗ РК N КР ДСМ-76 от 05.08.2021 г "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования утвержденных приказом";
МЗ РК N КР ДСМ-79 06.08.2021 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, утвержденных приказом»;
МЗ РК N КР ДСМ-71 "Санитарно-эпидемиологические требования к радиационной безопасности утвержденных приказом".
СП РК 4.02-108-2014 Проектирование тепловых пунктов
- Дефектный акт
- Акт обследований
- Тех заключений

Расчетная температура наружного воздуха -20,10/С.
Согласно техническим обследованиям, источник теплоснабжения - блочно-модульная котельная. Схема присоединения к тепловым сетям - зависимая, температура теплоносителя в системе отопления 90-70о/С. Рабочие параметры в точке подключения Р1-5,0атм, Р2=3атм.
В тепловом пункте устанавливается БТП. Трубопроводы на вводе теплосети до БТП, от БТП до распределительных гребенок, распределительные гребенки приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Узел ввода покрыть антикоррозийным покрытием - лаком БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз.

Отопление

Для проектирования систем отопления и вентиляции расчетная зимняя температура наружного воздуха принято -20,1°С.
1 система отопления - Источник теплоснабжения блочно модульная котельная на газу с параметрами теплоносителя 90-70°С
1 система отопление поменяются полностью, из-за неудовлетворительной работы и находятся в изношенном состояний существующей системы. Трубопроводы систем отопления - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*,
стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и полипропиленовых труб PPR-AL фирмы VALTEC по ГОСТ 32415-2013. Металлопластиковые многослойные трубопроводы предусмотрены на горизонтальных системах отопление в конструкции пола. Стальные
трубопроводы предусмотрены тепловым пункте, в вертикальных стояках, в подвале и вводе ТС. В системе предусмотрено двухтрубная горизонтальная система отопления. В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы Rifar ALUM-500. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулируюшая арматура CNT, APT 5-25 фирмы DANFOSS. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами RTR-N UK
фирмы DANFOSS. Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола изолируется изоляционными трубками misot-flex толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,003 в сторону сливных кранов. Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном
уровне с поверхностями стен, перегородок. Заделку зазоров и отверстий в местах

прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.
Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Вентиляция

Вентиляция данного проекта принята вытяжная с механическим и естесственным побуждением с помощью вентиляторов. Вытяжка осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали, а также алюминиевые решетки RAR (Алматинский вентиляционный завод). Для понижения шума в каналах вентиляционных систем установлены канальные шумоглушители. При прокладке воздуховодов вентиляции через перекрытия, перегородки и стены предусматриваются уплотнения в гильзах.
Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали класса Н(нормальные). Управление вентиляционными установками осуществляется по месту (со шкафов управления) и дистанционно (с кнопочных постов "пуск-стоп") из обслуживаемых помещений-см. часть ЭМ.
Воздуховоды вытяжных вентиляторов изолируются "K-Flex", 13мм в пределах технического этажа и выше кровли.
Вытяжные системы разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению. Выброс воздуха в атмосферу осуществляется при помощи канальных вентиляторов. Для понижения шума в каналах вытяжных вентиляционных систем установлены шумоглушители. Все приточные и вытяжные решетки и диффузоры установить на уровне подвесного потолка.
Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы; СН РК 4.01-02-2013. Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение подготавливается в индивидуальном электроводонагревателе См. часть ВК.

Противопожарные требования

Предусматривается автоматическое отключение общеобменной вентиляции при сигнале о пожаре. Все транзитные воздуховоды обработать огнеупорным покрытием с пределом огнестойкости 0,5ч.
При производстве работ составить акты на следующие работы:
- на теплоизоляцию и антикоррозионное покрытие трубопроводов;
- на промывку и испытания системы отопления;
- аэродинамические испытания систем вентиляции.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания	Объем	Периоды года	Расход тепла, Вт			Общий
			на отопление	На вентиляцию	На ГВС	
(сооружения) помещения	$м^3$	Тн, С				
Школа	7512	-20.1	73620	184880	-	258500

Тепловые сети.

