«Алматы облысы, Алакөл ауданы, Жыланды ауылындағы орта мектеп ғимаратын 250 орындық жатақхана құрылысымен бірге қайта жаңғырту»
жұмыс жобасы бойынша

28.04.2023 ж. № AExp-0057/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Жетісу облыстық құрылыс басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ДИАС-проект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Алматы облысы, Алакөл ауданы, Жыланды ауылындағы орта мектеп ғимаратын 250 орындық жатақхана құрылысымен бірге қайта жаңғырту**» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "**Алматы Эксперт**" жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

"**Алматы Эксперт**" жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AExp-0057/23 от 28.04.2023 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция здания существующей средней школы со строительством общежития на 250 мест в с.Жыланды, Алакольского района, Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства области Жетісу"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ДИАС-проект"

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «**Реконструкция здания существующей средней школы со строительством общежития на 250 мест в с.Жыланды, Алакольского района, Алматинской области**» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "**Алматы Эксперт**".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "**Алматы Эксперт**".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Реконструкция здания существующей средней школы со строительством общежития на 250 мест в с.Жыланды, Алакольского района, Алматинской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AExp-0023-03 от 14.03.2023 года между Государственное учреждение «Управление строительства области Жетісу», с ТОО «ДИАС-проект» и ТОО «Алматы Эксперт» на основании письма заказчика №86 от 06.03.2023 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление строительства области Жетісу».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДИАС-проект». Государственная лицензия ГСЛ №012593 от 05.05.2022 года. Категория I. Выданные Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 05.05.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Exclusive Project Company». ГСЛ №09813 от 25.11.2021 года. Категория II. Выданные Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 25.11.2021 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ID Build KZ» Государственная лицензия 11 ГСЛ-КР №002340 от 23.11.2022 года. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 23.11.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Карат-Z». Государственная лицензия № 22023830 от 13.12.2022 года. Класс I. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 13.12.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Architectural Design Company». Государственная лицензия ГСЛ №0000536 от 13.05.2019 года. Категория I. Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 13.05.2019 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 2023 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №86 от 06.03.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства области Жетісу»;
- письмо о финансировании № 177 от 26.04.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства области Жетісу»;
- письмо о начале строительства №89 от 06.03.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства области Жетісу»;
- письмо о зеленых насаждениях №89 от 06.03.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства области Жетісу»;

- архитектурно-планировочное задание № KZ43VUA00849510 от 02.03.2023 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Алакольского района»;
- акт на земельный участок №2302151720731015 от 15.02.2023 года, выданная Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области;
- решение акима №6 от 15.02.2023 года, выданное «Акимом Жыландинского сельского округа Алакольского района»;
- дефектный акт, утвержденное заказчиком от 2023 года;
- техническое заключение от 13.10.2022 года, свидетельство об аккредитации №KZ49VWC00002041 от 23.04.2020года, утвержденное ТОО «Карат-Z»;
- справка о зеленых насаждениях №88 от 06.03.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства области Жетісу»;
- письмо о ТБО №87 от 06.03.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства области Жетісу»;
- письмо №90 от 06.03.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства области Жетісу»;
- письмо №91 от 06.03.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства области Жетісу»;
- справка №29 от 23.01.2023 года, выданное ГКП на ПХВ «Алакөл су»;
-топографическая съемка от 10-2022 года, выполненный ТОО «ДИАС-проект» Государственная лицензия №21031226 от 05.11.2021 года,выданная «качество и контроль городской среды города Шымкент управления". Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 05.11.2021 года ;
-отчет об инженерно-геологических условиях от 2022 года, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года. Выданные ГУ«Управление градостроительного контроля города Шымкент».Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 25.08.2020 года.

Технические условия:
- на теплоснабжение №17 от 23.01.2023 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пасажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Алакольского района»;
- на электроснабдение № 25-65/65 от 15.02.2023 года, утвержденная АО «ТАТЭК»;
- на телефонизацию №02-93/т-ЖР от 01.03.2023 года, утвержденная директором ДЭСД «Алматытелеком»;
- на водоснабжение и канализацию №3Б от 23.01.2023 года, выданная ГКП на ПХВ «Алакөл су»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с Государственное учреждение «Управление строительства области Жетісу»;

Согласовано с Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Алакольского района»;

Согласование эскизного проекта № KZ72VUA00881483 от 21.04.2023 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Алакольского района»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 1 Генеральный план

Альбом 2,1 Технологическая часть. Здание школы. ТХ

Альбом 2,2 Технологическая часть. Общежитие. ТХ
Альбом 3,1 Архитектурно – строительная часть. Здание школы. АС
Альбом 3,2 Архитектурно – строительная часть. Общежитие. АС
Альбом 3,3 Фундамент под БМК
Альбом 3,4 Фундамент под КТП,ДЭС
Альбом 3,5 Тепловые сети. АС
Альбом 4,1 Водопровод и канализация. Здание школы. ВК
Альбом 4,2 Водопровод и канализация. Общежитие. ВК
Альбом 5,1 Отопление и вентиляция. Здание школы. ОВ
Альбом 5,2 Отопление и вентиляция. Общежитие. ОВ
Альбом 6,1 Электротехническая часть. Здание школы. ЭОМ
Альбом 6,2 Электрооборудование. Общежитие. ЭМ
Альбом 6,3 Внутреннее электроосвещение. ЭО
Альбом 7.1 Наружные инженерные сети. НВК
Альбом 7.2 Наружные инженерные сети. ЭСН
Альбом 7.3 Наружные инженерные сети. ТС
Альбом 8,1 Пожарная сигнализация. Здание школы. ПС
Альбом 8,2 Пожарная сигнализация. Общежитие. ПС
Альбом 9,1 Система связи. Здание школы. СС
Альбом 9,2 Система связи. Общежитие. СС
Альбом 10 Пожарный резервуар на 270 м3
Альбом 11 Выгреб на 230 м3
Том II. Сметная документация.
Том III. Проект организации строительства.
Брошюра 1. ПРП
Брошюра 2. ОВОС
Брошюра 3 Паспорт БМК

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проектируемый объект – обеспечение объектами образования социальных групп населения.

5.5 Существующее положение

Фундаменты

Фундаменты под стены – из кирпичной кладки, монолитные бетонные ленточные. На фундаментах имеются повреждения в виде развитых сквозных , распространения трещин на всю высоту конструкций, следы увлажнения стен и неровномерная осадка, искривления и значительная осадка отдельных участков стен.

Цоколь оштукатурен цементно-песчаным раствором. В цокольной части фундамента наблюдается следы увлажнения цоколя и разрушения отделочного слоя местами, также имеются искривления горизонтальных линии цоколя без признаков увеличения осадочных деформаций.

Для оценки состояние фундаментов производилось определение прочности бетона в конструкциях неразрушающим методом с использованием приборов ультразвуковые УКС-МГ4. Однако не удалось установить точный прочность бетона, так как от удара материал фундамента сыпется, по местами среднее значение по прочности на сжатие в ленточных фундаментов равняется – 4,8МПа.

Общее техническое состояние фундамента под наружными несущими стенами не удовлетворительное.

Согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 5 физический износ ленточных бетонных фундаментов составляет – 25%.

Стены

Наружные стены – из кирпичной кладки. Кладка стены здания выполнена цепной системой перевязки.

Наружная стена имеет повреждение в виде: отслоения и отставания штукатурки стен, карнизов и перемычек, ослабления кирпичной кладки, следы увлажнения. Физический износ кирпичных стен согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 10 составляет – 30%.

Внутренние стены – из кирпича. Внутренние стены имеет незначительные повреждения в виде отслоения штукатурки стен, трещин и выпадения штукатурки местами, по местами выбоин, следов увлажнения. Стены находятся в удовлетворительном состоянии.

Физический износ внутренних кирпичных стен согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 10,12 составляет – 28%.

Перегородки – из обожженного кирпича. Перегородки классов в основной части оштукатурны и окрашены известковым побелкам. По местам имеет повреждение в виде, выпадения и отслоения штукатурки, трещин в местах сопряжения со смежными конструкциями, по местам диагональных трещин в штукатурном слое, выпучивания в вертикальной плоскости.

Физический износ перегородок согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 21 составляет – 45%.

Отделка стен – наружная стена декоративная штукатурка «Аспол» с последующей водоэмульсионной окраской. Незначительные повреждение в виде выпучивания штукатурки и листов местами, по местами отслоения и отставания штукатурки стен, карнизов и перемычек, выветривания швов, вертикальные трещины над перемычки дверного проема, участки отделочного покрытия цоколя при простукивании легко отстают или разбираются вручную, разрушения штукатурного слоя и листов, участков основания.

Физический износ отделки наружных и внутренних кирпичных стен согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 52 составляет – 45%.

Перекрытия и покрытие школы – принята с сборных железобетонных плит.Имеется повреждение в виде усадочных или вдоль рабочего пролета трещин в плитах. Трещин в местах примыкания к стенам. Общее техническое состояние перекрытия и покрытие удовлетворительное.

Физический износ деревянных конструкции покрытий и перекрытий по СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 31 составляет –20%.

Лестницы – сборные железобетонные. На момент обследование сборные

железобетонные лестницы имеют повреждение в виде: редких трещин на ступенях, отдельных повреждение перил, отсутсвие местами плит на лесничных маршах.

Физический износ сборных железобетонных лестниц и площадок согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 35 составляет–25%.

Полы – полы школ находятся в удовлетворительном состоянии, бетонные полы Блока А4 имеет незначительные повреждение в виде повреждения плинтусов, отдельные мелкие выбоины и волсные трещины в полах.

Физический износ бетонных полов согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 54, составляет в среднем – 25%.

Дощатые полы имеет повреждение в виде истертости досок в ходовых местах, сколов досок местами, повреждение отдельных досок.

Физический износ дощатых полов согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 57 составляет в среднем – 27%.

Полы из линолеума имеет повреждения в виде истертоси материала у дверей и ходовых местах, вздутие местами, мелких повреждение плинтусов.

Физический износ полов из линолеума согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 59 составляет в среднем – 30%.

Полы из керамических состояние керамических плит в корридоре Блока А и столовой удовлетворительное. В учебном блоке наблюдаются трещины в керамических плитах и нехватка плит в некоторых местах.

Физический износ полов из керамических плит согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 55 составляет в среднем – 35%.

Карнизы – карниз школы покрыта металлическими листами. Состояние каринизов школы удовлетворительном состояние.

Физический износ карниза по СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет – 30%.

Оконные заполнения – выполнены из пластиковых конструктивных материалов. Имеет значительные повреждение в виде нарушение герметизации оконных коробок, частично

утеряни приборы, повреждения оконных отливов. Общее состояние оконных блоков здания удовлетворительное.

Физический износ ПВХ оконных блоков согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 62 составляет порядка – 30%.

Дверные заполнения – деревянные двери имеет повреждения в виде: поражения гнилью коробок местами, утраты местами наличников, расшатывания дверных полотен и коробок.

Физический износ деревянных двери согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 63 составляет – 45%.

Крыша дома – из деревянных конструкции, чердачная. На момент обследования наблюдается повреждения в виде: ослабления креплений, повреждение деталей слуховых окон, ослабление вырубок и соединений.

Физический износ крыши деревянные конструкций согласно СП РК 1.04-102-2012

«Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 38 составляет – 32%.

Кровля - чердачная, с покрытием из металлочерепицы по деревянным конструкциям. На момент обследования наблюдаются незначительные повреждения в виде единичных щелей и

неплотного примыкания черееиц, частичного нарушения промазки между черепицами.

Физический износ кровли из металлочерепиц по СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 45 составляет – 20%.

Система канализации – на момент обследования имеет повреждение в виде: ржавчины на поверхности труб, течей в местах присоединения приборов, повреждений трубопроводов из полимерных материалов, признаков многочисленных ремонтов системы (хомуты, заделки и металлические трубы здания частично заменены пластиковыми трубами).

Физический износ системы канализации дома по СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 68 составляет – 60%.

Система водоснабжения – трубы водопровода поражены коррозией, ржавчины на поверхности труб и капельные течи в местах присоединения приборов, признаков многочисленных ремонтов системы (хомуты, заделки и металлические трубы здания частично заменены пластиковыми трубами)

Физический износ системы водоснабжения дома по СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 67 составляет – 60%.