Общие указания

Проект теплоснабжения здания для
«Капитальный ремонт здания КГУ Карагашская средняя школа ГУ Отдела образования по Балхашскому району Управления образования Алматинской области»
Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:
СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;
СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети;
ГОСТ 21.705-2016 - Сети тепловые, Рабочие чертежи разработан на основании:
- задания на проектирование;
- вертикальной планировки участка застройки
Инженерно-геологические условия:
- температура наружного воздуха -20.1°С:
Источник теплоснабжения - котельные на твердом топливе
Категория котельной по надежности теплоснабжения-вторая, режим работы отопительный период
Параметры теплоносителя: Т1-90 С, Т2-70 С
давление Р1 - 5,0МПа, Р2- 2,5МПа
Проект теплоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013 Трубопроводы тепловой сети двухтрубные, прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 60х45. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной изоляцией. В местах примыкания канала к зданиям, камерам выполнить деформационные швы. Подготовку под каналы принять песчаную по уплотненному грунту. Швы зачеканить цементным раствором М-100. Трубопровод относится к IV категории с параметрами температуры меньше 250°С Трубопроводы теплосети после промывки и опрессовки очистить снаружи до металлического блеска щетками. Для аварийного сброса теплоносителя из теплосети предусмотрен дренажный колодец. В местах вводов трубопроводов в здание выполнить сальниковые уплотнения. После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются изолот в 2 слоя холодной изольной мастикой марки МРБ-Х-П5 Тепловая изоляция выполняется изделиями из минеральной ваты толщ. 40мм в подземной прокладке с покрытием из стеклопластика рулонного.
Монтаж сборку и испытания теплосети производить согласно требованиям СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети» После монтажа произвести испытания теплосети давлением 16атм.
Тепловой сеть не пересекается с другими инженерными сетями.

Расчетные тепловые потоки:

Позиция	Наименование здания	Расход тепла, Вт				
		Отопление	вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Всего
1	Школа	0.258	-	-	-	0.258
	Всего	-	-	-	-	0.258

Протяженность тепловых сетей:

Диаметр трубопроводов	Диаметр трубопроводов трубопроводов
dn 89x3,5	286 м
Общая	286 м

Электроснабжение

Наружное электроснабжения.

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании технических условий №32.2-2-2526 от 02.05.23г, выданных "АЖК", задания на проектирование; предусматривает разработку сетей 10/0,4кВ электроснабжения школы.

Категория надежности электроснабжения - 2.

Общая расчетная мощность -51,28 кВт.

Общий расчетный ток-86,67 А.

В соответствии с техническими условиями, проектом устанавливается 2КТПН-10/0,4кВ. Источником электроснабжения 10кВ является Сущ. ВЛ-10кВ фид.7-106А и фид.5-104А (I этап). Сети ВЛ-10кВ выполняются проводом СИП-3 сечением 1х50мм.кв., на типовых ж/б опорах с применением линейной арматуры. Все опоры ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4кВ заземляются согласно требованиям ПУЭ РК 2015 г. На первой отпаечной опоре устанавливаются разъединители типа РЛНД и аппаратура защиты от перенапряжений. С учетом просадочности грунтов при установке опор, грунты уплотнять путем послойного трамбования.

Электроснабжение здании школы осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой 2КТПН-10/0,4кВ распределительными сетями (Н1, Н2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 2 категории. В качестве независимого источника питания предусмотрены дизельная генераторная установка с системами АВР и всепогодными шумоизолирующими кожухами.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" таблица - 15, 16 средняя горизонтальная освещенность - 4лк. Для освещения территории приняты светильники "Жарык"со светодиодными лампами мощностью 80Вт на опорах СТ-6-3 высотой 7,5м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м.

Высота установки светильника - 7,5м, шаг между опорами освещения - 25м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах, должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-1,0 с алюминиевыми жилами расчетного сечения, проложенными в траншее.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в 2КТПН.

Прибор учета электроэнергии предусматривается в проектируемой 2КТПН-10/0,4кВ.

Кабели 0,4кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м., а под проезжей частью дорог кабели 0,4кВ на глубине - не менее 1 м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах. При пересечении ВЛ с автомобильными дорогами категорий III-V расстояние по вертикали от проводов ВЛ до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть

не менее 6 м.
Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения.
Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.
Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:
- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.
- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.
- Для заземления высоковольтных опор предусматривается вертикальные электроды (2 электрода по 5м из ст. Ø 12мм на 1 опору) и горизонтальные заземлители (2 заземлителя по 10м из ст. Ø 10мм на 1 опору) согласно т.п. 3.407-150.
Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Основные технические показатели электроснабжения