Система вентиляция – Вентиляционные каналы выведена сверх крыши через специальные шахты. Обнаружено повреждения в виде: расстройства всей системы вентиляции, повреждений воздуховодов, значительного повреждения шахт.

Физическое износ вентиляция по СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 71 составляет – 61%.

Система отопления – котельная в жидком топливе (дизель). Имеются недопустимые повреждения в виде капельных течей в отопительных приборах в местах их врезки, признаков протечек и ремонта в отопительных приборах и трубопроводах (многочисленные хомуты, выборочная замена, потеря рукояток), коррозии трубопроводов.

Физическое износ системы отопления по СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет – 55%.

Система электрооборудования, слаботочные устройства - повреждение изоляции магистральных и внутренних сетей, потеря эластичности изоляции проводов, значительных повреждений изоляции магистральных сетей, приборов, признаков ремонта системы с частичной заменой сетей и приборов отдельными местами, наличия временных прокладок, оголение проводов.

Физический износ системы электрооборудования, слаботочные устройства согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.69 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 65%.

Отмостка – бетонный, на момент обследования отмостки видны недопустимые повреждение в виде потерие свойства, утертость, наблюдаются просадки, щели между отмосткой и цоколем, выбоины, по местам полносью разрушено. По всем зданиям видны массовые разрушения отмостки, находится неудовлетворительном состоянии.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Местоположение

Исследуемый участок расположен на центральной части села Жыланды Алакольского района Алматинской области.

Природно-климатические условия участка строительства

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Климатическая справка приведена по метеостанции г.Талдыкорган.

Климатический подрайон IIIB.

Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная +44,2

абсолютно минимальная -42,0

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С+30

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:

суток -28,8

пятидневки -25,3

периода -12,5

Средняя за месяц амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца,°С 15,2

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С 12,4

Продолжительность, сутки/Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха, не выше:

≤0 °С -116/-5,3

≤8 °С -172/-1,5

≤10 °С -187/-1,1

Средняя годовая температура воздуха, °С 8,8

Количество осадков за ноябрь-март-192 мм

Количество осадков за апрель-октябрь-220 мм

Преобладающие направление ветра за декабрь-февраль - СВ (северо-восточное)

Преобладающие направление ветра за июнь-август - СВ (северо-восточное)

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -4,1 м/сек

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -1,8 м/сек

Расчетная глубина промерзания, м: -170 см

Зона влажности -3 (сухая).

Среднее число дней с пыльной бурей 2,9 дней,

метелью 2 дня,

грозой - 21 дней.

Район по весу снегового покрова – III; s_0, кПа (кгс/м^2) = 1,0 (100).

Район по давлению ветра – III; ω_0, кПа (кгс/м^2) = 0,38 (38).

Район по толще стенки гололеда — II; b, мм = 5.

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и рельеф

Исследуемый район располагается в пределах обширной Алакольской впадины и представляет собой слабонаклонную аккумулятивную озерно-аллювиальную равнину.

Рельеф площадки- относительно ровный, с незначительным уклоном с юго-запада на северо-восток. Высотные отметки изменяются в пределах от 955,74 до 956,50 м.

Литологическое строение

В геологическом строении район изысканий сложен аллювиально-пролювиальными четвертичными отложениями.

В литологическом строении площадки работ до разведанной глубины 6,0 м залегают суглинки светло-коричневые, легкие, твердой консистенции, просадочные.

С поверхности земли распространен почвенно-растительный слой, средней мощностью 0,1 м.

Подземные воды

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на январь 2023 год) до глубины 6,0 м не были вскрыты.

По материалам изыскании прошлых лет, подземные воды залегают на глубине более 8,0 метров.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 6,0 м, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ– суглинки светло-коричневые, легкие, твердой консистенции, просадочные, вскрытой мощностью 6,0 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматриваются.

Грунты инженерно- геологического элемента характеризуются следующими показателями физико- механических свойств:

Таблица:1

Наименование, ед. измерения	ИГЭ
1	2
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70

Плотность, г/см^3	1,71
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,48
Влажность природная, %	8,0
Степень влажности	0,20
Пористость	45,10
Коэффициент пористости	0,82
Влажность на границе раскатывания, %	19,0
Влажность на границе текучести, %	28,0
Число пластичности	9,0
Показатель текучести	<0
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,21
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 6,0 м), кПа при: 100 200 300	 0,011 0,029 0,035
Начальное просадочное давление, кПа	85
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 18,0/18,0 22/22 4/5
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	4,0
Модуль деформации при природной влажности, МПа	6,5

Суглинки (ИГЭ) -просадочные, величина суммарной просадки при бытовой нагрузке – отсутствует, но проявляется при дополнительных нагрузках. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании:

задание на проектирование утвержденный заказчиком;

утвержденный архитектурный проект (эскизный проект).

Рабочий чертеж генерального плана выполнено инженерно-геодезический под основе топосъемка М1:500 выполненных ТОО «Диас-преект» от 17,09,2022г.

Исходные данные:

Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № Алакөл

ауданы Жыланды ауылдық округ әкімінің №6 шешімі от 15.02.2023

архитектурно-планировочного задания № KZ43VUA00849510 от 02.03.2023г.

акт на право постоянного землепользования №03-255-087-491

акт на право постоянного землепользования №03-255-087-468

Проектируемой площадка расположена в с.Жыланды, Алакольского района, Алматинской области в границах населеных пунктах на центральном часте поселка:

Характеристика района строительства.

Климатические условия:

Климатический район III-В

Современный состояния имеется застройкий некоторые подлежащая к демонтажу.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с ЮВ на СЗ перепад высот пределах отметок 457,15 - 455,95 составляет 1,20м.

Для подготовки под застройку предусмотрено сплошной вертикальная планировка площадок путем насыпа и выемки по размещению застройки и проездов.

При размещении общежития на 250 место зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией помещениями.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по свободгой и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания существующего школа здании. Территория ограждается металлической сетчатой оградой Н=2.03 м. На территорию предусматривается четырый въезды со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны:отдыха и хозяйственная.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и расположена в уединенном месте.

Хозяйственная зона включает в себя: выгреб на 50м3 и площадки ТБО предусмотрено размещение блочно-модульной котельной, КТП, ДЭС и Автостоянка на 8 машин

и 1 место для автобуса .

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на север и на северо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 457,15 - 455,95м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из плодородный слой толщиной 0,2 м.

План организации рельефа выполнен в сплошной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и ж.б латок и за пределы участка.

Благоустройство.

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

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой посадкой деревьями (Лигуструм, сирень);.

Расстояние между деревьями 3-4 м.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд осложненный с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды обеспечиваются кольцевой схемой транспортного проезда по территории Автостоянка для персонала на 8 автомашин предусмотрено в участке.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов.

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

В соответствии продольных и поперечных уклонов проезду инвалидных колясок и обеспечении м/места для транспорта МГН на парковке, предусмотрены бордюрные пандусы на участках сопряжения проездов к пешеходным коммуникациям.

Противопожарные мероприятия

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

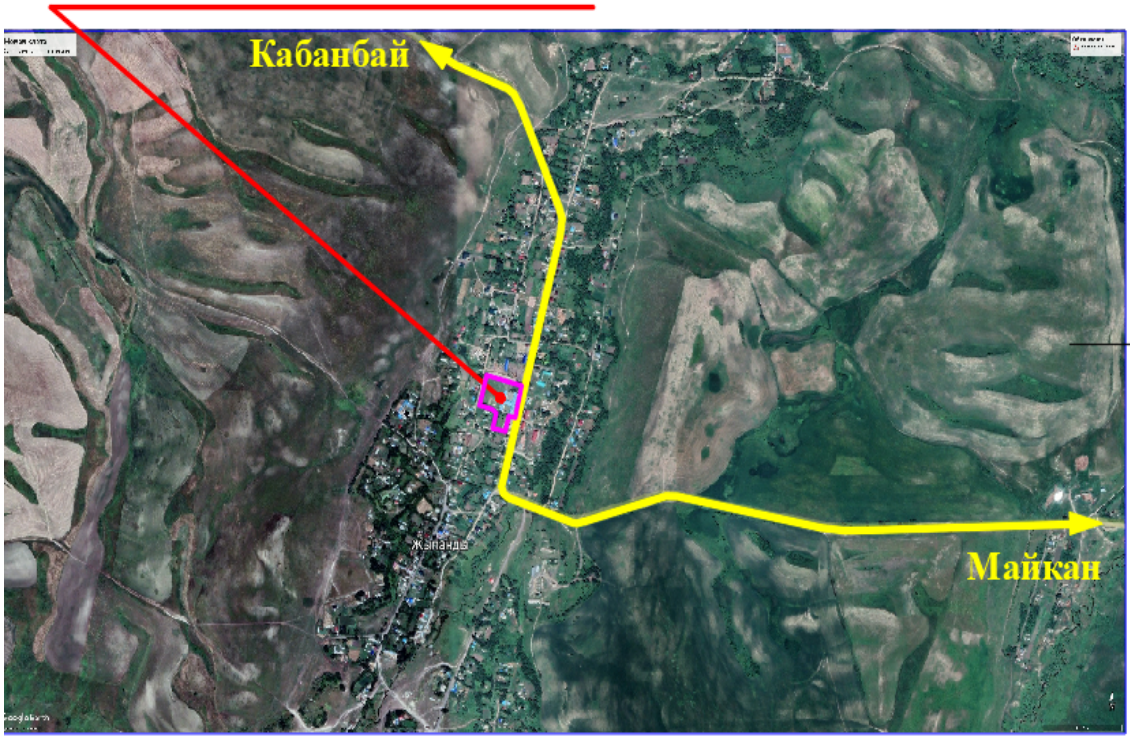
Основные показатели по генеральному плану

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площ.
1	Площадь участка, в том числе	га	1,6795	100
2	Площадь застройки	$м^2$	5298,46	31,5
3	Площадь твердых покрытий всего, в т.ч.:	$м^2$	8222	48,9
	Асфальтобетонных покрытий проездов тип1	$м^2$	4900	
	Плиточных покрытий тартуаров тип2	$м^2$	617	
	Площадь бетонного покрытия отмостки	$м^2$	1101	
	Площадь резинового покрытий площадок, тип III	$м^2$	804	
	Площадь основания для искуственной травы	$м^2$	800	
4	Площадь озеленения всего, в т.ч:.	$м^2$	3274,54	19,6
5	Прочая территория	$м^2$		
	За пределами территорий	$м^2$	294	

Ситуационная схема

Ситуационная схема М 1:5000
участок проектируемый школы



6.2.2 Технологическая часть

Технологические решения здание школы

Технологическое оборудование учебных помещений, лабораторий, принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные организации" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2018г); СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения"(с изменениями и дополнениями от 07.08.2018г); СанПин РК №76 от 5.08.2021 года "Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования» - приказ МНЭ РК, СанПин №79 от 6.08.2021 года "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеров, видеотерминалы), оказывающие воздействие на человека" - приказ МНЭ РК, конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93 столы ученические.

Образовательная школа на 250 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса с 7 по 11 классы.

Вместимость школы - 250 ученических мест. Параллель классов-2. Наполняемость классов - 25 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену. Количество работающего персонала - 60 человек в том числе;

-преподавателей - 35 человек;

-медицинский персонал - 2 человек;

-персонал столовой - 10 человек;

-библиотечный персонал - 2 человек;

-технический и младший обслуживающий персонал - 10 человек;

Учебный блок

Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии.

Классные помещения классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами. Предусмотрены электрические розетки для подключения видео, телеаппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья с регулируемой высотой соответствуют ГОСТ 11016-93 столы ученические, учитывающие группу роста учащегося.

Лаборатории химии, физики, предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций.

В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Лаборантские оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии,физики размещено на подиуме с размерами 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды,электроэнергии, канализации.

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки. Пищеблок предназначен для обеспечения горячими обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции,чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание организовано в обеденном зале. Обеденный зал рассчитан на 60 посадочных мест. Число посадочных мест в обеденном зале определяется из расчета 1/4 от численности обучающихся, преподавателей и администрации.

После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и туалет.

Библиотека рассчитана на 12 читательских и 3 компьютерных места. В читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы.