№	Наименование	Характеристика	Примечание
1	Категория электроснабжения	II	
2	Напряжение	10/0,4 Кв.	
3	Расчетная мощность	51.28 кВт	
4	Расчетный ток	86.67 А	
5	Протяженность ВЛЗ-10кВ	42м	
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	207м	
7	Кабель силовой с алюминиевыми жилами 3х70+1х35мм²	Кабель силовой с алюминиевыми жилами 3х70+1х35мм²	470м
8	Кабель силовой алюминиевый 5-х жильный сеч. 5х10мм²	АВбБШв-1кВ 5х10мм²	653

Внутреннее электроснабжение.
Общие указания
Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4-04-106-2013*.
По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 2-ой категории.
Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемой КТПН и ДЭС.
Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и

сантехнического оборудования.
В качестве пусковой аппаратуры приняты контакторы типа КМИ, ящики управления насосами и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.
Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.
В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ВРУ1-11-10 УХЛ4, ВРУ1-48-03УХЛ4. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм.-2.800 в помещение эл. щитовая.
Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на панели ВРУ.
В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р,АД12 2Р. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.
Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.
Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение.
Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светодиодными светильниками улучшенной цветности.
Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.
Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к штепсельным розеткам. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам.
Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Штепсельные розетки и выключатели в помещениях устанавливаются на высоте 0,8 м от пола.
В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВН-32 3Р на вводе.
Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб по пустотам в плитах перекрытиях.
Молниезащита.
Молниезащита здания относится к III категории. В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля здании. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4мм, присоединённая к общим контурам заземления.
Токоотвод к заземлителю осуществляется по фосаду. Молниеотвод 2 раза покрывается битумом.
Для заземлителей используются сталь диаметром 16мм длиной 3 метра.

Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлителям.
В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

Основные технические показатели электроснабжения

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	В	380/220
3	Расчетный мощность	кВт	49.3
4	Расчетный ток	А	83.4
5	Максимальная потеря напряжения	%	0.5
6	Коэффициент мощности	-	0.9

Пожарная сигнализация

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.
Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.
Проектом предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.
Комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных и автоматических дымовых пожарных извещателей.
Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.
Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-16". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.
Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).
Прибор приемно-контрольный "Гранит-16" обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно- спасательную службу.
Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел 03-19 ЭОМ.
Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 3 (речевой). Управление системами оповещение о пожаре осуществляется в режиме автоматическое и ручное.
Для оповещения сотрудников и посетителей здании о пожаре проектом предусмотрена громкоговорящая связь. В качестве речевых оповещателей в проекте применены управления «Рокот-2». Речевые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях. Также для светозвукового оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей

"Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здании.
Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS.
Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.
Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Основные технические показатели:

№	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-12"	шт.	1
2	Шлейф пожарной сигнализации	шт.	8
3	Извещатель дымовой ИП 212-141	шт.	96
4	Извещатель ручной ИПР 513-10	шт.	16
5	Оповещатель светозвуковой Маяк-12-К	шт.	10
6	Оповещатель светозвуковой LD-95	шт.	1
7	Прибор управления оповещением, Рокот-2	шт.	1
8	Акустическая система, 5Вт, АС-2-3	шт.	12

Системы связи

Данный проект разработан на основании акта обследования, дефектного акта, задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с
требованиями СНиП РК 3.02-10-2010* и СП РК 3.02-111-2012.
Настоящий проект предусматривает разработку следующих видов устройств связи и сигнализации:
1. Телефонизация
2. Локальная компьютерная сеть
3. Видеонаблюдение
4. Звонковая сеть
5. Система электрочасофикации

Для обеспечения электропитание слаботочных систем проектом предусматривается установка стоечного источника бесперебойного питания на 2U в серверных шкафах.
Все слаботочные системы запитывается от основной электрической сети (220В), в случае отключения электропитание от основной электрической сети система автоматический переходят на резервное электропитание (ИБП).

Телефонизация.

Настоящий рабочий проект выполнен на основаниях задание на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.
Для обеспечения телефонной связью здании проектом предусмотрен установка мини АТС в помещение 33 на отм. 0.000.
Установка стационарных телефонов предусмотрен в кабинетах управления.
Телефонные розетки в помещениях устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.
Проводка кабельной трассы от мини АТС к стационарным телефонам выполняется кабелем марки КСПВ 1х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Локальная компьютерная сеть.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.
Проектом предусматривается локальная компьютерная сеть категории 5е.
Информационная сеть выполнена кабелем типа UTP кат 5е по стенам и в кабельных каналах.
Локальная компьютерная сеть категории 5е предназначена для передачи сигналов всех типов, включая речевые, информационные, видео и пр. со скоростью до 1Гб/сек. Сеть построена таким образом, чтобы каждый интерфейс (точка подключения) обеспечивал доступ ко всем ресурсам сети, кабели соединяют в точки подключения рабочих мест с портами коммутаторов по топологии иерархическая звезда с главным пунктом коммутации (в помещение 33 на отм. 0.000).
Для обеспечение здании интернетом предусмотрено оптический модем и устанавливается в помещение 8 на отм. 0.000.
Комьютерные розетки в помещениях устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.
Кабельная трасса локальной компьютерной сети выполняется кабелем марки UTP 4х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Видеонаблюдение.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.
В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется три IP видеорегистратора "DS-N316/2P", размещенный в помещение 33 на отметке 0,000.
На объекте устанавливаются 14 IP видеокамеры:
- 8 купольных IP видеокамер модели "DS-I203-L";
- 6 уличная IP видеокамер "DS-I200".

Сигналы с 12-ти IP видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен 2 жесткого диска размером 8ТВ каждый, что обеспечивает хранения видеоданных в течение месяца. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели UTP кат 5е. Кабели UTP обеспечивает для передачи видео сигналов с одновременным подключением POE питания от видеорегистратора.
Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию
выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.
Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Звонковая сеть.

Звонковая сеть состоят из электрических звонков, устанавливаемые в коридорах, рекреациях. Управление звонковой сигнализацией осуществляется кнопкой или первичными часами типа Standing по определенному расписанию. Кнопка и первичные часы устанавливаются на отм. 0,000 в помещений 33 на отм. 0,000.
Питания системы осуществляется от сети 220В. Сеть звонковой сигнализации выполняется кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в поливинилхлоридных трубах.

Система электрочасофикации.

Проектом предусмотрена установка первичных и вторичных часов фирмы Standing. Первичные часы обеспечивают:
-управление школьными звонками;
-создание расписания уроков для подачи звонков на каждый день недели;
-управление системой вторичных часов.
Предусматривается установка вторичных часов Standing 114 R предназначеных для отображения символьной информации, передаваемой по последовательному каналу связи. Часы-табло входят в состав системы часофикации объекта в качестве управляемых (вторичных) средств отображения и управляются устройством первичных часов.
Сеть электрочасофикации выполняется проводом марки ПУГНП 2х1,5, проложенным скрыто в поливинилхлоридных трубах. Для защиты электрочасов в спортивном зале предусмотреть металлическую сетку.
Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.
Основные технические показатели:

Наименование	Единица измерения	Количество
Телефонизация		
Оптическая распределительная коробка	шт	1
Аппарат телефонный	шт	4
Кабель для телефонизации	м	360
Локальная сеть		
Коммутатор для локальной сети 16	шт	2
Коммутатор для локальной сети 24		1
Розетка информационная	шт	42
Кабель для локальной сети	м	952
Видеонаблюдение		
Монитор с видеорегистратором	шт	1
Видеокамера	шт	14
Кабель видеонаблюдения	м	550
Звонковая сеть		
Звонок громкого боя МЗМ-1	шт.	6
Кнопка без фиксации, черный 220В 6,3А скрыт.монт.	шт.	1
Кабель медный сеч.: 3х1,5мм	м	140
Электрочасофикация и звонковая сигнализация		
Первичные часы	шт	1
Вторичные часы	шт	5
Кабели для часофикации и звонковой сигнализации	м	113

Противопожарные мероприятия

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам.
Расстояние от края проезда до стен здания школы принято 5.0 м.
Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 6.0 м. На участке предусмотрены, также разворотные площадки, пригодные для маневров пожарной машины.
Подъезды к участку предусмотрены с проектируемых улиц.
Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Отделочные материалы, примененные в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией. Все деревянные конструкции обрабатываются огнезащитным составом в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.
Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы

Технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических противопожарных норм.