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал оснащенный необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря. Раздевальные помещения с сан узлом и душевыми.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья.

Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушетка, ширма, холодильник фармацевтический, весы медицинские, ростомер, облучатель бактерицидный, кварц тубусный, термометр, тонометр, динамометр, спирометр, фонендоскоп, термоконтейнер для определения остроты зрения.

Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан. Конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93. Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе.

Мастерская технологии для мальчиков(оснащаются станочным и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией), кабинет по обработке тканей для

девочек (предусматриваться стол и стул для учителя, стол и стулья ученические, манекен для шитья, гладильная доска, электроутюг)

Актовый зал в общеобразовательном учреждении рассчитан на одновременное пребывание в зале 150 учащихся. Предназначен для проведения концертных, праздничных программ и выступлений, массовых мероприятий, совещаний и школьных собраний. Оснащен набором мебели и секционных стульев для зала.

Актовый зал проектом предусматривается также использование его в качестве учебной аудитории по музыке и пению.

Для сцены проектом предусмотрена - основной занавес с автоматической системой закрытия занавеса, арлекином, падугой, кулисами и задниками сцены.

В актовом зале предусмотрены инвентарное помещение, и артистическая с санузлом.

Категория огнестойкости здания - II

Класс пожарной опасности строительных конструкций, согласно СП РК 2.02-101-2014-КО (непожароопасный)

Класс по функциональной пожарной опасности согласно СП РК 2.02-101-2014. -Ф2.1

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена непосредственно наружу, через лестничные клетки с выходами наружу. Из технического подполья предусмотрены два обособленных выхода непосредственно наружу.

Информация об инженерном обеспечении здания школы

Водоснабжение - от существующего наружного водопровода.

Канализация - слив предусмотрен в выгреб на 50.0м3.

Отопление - от пристроенной котельной на газе.

Вентиляция - с естесственным побуждением.

Электроосвещение - с использованием светильников с энергосберегающими лампами.

Связь и сигнализация - проложены сети телефонизаци, радиофикации и телевидения, компьютерные сети, охранно-пожарная сигнализация и оповещание.

Пожаротушение - автоматическое.

Обеспечения доступности маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Двери открываются наружу.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена непосредственно наружу, через лестничные клетки с выходами наружу. Из технического подполья предусмотрены два обособленных выхода непосредственно наружу.

Для сообщения с чердаком предусмотрен выход из лестничной клетки при помощи стремянки, выход на кровлю предусмотрен через слуховые окна.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Продолжительность инсоляции соответствует санитарно-гигиеническим требованиям СанПин № КР ДСМ-76 от 05.08.2021 приказ МЗ РК, СП РК 3.02-111-2012.

Технологические решения. Общежития

Проектом предусматривается строительство спального корпуса на 250 мест для учащихся средней школы в селе Жыланды. Возраст воспитанников 13 -17 лет или с 7-го по 11 класс.

В составе 3-х этажного здания спального корпуса предусмотрено 4 секции по 50 мест каждая, 2 секции по 25 мест. соответственно - 3 для девочек среднего и старшего возраста и 3 для мальчиков. В каждой секции предусмотрены трехместные и четырехместные комнаты для воспитанников, комнаты для дежурных воспитателей, комнаты отдыха и приготовления уроков, постирочные для стирки мелких вещей и белья, подсобно-вспомогательные и бытовые помещения. Комнаты оснащены соответствующей мебелью для сна, отдыха и занятий. Постирочные оснащены стиральными машинами-автоматами и гладильными досками. В комнатах для отдыха предусмотрены телевизоры для просмотра передач, мягкая мебель, столы для настольных игр. В комнатах для занятий установлены школьные столы и настенные доски, а также предусмотрено размещение мест для занятий с использованием компьютера.

В торцах каждой секции запроектированы умывальные, санузлы, душевые и ванные комнаты. Расчет санитарно-бытовых помещений произведен в соответствии с требованиями СН РК 3.02-112-2013 "Здания интернатных организаций". В составе санитарных помещений предусмотрены также помещения для уборочного инвентаря, оборудованные раковинами для забора воды на мойку пола и шкафчиками для хранения уборочного инвентаря. Уборка спальных помещений производится самими воспитанниками, уборка общих помещений и коридора - уборщицами.

Численность персонала общежития составляет - 45 человек, в том числе: административный персонал -19 человек, воспитатели - 18 человек, кастелянша - 1 человек, вахтер - 1 человек, технички - 3 человека, мед.персонал -3 человека (врач, медсестра, санитарка).

Для организации питания воспитанников в отдельном блоке (блок 4) предусмотрена столовая на 168 посадочных мест с кухней и подсобными помещениями. Питание детей в 2 посадки, 4-х разовое, количество условных блюд в сутки - 2200. Кухня столовой работает на сырье. Для хранения сырья предусмотрены: помещение холодильников, оборудованное промышленными холодильными шкафами, кладовая сухих продуктов, оборудованная стеллажами и подтоварниками, кладовая овощей.

Для обработки продуктов, приготовления полуфабрикатов и горячих блюд предусмотрены цеха: заготовочный, овощной, мясной, мучной, горячий. Тепловое оборудование кухни работает на электричестве. Для раздачи блюд и поддержания их в горячем состоянии установлены электромармиты. Мойка столовой посуды предусмотрена в отдельном помещении, оборудованном стандартными моечными ваннами из нержавеющей стали в количестве 5 шт. Мойки подключаются к сетям холодного и горячего водоснабжения и оборудуются смесителями. Подключение моек к канализации производится с разрывом струи не менее 20 мм.

Штат работников столовой - 10 человек. Для бытового обслуживания персонала столовой предусмотрена гардеробная с душевой и санузлом.

Для медицинского обслуживания воспитанников интерната предусмотрен медпункт в составе кабинета врача, процедурной, смотровой и трех палат для изоляции детей с неясными диагнозами. Медпункт расположен в изолированной части здания и имеет наружный выход.

Для организации стирки белья из спального корпуса и спецодежды персонала столовой, прачечной, медпункта предусмотрена постирочная в составе стирального, сушильного, гладильного отделений и кладовой чистого белья. Постирочная оборудована двумя стирально-отжимными промышленными машинами, бытовой стиральной машиной-автоматом, сушильным барабаном, гладильной машиной.

Численность персонала прачечной - 4 человека. Бытовое обслуживание персонала прачечной предусмотрено в помещении, оборудованном гардеробными шкафами для одежды.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующим нормам и правилам и в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.2

Для обеспечения жизнедеятельности МГН здание оснащено комнатами для проживания детей инвалидов с приближенными санитарными узлами, оснащено лифтом для обеспечения доступа на все этажи, при входах организованы пандусы. Также планы эвакуации людей при пожаре должны быть вывешены на каждом этаже здания у эвакуационных выходов с этажа, содержащие порядок действий людей при эвакуации. На схематическом плане должны быть указаны пути эвакуации, размещение лифта, наружных лестниц, вестибюлей, холлов и т.д., обозначенными путями движения внутри здания (направляющая тактильная плитка с выступами, маркировка ступеней), тактильными табличками с указателями.

Здание оснащено всеми инженерными системами жизнеобеспечения, мониторинга, управления: водоснабжение; водоотведение; электроснабжение; газоснабжение; теплоснабжение; связь; и т.п.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения Школы

Обследуемое здание Учебный корпус - трехэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами по краям 69,80х13,0 м. Высота помещений - 3,0 м.

Галерея - одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами по краям 28,58х9,0 м. Высота помещений - 3,0 м.

Спортзал - одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами по краям 18,0х9,0 м. Высота помещений - 5,68 м.

Столовая - одноэтажное, без подвала, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами по краям 26,43х9,5 м. Высота помещений - 3,0 м.

Актовый зал - одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами по краям 24,0х9,0 м. Высота помещений - 3,6 м.

Год строительства - 2010г.

Общая площадь застройки - 1952,53 м2.

Общая площадь - 3275,17 м2.

Строительный объем - 17282,9 м3.

Строительные конструкции здания:

- фундаменты под стены из кирпичной кладки - монолитные бетонные ленточные;
- наружные стены - из обожженного кирпича;
- покрытие - многопустотные плиты;
- полы - бетонные;
- внутренняя отделка - штукатурка с последующей известковой покраской;
- кровля - металлочерепица;
- утеплитель - керамзитовый гравий;
- оконные блоки - металлопластиковые;
- дверные блоки - металлопластиковые;
- отмостка - бетонная;
- наружная отделка - декоративная штукатурка «Аспол» с последующей водоэмульсионной окраской.

Таблица 3

Объемно-планировочные показатели общие

N п/п	Наименование	Кол-во
1	Площадь застройки	1990,12 м2
2	Общая площадь	3292.87м2
3	Полезная площадь	2349,10 м2
4	Расчетная площадь	2195,41 м2
5	Строительный объем	17283,51 м3
6	в том числе ниже отм. 0.000	–

Объемно-планировочные решения Общежития

Здание 1 и 3 блока - прямоугольной формы с размерами в осях 15,0 х 57,0 м, с подвалом, трехэтажное, с высотой

подвального этажа - 3,0м; первого этажа - 3,30 м; второго этажа - 3,30 м; третьего этажа - 3,30м.

В подвальном этаже предусмотрены следующие помещения: - технические помещения, насосная, венткамера, электрощитовая, тепловой узел.

На 1, 2, 3 этаже предусмотрены следующие помещения: - кабинет и комнаты воспитателей, буфетные, гардероб, жилые комнаты на 2 и 3 чел., внеурочно подготовительные комнаты, комната для индивидуальных занятий, раздевалки, санузел, душевые, ванные, умывальные, комнаты личной гигиены, комнаты отдыха, а также комнаты для глажки, читки, мытья и сушки одежды и личных вещей, комнаты для хранения игрового и уборочного инвентаря.

Таблица 4

Технико-экономические показатели

Позиция	Наименование	Единица измерения	Количество				Всего	Приме-чание
			Бл.1	Бл.2	Бл.3	Бл.4		
1	2	3	4					5
1	Этажность	этаж	3+подвал	3+подвал	3+подвал	1+подвал		
2	Площадь застройки	$м^2$	893.39	513.88	939.10	495.81	2842.18	
3	Строительный объем: выше ±0.00 Строительный объем: ниже ±0.00	$м^3$	10608 2652	5618 1405	10608 2652	2478 1347	29312 8056	
4	Общая площадь	$м^2$	3078	1616	3102	805	8601	
5	Полезная площадь	$м^2$	2254	1033	2270	653	6210	
6	Расчетная площадь	$м^2$	2119	925	2150	624	5818	

Конструктивные решения

Конструктивные решения Школы

При подготовке настоящего обследования технического состояния отдельных конструкций зданий средней школы на 250 учебных мест были использованы технические нормативы:

- РДС РК 1.04-07-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений»;
- СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»;
- СН РК 1.04-03-2001 «Организация и проведение реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий и объектов коммунального и социально-культурного назначения»;
- СНиП РК 3.02-06-2002 «Крыши и кровли»;
- СН РК 1.04-04-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»;
- РДС РК 2.03-10-2001 «Временная инструкция по составлению заключений о возможности реконструкции помещений в жилых зданиях существующей застройки, расположенных в сейсмических районах».

Задачей обследования является оценка состояния несущих конструкции, определение степени ухудшения технических и эксплуатационных показателей здания, степени повреждения и износа конструкций.

Характеристика технического состояния определялась по результатам детального обследования. Производилось фотографирование для определения степени износа.

Заключение составлено на основании:

- технического паспорта.
- фотографии.

Результаты обследования:

Фундаменты.

Фундаменты под стены - ленточные бетонные монолитные.

Цоколь оштукатурен цементно-песчаным раствором. В цокольной части фундамента наблюдается следы увлажнения цоколя и разрушения отделочного слоя местами, также имеются искривления горизонтальных линии цоколя без признаков увеличения осадочных деформаций.

Согласно СП РК 1.04.102-2012 табл.5 физический износ монолитных ленточных фундаментов составляет 20%.

Несущие и самонесущие стены.

Наружные и внутренние стены - из кирпичной кладки. Стены находятся в удовлетворительном состоянии.

Физический износ стен согласно СП РК 1.04.102-2012 табл.11 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 30%.