краткие технические характеристики по особенностям его размещения, по основным материалам и конструкциям, инженерному и технологическому оборудованию

5. На объекте установлено предусмотренное проектом оборудование в количестве согласно актам о его приемке после индивидуального испытания и комплексного опробования;

6. Наружные инженерные коммуникации (холодное и горячее водоснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение, электроснабжение и связь) обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта (здания, сооружения, помещения) и приняты городскими эксплуатационными организациями;

6.1 ГКП на ПХВ «Болашақтар ау шаруашылығы» ТУСН «Ақмола облысы бойынша ауыл шаруашылығы басқармасы»

6.2 АО "Казахтелеком" Филиал АО «Казахтелеком» Согласовано: ЦТСС и ТУСН ОДО Филиал АО «Казахтелеком» Колы Подпись Дата 06.12.2022

6.3 По проекту не предусмотрено. Р. Бурмагаева
Мой. тілектік и инженерлік желілер

6.4 Начальник Балкашинского РЭС А. Д

6.5 _____

7. Сметная стоимость по утвержденному проекту (проектно-сметной документации): всего 1 167 592,906 тыс. тенге, в том числе строительно-монтажные работы 912 885,094тыс. тенге, оборудования, мебель и инвентарь 72 772,969 тыс. тенге и прочие работы и затраты 181 934,843тыс. тенге;

8. Сметная стоимость основных фондов, принимаемых в эксплуатацию: всего 1 081 858,289 тыс. тенге, в том числе строительно-монтажные работы 827 150,477 тыс. тенге, оборудования, мебель и инвентарь 72 772,969 тыс. тенге и прочие работы и затраты 181 934,843тыс. тенге;

9. Доля местного содержания предусмотрена в проектно-сметной документации 91,5% и фактически применено 91,5% (на объектах, финансируемых за счет государственных инвестиций и средств квазигосударственного сектора);

10. Класс энергоэффективности здания – «Нормальный».

11. Объект построен в соответствии с утвержденным проектом (проектно-сметной документацией) и требованиями государственных нормативных документов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

РЕШИЛ: **Объект «Капитальный ремонт здания КГУ «Карагашская средняя школа» ГУ «Отдела образования по Балхашскому району» управления образования Алматинской области»**

наименование объекта (комплекса)

принять в эксплуатацию.

Заказчик:

ГУ «Управление строительства Алматинской области», Чалкенов Айдын Болатханович

фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись руководителя

Место печати (при наличии)

Технический надзор:

1) аттестованный (-ые) эксперт (-ы)

(фамилия, имя, отчество (при его наличии) эксперта, специализация аттестата), подпись, дата.

Место печати (при наличии)

1) аккредитованная организация **ТОО " КурылысТехНадзорСервис ", Директор Мырзатай Айбек Жанболатұлы**

наименование организации, имеющая в своем составе аттестованного (-ых) эксперта (-ов), фамилия, имя, отчество (при его наличии) руководителя, подпись, дата

Место печати (при наличии)

Эксперты технадзора: Әлі Нұрлан Ғаниұлы, аттестат № KZ56VJE00054673 от 19.05.2020 № KZ02VJE00054675 от 19.05.2020 г., № KZ72VJE00054676 от 19.05.2020 года

(фамилия, имя, отчество (при его наличии) эксперта, специализация аттестата), подпись, дата.

Место печати (при наличии)

Авторский надзор:

1) Разработчик проекта **ТОО «ВИБО-строй», Директор Атабаев Марат Назарбекович**

(наименование организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии), должность), подпись, дата

Место печати (при наличии)

Авторский надзор Жулекбаев Нурсултан Ерденович, приказ № 23А от 26.05.2025 года

2) организация _____,

(наименование организации) имеющей в своем составе аттестованного (-ых) эксперта (-ов), фамилия, имя, отчество (при его наличии) руководителя, подпись, дата

Место печати (при наличии)

3) аттестованный (-ые) эксперт (-ы) _____

(фамилия, имя, отчество (при его наличии) эксперта, специализация аттестата), подпись, дата

Место печати (при наличии)

Подрядчик (генеральный подрядчик):

ТОО «Асан М Компани» Директор Макулов Женис Жаксылыкович

фамилия, имя, отчество (при его наличии), подпись руководителя

Место печати (при наличии)

Субподрядчик: ТОО «Жаксылык-Курылыс Сервис»

Макулов Аслан. Манасович _____

фамилия, имя, отчество (при наличии) руководителя подпись, дата

М.П.

Субподрядчик: ТОО «Aspan Construction Group»

Жумабаева Фарида Парахатовна _____

фамилия, имя, отчество (при наличии) руководителя подпись, дата

М.П.