Перегородки - из обожженного кирпича. Наблюдаются отдельные трещины и выбоины.

Физический износ кирпичных перегородок согласно СП РК 1.04.102-2012 табл.10 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 20%.

Покрытие

Покрытие - сборные ж/бетонные плиты перекрытия и покрытия в удовлетворительном состоянии.

Физический износ железобетонного покрытия по СП РК 1.04.102-2012 табл.31 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 20%.

Полы

Полы - бетонные, в неудовлетворительном состоянии.

Физический износ бетонных полов по СП РК 1.04.102-2012 табл.48 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 45%.

Полы - из керамических плиток, в неудовлетворительном состоянии.

Физический износ пола из керамических плиток по СП РК 1.04.102-2012 табл.49 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 45%.

Полы - из линолеума, в неудовлетворительном состоянии.

Физический износ пола из линолеумных полов по СП РК 1.04.102-2012 табл.50 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 45%.

Оконные и дверные заполнения

Оконные блоки - металлопластиковые. Оконные блоки находятся в неудовлетворительном состоянии.

Физический износ деревянных оконных блоков согласно СП РК 1.04.102-2012 табл.54 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 65%.

Дверные заполнения - деревянные. Дверные блоки полностью поражены жучком, имеется местное разрушение деревянных конструкций.

Физический износ деревянных дверных блоков согласно СП РК 1.04.102-2012 табл.57 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 70%.

Отмостка

По всем зданиям видны массовые разрушения отмостки, находится неудовлетворительном

состоянии.

Инженерные сети и оборудование по всем блокам

—Система отопления в неудовлетворительном состоянии.

Физический износ согласно СП РК 1.04.102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 50%.

—Система электроснабжения в неудовлетворительном состоянии.

Физический износ согласно СП РК 1.04.102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 50%.

—Система водоснабжения и канализации в неудовлетворительном состоянии.

Физический износ согласно СП РК 1.04.102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 50%.

Принятые проектные решения:

Здания средней школы на 250 учебных мест с общежитием в с.Жыланды построено в 2010 г.

Срок эксплуатации, в среднем, в норме, износ строительных конструкций выше 30%.

Здания средней школы на 250 учебных мест с общежитием в с.Жыланды - рекомендуется к проведению реконструкции, в том числе:

а) по всему периметру здания разобрать отмостку, выбрать грунт, уплотнить его, вновь засыпать и выполнить асфальтобетонную отмостку по детали 89 серии 2,110-3п;

б) замену покрытия полов по назначению помещений;

в) замену покрытия полов по назначению помещений;

г) ремонт наружной отделки;

д) ремонт отделки цоколя;

е) ремонт отмостки;

ж) замену кровли в котельной;

з) замену оконных и дверных блоков на металлопластиковые;

и) ремонт покрытия кровли из металлочерепицы;

к) ремонт крылец;

л) замену системы отопления;

н) замену системы водопровода и канализации;

о) замену системы электроосвещения;

р) замену систем пожарную сигнализацию;

с) предусмотреть вентиляцию помещений.

Конструктивные решения Общежития

По конструктивному решению - блок выполнен из ж/б рамного каркаса. Каркас здания представляет собой многопролетные рамы с жестким защемлением колонн в фундаментах, жестким опиранием ригелей с плитами перекрытия на колонны и жестким опиранием стропильных ферм на колонны.

Пространственная жесткость пролетов обеспечивается вертикальными связями по колоннам и горизонтальными связями в межферменном пространстве.

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса С 12/15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса С 12/15.

Наружные стены подвального этажа (подвала) - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса С 12/15.

Наружные стены - из теплоблока толщиной 400мм по ГОСТ и утеплителя б=70мм., класс горючести НГ согласно ГОСТ 9576-2012..

Перегородки - кирпичные с горизонтальным расположением пустот из кирпича марки КРГ-р 250х120х88 1НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С 12/15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса С 20/25.

Внутренняя лестница - монолитная железобетонная из бетона класса С 20/25.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса С 12/15.

Перекрытие, покрытие -монолитные железобетонные плиты толщиной 200мм. из бетона класса С 20/25.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм, толщиной 180 мм по бетонному основанию

Крыша - односкатная с уклоном 25-35% из металлических ферм с организованным водостоком.

Кровля - из оцинкованного профнастила по металлическим прогонам

Утеплитель кровли - полужесткие минераловатные плиты ПТЭ-175 толщиной 150мм.

Полы в помещениях - покрытия из линолеума, керамической плитки и керамогранита.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, выравнивание сухими смесями Алинекс, водоэмульсионная окраска 2 раза.

Наружные дверные блоки металлические. Внутренние межкомнатные дверные блоки - деревянные по ГОСТ 6629-88*.

Оконные блоки и фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

Наружная отделка: цоколь - керамогранитные плиты,

стены - фасадная фиброцементная плитка,

Уровень ответственности - II (нормальный) технически не сложный.

Категория огнестойкости здания - II

Класс пожарной опасности строительных конструкций, согласно СП РК 2.02--101-2014 - К0 (непожароопасный)

класс по функциональной пожарной опасности согласно СП РК 2.02-101-2014. - Ф 2.1

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии предусматривается по СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии".

В монолитных железобетонных конструкциях, контактирующиеся с землей, бетон на обычном портландцементе, марка по водонепроницаемости бетона - W4,

защитный слой для арматуры класса А -400 не менее 25 мм.

Металлические конструкции (ограждения по кровле и лестницам) окрашиваются эмалями ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

Деревянные конструкции полов обработать составом для защиты от гниения.

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП РК 5.03.34-2005.

Конструкции тепловых сетей

1.Рабочие чертежи ж/б конструкций внутриплощадочных тепловых сетей разработаны на основании листов марки ТС, разработанных к данному проекту. Сборные ж/б каналы запроектированы из лотковых элементов, перекрываемых плоскими съемными плитами по серии 3.006.1-8. Швы между сборными железобетонными элементами каналов тщательно заполняются цементным раствором М100. Монолитные участки лотков выполняются бетоном кл.В 12,5 на сульфатостойком цементе с водонепроницаемостью W4.

2.Под сборные лотковые элементы и под монолитные участки выполняется подготовка из щебня, пропитанного битумом.

3.Монтаж конструкции каналов должен производится в соответствии с требованиями глав СН РК 5.03-07-2013 " Несущие и ограждающие конструкции". К монтажу конструкции допускается приступать после устройства подготовки и инструментальной проверки соответствия проекту отметок подготовки. Антикоррозийное покрытие неметалли-ческих конструкции выполнить в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкции от коррозии".

4.Обратную засыпку пазух выполнить местным грунтом с послойным уплотнением, при толщине уплотняемого слоя не более 20см. При этом плотность уплотняемого грунта довести до плотности 1,65г/см3 в сухом состоянии. 5.Боковые поверхности бетонных и железобетонных элементов, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Блочное – модульная котельная БМК

Блочно-модульная котельная БМК-2,4 Ж (далее по тексту - котельная) с двумя водогрейными котлами для теплоснабжения школы в с. Жыланды

Таблица 5

Наименование показателя и единицы измерения	Данные
Теплопроизводительность, МВт Общая (установленная) системы отопления и вентиляции системы горячего водоснабжения (пиковая)	 2,40 0,890 0,280
Температурный график отпуска тепла, °С для системы отопления и вентиляции Т1/Т2 для системы горячего водоснабжения (зона отв. Заказчика)	 90/70 5/60
Вид топлива	Дизель (Основное)
Расход топлива: дизельного топлива, л/ч	 101,2
Теплоноситель	Вода ГОСТ 2874-82
Максимальное давление теплоносителя, МПа	0,5
Температура уходящих газов, °С, не более	220
Потребляемое напряжение, В	380/220
Установленная мощность токоприемников, кВт, не более,	27,5
Содержание окиси углерода в продуктах сгорания, мг/м^3, не более	250
Содержание NO_x (окиси азота) в продуктах сгорания, мг/м^3,не боле	300

Габаритные размеры, (L x B x h) м, не более	11x 4,8 x 2,8(h)
Масса, т, не более	18
Высота дымовой трубы, м, не менее	15
Срок службы, лет, не менее	10
Количество передислокаций за расчетный срок службы, раз, не менее	3
Категория производства –Г ; степень огнестойкости здания котельной – IIIa	

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии предусматривается по СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии ".

В монолитных железобетонных конструкциях, находящихся в земле, бетон на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости бетона - W6, защитный слой для арматуры класса А -400 не менее 25 мм.

Металлические конструкции (ограждения по кровле и лестницам) окрашиваются эмалями ПФ-115 по грунтовке ГФ 021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

Деревянные конструкции полов обработать составом для защиты от гниения.

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП РК 5.03.34-2005.

Антипросадочные мероприятия

С целью устранения деформативности основания в пределах допустимых величин под фундаментами выполняется укладка крупнообломочного грунта (бутового камня) до упора. Высота - 1,0м.

-После полного уплотнения дна котлована выполнить уплотненный галечниковый грунт с песчаным заполнителем 25% оптимальной влажности до 15-20%. Высота уплотненного грунта 2,35м и 1м. Галечниковый грунт укатать тяжелыми катками послойно, толщиной слоя 25-30см. При этом плотность грунта уплотненного галечникового грунта по всей толще должен быть не менее 2,21г/см3 со следующими значениями прочностных деформационных характеристик: удельный вес γ11= 22,2 кН/м3; угол внутреннего трения φ11= 38°; удельное сцепление С11=0кПа; модуль деформации Е=30МПа.

Вокруг зданий, выполняются асфальтобетонные отмостки шириной 1500 мм с уклоном от здания не менее 0,03.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами 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 населения». На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями ведущие до лифтового холла первого этажа. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1200 мм. Здание учебного блока оснащено пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг с внутренними размерами кабины 1090x1395x2100мм.

6.2.4 Инженерные обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Отопление Здание школы

Общие указания

Проект отопления и вентиляции «Реконструкция здания существующей средней школы со строительством общежития на 250 мест в с.Жыланды Алакольского района Алматинской области» разработан на основании задания на проектирование, и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СН РК 3.02-07-2014

«Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения»,

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»,

Сейсмичность района - 8 баллов.

Расчетная температура наружного воздуха минус 25°С.

Теплоснабжение решено от проектируемой блочно модульной собственной котельной работающем на жидком топливе. Параметры теплоносителя 95-70°С.

Проектом предуматриваюся полное востановление системы отопление и вентиляции.

Отопление

Схемы системы отопления приняты смешанная - вертикальная двухтрубная с нижней разводкой и горизонтальная двухтрубная система с попутным движением теплоносителя.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80°С - 60°С.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90. Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов на подающем трубопроводе радиаторов установлены терморегуляторы Danfoss.

В спортзале предусмотрено ограждение отопительных приборов деревянными решетками.

Удаление воздуха предусмотрено через краны Маевского на приборах.

Трубопроводы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубы отопления в местах пересечения перекрытий,внутренних стен следует прокладывать

в гильзах.

По окончании монтажа все места проходов труб заделать несгораемыми материалами,

обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Нагревательные приборы и трубы окрасить масляной краской за 2 раза.

Монтаж системы отопления вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно- технические системы.

Гидравлические сопротивление в системе отопления составляет 20,48кПа.

Вентиляция

В помещениях блока предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.

Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрены самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

К установке в приточных системах приняты приточные агрегаты "VTS KAZAHSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики.

В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Приточная установка установлена на техническом подполье .

Вытяжные установки расположены на чердаке.

Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы "Лиссант".

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

От технологического оборудования предусмотрены местные отсосы.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013.

Воздуховоды, прокладываемые в техподполье и чердаках изолируются теплоизоляционным материалом типа URSA фольгированным толщиной 40мм.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается через водоводяными подргревателями установленного в блочном тепловом пункте. Система горячего водоснабжения полностью автоматизирована. Температура подоваемой горячей воды системесоставляет 60°С.

Отопление общежитие

Общие указания

Проект отопления и вентиляции объекта РП «Реконструкция здания существующей средней школы со строительством общежития на 250 мест в с.Жыланды Алакольского района Алматинской области»

выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями норм действующих на территории РК:

- СН РК 4.02-01-2011 - Отопление, вентиляция и кондиционирование
- СН РК 3.02-01-2011 - Здания жилые многоквартирные
- СН РК 3.02-07-2014 - Общественные здания и сооружения
- СН РК 2.04-21-2004* - Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий
- Расчетная температура наружного воздуха для проектирования:
- систем отопления - минус 25°С;
- Продолжительность отопительного периода - 167суток.

Теплоснабжение

Наружные инженерные сети теплоснабжения разрабатываются отдельным проектом.

Ввод тепла предусмотрен в тепловой пункт на отм.-3,300 .

Подключение здания выполнено от индивидуальных автоматизированных тепловых пунктов приготовления, распределения, контроля и учета тепловой энергии.

Подсоединение потребителей тепла зданий предусмотрены:

- системы отопления по зависимой схеме с параметрами теплоносителя - 95-70°С;
- системы горячего водоснабжения - по закрытой схеме с температурой теплоносителя 60°С, с подогревом воды в подогревателе.

Трубопроводы тепловых пунктов, запроектированы из стальных водогазопроводных труб

по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с изоляцией типа «K-flex».

Отопление

Системы отопления запроектированы двухтрубными вертикальными стояками с нижней разводкой.

Параметры теплоносителя - 80-60 °С.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминевые секционные радиаторы с

регулируемой еплоотдачей каждого прибора. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется

терморегулирующими клапанами, установленными на подводках к нагревательным приборам.

Для гидравлической увязки стояков систем отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов. Выпуск воздуха из системы отопления - через автоматические воздухоотводчики , установленные в верхних точках системы. Для слива воды из стояков и системы предусмотрен сливные краны.

Трубопроводы систем отопления, проложенные в конструкции пола, изолируются изоляцией типа «K-flex» б=13ми.

Трубопроводы систем отопления, запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 труб, с изоляцией типа «K-flex» б=13 мм Вентиляция

Системы вентиляции запроектированы механическим и естественным побуждением.

В жилых помещениях предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. Из помещений кухонь, ванных, санузлов и постирочных предусмотрена механическая приточно- вытяжная вентиляция.

К установке в приточных системах приняты приточные агрегаты "VTS KAZAHSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики.В комплект установок входят фильтр,водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель. Приточные установки установлены в венткамере на подвале.

Вытяжные установки расположены на чердаке и оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы "Лиссант". В качестве подача и удаление воздуха из помещений применены регулируемые воздухораспределительные решетки.

Из теплового пункта и электрощитовой предусмотрена вытяжка воздуха с естественным побуждением.

Удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками. В качестве материала для воздуховодов систем вентиляции различного назначения используется оцинкованная тонколистовая сталь по ГОСТ 14918-80. Толщина листовой стали принята согласно СН РК 4.02-01-2011.

Для изоляции воздуховодов применяется изделиями из минваты толщиной 50 мм типа фольгированная URSA.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме, от теплообменников, установленных в блочном тепловом пункте. Нагрузка на горячее водоснабжение внесена в таблицу основных показателей по чертежам марки ОВ.

Энергоэффективность

Все объемно-планировочные и энергетические показатели здания приведены в энергетическом паспорте.

Энергетическая эффективность здания достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы здания;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений с заполнением двухкамерными стеклопакетами;
- установка оборудования, обеспечивающего в системе внутреннего теплоснабжения здания поддержание гидравлического режима, автоматического регулирования потребления тепловой энергии в системах отопления и вентиляции в зависимости от изменения температуры наружного воздуха, приготовления горячей воды и поддержание заданной температуры в системе горячего водоснабжения;
- оборудование отопительных приборов автоматическими терморегуляторами для регулирования потребления тепловой энергии в зависимости от температуры воздуха в помещениях, для учета и контроля расходования энергетических ресурсов предусмотрен прибор учета расхода тепловой энергии.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Таблица 6

Наименование здания	Расход тепла, Вт	Установленная

(сооружения)	на отопление	на вентиляцию	На ГВС	Общий	мощность электродвигателей, кВт
Школа	185420	293100	17900	496420	
Здание оющежития на 250 мест	258350	139200	61700	459250	

Наружные тепловые сети

Трубопроводы тепловой сети проложены подземно в непроходных ж/б каналах лоткового типа. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы и П-образные компенсаторы, которые перед монтажом необходимо растянуть на половину теплового удлинения. Монтаж, сборку и испытания теплосети производить согласно требованиям СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети" и СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети".

Трубопроводы тепловых сетей испытывать пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления. Температура воды в трубопроводе при гидравлическом испытании не должна превышать 40-45 °С.

В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрена запорная арматура для спуска воды,в верхних точках - запорная арматура для выпуска воздуха.

Опорожнение сетей предусматривается в спускной колодец СК.

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 зачеканить цементным раствором М-100. 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 монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием: четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03 с отвердителем .

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах б=40мм, с покрытием из стеклопластика рулонного.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация здание школы

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект водоснабжения и канализации разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технических условий и задания на проектирование и соответствует требованиям:

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

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

СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."

-СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения".

Здания средней образовательной школы на 250 учащихся.

В проектируемом здании предусмотрены следующие инженерные системы: водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод, горячего водоснабжения (циркуляционный от теплового пункта), канализация хозяйственно-бытовая.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, а монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СН РК 4.01-101-2012* "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Исходные данные:

высота здания от уровня земли - 12,78 м.

количество учащийся - 250 человек.

гарантированный напор в сети составляет Н гар. =0,3 МПа (ТУ № от 23.01.2023г. выданного ГКП на ПХВ" Алакол Су").

Источником хозяйственно-питьевого,противопожарного внутреннего водопровода являются проектируемые наружные водопроводные сети выполненные отдельным проектом. Проектом предусмотрено один ввод в здание диаметром ∅76х3.5 мм электросварных стальных труб по ГОСТ 10704-91 для хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода здания. Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод объединен.

Для хозяйственно-питьевого водопровода данного напора достаточно для подачи воды включительно до 3 этажа. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных и полипропиленовых труб по ГОСТ 3262-75, ГОСТ Р 32415-2013 . Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

Для объекта предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов расположенных на каждом этаже здании. Расход воды на пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 принят 1 струя , по 2,6 л/сек. Для противопожарного водопровода данного напора достаточно для подачи воды включительно с подвала до 3 этажа. В шкафах установлены пожарные кнопки. Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20,0м и пожарными стволами. При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск задвижка с электроприводом. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются диаметром ∅65мм, ∅50мм из стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75.

Горячее водоснабжение осуществляется от теплового пункта. В проекте предусмотрено горячее водоснабжение с циркуляцией по стоякам. Разводка к санитарно-техническим приборам производится полипропиленовыми трубами. Стояки прокладываются открыто вдоль стен, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из полипропиленовыми (армированная) трубами по ГОСТ 32415-2013. Все магистральные трубы и стояки горячей воды изолируются гибкой трубчатой изоляцией. Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ 32415-2013. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Циркуляционные стояки оснащены воздуховыпускными кранами, расположенными в наивысшей точке системы.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под полом а также в подпольных

каналах и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."

Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

Акты освидетельствования скрытых работ:

Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;

-Монтаж пожарных шкафов в комплекте;

-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

-Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);

-Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением) по форме согласно приложения 6 к СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

-Акты индивидуального испытания оборудования (насосы, водонагреватели и т.д.);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-01-2011.

МЕРОПРИЯТИЯ ВЫПОЛНЯЕМЫЕ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ:

Пересечение ввода со стенами подвала следует выполнить в сухих грунтах с зазором 0.2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

Вводы систем внутренних водопроводов, трубопроводов насосных установок, установок очистки подготовки воды выполняются из стальных труб.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку.

Жесткая заделка канализационных трубопроводов в конструкциях стен и фундаментов здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены имеют

размеры, обеспечивающие зазоры трубы между конструкциями не менее 0.2 м., которые заполняются сальником.

В местах поворотов канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение проектом предусматривается бетонные упоры.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Таблица 7

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность эл.двигателей, кВт.	Примечание
		$м^3$/сут.	$м^3$/час	л/сек.	при пожаре,л/с		
Школа							
ХВС	22,08/23,14	2,88	1,81	1,00	1x2,6		
в т.ч. ГВС		0,88	0,68	0,40			
Канализация: бытовая		2,88	1,81	1,0+1,6			
Столовая							
ХВС	11,5	4,75	0,89	1,5	1x2,6		
в т.ч. ГВС		1,58	0,30	0,62			
Канализация: производственная		4,75	0,89	1,5+1,6			
Итого							
ХВС		7,63	2,70	2,5			
в т.ч. ГВС		2,46	0,98	1,02			
Канализация: бытовая и производственная		7,63	2,70	2,5+1,6			

Водоснвбжение и канализация здания общежития на 250 мест

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект водоснабжения и канализации разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технических условий и задания на проектирование и соответствует требованиям:

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

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

- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."

-СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения".

Проектом предусматривается строительство спального корпуса на 250 мест для учащихся средней школы в селе Жыланды. Возраст воспитанников 13 -17 лет или с 7-го по 11 класс.

В проектируемом здании предусмотрены следующие инженерные системы: водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод, горячего водоснабжения (циркуляционный от теплового пункта), канализация хозяйственно-бытовая, канализация производственная.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, а монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СН РК 4.01-101-2012* "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Исходные данные:

- высота здания от уровня земли - 11,9 м.
- количество учащийся - 250 человек.
- гарантированный напор в сети составляет Н гар. =0,3 МПа (ТУ № от 23.01.2023г. выданного ГКП на ПХВ" Алакол Су").

Источником хозяйственно-питьевого, противопожарного внутреннего водопровода являются проектируемые наружные водопроводные сети, выполненные отдельным проектом. Проектом предусмотрена два ввода в здание диаметром Ø89х3.5 мм электросварных стальных труб по ГОСТ 10704-91 для хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода здания. Для хозяйственно-питьевого водопровода данного напора достаточно для подачи воды включительно до 3 этажа. Магистральный трубопровод из подвала верхней разводкой распределяется по стоякам. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 32415-2013 . Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Стояки трубопроводов холодного водоснабжения магистрального трубопроводов изолированы трубчатым утеплителем.

Для объекта предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов, расположенных на каждом этаже здании. Расход воды на пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 принят 2 струя, каждый по 2,6 л/сек. Для противопожарного водопровода данного напора достаточно для подачи воды включительно с подвала до 3 этажа. В шкафах установлены пожарные кнопки. Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20,0м и пожарными стволами. При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск задвижка с электроприводом. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются диаметром Ø65мм, Ø50мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Так как подвал, не отапливаемый система предусмотрена сухотрубной, после срабатывания системы пожаротушения трубопроводы необходимо опрожнить.

Горячее водоснабжение осуществляется от теплового пункта. В проекте предусмотрено горячее водоснабжение с циркуляцией по стоякам. Разводка к санитарно-техническим приборам производится полипропиленовыми трубами. Стояки прокладываются открыто вдоль стен, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из полипропиленовыми (армированная) трубами по ГОСТ 32415-2013. Все магистральные трубы и стояки горячей воды изолируются гибкой трубчатой изоляцией. Разводка горячего водоснабжения

производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ 32415-2013. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Циркуляционные стояки оснащены воздуховыпускными кранами, расположенными в наивысшей точке системы.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы производственной канализации прокладываются под потолком подвала. Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования прокладываются по стенам и конструкциям подвального этажа. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала запроектированы из поливинилхлоридных. канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец. Для помещений моечной предусмотрен трап ∅100. Уровень выпуска производственных стоков, как правило, оборудуется выше уровня выпуска хозяйственно-фекальных стоков. Выпуск выполнен из чугунны канализационных труб по ГОСТ 6942-98. На выпуске производственной канализации перед сбросом стоков в площадочную сеть предусмотрен жироуловитель.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."

Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;

-Монтаж пожарных шкафов в комплекте;

-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

-Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);

-Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением) по форме согласно приложению 6 к СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

-Акты индивидуального испытания оборудования (насосы, водонагреватели и т.д.);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-01-2011.

МЕРОПРИЯТИЯ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ:

Пересечение ввода со стенами подвала следует выполнить в сухих грунтах с зазором 0.2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

Вводы систем внутренних водопроводов, трубопроводов насосных установок, установок очистки подготовки воды выполняются из стальных труб.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку.

Жесткая заделка канализационных трубопроводов в конструкциях стен и фундаментов здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены имеют размеры, обеспечивающие зазоры трубы между конструкциями не менее 0.2 м., которые заполняются сальником.

В местах поворотов канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение проектом предусматривается бетонные упоры.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб". Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Таблица 8

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность эл.двигателей, кВт.	Примечание
		$м^3$/сут.	$м^3$/час	л/сек.	при пожаре, л/с		
Школа							
ХВС	24,00/27,42	25,0	4,38	2,34	2x2,6		
в т.ч. ГВС		15,0	2,55	1,32			
Канализация: бытовая		25,0	4,38	2,34+1,6			
Столовая							
ХВС	13,39	13,31	2,50	2,62	2x2,6		
в т.ч. ГВС		4,44	0,83	1,05			
Канализация: производственная		13,31	2,50	2,62+1,6			
Итого							
ХВС		38,31	6,88	4,96			
в т.ч. ГВС		10,56	3,38	3,87			
Канализация: бытовая и производственная		38,31	6,88	4,96+1,6			

Электротехническая часть

Здание школы

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основания задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК:

-ПУЭ РК 2015 «Правила устройств электроустановок»;

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

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

-СНиП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники музея относятся, согласно табл. 5СП РК 4.04-106-2013- к II категории. Проектируемый объект согласно «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», относится к уровню ответственности II (нормальный).

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ. Питание электроприемников административного здания осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, рассчитанными на питание (в аварийном режиме) всех нагрузок. При выходе из строя одного из питающих кабелей все электроприемники, с помощью переключателей, установленных на панели ВРУ, подключаются к кабелю, оставшемуся в работе.

Питание электроприемников I-й категории (противопожарные устройства, аварийное освещение, лифты) выполняется отдельными линиями от самостоятельного распределительного щита (ЩР), присоединенного к устройству автоматического включения резервного питания (АВР).

Силовыми электроприемниками административного здания являются системы кухонное оборудование, компьютеры и оргтехника.

Подключение силовых электроприемников осуществляется от распределительных щитов ЩРВ, устанавливаемые в коридорах и рекреациях.

Сеть питания компьютеров, проходящая внутри операционных залов, проложена экранированным кабелем.

Включение установки пожарной сигнализации сопровождается автоматическим отключением электроприемников систем вентиляции.

Силовые распределительные сети в здании выполнены скрыто, прокладываемыми в слое подготовки пола, по стенам под слоем штукатурки в ПВХ трубах, по потолку - в ПВХ трубах в монолитных перекрытиях и за подвесным потолком.

Защитные меры безопасности

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

-защитное заземление;

-уравнивание потенциалов.

Основной контур заземляющего устройства располагается вокруг ТП с использованием вертикальных и горизонтальных заземлителей и обязательным присоединением к нему нейтрали трансформатора.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом. Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление защитного проводника стальным кругом диаметром 16 мм длинной 5м в количестве 3 штук и стальной полосой 40х4мм протяженностью 6м, а также в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ

выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине.

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Проектом также предусмотрена молниезащита здания путем соединения металлической кровли здания с заземлителями. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели проекта

Таблица 9

Наименование	Ед.изм	Значение
Категория надежности электроснабжения	-	II
Напряжение сети	В	380/220
Установленная мощность	кВт	200,08
Расчетная мощность	кВт	135,53
Расчетный ток	А	225,42

Общежитие на 250 мест

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основания задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК:

-ПУЭ РК 2015 «Правила устройств электроустановок»;

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

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

-СНиП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники музея относятся, согласно табл. 5СП РК 4.04-106-2013- к II категории. Проектируемый объект согласно «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», относится к уровню ответственности II (нормальный).

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ. Питание электроприемников административного здания осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, рассчитанными на питание (в аварийном режиме) всех нагрузок. При выходе из строя одного из питающих кабелей все электроприемники, с помощью переключателей, установленных на панели ВРУ, подключаются к кабелю, оставшемуся в работе.

Питание электроприемников I-й категории (противопожарные устройства, аварийное освещение, лифты) выполняется отдельными линиями от самостоятельного распределительного щита (ЩР), присоединенного к устройству автоматического включения резервного питания (АВР).

Силовыми электроприемниками административного здания являются системы кухонное оборудование, компьютеры и оргтехника.

Подключение силовых электроприемников осуществляется от распределительных щитов ЩРВ, устанавливаемые в коридорах и рекреациях.

Сеть питания компьютеров, проходящая внутри операционных залов, проложена экранированным кабелем.

Включение установки пожарной сигнализации сопровождается автоматическим отключением электроприемников систем вентиляции.

Силовые распределительные сети в здании выполнены скрыто, прокладываемыми в слое подготовки пола, по стенам под слоем штукатурки в ПВХ трубах, по потолку - в ПВХ трубах в монолитных перекрытиях и за подвесным потолком.

Защитные меры безопасности

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

-защитное заземление;

-уравнивание потенциалов.

Основной контур заземляющего устройства располагается вокруг ТП с использованием вертикальных и горизонтальных заземлителей и обязательным присоединением к нему нейтрали трансформатора.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом. Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление защитного проводника стальным кругом диаметром 16 мм длинной 5м в количестве 3 штук и стальной полосой 40х4мм протяженностью 6м, а также в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине.

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Проектом также предусмотрена молниезащита здания путем соединения металлической кровли здания с заземлителями. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели проекта

Таблица 10

Наименование	Ед.изм	Значение
Категория надежности электроснабжения	-	II
Напряжение сети	В	380/220
Установленная мощность	кВт	477,21
Расчетная мощность	кВт	259,083
Расчетный ток	А	437,37

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное

освещение»; СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства». СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения». ПУЭ РК 2015 "Правила устройства электроустановок

Характеристика объекта:

Категория надёжности электроснабжения -II

Установленная мощность освещения- 40,206 кВт

Расчетная мощность освещения- 36,19 кВт

Расчетный ток освещения- 59,83 А

Проектом предусматривается общее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды, проектом предусмотрены светильники с люминесцентными лампами и с энергосберегающими лампами. Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг(А)-LS в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в трубах ПВХ. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРв. В кабинетах предусмотрено раздельное (по рядам) включение светильников, то есть освечено в первую очередь часть помещения, удаленное от окон. Установка выключателей предусмотрена на высоте 1,8м от пола. Классная доска освещается двумя установленными параллельно ей светильниками. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 12В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/12В (розетка установлена на ЯТП).

Розетки и выключатели установить на высоте 1.8м от уровня пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Защитные мероприятия.

Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания, нормально не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует подсоединить к контуру заземления. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

Для выравнивания потенциалов к внутреннему контуру заземления следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания.

Соединение металлических проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (зажима). Главная заземляющая шина выполняется внутри ВРУ.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

Наружное электроснабжение

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий

N 25-65/65 от 15.02.2023г, выданных АО"Талдыкурганская акционерная электросетевая компания"на электроснабжения средней школы со строительством

общежития на 250 мест расположенной по адресу: Алакольский район, с.Жыланды и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г ,СП РК 4.04-106-2013,СП РК 2.04-104-2012,СП РК 4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2019.

Характеристика объекта:

Расчетная мощность объекта- 420,1кВт

Расчетный ток -686,32А

Категория надежности электроснабжения - II

Электроснабжение объекта выполнено от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции КТПН-630/10/0,4кВ, установленной на территории школы.

Подключение проектируемой подстанции КТПН-630/10/0,4кВ выполнено строительством ВЛЗ-10кВ на типовых железобетонных опорах на базе стоек С110 с применением самонесущих изолированных проводов СИП-3 1х70-20 от яч.N5 КРУН-10кВ ПС-176 "Ашим".

На ПС-176 "Ашим". согласно п.4 ТУ предусмотрена замена масляного выключателя на вакуумный выключатель с устройством РЗА и установка 3-хфазного прибора учета электроэнергии.

На подходе к территории школы осуществлен переход ВЛЗ-10кВ на КЛ-10кВ с установкой переходного пункта.

Ввод в проектируемую подстанцию кабельный.

В качестве второго независимого резервного источника питания принята ДЭС (дизельная электростанция) типа AD-600 мощностью 545кВА в закрытом шумозащитном кожухе . В случае аварии в системе электроснабжения или неисправности трансформатора вся нагрузка подключится к ДЭС.

Электропитание здании объекта от РУ-0,4кВ КТПН осуществляется кабельной линией с использованием кабелей АВБбШв, прокладываемых в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей части дороги кабель прокладывается в трубе ПНД диаметром 110мм.

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии.Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответстви с величиной нагрузки.

Проектом предусматрено освещение территории.

Освещение дорог выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном.

Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в траншее. Шаг светильников принят 30 метров. Высота подвеса светодиодного светильника на опорах металлических конических принята 7м.

Питание сетей наружного освещения и управление наружным освещением предусмотрено из проектируемой трансформаторной подстанции

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трехфазное. Светильники подключить с

чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Заземление металлических опор и светильниковтосуществляется РЕ проводником. Система заземления TN-C-S.

Меры безопасности:

Для подстанции напряжением 10/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,5м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему

устройству, состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом. На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 3 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Молниезащита котельной осуществляется путем использования дымовой трубы котельной в качестве молниеприемника. При этом она молниеотводами присоединяется к системе заземления.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели проекта

Таблица 11

Наименование	Характеристика
Категория надежности электроснабжения	II
Общая расчетная мощность	420,1 кВт
Расчетный ток	686,32А
Источник напряжения	яч.N5 КРУН-10кВ ПС-176"Ашим"
КТП	КТПН-630/10/0,4кв
Дизель-генератор	Мощность 545 кВа
Протяженность трассы КЛ-10кВ	110 м
Протяженность трассы ВЛЗ-10кВ	6127 м
Количество опор ВЛЗ	87 шт
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	186,5 м
Протяженность трассы КЛ-наружного освещения	338 м
Количество опор НО со светильником	16 шт

Слаботочные сети

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи (радиофикации, телефонизации, локальной (комьютерной) сети, электрочасофикации и звонковой сигнализации, видеонаблюдении и телевидения).

Проект выполнен на основании задания на проектирования,акта обследования (согласно акта обследования сети слаботочной связи подлежат замену) чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 3.02-111-2012

(Общеобразовательные организации).

Радиофикация.

Абонентские громкоговорители типа EGA 103T предусмотрены в кабинетах директора,врача.

В помещении радиоузла (блок С) предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, прокладываемым по стене срыто под слоем штукатурки.

Телефонизация

Телефонизация осуществляется установкой телефонных аппаратов в кабинете директора,в комнате охранника, бухгалтерии,в кабинетах врача и завуча. Телефонные аппараты подключаются к оптическим боксам ОРКс-8, предусматриваемым в комната для учебных занятий через модемы. Модемы предоставляет АО"Казахтелеком".

От ОРКс-8 до модема прокладывается кабель опто-волоконный ОКНГ (дроп-кабель), прокладываемый по стене в кабель-канале,от модема до телефонных аппаратов- кабель типа "витая пара"UTP cat6.

Наружные кабели связи пригодны,замену не подлежат.

Локальная сеть

Локальная сеть выполняется с использованием коммутаторов разных портов и информационных розеток, к которым подключаются компьютеры. Информационные розетки подключаются к коммутаторам кабелем типа "витая пара" UTP кат.6. Для подключения компьютеров к розеткам предусмотрены коммутационные кабели (патчкорды).

Кабели локальной сети UTP кат.6 прокладываются по стене скрыто под слоем штукатурки.Выход в интернет осуществляется установкой модема.Модем предоставляет АО "Казахтелеком"

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) со светодиодной индикацией в вестибюле, рекреационных помешениях, спортивном,актовом и обеденном залах.

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

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

Первичные часы предусмотрены в комнате охраника.

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 осуществляется через кабель ВВГ 2х1, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Телевидение

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания устанавливаются антенны эфирные телевизионные коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375.

Коробки распределительные телевизионные устанавливаются в шкафах телевидения ШТВ, предусматриваемых в лестничных клетках каждого этажа. От коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по телевизионным розеткам.

Розетки телевизионные устанавливаются на стене на высоте 2,2м от уровня пола

Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка-кабелями марки RG-6.

Абонентская проводка прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля обстановкой внутри и вне помещения принято цифровое онлайн-видеонаблюдение с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме.Для этого IP видеорегистратор подключается к сущ. модему, расположенному в помещений медпукта.

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

Видеокамеры подключаются к IP видеорегистратору с монитором, устанавливаемых в комнате охраны.Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки UTP Cat.5e, прокладываемыми по внутренней стене и по наружной стене скрыто под слоем штукатурки.

Подвод сети переменного тока напряжением 220В (по I категории электроснабжения) к видеорегистратору осуществляется разделом ЭОМ.

Пожарная сигнализация

Здание школы

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.

Проект выполнен на основе задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СП РК 3.02-111-2012* (Общеобразовательные организации).

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП212-45, тепловых типа ИП 101-1А, ИП114-5-А3 70 (для установки на кухне) и ручных типа ИПР-513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-104-2014:

-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.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1.5м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольного прибора используются приборы ППКОП «Гранит-24», устанавливаемые в комнате охранника.

Электропитание приборов ППКОП "Гранит «осуществляется:

-основное ~220В от ЩР, предусмотренного разделом ЭОМ;

-резервное =12В от аккумуляторных батареи, встроенных в приборы.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСнг (А) FRLS 2х0.5, проложенным по стенам и по потолку защищаемых помещении открыто в подвалах, в кабель-каналах в остальных этажах.

Проектом предусмотрена система оповещения 3-го типа (речевое оповещение) в соответствии с СП РК 2.02-104-2014

Оповещение о пожаре осуществляется от речевых оповещателей типа АРИЯ-10(10Вт) (в спортзале, столовой, актовом зале) и АРИЯ-10(3Вт) (в остальных помещениях), подключенных к приборам ППКОП "Гранит" через блоки речевого оповещения БРО

Сети системы оповещения выполняются кабелем марки КПСнг (А) FRLS 2х0.75, проложенным по стенам в кабель-каналах

Прибором предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Для этого пускатель ПМВ, предусмотренный разделом ЭОМ подключается к приборам "Гранит".

При пожаре от сигнала, поступающего от приборов пожарной сигнализации пускатель ПМВ отключает всю систему вентиляции.

Кабели марки КВВГнг (А) FRLS 4х1.5 для подключения пускатель ПМВ прокладываются по стене скрыто под слоем штукатурки.

Таблица 12

Основные технические показатели

N п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во
1	Прибор пожарной сигнализации	шт	1
2	Извещатель пожарный автоматический дымовой	шт	68
3	Извещатель пожарный автоматический тепловой	шт	77
4	Извещатель пожарный ручной	шт	14
5	Оповещатель речевой	шт	44
6	Кабели для пожарной сигнализации	м	1796

Общежитие на 250 мест

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с СП РК 3.02-111-2012* (Общеобразовательные организации).

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, тепловых типа ИП 101-1А, ИП 114-5-А3 70 (для установки на кухне) и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-104-2014:

-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.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольных приборов используются приборы ППКОП "Сигнал"в количестве 8шт, устанавливаемые в коридорах каждого этажа. Приборы ППКОП "Сигнал", последовательно через интерфеис подключаются к пульту управления С-2000М, устанавливаемому в помещение вахтера (Блок 2).

В качестве интерфейса принят кабель КПСнг(А)FRLS 4х2х2,5.

Подвод сетей переменного тока напряжением 220В к приборам пожарной сигнализаций осуществляется через резервированные источники питания РИП-12 разделом ЭОМ.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСнг(А)FRLS 2х0.5, проложенным по стене и потолку защищаемых помещении скрыто под слоем штукатурки.

Проектом предусмотрена система оповещения 3-го типа (речевое оповещение) в соответствии с СП РК 2.02.-104-2014.

Оповещение о пожаре осуществляется от речевых оповещателей типа АРИЯ-10(10Вт) (в кухнии) и АРИЯ-10(3Вт), подключенных к приборам ППКОП через блоки речевого оповещения БРО-М. Оповещается сначала этаж, где произошел пожар и выше, затем остальные этажи.

Сети системы оповещения выполняются кабелем КПСнг (А) FRLS 2х0.75, проложенным по стене скрыто под слоем штукатурки.

Прибором предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Для этого пускатель ПМВ, предусмотренный разделом ЭОМ подключается к приборам.

При пожаре от сигнала, поступающего от приборов пожарной сигнализации пускатель ПМВ отключает всю систему вентиляции.

Кабели марки КВВГнг (А) FRLS 4х1.5 для подключения пускатель ПМВ прокладываются по стене скрыто под слоем штукатурки.

Таблица 13

Основные технические показатели

N п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	Прибор пожарной сигнализации	шт	9
2	Извещатель пожарный автоматический дымовой	шт	503
3	Извещатель пожарный автоматический тепловой	шт	21
4	Извещатель пожарный ручной	шт	20
5	Блок речевого оповещения	шт	8
6	Оповещатель речевой	шт	155
7	Кабели для пожарной сигнализации	м	4310

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд - допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;

- в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;
- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;
- огнетушители и ведра - по 10 шт;
- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Реконструкция здания существующей средней школы со строительством общежития на 250 мест в с.Жыланды Алакольского района Алматинской области» выполнена ТОО «Каз Гранд Эко Проект».

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;

- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Плодородный слой почвы с территории проектируемого участка мощностью 0,2 м снимается и сохраняется в буртах. Объем снимаемого ППС – 255,6 м3.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не

устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с

вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства в соответствии СН РК 1.03-02-2014 Часть 2, СП РК 1.03-102-2014 Часть 2 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» Б.5.4. Просвещение и культура, п.5. «Школы общеобразовательные и специальные» на 50 учащихся 9,4 тыс. м3 составляет 7 месяцев и 300 учащихся 30,5 тыс.м3 составляет 13 месяцев.

Согласно п. 16.2 общих положений принимаем метод линейной 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)/(250-50) равно 0,024 месяцев.

Прирост мощности 250-50 равно 200 ученических мест.

Продолжительность строительства школы составит 7,0+200х0,024 равно 11,8 месяцев.

Согласно п. 5.3 в нормах учтено, что строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, а остальные работы производятся, в среднем, в 1,5 смены. При выполнении всех работ в две смены или три смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициентов, соответственно, 0,9 и 0,8.

$T_н$ = 11,8х0,8 равно 9.44 месяца.

9.44 мес ≈ 9,0 мес.

Продолжительность строительства принимаем 9 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта предусмотрено июле 2023 года.

Таблица 14

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)								
9,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Заделы в %	7	15	24	34	46	61	78	90	100
Реализация проекта	Начало июль 2023г.								Окончание январь 2024г.
Объем инвестиций процентов в год	2023 г – 90%								2024 г – 10%

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:

1мес – 7%; 2мес – 8%; 3мес – 9%; 4мес – 10%; 5мес – 12%; 6мес – 15%; 7мес – 17%; 8мес – 12%; 9мес –10%;

- 6 месяцев в 2023 году строительства составляет – 66,6%;
- 3 месяцев строительства в 2024 год составляет – 33,4%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов 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 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.2 от 12.02.2023 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 29;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 29;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 29;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 27;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021 Выпуск 27;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2022 год, ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 3;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за январь 2023 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

Методические рекомендации по разработке единичных сметных цен на строительно-монтажные работы НДЦС РК 8.01-02-2022, изменения и дополнения Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 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, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023-2024 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2023 год - 3 450 тенге, на 2024 год - 3 605 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном 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 «Алматы Эксперт» в рабочий проект **«Реконструкция здания существующей средней школы со строительством общежития на 250 мест в с.Жыланды, Алакольского района, Алматинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представили гос акт на землю;
2. Представлен дефектный акт на демонтажные работы;
3. Представлен технический паспорт БТИ на здание школы;
4. Представлен техническое заключение на несущую способность конструкций обследуемого здания;
5. Паспорт рабочего проекта разработали согласно СН РК 1.02-03-2011 по форме Ф3 и представили на экспертизу;
6. Указали ТЭП по генплану;
7. В конце паспорта проекта поставили печать и подписи Проектировщика;
8. Атырауской области В АПЗ Заказчиком выступает ГУ «Управление строительства области Жетісу». АПЗ приведены в соответствие;
9. Указали кем и когда было выполнена топографическая съемка;

10. Пункт 2. В генеральном плане были указаны разрешительные документы с номерами и датами выдачи и согласования;

11. Указали технико-экономические показатели по генеральному плану;

12. Пункт 4.2. Объемно-планировочные решения. Были описаны объемно-планировочные решения проектируемого здания общежития. Указаны габаритные размеры здания, этажность, высоту этажей, высоту здания… Указаны наружные и внутренние отделки здания;

13. Указан класс конструктивной пожарной опасности, класс функциональной пожарной опасности;

14. Указано ТЭП по зданию;

Технологическая часть

15. Лист ТХ-1. Общие данные. В угловом штампе указали дату разработки рабочих чертежей и количество листов в альбоме;

16. В левом нижнем угловом штампе указали ФИО и поставили подпись ГИПа;

17. Указали класс функциональной пожарной опасности здания;

18. Указали мероприятия по эвакуации из здания;

19. Лист дополнили информацией об инженерном обеспечении здания;

20. Указали мероприятия по обеспечению жизнедеятельности инвалидов и ММГН;

21. Лист ТХ-2. Блок А. Расстановка технологического оборудования 1 этажа. На входной группе в здание предусмотрели пандус для МГН;

22. Из актового зала, расчитанного на 150 мест предусмотрели 2 эвакуационный выход непосредственно на улицу. На эвакуационном выходе из актового зала предусмотрели пандус для МГН;

23. В производственной зоне столовой предусмотрели бытовое помещение с санузлом и душевой для работников столовой. Набор помещений и их площади предусмотрели согласно СП РК с учетом;

24. В актовом зале предусмотрели места для МГН-колясочников;

25. В экспликации помещений указали категорию помещений по взрывопожарной опасности;

26. Лист ТХ-2. Расстановка технологического оборудования. План на отм. +3.300. открывание дверей из коридора в лестничные клетки предусмотрели по ходу эвакуации из здания;

27. Лист ТХ-3. Расстановка технологического оборудования. План на отм. +6.600. открывание дверей из коридора в лестничные клетки предусмотрели по ходу эвакуации из здания;

Архитектурно-строительные решения

28. Лист АР-1. Общие данные. В угловом штампе указано дата разработки рабочих чертежей и общее количество листов в альбоме;

29. Лист АС-3. Общие данные. Указаны номера и даты выдачи исходных данных.

30. Техническое обследование. Все нормативные документы, утратившие силу, заменили на действующие СН РК и СП РК;

31. Представлен технический паспорт БТИ на существующее здание школы.

32. Дефектный акт представлен на экспертизу;

33. Защита строительных конструкций от коррозии. Указанный СНиП РК 2.01.19- 2004 утративши силу, заменили на действующие СН И СП РК;

34. Противопожарные мероприятия. СНиП РК 3.01.01-2008 утративши силу, заменили на действующий СП РК;

35. Лист АР-4. Характеристики здания дополнены уровнем ответственности, классом конструктивной пожарной опасности, классом функциональной пожарной опасности. классом пожарной опасности строительных материалов;

36. Указали мероприятия, предусмотренные для МГН;

37. Были указаны мероприятия по эвакуации людей из здания;

38. Был представлен теплотехнический расчет на ограждающие конструкции, кровлю, полы по грунту;

39. Лист АС-26 Фасады. Ведомость наружной отделки дополнили недостающей отделкой элементов фасада. (крыльца, пандус, навес, козырьки, и т.д.);

40. Лист АС-27. План 1 этажа. На входной группе в здание предусмотрели пандус для МГН;

41. Из актового зала, расчитанного на 150 мест предусмотрели 2 эвакуационных выхода непосредственно на улицу. На эвакуационном выходе из актового зала предусмотрели пандус для МГН;

42. Из обеденного зала столовой на 60 посадочных мест предусмотрен второй эвакуационный выход непосредственно на улицу;

43. В производственной зоне столовой предусмотрен бытовое помещение с санузлом и душевой для работников столовой. Набор помещений и их площади предусмотрели согласно СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные организации;

44. Показали на плане 1 этажа отмостку здания;

45. Лист АС-28. План на отм. +3.300. открывание дверей из коридора в лестничные клетки предусмотрели по ходу эвакуации из здания;

46. Лист АС-29 План на отм. +6.600. открывание дверей из коридора в лестничные клетки предусмотрели по ходу эвакуации из здания;

47. Показаны стремянки к люкам выхода на чердак;

Отопление и вентиляция

48. Предоставлен расчёт теплопотерь через ограждающие конструкции по каждому помещению в табличном виде в электронном варианте;

49. Предоставлен гидравлический расчёт систем отопления;

50. Предоставлен расчёт воздухообмена по помещениям;

51. Предоставлен аэродинамический расход всех систем вентиляции;

52. Предоставлено схема вентиляций В3;

53. На схеме отопления указаны уклоны, отметки и переходы трубопроводов под дверьми;

54. Чертежи оформили по ГОСТ 21.602-2003, подписали ГИПа, части проекта ОВ, ВК, ГС, ЭС, взаимосогласовали на листах «Общие данные»;

55. Проект согласовали со смежными разделами;

56. Откорректировали пояснительную записку согласно выданных замечаний;

57. Спецификации откорректировано по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения;

Водоснабжение и канализация

58. Предоставлено общие указание и дано полное описание рабочему проекту по сетям В1, Т3 и К1;

59. Предоставлен задание на проектирование рабочего объекта;

60. Предоставлен техническое условие с указание гарантийного напора и о состояние существующего водопровода (закольцованный или тупиковый);

61. Предоставлен расчет на водопотребление и водоотведение. Пересчитаны диаметры и водомер. Внесены изменения соответственно в таблицу расхода воды. Предоставлен расчет счетчика, расчет напора на хоз-питьевой и на противопожарный по отдельности дано описание в общих данных и в таблице основных данных;

62. Предоставлено информация о существующем водопроводе (диаметр, напор), на каком основании производится капремонт, дано ссылка на техническое заключение, предоставлено информация о состоянии существующих систем водопровода и канализации, внутреннем пожаротушении и автоматическом пожаротушении;

65. Общие данные. Выполнены согласование раздела ВК со смежными разделами, согласно ГОСТ 21.101-97. Выполнены все таблицы согласно ГОСТ 21.101-97;

66. Обосновано принятие внутренних пожаротушений здания и дано пояснение в общих указаниях и в пояснительной записке;

67. ВК-1. Согласно п. 4.2.9 в общих указаниях приведен перечень видов работ, для которых необходимо составлен акты освидетельствования скрытых работ;

68. На планах указали размерные привязки основных трубопроводов, стояков систем, санитарных приборов, к координационным осям или элементам конструкций согласно п.6.1.15 ГОСТ 21.601-2011;

Электротехническое решение

69.Предусмотрен титульный лист общей пояснительной записки, поставлен печать проектной организации, подпись директора. Описание электротехнического и слаботочного разделов проекта в общей пояснительной записке проекта приведены в соответствие с принятыми проектными решениями. В общей пояснительной записке исключены ссылки на НТД (нормативно-техническую документацию), утратившую силу, указаны ссылки на НТД согласно АГСК-2020 г. Электротехнические решения Силовое электрооборудование и электроосвещение Силовое электрооборудование и электроосвещение;

70. Предусмотрели титульный лист. На титульном листе указали – «Силовое электрооборудование и электрическое освещение», предоставили соответствующую маркировку проекта – ЭОМ, указали наименование проектной организации, печать и подпись директора (ГОСТ 21.101-97). Предоставили проект в PDF-формате с использованием лицензированного программного обеспечения;

71. Проект предоставили в полном объеме в соответствии с ведомостью рабочих чертежей основного комплекта;

72. Предоставили расчетную схему ВРУ и распределительных щитов. Предусмотрели на планах помещений. На основании приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 393 коэффициент мощности на вводе ВРУ принять cosφ ≥ 0,93, предусмотрели установку компенсатора реактивной мощности. Предоставили расчет cosφ на вводе ВРУ;

73. Предусмотрели ведомость демонтажных работ;

74. В соответствии с параграфом 2 п.12 правил пользования электрической энергией с изменениями от 30.04.2015 г., в случае увеличения потребляемой электрической мощности сверх мощности, указанной в ранее выданных технических условиях на электроснабжение объекта). Предоставили официальный документ с указанием существующей электрической мощности объекта (до реконструкции). Предоставлен расчет электропотребления после реконструкции;

75. Предусмотрели подключение электроприемников в соответствии с разделами ОВ, ВК, ТХ проекта. Предусмотрели подключение электроприемников слаботочных устройств. Показали на планах помещений, предоставили расчетные схемы распределительных щитов;

76. Указали контур заземления (ГОСТ 21.613-2014 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования» п.6.4.3);

77. Предусмотрели боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма3);

78. В общих указаниях указали ссылку на акт обследования технического состояния здания. Общие указание приведены в соответствие принятым проектным решениям, указано высота установки розеток и выключателей. Были указаны тип систем заземления;

79. Таблицу основных показателей откорректировали в соответствии с откорректированным проектом с учетом подключения электроприемников ОВ, ВК, ТХ, в т.ч. откорректировали расчетный ток;

80. Предоставили светотехнический расчет. Спецификация оборудования, изделий и материалов;

81. Спецификацию оформили в соответствии с ГОСТ 21.110-2013 «СПДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов»;

Сметная документация

82. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года;

Пояснительная записка к сметной документации.

83. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

84. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

85. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

86. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

87. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

88. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НК;

89. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

90. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

91. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

92. Представлены прайс листы согласно п.п. 9.3.14; п. 9 СН РК 1.02-03-2011;

93. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Реконструкция здания существующей средней школы со строительством общежития на 250 мест в с.Жыланды, Алакольского района, Алматинской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 15

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	га		1,6795
2.	Площадь застройки	$М^2$		5298,46
3.	Площадь твердых покрытий	$М^2$		8222,0
4.	Площадь озеленения	$М^2$		3274,54
Показатели по АС части Школа				
5.	Площадь застройки	$М^2$		1990,12
6.	Общая площадь	$М^2$		3292,87
7.	Полезная площадь	$М^2$		2349,10
8.	Расчетная площадь	$М^2$		2195,41
9.	Строительный объем	$М^3$		17283,51
10.	Этажность	эт		3
Показатели по АС части Общежития				
11	Площадь застройки	$М^2$		2842,18
12	Общая площадь	$М^2$		8601,0
13	Полезная площадь	$М^2$		6210,0
14	Расчетная площадь	$М^2$		5818,0
15	Строительный объем	$М^3$		37368,0
16	Этажность	эт		3
17.	Расход на отопление Школа	Вт		185420
18.	Расход на отопление Общежития	Вт		258350
19.	Расход на вентиляцию Школа	Вт		293100
20.	Расход на вентиляцию Общежития	Вт		139200
21.	Расход на гор. водоснабжжение Школа	Вт		17900
22.	Расход на гор. водоснабжжение Общежития	Вт		61700
23.	Расчетный расход воды Школа	м3/час		2,7
24.	Расчетный расход воды Общежития	м3/час		6,88
25.	Расчетная мощность Школа	кВт		135,53
26.	Расчетная мощность Общежития	кВт		259,083
27.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах			

	2023 года и в прогнозных ценах 2024 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	4 766,095 3 307,666 727,718 730,711	4 724,603 3 279,740 720,309 724,554
28.	Продолжительность строительства	месяцев		9

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 41,492 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Реконструкция здания существующей средней школы со строительством общежития на 250 мест в с.Жыланды, Алакольского района, Алматинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	1,6795 га
2.	Площадь застройки	5298,46 $М^2$
3.	Площадь твердых покрытий	8222,0 $М^2$
4.	Площадь озеленения	3274,54 $М^2$
Показатели по АС части Школа		
5.	Площадь застройки	1990,12 $М^2$
6.	Общая площадь здания	3292,87 $М^2$
7.	Полезная площадь	2349,10 $М^2$
8.	Расчетная площадь	2195,41 $М^2$
9.	Строительный объем здания	17283,51 $М^3$
10.	Этажность	3 этаж
Показатели по АС части Общежития		
11.	Площадь застройки	2842,18 $М^2$
12.	Общая площадь здания	8601,0 $М^2$
13.	Полезная площадь	6210,0 $М^2$
14.	Расчетная площадь	5818,0 $М^2$
15.	Строительный объем здания	37368,0 $М^3$
16.	Этажность	3 этаж
17.	Расход на отопление Школа	185420 Вт
18.	Расход на отопление Общежития	258350 Вт
19.	Расход на вентиляцию Школа	293100 Вт
20.	Расход на вентиляцию Общежития	139200 Вт
21.	Расход на гор. водоснабжжение Школа	17900 Вт
22.	Расход на гор. водоснабжжение Общежития	61700Вт
23.	Расчетный расход воды Школа	2,7 м3/час
24.	Расчетный расход воды Общежития	6,88 м3/час
25.	Расчетная мощность Школа	135,53 кВт
26.	Расчетная мощность Общежития	259,083 кВт
27.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года и в прогнозных ценах 2024 года, в том числе	4 724,603 млн. тенге

	СМР	3 279,740 млн. тенге
	Оборудование	720,309 млн.тенге
	Прочие	724,554 млн.тенге
28	Продолжительность строительства	9 месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение «Управление строительства области Жетісу» основании договора AExp-0023-03 от 14.03.2023 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Алматы облысы, Алакөл ауданы, Жыланды ауылындағы орта мектеп ғимаратын 250 орындық жатақхана құрылысымен бірге қайта жаңғырту» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаске ауданы	1,6795 га
2.	Құрылыс ауданы	5298,46 $М^2$
3.	Қатты жабынды ауданы	8222,0 $М^2$
4.	Көгалдандыру ауданы	3274,54 $М^2$
СҚ бойынша көрсеткіштер Мектеп		
5.	Құрылыс ауданы	1990,12 $М^2$
6.	Ғимараттың жалпы ауданы	3292,87 $М^2$
7.	Пайдалы ауданы	2349,10 $М^2$
8.	Есептелінген ауданы	2195,41 $М^2$
9.	Ғимараттың құрылыс көлемі	17283,51 $М^3$
10.	Қабат саны	3 қабат
СҚ бойынша көрсеткіштер Жатақхана		
11.	Құрылыс ауданы	2842,18 $М^2$
12.	Ғимараттың жалпы ауданы	8601,0 $М^2$
13.	Пайдалы ауданы	6210,0 $М^2$
14.	Есептелінген ауданы	5818,0 $М^2$
15.	Ғимараттың құрылыс көлемі	37368,0 $М^3$
16.	Қабат саны	3 қабат
17.	Жылыту шығыны Мектеп	185420 Вт
18.	Жылыту шығыны Жатақхана	258350 Вт
19.	Желдету шығыны Мектеп	293100 Вт
20	Желдету шығыны Жатақхана	139200 Вт
21	Ыстық су шығыны Мектеп	17900 Вт
22	Ыстық су шығыны Жатақхана	61700Вт
23	Судың шығыны Мектеп	2,7 м3/сағ
24	Судың шығыны Жатақхана	6,88 м3/сағ
25	Есептелінген қуаттылық Мектеп	135,53 кВт
26	Есептелінген қуаттылық Жатақхана	259,083 кВт
27.	2023-2024 жылдардағы ағымдағы және	

	болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	4 724,603 млн. тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	3 279,740 млн. тенге
	Құрал жабдықтар	720,309 млн. тенге
	Өзге де шығындар	724,554 млн.тенге
28.	Құрылыс ұзақтығы	9 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 14.03.2023 жылғы AExp-0023-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Жетісу облысының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

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	Ведущий эксперт	Анарбаев Ермек Ахметович		KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420	Соответствует
2	Электротехническая часть	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
3	Отопление и Вентиляция	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
4	Сметная документация	Көлбаев Арыстан Жалғасбайұлы		KZ37VJE00076840	Соответствует

5	Технологическая часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
6	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
7	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
8	Архитектурно-строительная часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует

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

Мейрбеков С.М. (Директор)

Анарбаев Е.А. (Эксперт)

Көлбаев А.Ж. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)